

MFU 50 - 150



MOBILE **HOCHLEISTUNGS** SCHAUMWURFANLAGE

Wichtige Information

Bitte beachten Sie.....	3
Lieferumfang.....	4
Symbole, Warnungen, Hinweise.....	4

Auspacken und transportieren

Anlieferung und Verpackung.....	5
Bewegung und Transport.....	5

Übersicht

Bedienelemente (Front).....	6
Rückseite, Sicht von Oben.....	7
Stromversorgung.....	8

Sicherheit und Risiken

Bestimmungsgerechter Gebrauch...	9
Vorsichtsmaßnahmen.....	9
Emissionen.....	10
Verhalten im Notfall.....	10

Betriebsbedingungen

Lagerung.....	11
Wasserversorgung.....	12

Montage

Fahrzeugmontage.....	13
Befestigung auf Gleitschienen.....	14
Anschluss des Wassertanks.....	15

Inbetriebnahme

Anschluss der Starterbatterie.....	16
Vorbereitung zum Start.....	17
Externes Bedienpult.....	17

Bedienung

Bedienpult.....	18
NOT-AUS-Funktion.....	18
Beschreibung aller Tasten.....	19
Wasserstand-Überwachung.....	20
Automatische Motorkontrolle.....	20
Einschalten und starten.....	21
Anlage ausschalten.....	21

Schaummittel: Tank und Dosierung...	22
Kraftstoff betanken.....	22
Strahlpistole.....	23
Schaumwurf-Aufsatz.....	23
Schwimmfilter.....	24
Kugelhahn.....	24
Schlauchhaspel.....	25
Chemikalien-Sauganschlüsse.....	25

Wartung und Pflege

Nach jeder Benutzung.....	26
Entleerung des Systems.....	26
Spülung des Systems.....	27
Filter reinigen.....	27
Schlauchleitungen.....	28
Hochdrucksystem.....	29
Pulsationsdämpfer.....	29
Einstellung des Systemdrucks.....	30
Elektrisches System.....	31

Ölwechsel und Intervalle

Benzinmotor.....	32
Getriebe.....	33
Membranpumpe.....	34

Anhang

Technische Daten.....	35
Kontakt und Kundenservice.....	36



Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für den Erwerb einer MFU von HNE. Sie besitzen damit eine voll autarke und extrem leistungsstarke Schaumlöschanlage für vielseitige Anwendungsszenarien im professionellen Zivil- und Katastrophenschutz. Die MFU erlaubt schnellste Anpassung an die Situation dank einfachster Bedienung und variablen Strahlfunktionen und erweitert die Flexibilität und Schlagkraft der Einsatzkräfte im Ernstfall erheblich.

Dieses Handbuch hilft Ihnen, die technischen Möglichkeiten Ihrer MFU voll zu nutzen und Betriebsbereitschaft, Leistung und Lebensdauer auf maximalem Niveau zu halten. Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der ersten Anwendung sorgfältig durch und setzen Sie sich im Falle von Fragen oder technischen Problemen mit uns in Verbindung; wir stehen Ihnen gerne zur Verfügung.

Bitte beachten Sie:

Diese Gebrauchsanweisung ist fester Bestandteil des Geräts. Sie weist im Interesse der Sicherheit auf korrekte Bedienung und bestimmungsgerechte Anwendung hin. Sie muss Benutzern zugänglich sein und bei Verkauf des Geräts weitergegeben werden.

Wir übernehmen keinerlei Haftung bei aufgetretenen Schäden, Fehlfunktionen oder Verletzungen aufgrund von Missachtung dieser Gebrauchsanweisung.

Die Garantie für das Gerät bezieht sich auf Fehlerfreiheit von Material, Funktion und Qualität. Sie ist ungültig, wenn das Gerät nicht wie beschrieben angewandt, bedient und gewartet wird.

Alle Inhalte dieser Gebrauchsanweisung unterliegen dem Urheberrecht und dürfen ohne schriftliche Genehmigung nicht vervielfältigt oder an Dritte weitergegeben werden.

Technische Änderungen und Irrtümer sind vorbehalten.

Lieferumfang

Voll autarkes, motorisiertes Hochleistungslöschsystem zur stationären oder mobilen Montage, bestehend aus folgenden Komponenten:

- Basismodul mit selbsttragendem Rahmen
- Benzinmotor mit Elektro- und Seilzugstarter
- Membranpumpe mit Reduktionsgetriebe
- Drucktastensteuerung mit zwei Bedienstellen
- Doppelte, kombinierbare Zumischung von Zusatzstoffen
- x00-Liter Wassertank mit Anbindung (2 Verbindungsschläuche)

Symbole und Warnungen

Durch Verbrennungsmotor, Hochdrucksystem und der Mitführung von Benzin und Chemikalien ergibt sich bei unsachgemäßem Betrieb oder falscher Wartung der MFU ein nicht zu unterschätzendes Gefahrenpotential. Bitte beachten Sie die folgenden Hinweise im Interesse von Sicherheit, Betriebsbereitschaft und Umweltschutz. Sie sind mit entsprechenden Symbolen und Farben gekennzeichnet.



Warnung vor möglichen Gefahren! Missachtung kann zu erheblichen Schäden an Gerät und Umgebung oder zu Verletzungen von Benutzer und weiteren Personen führen.



Wichtige Informationen und Regeln zum sicheren Umgang mit Löschgerät, Zusatzstoffen, Hilfsmitteln und Werkzeug.



Warnung vor möglichen Gefahren durch Schadstoffe und Chemikalien. Gesetzliche Bestimmungen für den Schutz von Mensch und Umwelt sind unbedingt zu beachten.



Zusätzliche Informationen, Ratschläge und Empfehlungen



Anlieferung / Auspacken



Die MFU und optionales Zubehör wird in einer stabilen Kiste auf Palette ausgeliefert. Das gesamte Verpackungsmaterial ist recyclingfähig; bitte entsorgen Sie es auf umweltfreundliche Art. Prüfen Sie unbedingt bei der Anlieferung den Inhalt auf Zustand und Vollständigkeit. Verständigen Sie uns sofort im Falle von Transportschäden.



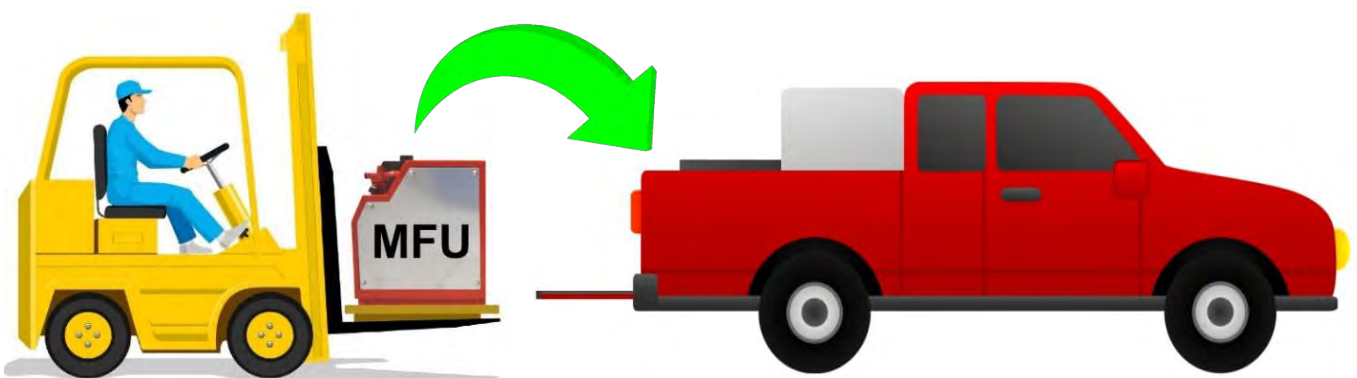
Die MFU wird ohne Kraftstoff, Löschmittel und Wasser ausgeliefert. Die Flüssigkeiten müssen vor Inbetriebnahme eingefüllt werden. Die Spezifikationen für Kraftstoff finden Sie im beiliegenden Handbuch des Motorenherstellers (Briggs & Stratton).



Die MFU wird für sicheren Transport mit dem Palettenboden verschraubt. Bitte beachten Sie die detaillierten Angaben zum Lösen der Maschine auf [Seite 14](#) bzw. dem separat beiliegenden Infoblatt.

Bewegen / Transportieren

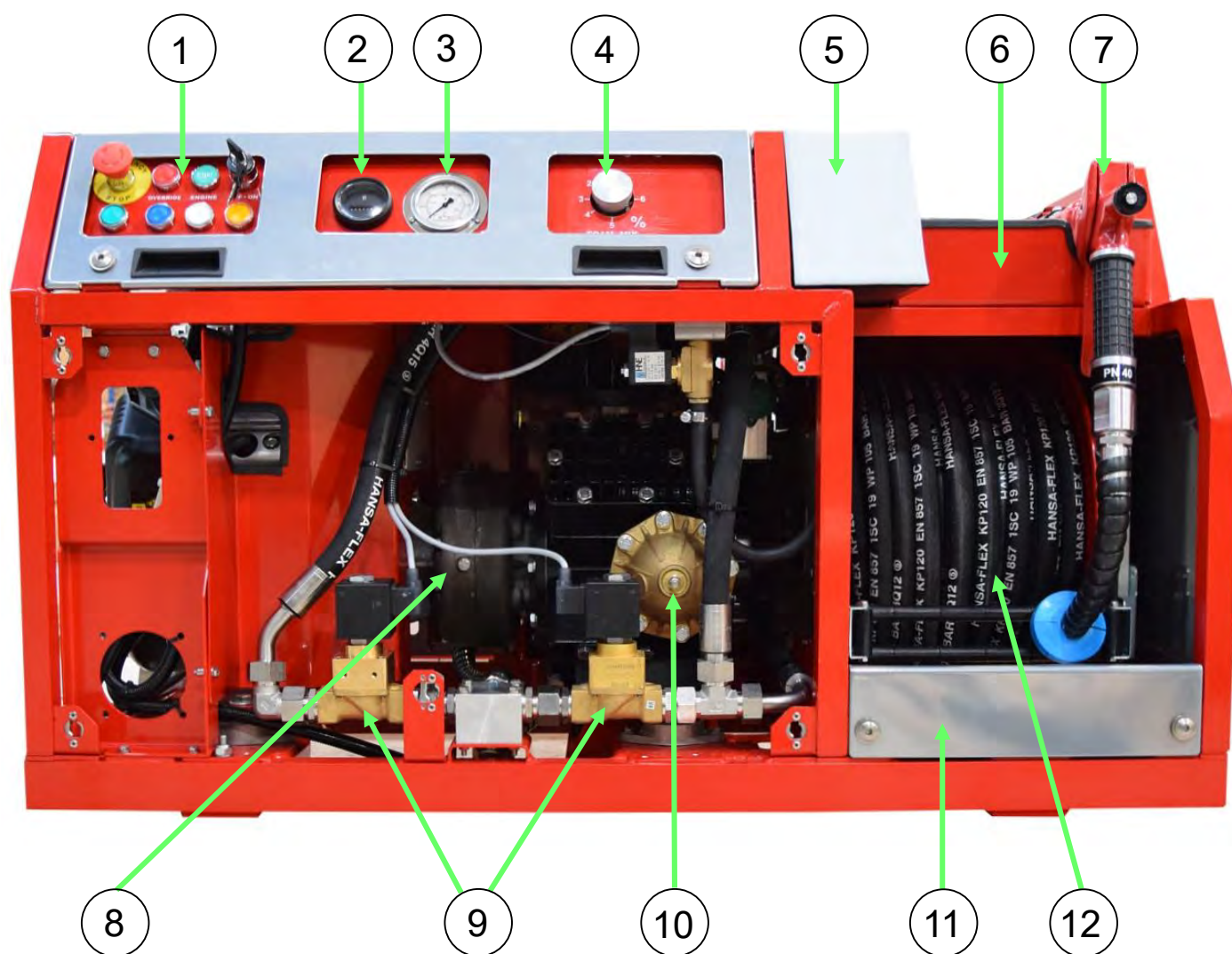
Die MFU hat keine speziellen Aufhängepunkte. Wir empfehlen die Maschine auf eine Palette oder die Ausleger eines Gabelstaplers oder Hubwagens zu schieben um sie dann zu bewegen. Alternativ kann ein geeigneter Kran mit Hebegurten benutzt werden.



Legen sie stets Pappe oder dünnes Holz zwischen MFU und Hubgabeln um Lackschäden zu vermeiden.

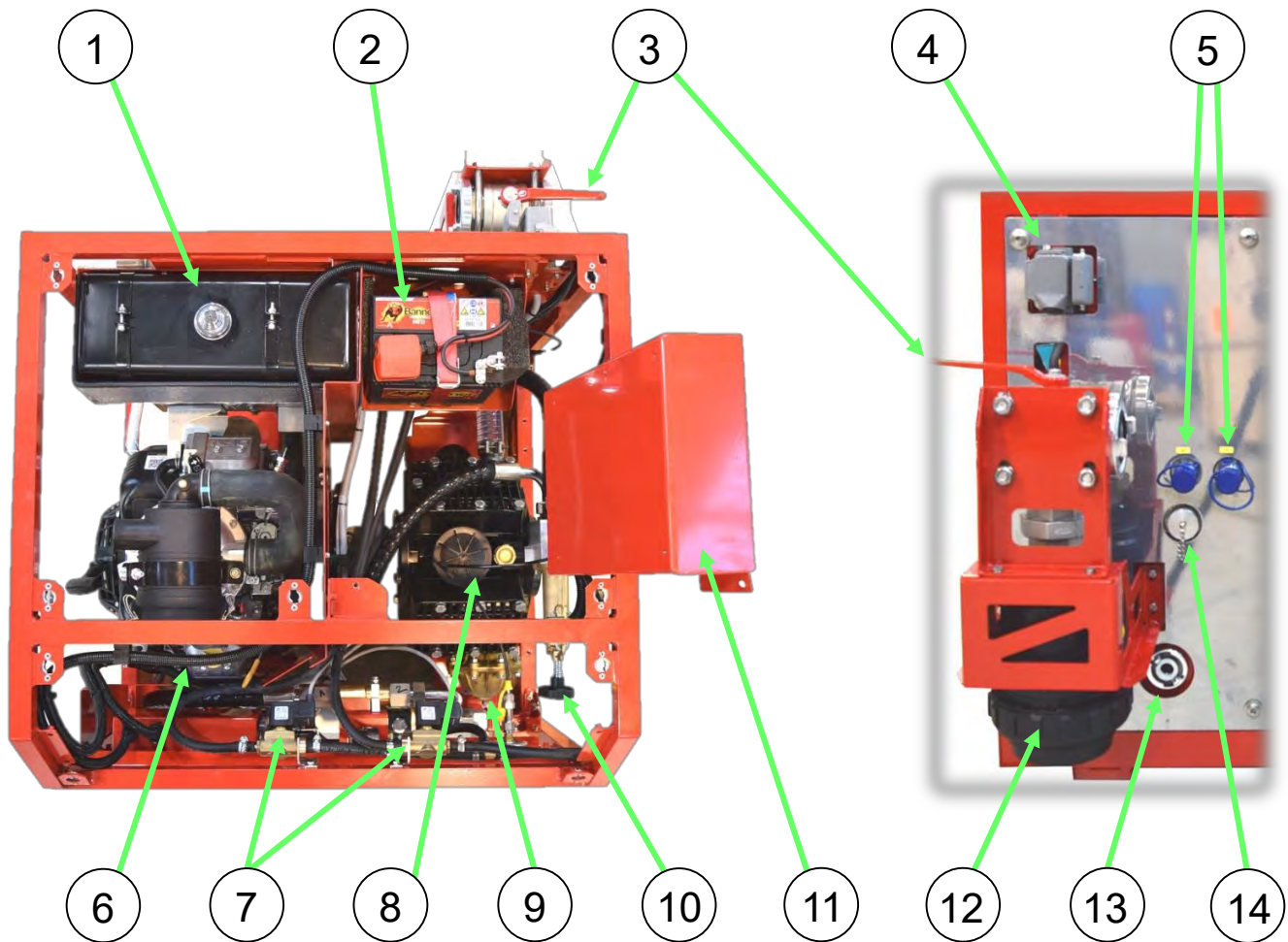
Stellen sie die Hubgabeln auf möglichst gleiche Höhe zum unteren MFU-Rahmen und verschieben Sie die Maschine vorsichtig.

Bedienelemente Vorderseite (ohne Frontabdeckung)



- | | | | |
|---|------------------------------------|----|------------------------------------|
| 1 | Hauptbedienpult | 7 | regelbare Strahlpistole (optional) |
| 2 | Betriebsstundenzähler | 8 | Reduktionsgetriebe |
| 3 | Druckanzeige | 9 | Magnetventile Wasser/Schaum |
| 4 | Einstellung Schaumzumischung | 10 | Füllventil für Pulsationsdämpfer |
| 5 | Schaummitteltank (optional) | 11 | Modul Schlauchhaspel (optional) |
| 6 | Ablage für Schaumwerfer (optional) | 12 | 25 m Löschschlauch (optional) |

Anschlüsse - Rückseite / Draufsicht



- | | | | |
|---|------------------------------------|----|----------------------------------|
| 1 | Kraftstofftank | 8 | Pumpen-Ölbehälter mit Schauglas |
| 2 | Starterbatterie | 9 | Füllventil für Pulsationsdämpfer |
| 3 | Kugelhahn Wasser: Tank/Extern | 10 | Sicherheitsventil |
| 4 | Steckverbinder für 2. Bedienstelle | 11 | Schaltkasten (hochgeklappt) |
| 5 | Anschlüsse für Schaummittel A+B | 12 | Wasserfilter |
| 6 | Benzinmotor | 13 | Anschluss für Rücklauf (Bypass) |
| 7 | Magnetventile Wasser/Schaum | 14 | Steckdose 12-Volt (DIN 14690) |

Stromversorgung

Die MFU verfügt über ein autarkes Versorgungssystem für 12 Volt Gleichstrom mit Lichtmaschine, Laderegler und Starterbatterie - ähnlich einem Kraftfahrzeug. Bei aktiver Zündung liegt Batteriestrom für die elektrische Steuerung und den Anlasser an. Bei laufendem Motor werden bis zu 15 Ampere für MFU-Steuerung, Batterieladung und externe Verbraucher erzeugt.



Die Steckdose an der MFU-Rückseite (DIN 14690) für Geräte von Feuerwehr und Rettungskräften ist auch bei abgeschalteter Zündung aktiv und kann mit bis zu 120 Watt (10 Ampere) belastet werden.

Achtung: Längere Stromentnahme bei stehendem Motor belastet die Batterie. Ein Start ist dann eventuell nur noch manuell mit dem Seilzug möglich.



Benutzen Sie zum Laden der Batterie nur geeignete Geräte für den Kfz-Bereich (12 Volt).

Laden Sie die Batterie nur bei ausgeschalteter Zündung und nicht länger als nötig.

Ersetzen Sie defekte Sicherungen nur durch gleiche Bauart und Amperezahl.

Klemmen Sie für Arbeiten am Motor oder dem elektrischen System den Minuspol der Batterie ab.

Alle elektrischen Bauteile sind wassergeschützt. Vermeiden Sie dennoch - wenn möglich - Schmutz, Chemikalien und Nässe an der Maschine.



Gefahr von Kurzschluss oder Stromschlag

Berühren Sie niemals beschädigte Leitungen oder unter Spannung stehende Bauteile bei laufendem Motor oder aktiver Zündung. Schadhafte Kabel müssen umgehend fachmännisch repariert werden.



Gefahr von Stromschlag

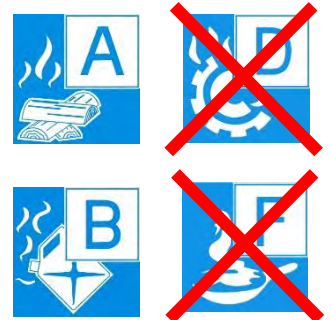
Bei lockerem Kerzenstecker, Nässe oder schadhafter Isolierung der Zündkabel kann im Bereich der Zündkerzen Hochspannung anliegen, wenn der Motor läuft.



Bestimmungsgerechter Gebrauch

Die MFU ist eine motorisierte Hochleistungslöschanlage zur Bekämpfung von Bränden der Klasse A (Feststoffe) und B (Flüssigkeiten). Sie ist nicht geeignet für die Brandklassen D (Metall) oder F (Fett, Öl).

Die Saugfunktion für externes Wasser ist ausschließlich zur Aufrechterhaltung des Löschbetriebs bei leerem Wassertank oder zur schnellen Wiederbefüllung des selben vorgesehen. Als Strahlmedium darf nur Wasser zur Verwendung kommen.



Vorsichtsmaßnahmen

Die folgenden Punkte gelten als Ergänzung zu länderspezifischen Vorschriften und Gesetzen für Arbeitsschutz und Unfallverhütung.

- Die MFU darf nur in einwandfreiem technischen Zustand betrieben werden. Die Funktionstüchtigkeit muss durch regelmäßige Inspektion und Wartung gewährleistet sein.
- Das Personal muss mit Bedienung und Funktion der Maschine vertraut sein. Die Bedienungsanleitung muss für Benutzer zugänglich sein.
- Schalten Sie die MFU sofort aus, falls beim Betrieb Fehlfunktionen oder Defekte auftreten. Der technisch einwandfreie Zustand muss vor dem Neustart wieder hergestellt sein.
- Schützen Sie die unbeaufsichtigte MFU durch Abziehen des Zündschlüssels vor nicht autorisiertem Betrieb.
- Inspektion, Wartung und Reparatur darf nur von qualifizierten Personen ausgeführt werden. Ersatzteile für Motor, Pumpe und Drucksystem müssen vom Hersteller zugelassen sein.
- Für den Betrieb müssen alle Abdeckbleche angebracht und die Schutzhaube geschlossen sein.

Emissionen

Betreiben Sie den Motor der MFU nur in gut belüfteter Umgebung, ansonsten besteht Vergiftungsgefahr. Halten Sie sich stets von den Abgasen fern und lagern Sie keine entzündlichen oder wärmeempfindlichen Gegenstände in der Nähe des Auspuffs.

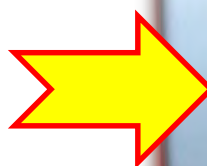


Die Abgase des Verbrennungsmotors enthalten giftiges Kohlenmonoxid und können bei unzureichender Belüftung lebensgefährliche Konzentrationen erreichen. Längeres Einatmen kann zu Bewusstlosigkeit, Vergiftung und Tod führen.



Verhalten im Notfall

Drücken Sie schnellstens den rot-gelben NOT-AUS-Knopf am Bedienpult, falls von der in Betrieb befindlichen MFU eine Gefahr ausgeht oder eine Schnellabschaltung aus anderen Gründen nötig ist. Der "NOT-AUS" schaltet den Motor und alle elektrischen Komponenten dauerhaft ab. Betätigen Sie nach dem Stillstand der Maschine die Strahlpistole, um Restdruck aus dem System abzulassen.



Die DIN 14690-Steckdose an der MFU bleibt als einzige auch bei gedrücktem "NOT-AUS" aktiv.

Eine detaillierte Beschreibung der NOT-AUS-Funktion finden Sie auf [Seite 18](#).



Vor dem Entriegeln des NOT-AUS-Knopfes oder dem Neustart der MFU müssen Anlass oder Ursache für die Schnellabschaltung vollständig und dauerhaft beseitigt sein.

Lagerung

Die MFU ist in der Regel auf ein startbereites Trägerfahrzeug montiert, für das sich ähnliche Anforderungen an den Stellplatz ergeben. Zusätzlich ist zu beachten:

- Es empfiehlt sich ein überdachter Standplatz oder idealerweise eine vor Wetter schützende Halle.
- Im Drucksystem befindet sich auch nach kompletter Entleerung unweigerlich Restwasser; der Stellplatz muss deshalb unbedingt frostfrei sein.
- In der Nähe der MFU dürfen keine entflammaren Flüssigkeiten oder Gegenstände gelagert werden.
- Die MFU sollte für regelmäßige Kontrolle und Wartung leicht zugänglich sein.



Lagerung über längere Zeiträume

Wird die MFU für länger als drei Monate nicht in Betrieb gesetzt, sollten zusätzlich folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- Trennen Sie die MFU vom Wassertank und entleeren Sie das System im Kurzbetrieb wie auf [Seite 26](#) beschrieben.
- Entleeren Sie die Tanks für Kraftstoff und Löschmittel vollständig.
- Lagern Sie die Starterbatterie getrennt an einem trockenen, kühlen Ort in voll geladenem Zustand. Wir empfehlen den Anschluss an ein Erhaltungsladegerät.
- Decken Sie die MFU mit einer Staubschutzhaube ab.



Bitte beachten Sie zum Thema Lagerung auch die Hinweise im beiliegenden Handbuch des Motorenherstellers (Briggs & Stratton) und des Pumpenherstellers (Udor).

Wasserversorgung

Für optimale Löschleistung wird die MFU idealerweise mit einem möglichst großen Wassertank verbunden. Ist der mitgeführte Wasservorrat verbraucht oder kein eigener Tank vorhanden, kann mit der (optionalen) Saugfunktion und Wasser aus externer Quelle der Löschbetrieb fortgeführt bzw. der Tank neu befüllt werden.



- Das Wasser am internen/externen Sauganschluss muss kalt und frei von Schwebstoffen sein. Wir empfehlen klares Leitungswasser.
- Algen und Bakterien können die Funktion der Magnetventile und des Schaummittels beeinträchtigen. Für lichtdurchlässige Tanks empfiehlt sich die Zugabe von Anti-Algenmittel aus der Schwimmbadtechnik.
- Saugen Sie Wasser aus externen Gewässern (Teich, Fluss, Pool, etc.) nur mit dem optionalen Schwimmfilter. Achten Sie dabei auf genügend Wassertiefe, um keine Partikel vom Grund anzusaugen.

Verwendung eines Hydranten

Am Wassereingang der MFU darf kein Druck angelegt werden. Dient ein Hydrant als Quelle, muss damit ein Zwischenbehälter (Tank der MFU) gefüllt werden, aus dem die MFU indirekt ansaugen kann. Eine direkte Verbindung mit druckführenden Hydranten beschädigt die Pumpe.



Grenzwerte:

Die folgenden Maximalwerte gelten für technisch sicheren Dauerbetrieb. Kurzzeitige Abweichungen zum Zweck der Lebensrettung sind in Grenzen möglich und liegen im Ermessen und in der Verantwortung des Anwenders.

minimale Wassertemperatur 5° C

maximale Wassertemperatur 38° C

maximaler Eingangsdruck: 0,5 bar

maximaler Negativdruck beim Ansaugen: -0,2 bar

maximale Höhendifferenz zwischen Pumpe und Wasserpegel: 2,0 m



Bitte beachten Sie zum Thema Wasserversorgung auch die Hinweise im beiliegenden Handbuch des Pumpenherstellers (Udor).

Fahrzeugmontage

Für die Montage auf das Trägerfahrzeug gelten folgende Kriterien:

- Zulässiges Gesamtgewicht und maximale Achslasten des Fahrzeugs dürfen mit MFU und gefüllten Tanks für Wasser, Chemikalien und Kraftstoff nicht überschritten werden.
- Die Befestigungspunkte für MFU und Wassertank müssen ausreichend stabil sein.
- Der Mindestabstand zwischen MFU und Wassertank muss Zugang zu den Anschlüssen und Steckverbindern an der Rückseite erlauben.
- Die MFU muss waagrecht mit min. 5 cm Abstand zum Boden montiert werden.
- Der Lufteinlass für Motorkühlung (linke Seite der MFU) darf nicht verdeckt sein.
- Die MFU muss von allen Seiten für Inspektion und Reinigung zugänglich sein.

Beispiele
für die Montage
auf leichten
LKW's



Bei Montage in ein geschlossenes Fahrzeug ist zusätzlich zu beachten:

- Die zuverlässige Abführung der Motorabgase muss während der gesamten Betriebsdauer gewährleistet sein.
- Der luftgekühlte Motor gibt ein erhebliches Volumen an heißer Luft ab. Ein leistungsstarkes Lüftungssystem oder aufklappbare Bordwände sind für längeren Betrieb Voraussetzung.
- Zu warme Ansaugluft am Vergaser führt zu Leistungsverlust des Motors. Die Umgebungstemperatur sollte +45 °C nicht überschreiten.
- In unmittelbarer Umgebung der MFU dürfen keine brennbaren Gegenstände oder entflammbare Flüssigkeiten verstaut sein.

Beispiele
für die Montage
in geschlossenen
Fahrzeugen



Befestigung der MFU auf Gleitschienen

Entfernen Sie nach dem Auspacken zunächst die linke, rechte und vordere Verkleidung der Maschine. Die Bleche verfügen über Schnellverschluss-Schrauben mit Innensechskant (Größe 6). Sie werden mit einer 90°-Drehung entriegelt bzw. geschlossen.

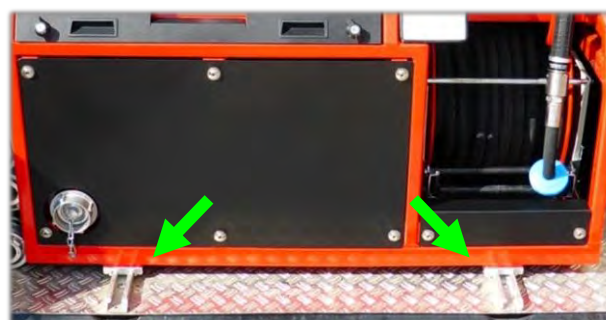
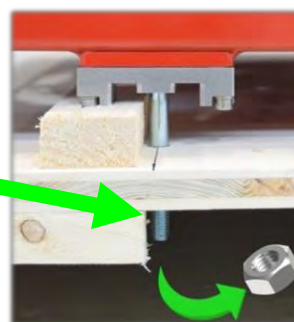
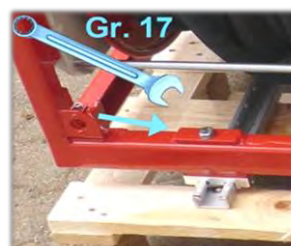
An den unteren Ecken des Rahmens sind jetzt die Befestigungspunkte zugänglich. Es handelt sich um Gleitprofile mit Schraubfixierung. Zwei dazu passende Universalschienen sind bei Anlieferung mit der Transportpalette verschraubt.

Lockern Sie die Fixierungsschrauben (Gabelschlüssel Nr. 17) um 1 bis 2 Umdrehungen. Die MFU ist jetzt in den Schienen beweglich und kann auf einen Hubwagen oder Gabelstapler verschoben werden. Schrauben Sie dann die Schienen von der Palette ab.

Alternativ kann die MFU auch direkt mit Gewindebolzen durch den Boden der Palette verschraubt sein. In diesem Fall sind die Schienen separat beigelegt; es müssen lediglich die vier Schrauben entfernt werden.

Befestigen Sie die beiden Schienen mit je 3 oder 4 Schrauben am Boden des Trägerfahrzeugs. Achten Sie dabei genauestens auf den Abstand der Schienen zueinander und ziehen Sie die Schrauben noch nicht fest.

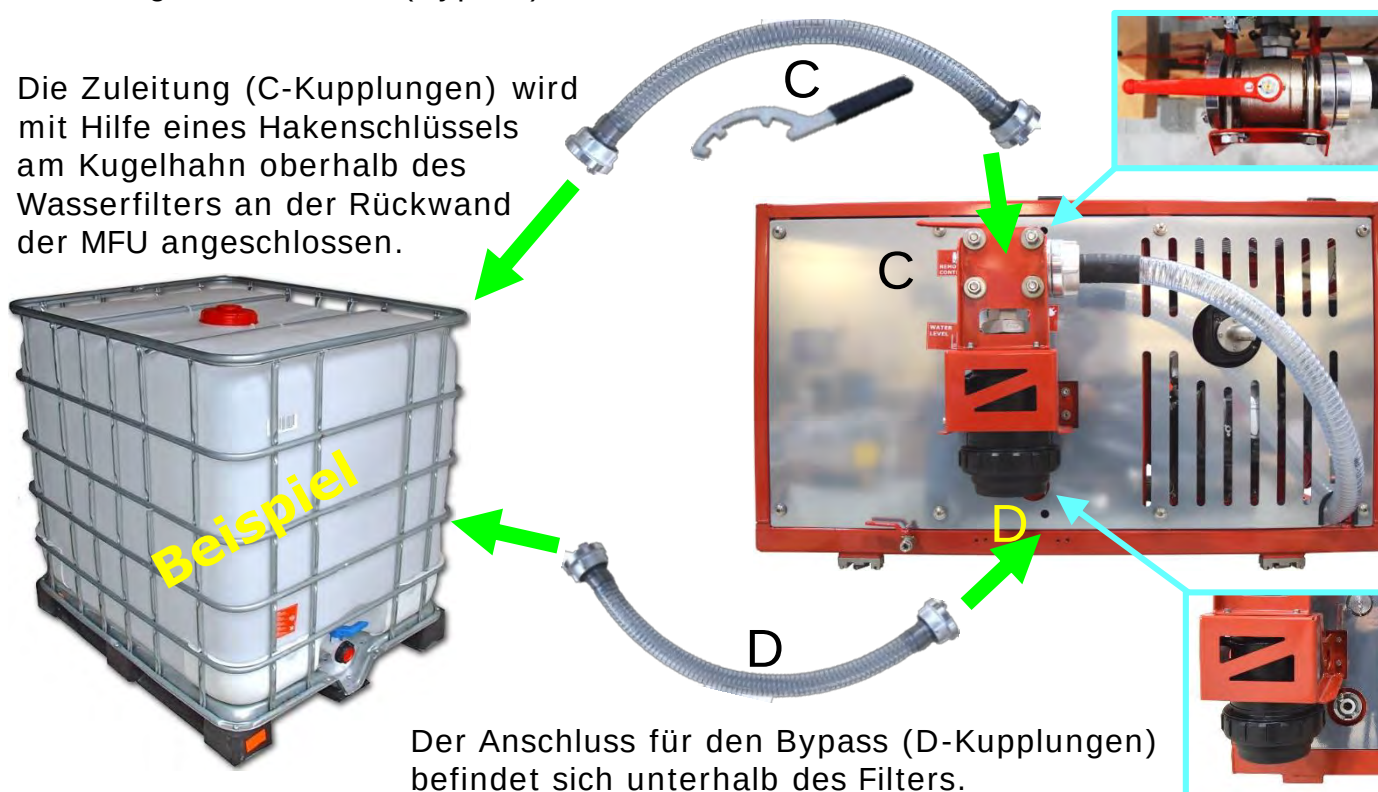
Heben Sie die MFU mit Hilfe eines Gabelstaplers oder Krans auf passende Höhe und führen Sie die Gleitprofile am Rahmen der MFU in die Schienen ein. Schieben Sie die MFU in den Schienen vollständig auf das Fahrzeug und ziehen Sie zuletzt alle Schrauben fest.



Anschluss des Wassertanks

Für den Anschluss des Tanks liegen der MFU passende Verbindungsschläuche für Zuleitung und Rücklauf (Bypass) bei:

Die Zuleitung (C-Kupplungen) wird mit Hilfe eines Hakenschlüssels am Kugelhahn oberhalb des Wasserfilters an der Rückwand der MFU angeschlossen.



Verbinden Sie die offenen Enden der Schläuche mit den jeweils identischen Anschlüssen am Wassertank.



Achten Sie beim Anschluss der Kupplungen auf saubere, intakte Dichtungen und stabilen Sitz. Blasenbildung durch Falschlucht im Ansaugtrakt führt ansonsten zu Leistungsverlust der Pumpe.

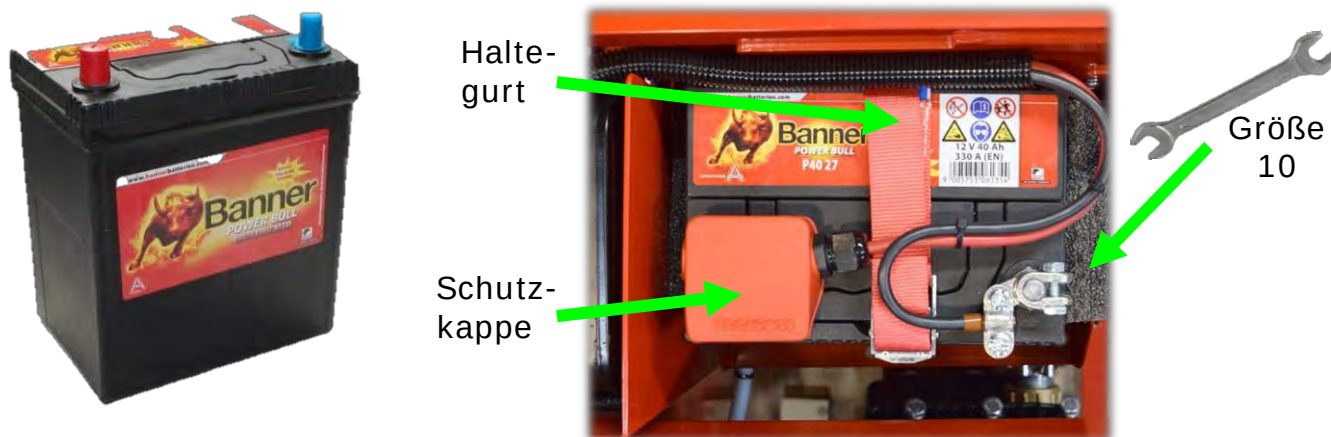
Wir empfehlen die Dichtungen mit Silikonfett zu behandeln. Das unterstützt die Dichtheit und erleichtert das Öffnen und Schließen.



Um volle Wurfweite unter allen Betriebsbedingungen zu erreichen, liegt die Pumpenkapazität bei Volllast über dem maximalen Durchsatz der Strahlpistole (130 Liter/min.). Dadurch entsteht ein permanenter Überschuss, der sich bei Einstellung der Pistole auf 40/80 Liter pro Min. noch steigert. Der Bypass leitet diesen Überschuss in den Tank zurück; d. h. es geht kein Wasser verloren und die mögliche Löschdauer verlängert sich bei reduziertem Durchsatz entsprechend.

Anschluss der Starterbatterie

Bei Auslieferung der MFU ist das Massekabel abgeklemmt und muss vor Inbetriebnahme am Minuspol der Starterbatterie angeschlossen werden. Verwenden Sie dazu nur passendes Werkzeug; Sie benötigen einen Gabelschlüssel der Größe 10.



Ein- und Ausbau der Starterbatterie

Für Einlagerung oder Austausch der Batterie muss der Haltegurt gelöst und beide Anschlusskabel abgeklemmt werden. Gehen Sie dabei äußerst vorsichtig vor und halten Sie sich unbedingt an folgende Regeln:



- Für das ABKLEMMEN der Batterie gilt:
Entfernen Sie zuerst den Minuspol (schwarze Leitung).
- Für das ANKLEMMEN der Batterie gilt:
Schließen Sie den Pluspol zuerst an (rote Leitung).
- Vergessen Sie nicht die rote Schutzkappe am Pluspol anzubringen.
- Ziehen Sie den Haltegurt der Batterie so fest wie möglich.
- Am Anlasser liegt auch bei ausgeschalteter Zündung Batteriespannung an. Klemmen Sie bei allen Arbeiten an Motor oder elektrischem System den Minuspol der Batterie ab.



Gefahr von Kurzschluss oder Explosion

Die Starterbatterie ist hochstromtauglich; versehentliches Überbrücken oder eine Berührung des Pluspols mit leitfähigen Maschinenteilen (Masse) z. B. durch Werkzeug führt zum Kurzschluss und kann die Batterie zur Explosion bringen.

Vorbereitung zum Start

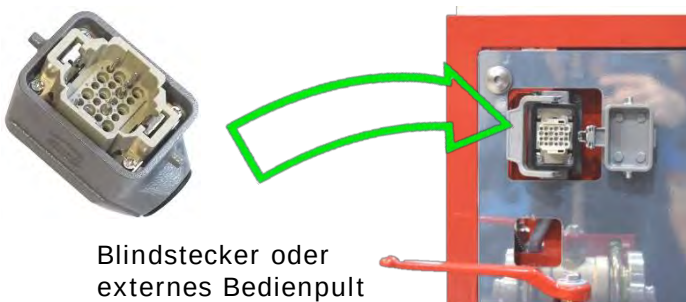
Die MFU ist bei Auslieferung bereits mit den nötigen Schmierstoffen für Motor, Getriebe und Pumpe befüllt. Zusätzlich sind vor der ersten Inbetriebnahme der fertig montierten Anlage folgende Arbeiten nötig:

- Füllen Sie den Wassertank mit sauberem Leitungswasser und kontrollieren Sie alle Schlauchanschlüsse auf Dichtheit.
- Füllen Sie den Kraftstofftank mit Benzin (siehe [Seite 22](#)).
- Füllen Sie den Schaummitteltank mit geeignetem Konzentrat (siehe [Seite 22](#)).
- Prüfen Sie den Vorratsdruck des Pulsationsdämpfers an der Pumpe (siehe [Seite 29](#)).
- Prüfen Sie vorsorglich den Ölstand der Pumpe ([Seite 34](#)).
- Stellen Sie den Kugelhahn an der MFU in die Position "Tank" (siehe [Seite 24](#)).



Externes Bedienpult

An der Rückseite der MFU befindet sich eine Steckbuchse für eine zweite Bedienstelle. Bei Auslieferung ist diese mit einem Blindstecker versehen; alternativ können Sie dort das mitgelieferte externe Bedienpult anschließen. Für den Betrieb muss einer der Stecker angeschlossen sein.



Fixieren Sie den
Stecker mit dem
Verriegelungs-
bügel.



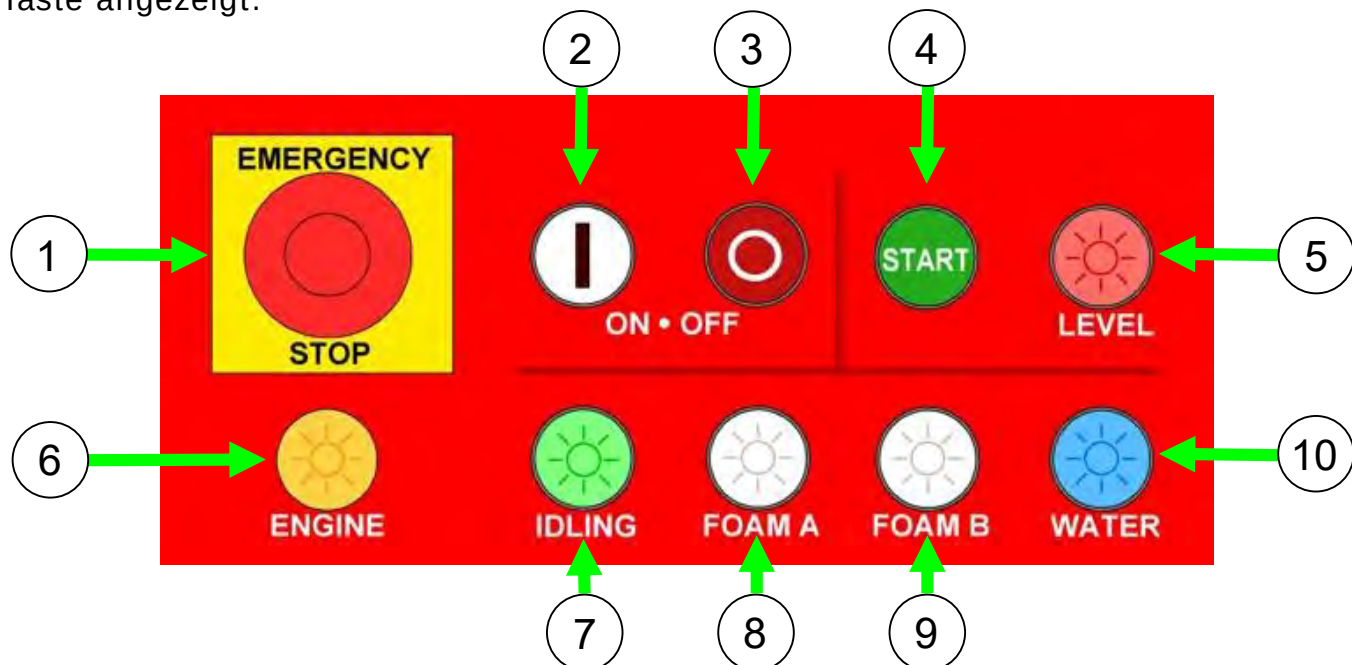
Alle Taster des Hauptbedienpultes befinden sich auch auf dem externen Bedienpult und sind wechselwirkend, mit Ausnahme des "NOT-AUS". Er muss am gleichen Pult entriegelt werden, wo er gedrückt wurde.

Bewahren Sie den Blindstecker gut auf; er ermöglicht den Betrieb der MFU mit abgestecktem externem Bedienpult.

Schließen und verriegeln Sie den Klappdeckel der Buchse zum Schutz gegen Wasser, wenn sich kein Stecker darin befindet.

Bedienpult

Alle Taster sind gegen Strahlwasser geschützt (IP 66). Für das Anwählen einer Funktion genügt ein kurzer Druck; der Status wird durch Leuchten der betreffenden Taste angezeigt.



1 → NOT-AUS-Schnellabschaltung (Emergency Stop)

Ein Druck auf den NOT-AUS-Schalter (1) legt bei Gefahr durch die laufende MFU oder andere Ursachen den Motor samt Kraftstoffzufuhr und Zündung still. Die gesamte Steuerelektrik wird bis auf die DIN 14690-Steckdose an der Rückseite ebenfalls ausgeschalten.

Der NOT-AUS-Schalter rastet dauerhaft ein. Dieser Zustand wird durch Leuchten der roten Lampe im LEVEL-Taster (5) angezeigt. Für den Neustart der MFU entriegeln Sie den roten Knopf durch eine 90°-Drehung nach rechts.



Die NOT-AUS-Funktion ist ausschließlich zur Schnellabschaltung in Gefahrensituationen vorgesehen. Benutzen Sie zum regulären Ausschalten stets die Off-Taste (3).



Vor dem Entriegeln des NOT-AUS-Knopfes oder dem Neustart der MFU müssen Anlass oder Ursache für die Schnellabschaltung vollständig und dauerhaft beseitigt sein.

2 → Einschalttaste (ON)

Die weiße I-Taste schaltet die MFU in Startbereitschaft. Nach Betätigung leuchtet die grüne Leerlauf-Taste (7); der Motor kann gestartet werden.

3 → Ausschalttaste (OFF)

Die rote O-Taste schaltet die Gesamtanlage aus. Lesen Sie dazu auch die weiteren Hinweise auf [Seite 21](#).

4 → Anlassertaste (START)

Die START-Taste betätigt den Anlasser des Motors und ist bei laufendem Motor deaktiviert. Lesen Sie dazu auch die weiteren Hinweise auf [Seite 20](#).

5 → Überbrückung bei Wassermangel (LEVEL)

Das Drücken der roten Taste ermöglicht den Start des Motors trotz Wassermangels. Die integrierte Lampe blinkt bei leerem Wassertank bzw. leuchtet dauerhaft bei gedrücktem NOT-AUS (1). Lesen Sie dazu auch die weiteren Hinweise auf [Seite 20](#).

6 → Motorlaufanzeige (ENGINE)

Die gelbe Kontrolllampe leuchtet, sobald der Motor nach dem Start seine stabile Leerlaufdrehzahl erreicht hat. Die Anlassertaste (4) ist dann deaktiviert.

7 → Leerlauftaste (IDLING)

Die grüne Taste schaltet die Wasser- oder Schaumfunktion ab und setzt dabei den Motor auf Leerlaufdrehzahl. Die integrierte Lampe signalisiert Bereitschaftszustand und dient auch als Funktionskontrolle beim Einschalten der Maschine.

8 / 9 → Schaumwahltasten (FOAM A / B)

Die weißen FOAM-Tasten A und B setzen den Motor auf Volllast und aktivieren die Zumischung der jeweiligen Schaumkonzentrate; sie können auch kombiniert werden. Ein weiterer Druck auf eine leuchtende Taste schaltet die betreffende Zumischung wieder ab. Die Wasserfunktion (10) wird durch Anwahl einer Schaumtaste deaktiviert.

10 → Wassertaste (WATER)

Die blaue WATER-Taste setzt den Motor auf Volllast und aktiviert den Strahlbetrieb mit Wasser ohne Zusatzstoffe. Eventuell aktive Schaumfunktionen (8 / 9) werden ausgeschaltet.

Wasserstand-Überwachung

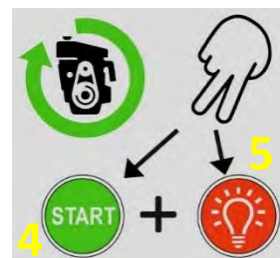
Abschaltung bei Wassermangel:

Die MFU ist zum Schutz vor Trockenlauf mit einem Kontrollsensor ausgestattet. Befindet sich kein Wasser in der Pumpe, wird der Motor abgestellt und die LEVEL-Taste (5) am Bedienpult blinkt. Vor dem Neustart muss die Wasserversorgung wieder gewährleistet sein (Tank füllen).



Start bei Wassermangel:

Zündung und Kraftstoffzufuhr sind bei Wassermangel blockiert. Für einen Neustart ohne Wasser muss die LEVEL-Taste (5) zusammen mit der START-Taste (4) solange gedrückt werden, bis neues Wasser erkannt wird. Dann erlischt das Blinklicht und die LEVEL-Taste (5) kann losgelassen werden.

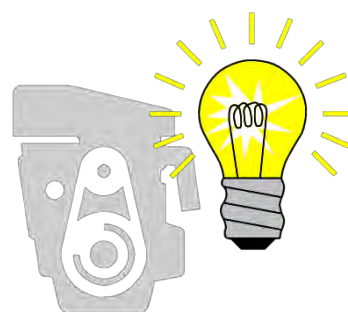


Drücken Sie die START-Taste (4) nur solange wie nötig, um den Motor zu starten.

Die nötige Zeit für das Gedrückt-Halten der LEVEL-Taste (5) hängt stark von der Schlauchlänge und dem Höhenunterschied des Wassers ab; bei vollem Tank genügen meist wenige Umdrehungen der Pumpe.

Automatische Motorkontrolle

Der Motor ist mit Kaltstartautomatik und selbstständiger Drehzahlkontrolle ausgestattet. Zündung und Kraftstoffzufuhr werden mit dem Einschalten der MFU aktiviert. Bei Anwahl von Wasser- oder Schaumwurf wird auf Vollgas geschaltet; ansonsten läuft der Motor mit reduzierter Drehzahl im Leerlauf. Somit ist keinerlei Bedienung vor oder nach dem Betrieb erforderlich.



Vor dem Start:

Wenn es die Situation im Einsatz erlaubt, lassen Sie den Motor vor dem Volllastbetrieb 2 bis 3 Minuten warmlaufen bzw. starten Sie den Motor bei der Vorbereitung als erstes.

Vor dem Ausschalten:

Lassen Sie den Motor zur Kühlung vor dem Abstellen 2 bis 3 Minuten im Standby-Modus nachlaufen.

Einschalten und Starten

Für den Löschbetrieb muss sich die Anlage in technisch einwandfreiem Zustand befinden. Die Betriebsmitteltanks für Wasser, Chemikalien und Kraftstoff sollten maximal gefüllt sein.

- Der Kugelhahn an der Rückseite muss in passender Position stehen (Tank oder Extern)
- Drücken sie die weiße I-Taste (2). Die grüne IDLING-Taste (7) leuchtet und die Lampe der roten LEVEL-Taste blinkt für ca. 1 bis 2 Sekunden.
- Die MFU ist jetzt startbereit. Im Bereich des Auspuffs dürfen sich keine Personen oder Gegenstände befinden.
- Drücken Sie die START-Taste (4), bis der Motor anspringt.



Drücken Sie bei schlechtem Startverhalten die Taste nicht länger als ca. 5 Sekunden. Lassen Sie den Anlasser vor dem nächsten Versuch eine Weile abkühlen.

Lesen Sie zum Thema "Start" auch die Hinweise im beiliegenden Handbuch des Motorenherstellers (Briggs & Stratton).



Der Motor kann bei schwacher Batterie oder Versagen des Anlassers auch mit dem manuellen Starterseil angezogen werden (linke Seite der MFU). Allerdings muss noch ausreichend Strom zum Einschalten der Anlage vorhanden sein.

Anlage ausschalten

- Drücken Sie zum Ausschalten des Löschbetriebs die grüne IDLING-Taste (7).
- Lassen Sie den Motor 2 bis 3 Minuten im Leerlauf abkühlen.
- Schalten Sie die Anlage mit der roten O-Taste (3) aus.
- Betätigen Sie nach dem Stillstand die Strahlpistole um den Restdruck im System abzulassen.



Verbrennungsgefahr ! Der Auspuff und seine unmittelbare Umgebung sind nach dem Ausschalten für eine Weile noch sehr heiß.

Schaummittel: Tank und Dosierung

Der integrierte Tank für Chemikalien fasst ca. 25 Liter; an der transparenten Vorderseite ist der Füllstand ersichtlich. Es können alle gängigen Schaumkonzentrate (z. B. AFFF) verwendet werden. Benutzen Sie zum Füllen einen Trichter und vermeiden Sie das Verschütten der Chemikalie.

Die Menge der Zumischung von Schaumkonzentrat erfolgt mit dem Drehknopf an der Vorderfront. Die Konzentration ist von 0 bis 6% stufenlos einstellbar.

Bei verschmutztem Tankboden oder Wechsel auf ein anderes Schaummittel sollte der Tank entleert und mit Wasser gespült werden. Zu diesem Zweck befindet sich an der Rückseite der MFU ein Ablasshahn.



Die meisten Löschmittel sind umweltschädlich und gesundheitsgefährdend. Sie dürfen nicht ins Erdreich oder Abwasser gelangen (Sondermüll). Benutzen Sie zur Entsorgung einen geeigneten Behälter (Kanister).



Tragen Sie beim Umgang mit Chemikalien Schutzbrille, Handschuhe und Schürze. Löschmittel basiert auf Lauge und kann Hautreizungen und Allergien verursachen. Bei Kontakt mit Augen oder Mund sofort mit viel klarem Wasser ausspülen.

Kraftstoff betanken

Der integrierte Kraftstofftank fasst **XX** Liter und ist wärmeisoliert. Der Schraubverschluss ist mit Entlüftungsventil ausgestattet. Verwenden Sie zum Betanken einen Trichter und vermeiden Sie das Verschütten. Sie können bleifreies Benzin ab 91 Oktan verwenden.



Bitte beachten Sie auch die Hinweise und Kraftstoffempfehlungen im beiliegenden Handbuch des Motorenherstellers (Briggs & Stratton).



Benzindämpfe sind äußerst leicht entzündlich. Betanken Sie die MFU nur im ausgeschalteten Zustand. Füllen Sie Reservekraftstoff nur in zugelassene Kanister und verstauen Sie sie in sicherem Abstand zur Maschine.



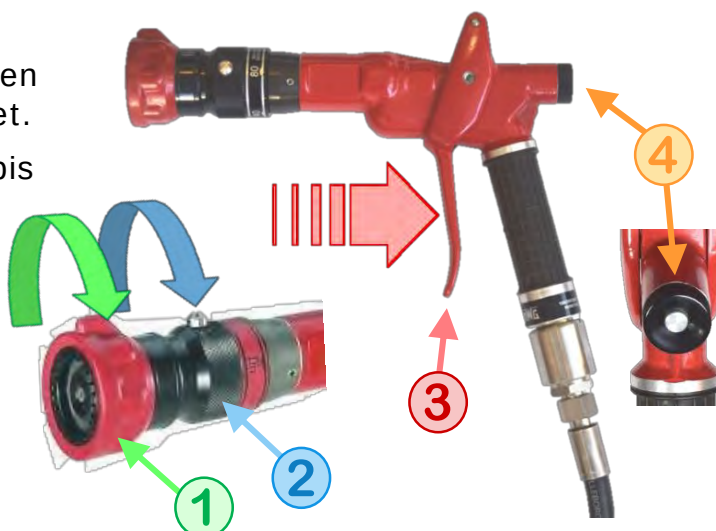
Strahlpistole

Die MFU ist mit einer auf die Pumpenleistung abgestimmten, variablen Hochleistungs-Strahlpistole ausgestattet.

Das Strahlbild ist stufenlos von Spray bis Kompaktstrahl einstellbar. Drehen Sie dazu den roten Frontring (1).

Der Durchfluss ist in den Stufen 40, 80 und 130 Liter pro Minute einstellbar. Drehen Sie dazu den schwarzen Metallring (2).

Der Strahl wird durch Drücken des Auslösehebels (3) abgeschossen.



Nach dem Einsatz sollte die Mechanik der Pistole entwässert werden. Halten Sie dazu den Knopf (4) gedrückt und schwenken Sie die Pistole mehrmals auf und ab, bis kein Wasser mehr austritt.



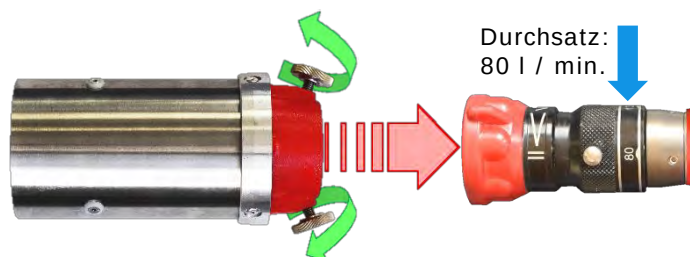
- **Achtung:** Der Kompaktstrahl erzielt bis zu 35 m Reichweite. Nicht direkt auf Menschen oder lebende Tiere zielen !
- Bei vollem Durchsatz entsteht beim Auslösen des Strahls ein erheblicher Rückstoß. Halten Sie die Pistole immer mit beiden Händen und achten Sie auf sicheren Stand.
- Das Löschen elektrischer Anlagen liegt im Ermessen und der Verantwortung des Anwenders. Schaum darf nur bei Spannungsfreiheit verwendet werden. Halten Sie stets größtmöglichen Sicherheitsabstand.



Schaumwurf-Aufsatz

Der aufsteckbare Schaumwurf-Adapter ermöglicht großflächiges Ausbringen von Schaumteppichen in kürzester Zeit. Er wird auf den roten Frontring der Pistole aufgesetzt und mit den beiden seitlichen Rändelschrauben fixiert.

Die Einstellungen am Zumischer und der Pistole für optimale Flächenwirkung hängen von der Art des Schaummittels ab. Wir empfehlen einen Durchsatz von 80 l/min. Die maximale Wurfweite mit Aufsatz beträgt ca. 12 bis 15 Meter.



Schwimmfilter (optional)

Soll mit der MFU aus externen Wasserquellen angesaugt werden, muss der optionale Schwimmfilter via C-Schlauch mit dem Sauganschluss der Maschine verbunden werden.



Das Sieb im Schwimmfilter verhindert das Einsaugen grober Fremdkörper und muss nach dem Einsatz nötigenfalls gereinigt werden.



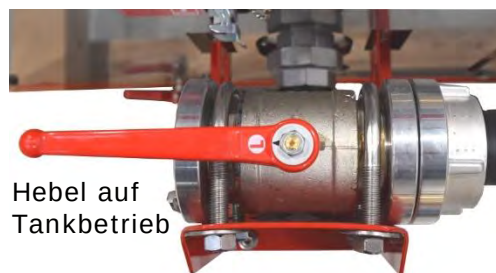
Nutzen Sie natürliche Gewässer nur im Notfall als Wasserquelle. Schmutz, Algen oder Bakterien können die Funktion von Ventilen und Schaummittel beeinträchtigen.

Achten Sie auf genügend Wassertiefe unter dem Schwimmfilter, um keinen Schlamm oder Steine anzusaugen.

Achten Sie auf Dichtheit und festen Sitz der C-Kupplungen. Blasenbildung durch Falschlucht reduziert die Saug- und Strahlleistung.

Kugelhahn (optional)

Die Wahl der Wasserversorgung zwischen Tank oder externer Quelle erfolgt mit dem manuellen Kugelventil an der MFU-Rückseite. Der rote Stellhebel zeigt dabei auf die jeweils geöffnete Zuleitung. Die Abbildung rechts zeigt die Stellung des Hebels für Tankbetrieb.

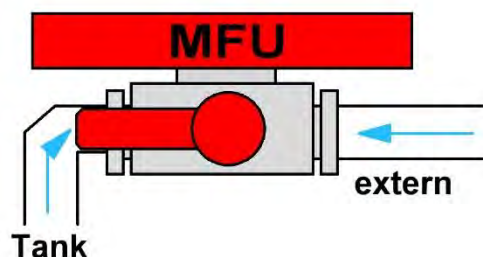


Hebel auf Tankbetrieb



Schalten Sie den Kugelhahn nur bei ausgeschalteter Maschine um.

Drehen Sie den Hebel immer vollständig um 180° in die jeweilige Endposition.



Schlauchhaspel (optional)

Die MFU ist in der Premium-Variante mit einer robusten Haspel und 25 m Löschschlauch ausgestattet. Das Aufrollen wird durch automatischen Federrückzug erheblich unterstützt. Die nötige Kraft wird beim Abrollen im Inneren der Haspel gespeichert.

Abrollen:

Nehmen Sie die Löschpistole aus der Halterung und ziehen Sie den Schlauch so weit wie gewünscht von der Haspel. In jeweils 8 Stellungen pro Umdrehung (alle 45°) kann die Rücklaufsperre arretiert werden.

Aufrollen:

Ziehen Sie zum Lösen der Rücklaufsperre mit leichtem Ruck am Schlauch. Die Haspel dreht sich mittels Federkraft zurück. Sie können die Aufrollbewegung an jeder der Raststellungen durch Festhalten des Schlauchs stoppen.



Vermeiden Sie beim Aufrollen Lücken und Überkreuzungen zwischen den Schlauchlagen.

Legen Sie bei starker Verschmutzung den Schlauch lose auf das Fahrzeug. Rollen Sie ihn erst später nach gründlicher Reinigung auf.



gut!



schlecht!

Chemikalien-Sauganschlüsse (optional)

An der Rückseite der MFU befinden sich die Anschlüsse zum Ansaugen externer Chemikalien. Es handelt sich um je eine selbstverschießende Schnellkupplung.

Ziehen Sie die blaue Schutzkappe ab und kuppeln Sie den mitgelieferten Schlauch an. Der Sauganschluss ist dadurch geöffnet.

Führen Sie das offene Ende des Schlauchs in einen Kanister mit Schaumkonzentrat ein. Der Schlauch sollte knapp bis zum Boden reichen und fixiert werden.

Positionieren Sie den Kanister so, dass sich möglichst wenig Ansaugwiderstand durch Höhenunterschied ergibt.



Nach jeder Benutzung:

Die Maschine sollte bei abgeschalteter Zündung gründlich sichtgeprüft und - wenn nötig - gereinigt werden. Arbeiten Sie dabei unbedingt die folgenden Punkte ab:

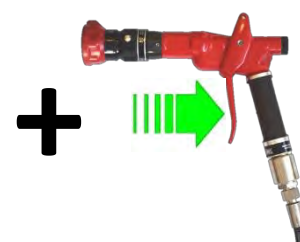
- Prüfen Sie die Tanks für Wasser und Schaummittel auf Ablagerungen oder Schmutz am Boden; wenn nötig reinigen.
- Achten Sie auf ordentlichen Sitz und Sauberkeit des Löschschlauchs auf der Haspel; sie muss rundum frei drehbar sein.
- Sichtprüfen Sie Motor, Pumpe und alle Schlauchverbindungen auf Dichtheit. Es darf keinerlei Wasser oder Öl unter der Maschine austreten.
- Kontrollieren Sie den Ölstand des Motors und insbesondere den der Pumpe.
- Füllen Sie die Tanks für Wasser, Schaumkonzentrat und Benzin nach.



Entleerung des Systems

Für optimale Lebensdauer muss die Membranpumpe vor längerer Standzeit oder Lagerung entleert werden. Wir empfehlen die Zuhilfenahme einer zweiten Person.

- Nehmen Sie die MFU wie gewohnt im Leerlaufmodus in Betrieb (IDLING).
- Trennen Sie die Wasserzufuhr durch Lösen der C-Kupplung am Tank. Seien Sie bereit, die LEVEL-Taste gedrückt zu halten (zweite Person), um den Stopp durch den Wasserkontrollsensor zu verhindern. Starten Sie - wenn nötig - den Motor erneut mit gedrückter LEVEL-Taste; siehe auch [Seite 20](#).
- Halten Sie die LEVEL-Taste weiterhin gedrückt und aktivieren Sie den Strahlbetrieb mit Wasser. Lassen Sie die zweite Person die Löschpistole betätigen, bis kein Wasser mehr austritt (5 - 10 Sekunden). Die Pumpe, das Ventilsystem und der Löschschlauch sind damit entleert.
- Schalten Sie die MFU jetzt ab und koppeln Sie die Zuleitung wieder an den Tank. Der nächste Start muss mit Ansaugen von neuem Wasser in Verbindung mit der LEVEL-Taste erfolgen.



Die Pumpe sollte nur leer aufbewahrt werden. Die Alterung der Membranen erfolgt nicht nur durch Bewegung und Druck, sondern auch durch Dauerkontakt mit dem Medium (eventuell mit Frostschutzmittel).

Begrenzen Sie jeglichen Trockenlauf soweit wie möglich. Kurzzeitige Phasen (max. 15 Sek.) sind unbedenklich.

Lesen Sie dazu auch Kapitel 8.4 (Ausschalten und Aufbewahren) im beiliegenden Handbuch des Pumpenherstellers (Udor).

Spülung des Systems

Wurde die MFU im Schaummodus benutzt oder mit unreinem Wasser betrieben, sollten Sie das System hinterher gründlich klarspülen. Entfernen Sie schmutziges Restwasser und eventuelle Ablagerungen aus dem Tank und füllen Sie ihn mit sauberem Wasser.

Drehen Sie den Frontring der Strahlpistole ganz nach links auf "kompakt" und den Durchsatzring auf SPÜLEN (ebenfalls ganz links).

Starten Sie die MFU und strahlen Sie im Betriebsmodus "Wasser" mindestens solange bis kein Schaum mehr austritt bzw. die gesamte Länge des Löschschlauches gespült ist.



Filter reinigen

Direkt unter dem Kugelhahn befindet sich der Wasser-EingangsfILTER. Er schützt das System vor Schmutz und muss zyklisch, aber insbesondere nach Verwendung unsauberen Wassers gereinigt werden. Der Filtereinsatz ist wiederverwendbar; zum Aus- und Einbau ist kein Werkzeug nötig.



- Schrauben Sie den Überwurfring (1) ab.
- Ziehen Sie die Gehäusekappe (2) nach unten ab und entnehmen Sie den Filtereinsatz (3).
- Waschen Sie den Filtereinsatz (3) gründlich mit klarem Wasser aus. Verwenden Sie keine harten Gegenstände, um den Filterstoff nicht zu beschädigen.
- Tragen Sie auf die drei O-Ringe (4) etwas Silikonfett auf.
- Platzieren Sie den gereinigten Filtereinsatz wieder im Filtergehäuse (5).
- Setzen Sie die Gehäusekappe (2) wieder auf das Filtergehäuse (5) und verschließen Sie es mit dem Überwurfring (1). Festschrauben mit der Hand genügt; verwenden Sie kein Werkzeug.

Schlauchleitungen

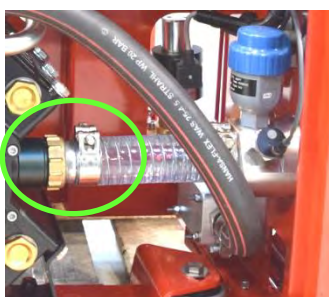
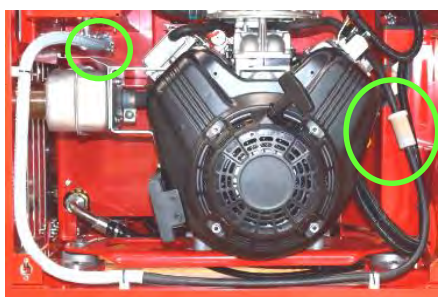
Die verschiedenen Hoch- und Niederdruckschläuche der MFU sind starkem Druck, Vibrationen, Hitze und Chemikalien ausgesetzt. Kontrollieren Sie deshalb bei jeder Wartung alle Schläuche, insbesondere den Löschschlauch auf Zustand und Dichtheit.

Niederdruckschläuche:

Prüfen Sie die Wasserzuleitung vom Tank auf den Kugelhahn (C-Kupplungen) bis zur Pumpe (Klemmschellen) auf Dichtheit. Undichtigkeiten im Ansaugtrakt verursachen Blasenbildung durch Falschluff. Dies führt zu verminderter Förderleistung.

Prüfen Sie die Kraftstoffleitung an allen Verbindungsstellen (Tank → Filter → Motor) auf Zustand und Dichtheit.

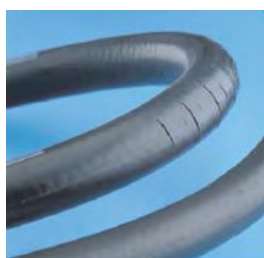
Prüfen Sie die Zuleitung für externes Schaumkonzentrat vom jeweiligen Tank bis zum Anschluss an der MFU auf Zustand und festen Sitz.



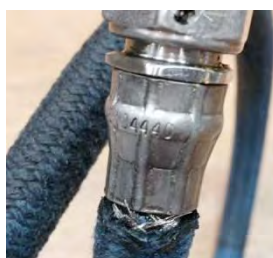
häufige Schäden an Schläuchen:



Scheuerstellen



Rissbildung



undichte Pressung



Knickstellen

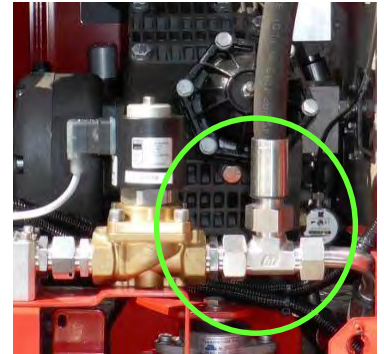
Hochdrucksystem

Die internen Verbindungen des Pumpen- und Ventilsystems bestehen aus nach Maß angefertigten Hochdruckschläuchen. Bei jeglicher Rissbildung, Verformung oder undichten Pressverbindungen ist zwingend ein Austausch erforderlich.



Durch Vibrationen können sich mit der Zeit die Verschraubungen der Druckschläuche und Rohre lockern. Solche Undichtheiten können meist durch Nachziehen beseitigt werden.

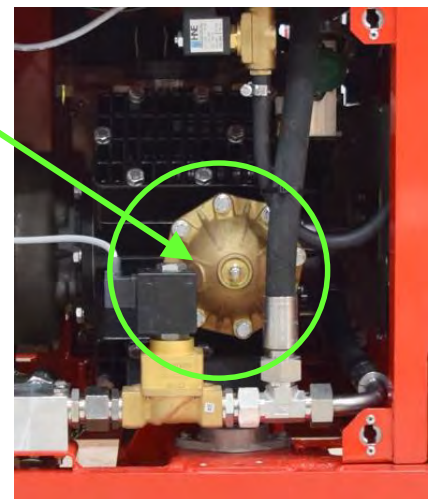
Reparaturen am Hochdrucksystem dürfen nur von qualifizierten Personen mit passendem Werkzeug und konformen Ersatzteilen durchgeführt werden.



Pulsationsdämpfer

Die MFU verwendet eine diskontinuierlich fördernde Membranpumpe. Der integrierte Pulsationsdämpfer glättet beim Betrieb entstehende Druckspitzen und Schwankungen mittels einem Druckluftpolster.

Ein standardisiertes Reifenventil dient zur Aufladung und Kontrolle des Ladedrucks. Dieser sollte regelmäßig überprüft bzw. korrigiert werden. Sie können zum Kontrollieren und Füllen einen gängigen Reifenfülladapter verwenden. Entfernen Sie die vordere Abdeckung der MFU. Das Ventil befindet sich am nach außen zeigenden Teil der Pumpe.



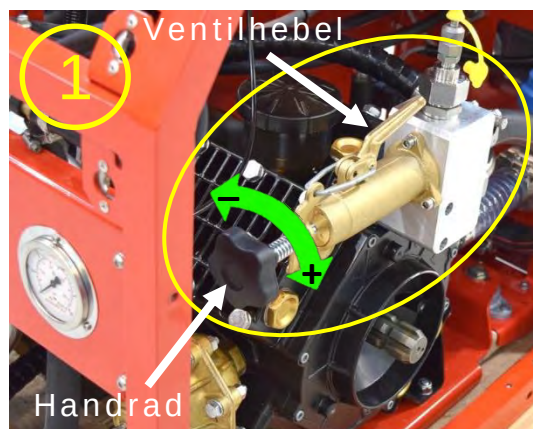
Empfohlener Ladedruck: **7 bar**
(min. 6 bis max. 8 bar)



Zu niedriger oder zu hoher Ladedruck im Pulsationsdämpfer führt zu unangenehmen Vibrationen und Leistungsverlust der Pumpe. Längerer Betrieb ohne Ladedruck schädigt die Membranen !

Das Überdruckventil

Die MFU verfügt über ein einstellbares Sicherheitsventil. Es leitet Wasser bei Erreichen des Maximaldrucks in die Tankrückleitung (Bypass) um. Dies ist unter Strahlbetrieb bei losgelassener Pistole oder reduziertem Durchfluss der Fall. Das System wird damit vor Überdruck geschützt. Die Einstellung ist werkseitig justiert und sollte nur bei Änderung der Ausgangsleitung verstellt werden (anderer Schlauch, andere Strahlpistole).



Einstellung des Systemdrucks:

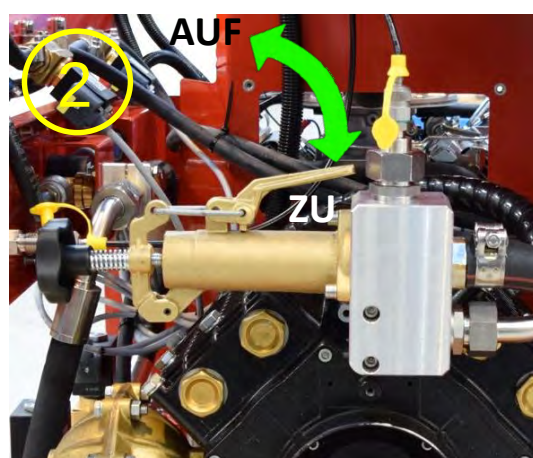
Aktivieren Sie bei laufender MFU den Strahlbetrieb mit "WATER" ohne den Strahl auszulösen. Das Manometer zeigt dann den Maximaldruck an.

Legen Sie den waagerechten Hebel am Ventil um 90° nach oben um. Das Ventil öffnet und leitet vollständig in den Bypass um.

Mit dem Handrad kann jetzt der Schaltpunkt verstellt werden. Linksdrehung reduziert den Schaltdruck, Rechtsdrehung erhöht ihn. Drehen Sie in kleinen Schritten (max. 45°).

Durch Zurücklegen des Hebels in die Waagerechte schließt das Ventil und der neue Druck wird am Manometer angezeigt.

Wiederholen Sie den Vorgang wenn nötig, bis der gewünschte Druck erreicht ist. Schalten sie dazu zwischen zwei Versuchen kurz auf "IDLING" um Druckverfälschungen zu vermeiden.



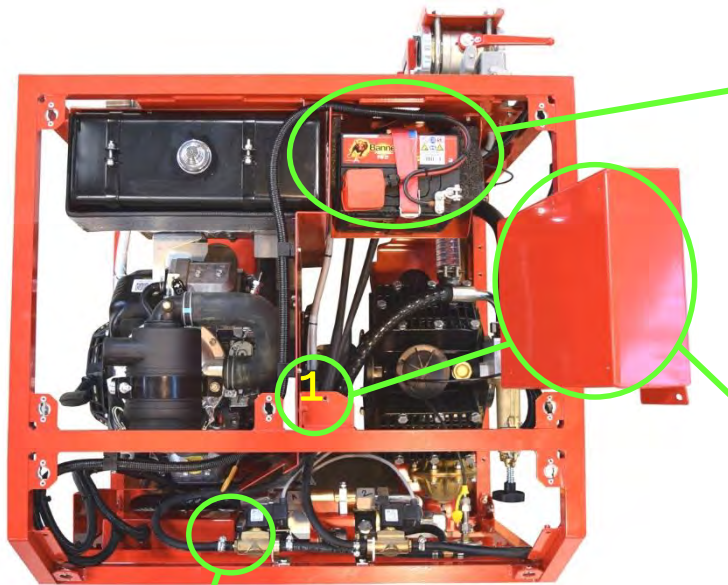
Nur bei aktiviertem Betriebsmodus WATER, geschlossenem Sicherheitsventil und nicht betätigter Strahlpistole zeigt das Manometer den maximal erreichbaren Systemdruck korrekt an.



- Verstellen Sie den Druck nur bei geöffnetem Ventil (Hebel in senkrechter Stellung).
- Der maximale Druck darf **50 bar** nicht überschreiten !

Das elektrische System...

...ist weitgehend wartungsfrei. Regelmäßige Kontrollen beschränken sich auf Sichtprüfung aller Kabel und den Zustand der Batterie. Alle Bauteile sind spritzwassergeschützt; vermeiden Sie dennoch so weit möglich Nässe und Schmutz an der Maschine.

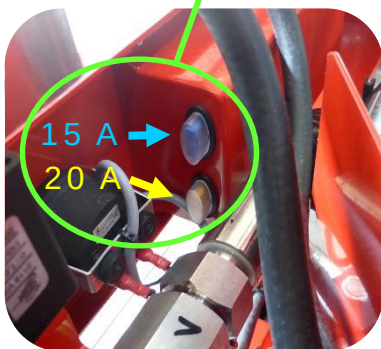


Die Starterbatterie:

Prüfen Sie regelmäßig den Ladezustand und den festen Sitz der Polklemmen. Der Pluspol muss mit der Schutzkappe abgedeckt sein. Ziehen Sie bei Bedarf den Haltegurt nach.

Die Schaltbox:

Sie beinhaltet alle Relais und Verteilerklemmen. Durch Lösen der Halteschraube (1) kann sie für Wartungsarbeiten an der Pumpe nach oben geschwenkt werden.



Sicherungen:

An der rechten Gehäusesseite des Bedienpults befinden sich Halter für normale Kfz-Flachsicherungen. Ziehen Sie zur Entnahme der Sicherung die transparente Schutzkappe ab.



15 A - blau (oben): komplette Steuerelektrik und Fernbedienung.

20 A - gelb (unten): Laderegler und Steckdose für externe Verbraucher (DIN 14690)



Kfz-Sicherungen sind an jeder Tankstelle erhältlich. Defekte Sicherungen erkennt man am geschmolzenen Draht in der Gehäusemitte.

intakt



defekt



Schmelzsicherungen lösen bei Kurzschluss oder Überlast aus. Schmilzt eine ersetzte Sicherung erneut, muss zunächst die Ursache beseitigt werden. Achten Sie auf beschädigte Kabelisolierungen und prüfen Sie eventuell angesteckte Verbraucher.



- Entnehmen Sie die Sicherungen nur bei ausgeschalteter Maschine.
- Ersetzen Sie Sicherungen nur mit gleicher Bauart und Kennfarbe.
- Defekte Sicherungen dürfen auf keinen Fall überbrückt werden.

Benzinmotor

Prüfen Sie den Stand des Motoröls alle 8 Betriebsstunden. Zugriff auf den Ölpeilstab und die Einfüllöffnung ist nach Entfernen des oberen, vorderen Abdeckblechs möglich. Reinigen Sie wenn nötig den Bereich um die Einfüllkappe und den Ölpeilstab.



Ölstandskontrolle:

- Ziehen Sie den Ölpeilstab (1) am gelben Ring heraus und wischen Sie ihn mit einem Lappen trocken.
- Führen Sie den Ölpeilstab (1) wieder bis zum Anschlag ein ohne ihn dabei zu drehen.
- Ziehen Sie den Ölpeilstab (1) nochmals heraus. Er muss innerhalb der Markierungen (3) mit Öl bedeckt sein.
- Wenn nötig Öl nachfüllen: Entfernen Sie die gelbe Schraubkappe (2) und füllen Sie das Öl mit einem Trichter ein.

Ölwechsel:

Führen Sie den Ölwechsel nach den Angaben im beigegeführten Handbuch des Motorenherstellers (Briggs & Stratton) durch. Bitte beachten Sie auch die Wechselintervalle für Ölfilter, Kraftstofffilter, Luftfilter und Zündkerzen.



Wichtig: Erster Ölwechsel inklusive Ölfilter nach **8** Betriebsstunden !
Spätere Ölwechselintervalle alle **50** Betriebsstunden !



Der Motor benötigt Öl vom Typ: **SAE 15W-40**
Wir empfehlen Erstraffinat. Füllmenge: **1,42 Liter**



Der Motor wird von einem Öldruckschalter bei zu niedrigem Vorrat oder fehlendem Öldruck abgestellt.



Altöl darf nicht ins Erdreich oder Abwasser gelangen.
Sammeln Sie es in einem geeigneten Auffangbehälter und entsorgen Sie es vorschriftsmäßig.

Reduktionsgetriebe:

Das Reduktionsgetriebe verbindet den Motor mit der Membranpumpe. Es ist bei Auslieferung bereits mit Öl gefüllt. Entfernen Sie zum Prüfen oder Wechseln des Öls das Abdeckblech an der Vorderfront. Achten Sie auf waagerechte Lage der MFU.

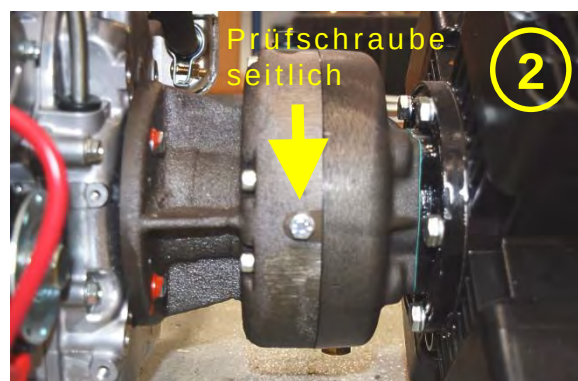
Ölstand prüfen:

- Entfernen Sie die seitliche Prüfschraube (2).
- Aus dem Gewinde sollte etwas Öl auslaufen. Wenn ja, drehen Sie die Schraube wieder fest, ansonsten füllen Sie etwas Öl nach.
- Säubern Sie die festgezogene Schraube sorgfältig.
- Prüfen Sie die Schraube nach dem nächsten Lauf auf Dichtheit. Nötigenfalls nachziehen oder die Dichtung ersetzen.



Öl wechseln:

- Entfernen Sie zuerst die obere Füllschraube (1).
- Platzieren Sie einen geeigneten Auffangbehälter für das Altöl unter dem Getriebe.
- Entfernen Sie die Ablassschraube (3) und die seitliche Prüfschraube (2).
- Nach dem vollständigem Austropfen des Öls drehen Sie die Ablassschraube (3) wieder fest.
- Füllen sie langsam neues Getriebeöl vom Typ SAE 85W-140 ein, bis es an der offenen Prüfschraube (2) austritt.
- Bringen Sie Prüf- und Füllschraube (1+2) wieder an und ziehen Sie beide fest.
- Wischen Sie das Öl von allen drei Schrauben und betreiben Sie die MFU für einige Zeit im IDLING.
- Prüfen Sie danach alle Schrauben auf Dichtheit. Nötigenfalls nachziehen oder Dichtung erneuern.



Wichtig: Erster Ölwechsel nach **50** Betriebsstunden !
Jeder weitere Ölwechsel nach **500** Betriebsstunden !
Das Getriebe benötigt spezielles Öl vom Typ: **SAE 85W-140**
Normales Motorenöl ist ungeeignet ! Füllmenge: **0,3 Liter**



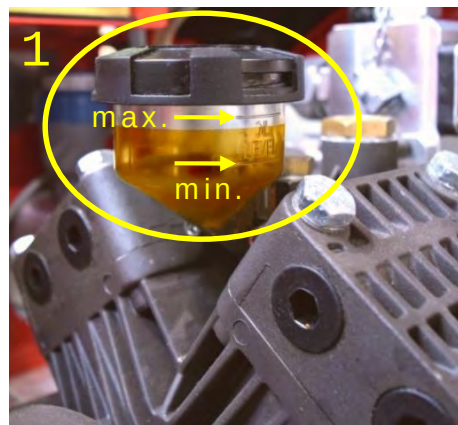
Altöl darf nicht ins Erdreich oder Abwasser gelangen. Sammeln Sie es in einem geeigneten Auffangbehälter und entsorgen Sie es vorschriftsmäßig.

Membranpumpe

Prüfen Sie regelmäßig Pegel und Zustand des Öls. Der Behälter an der Pumpe hat Markierungen für minimalen und maximalen Füllstand; der Deckel ist abnehmbar. Füllen Sie bei Bedarf vor dem Start Öl nach.



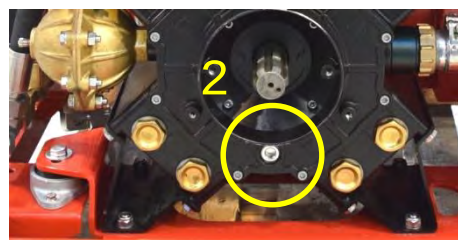
HINWEIS: Neues Öl verfärbt sich nach kurzer Zeit grau-grün. Dieser Vorgang ist normal und unbedenklich.



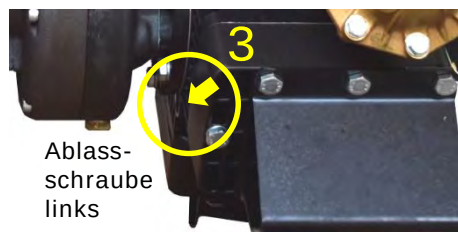
Ölwechsel:

Entfernen Sie das vordere Abdeckblech der MFU. Legen Sie einen breiten Auffangbehälter für 2 Liter Altöl unter die Pumpe. Es befindet sich je eine Ablassschraube links und rechts an der unteren Stirnseite des Gehäuses.

- Nehmen Sie den Deckel des Ölbehälters (1) ab.
- Öffnen Sie **BEIDE** Ablassschrauben (2+3) und lassen Sie das Altöl vollständig auslaufen.
- Drehen Sie beide Ablassschrauben (2+3) wieder fest. Wir empfehlen neue Dichtungen zu verwenden.
- Füllen Sie Öl vom Typ SAE 15W-40 bis zur oberen Markierung in den offenen Ölbehälter (1).
- Schließen Sie den Deckel des Ölbehälters (1).



Ablassschraube rechts



Ablassschraube links

Lassen Sie abschließend die MFU kurz im IDLING laufen und prüfen Sie nochmals den Ölstand. Eventuell ist der Pegel etwas gefallen; füllen Sie dann entsprechend nach. Prüfen Sie ebenfalls die Dichtheit beider Ablassschrauben.



Wichtig: Erster Ölwechsel nach **50** Betriebsstunden !
Jeder weitere Ölwechsel nach je **500** Betriebsstunden !

Die Pumpe benötigt **1,97 Liter** Öl vom Typ: **SAE 15W-40**

Alle 500 Betriebsstunden wird vom Hersteller ein Austausch der Membranen angeraten; alle 1000 Stunden ein Austausch der Ventile.



Altöl darf nicht ins Erdreich oder Abwasser gelangen. Verwenden Sie einen geeigneten Auffangbehälter und entsorgen Sie es vorschriftsmäßig.



ACHTUNG: Schalten sie die MFU in folgenden Fällen sofort aus:

- milchig-weiße Verfärbung des Öls im Schauglas (Wasser im Öl).
- Ölverlust in den Pumpenausgang (Pegel im Glas fällt bei Betrieb rapide)
- Abspringen des Einfülldeckels (Dampfbildung durch Wasser im Öl).



Mobile Schaumwurfanlage

Typ: MFU 50-150

Herstellungsdatum: _____
Bitte eintragen



Fachgerechte Inspektion und Reparatur sind entscheidend für die Betriebssicherheit Ihrer MFU. Wir empfehlen wichtige technische Maßnahmen hier zu dokumentieren.

MFU 50 - 150



MOBILE HOCHLEISTUNGS SCHAUMWURFANLAGE

Unser Kundenservice hilft Ihnen gerne bei Fragen oder technischen Problemen.
Halten Sie bei Kontaktaufnahme bitte Gerätetyp, Baujahr oder Seriennummer bereit.

HNE Technologie AG

Alter Postweg 96 / D-86159 Augsburg
Tel. +49 821 720 47 70 / Fax +49 821 720 47 99
E-Mail: info@hne.ag / Internet: www.hne.ag

HNE Singapore Pte Ltd

No. 99, Kaki Bukit Av. ,# 02-08 / SG 415984 Singapore
Tel. +65 674 754 80 / Mobile: +65 910 891 77
E-Mail: bhimsen@hne-ag.com.sg / Internet: www.hne.ag