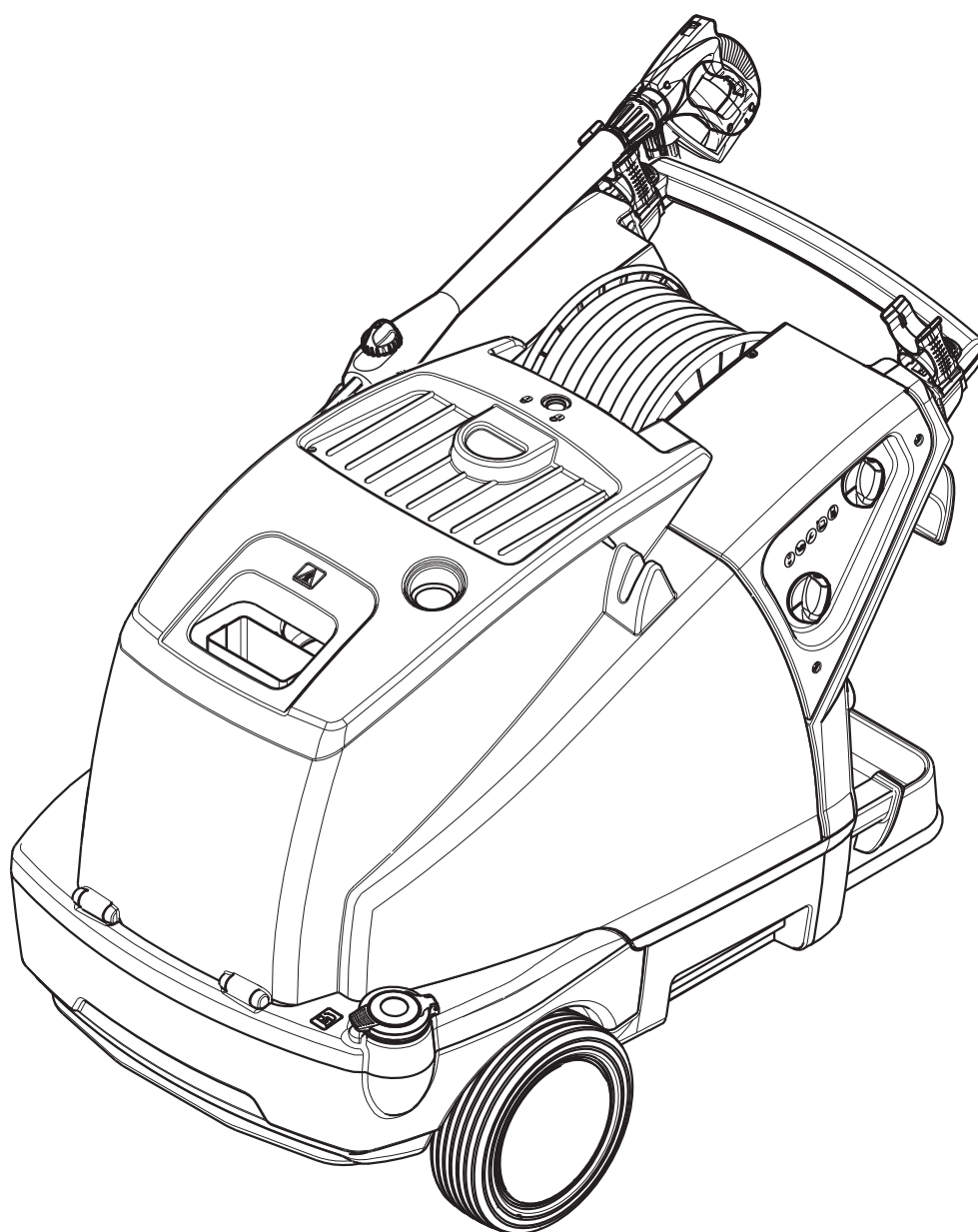
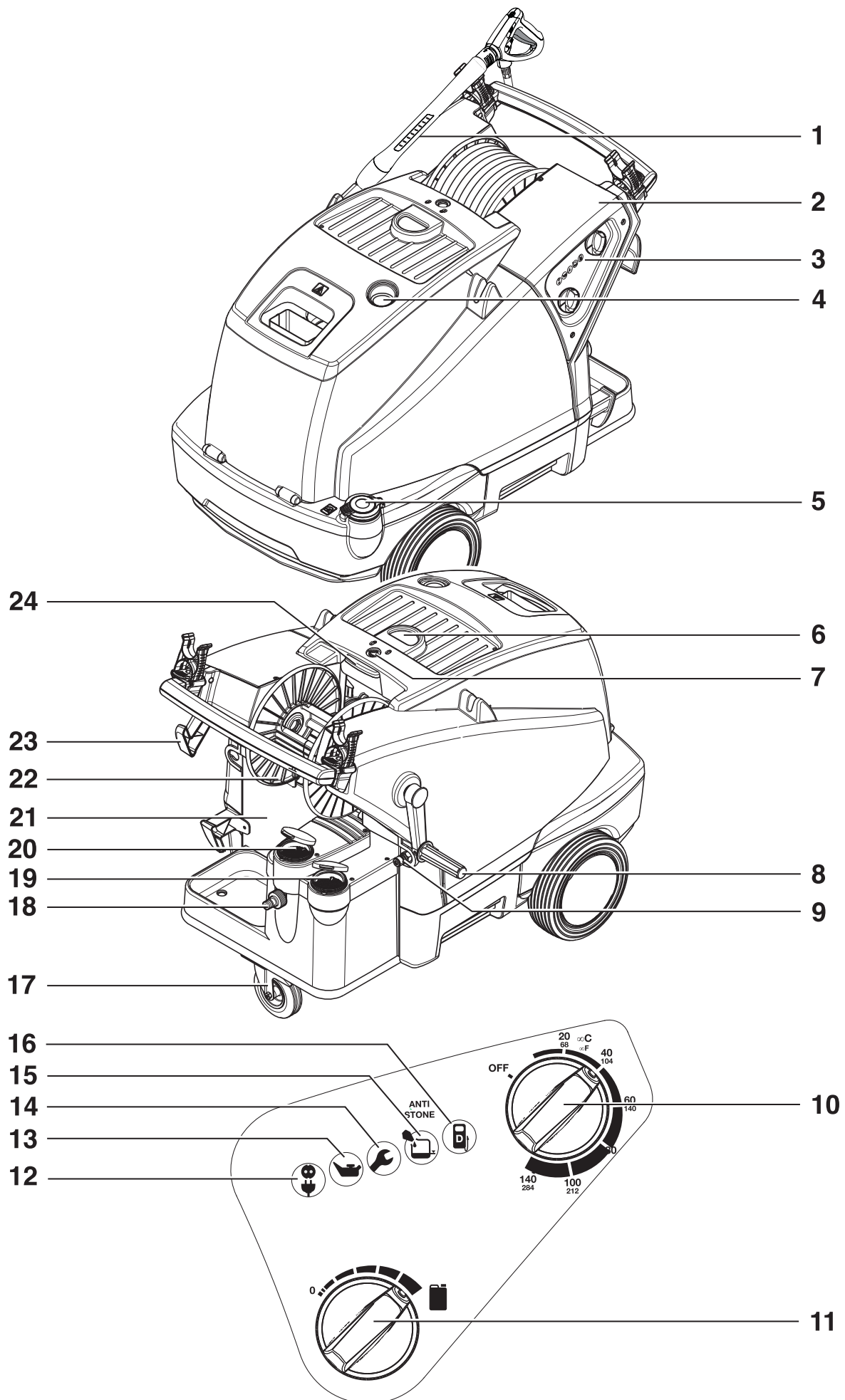


MH 4M -

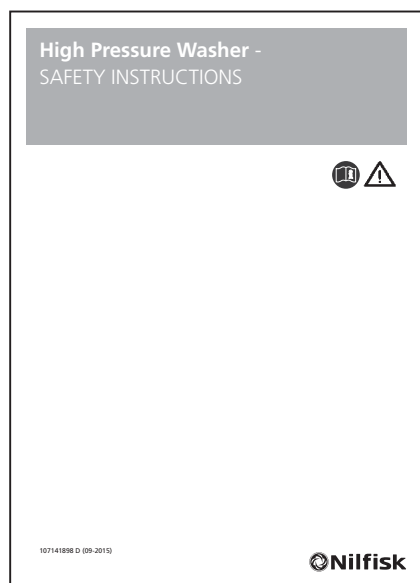
Instructions for use





1	Sicherheitshinweise	19
2	Beschreibung	19
2.1	Verwendungszweck	19
2.2	Bedienelemente	19
3	Vor der Inbetriebnahme	20
3.1	Aufstellung	20
3.2	Bremse einlegen	20
3.3	Kurbel für Schlauchtrommel montieren ¹⁾	21
3.4	Klammer für Hochdruck-Strahlrohr montieren ¹⁾	21
3.5	Reinigungsmitteltank füllen ¹⁾	21
3.6	Vorratsbehälter für Nilfisk AntiStone füllen ¹⁾	21
3.7	Antiscale	22
3.8	Brennstofftank füllen	22
3.9	Hochdruckschlauch anschließen	22
3.10	Wasserschlauch anschließen	22
3.11	Elektrischer Anschluss	23
3.12	Frostschutzmittel auffangen	23
4	Bedienung / Betrieb	24
4.1	Anschlüsse	24
4.2	Gerät einschalten	24
4.3	Druckregulierung mit der Tornado-Lanze ¹⁾	25
4.4	Druckregulierung mit der Variopress-Spritzeinrichtung ¹⁾	25
4.5	Verwendung von Reinigungsmitteln ¹⁾	25
5	Anwendungsgebiete und Arbeitsmethoden	25
5.1	Arbeitstechniken	25
5.2	Typische Anwendungen	26
6	Nach der Arbeit	28
6.1	Gerät ausschalten	28
6.2	Versorgungsleitungen trennen	28
6.3	Aufrollen von Anschlussleitung und Hochdruckschlauch und Verstauen von Zubehör	28
6.4	Aufbewahrung (frostsichere Lagerung (32°F))	28
7	Wartung	29
7.1	Wartungsplan	29
7.2	Wartungsarbeiten	29
8	Behebung von Störungen	31
8.1	Anzeigen am Bedienfeld	31
8.2	Weitere Störungen	32
9	Sonstiges	33
9.1	Gerät der Wieder-verwertung zuführen	33
9.2	Garantie	33
9.3	EG-Konformitätserklärung	33
9.4	Technische Daten	34

1 Sicherheitshinweise



2 Beschreibung

2.1 Verwendungszweck

Dieser Hochdruckreiniger wurde für eine professionelle Verwendung entworfen. Er kann zum Reinigen von landwirtschaftlichen Maschinen, Konstruktionsmaschinen, Ställen, Fahrzeugen, rostigen Flächen und Ähnlichem verwendet werden.

Das Gerät ist nicht für die Reinigung von Flächen, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen, zugelassen.

In Kapitel 5 wird die Verwendung des Hochdruckreinigers für unterschiedliche Aufgaben beschrieben.

Verwenden Sie das Gerät nur gemäß den in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen. Jegliche anderweitige Verwendung kann das Gerät oder die zu reinigende Oberfläche beschädigen und zu schweren Verletzungen führen.

2.2 Bedienelemente

- | | |
|--|--|
| 1 Spritzpistole | 13 Pumpenöl nachfüllen ¹⁾ |
| 2 Sprührohr-Ablage | 14 Wartung durch Nilfisk-Service fällig |
| 3 Bedienfeld | 15 Nilfisk AntiStone nachfüllen ¹⁾ |
| 4 Manometer | 16 Brennstoff nachfüllen ¹⁾ |
| 5 Einfüllstutzen für Brennstoff | 17 Lenkrolle mit Bremse |
| 6 Befestigung für Kranaufhängung ¹⁾ | 18 Wasseranschluss |
| 7 Verriegelung der Abdeckung | 19 Einfüllstutzen für Frostschutzmittel |
| 8 Kurbel für Schlauchtrommel (MH 4M..X) | 20 Einfüllstutzen für Nilfisk AntiStone |
| 9 Hochdruck-Schlauchanschluss bei Geräten ohne Schlauchtrommel | 21 Behälter für Reinigungsmittel ¹⁾ |
| 10 Hauptschalter mit Temperaturregler | 22 Schlauchtrommel (MH 4M..X) |
| 11 Reinigungsmittel-Dosierung ¹⁾ | 23 Kabelhaken |
| 12 Bereitschaftsanzeige | 24 Griff zum Öffnen der Abdeckung |

Abbildung siehe Ausklappseite vorne in dieser Betriebsanleitung.

¹⁾ Sonderzubehör / Modellvarianten
Übersetzung der Originalanleitung

3 Vor der Inbetriebnahme

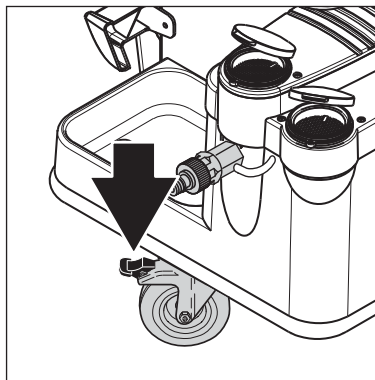
3.1 Aufstellung

Jeder Ölbrenner benötigt für den störungsfreien Betrieb die exakt abgestimmte Mischung von Verbrennungsluft und Brennstoff. Luftdruck und Sauerstoffgehalt sind abhängig vom Einsatzort und je nach Höhenlage unterschiedlich. Dies ist unabhängig vom verwendeten Brennstoff. Der Hochdruckreiniger wurde im Werk sorgfältig getestet und eingestellt um die größtmögliche Leistung zu erzielen. Das Werk

liegt ca. 120 m (390 ft) über dem Meeresspiegel und die Einstellung des Ölbrenners ist optimal für diese Höhenlage.

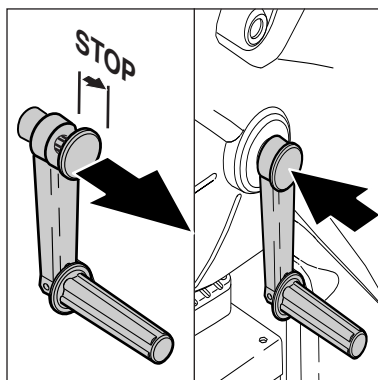
Wenn der Einsatzort des Gerätes mehr als 1200 m (3900 ft) über dem Meeresspiegel liegt, muss der Ölbrenner für einwandfreien Betrieb und Wirtschaftlichkeit darauf abgestimmt werden. Wenden Sie sich dazu bitte an Ihren Händler oder den Nilfisk-Service.

3.2 Bremse einlegen



1. Vor der ersten Inbetriebnahme das Gerät sorgfältig auf Mängel oder Schäden überprüfen und festgestellte Schäden sofort an Ihren Nilfisk-Händler melden.
2. Gerät nur in einwandfreiem Zustand in Betrieb nehmen.
3. Bremse einlegen.
4. Der Aufstellungsort des Hochdruckreinigers darf in keine Richtung eine Neigung von über 10° aufweisen.

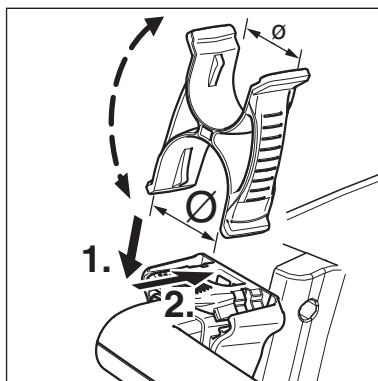
3.3 Kurbel für Schlauchtrommel montieren¹⁾



1. Rastkappe der Kurbel in Pfeilrichtung ziehen.
2. Rastnasen der Kurbel an den Aussparungen in der Achse der Schlauchtrommel ausrichten.
3. Kurbel auf die Achse stecken.
4. Kurbel durch Drücken der Rastkappe arretieren.

DE

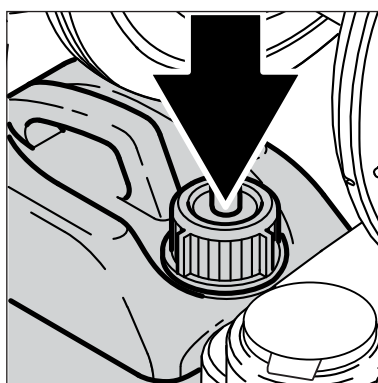
3.4 Klammer für Hochdruck-Strahlrohr montieren¹⁾



1. Klammer in die Halterung am Schubbügel einstecken:

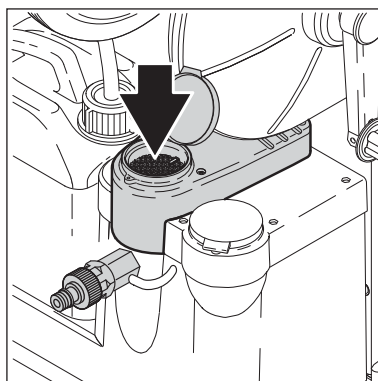
Hochdruck-Strahlrohr ¹⁾	Klammer

3.5 Reinigungsmitteltank füllen¹⁾



1. Reinigungsmitteltank¹⁾ mit Nilfisk-Reinigungsmittel füllen.
Füllmenge siehe Kapitel 9.4 Technische Daten.

3.6 Vorratsbehälter für Nilfisk AntiStone füllen¹⁾



1. Zum Füllen die beigelegte Flasche benutzen¹⁾.
Das Kalkschutzkonzentrat »Nilfisk Anti-Stone« verhindert ein Anlagern der Härtebildner und wirkt gleichzeitig als Korrosionsschutz.
Verwenden Sie aus Gründen der Verträglichkeit nur das geprüfte »Nilfisk Anti-Stone«. Bestellen Sie rechtzeitig den Vorratssack (Bestell-Nr. 8466, 6 x 1 l).

3.7 Antiscale

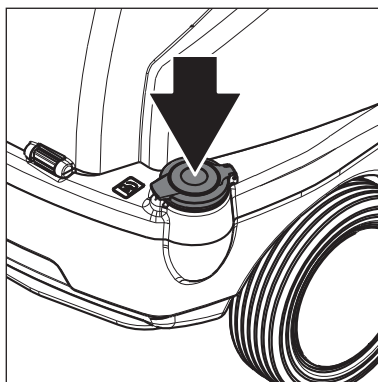
Das Nilfisk Antiscale Dosiersystem ist werkseitig eingestellt. Um die Wasserhärte einzustellen, empfehlen wir, die Härte des verwendeten Wasser entsprechend zu messen.

Die Tabelle benutzen, um die richtige Dosierung von No Scale/AntiStone und Wasser herauszufinden und setzen Sie die Mischung dem Tank zu.

Durchfluss l/h	Pumpengröße ml/h	°dH	°f	°e	Dosierung
600	35	0-12	0-21,5	0 - 15	1:2 = 12ml/h
600	35	12-30	21,5 - 53,7	15 - 37,5	Pure = 35ml/h
700	35	0-12	0-21,5	0 - 15	1:1 = 17ml/h
700	35	12-30	21,5 - 53,7	15 - 37,5	Pure = 35ml/h
800	35	0-12	0-21,5	0 - 15	1:1 = 17ml/h
800	35	12-30	21,5 - 53,7	15 - 37,5	Pure = 35ml/h

3.8 Brennstofftank füllen

Bei Temperaturen unter 8°C beginnt das Heizöl zu stocken (Paraffinausscheidung). Dadurch kann es zu Startschwierigkeiten des Brenners kommen. Deshalb vor der Winterperiode dem Heizöl Stockpunkt- und Fließverbesserer (im Heizöl-Fachhandel erhältlich) beimischen oder 'Winter-Dieselöl' verwenden.



Bei kaltem Gerät:

1. Füllen Sie den Tank von einem sauberen Behälter mit frischem Kraftstoff, Heizöl, DIN 51603-1 (ohne Bio-Diesel) oder Diesel EN 590

(Diesel mit einem Bio-Diesel-Gehalt von bis zu 7%).

Diesel nach EN 590 (bis zu 7% Bio-Diesel) kann mit den folgenden Einschränkungen verwendet werden:

- Die maximale Lagerzeit im Dieseltank des Hochdruckreinigers: 1 Monat.
- Diesel extern für mehr als 6 Monate gelagert, nicht in Nilfisk Hochdruckreiniger füllen.
- Es empfiehlt sich nicht, Diesel EN 590 für Hochdruckreiniger bei einer Umgebungstemperatur unter 0 °C zu verwenden.

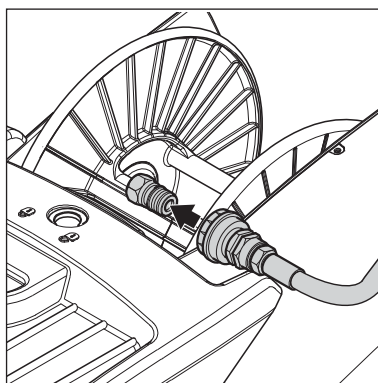
HINWEIS!

Hochdruckschlauchs auf den Nippel in der Achsenmitte stecken.

3.9 Hochdruckschlauch anschließen

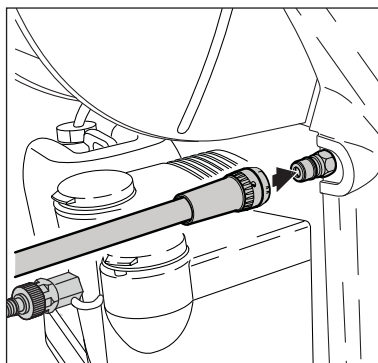
3.9.1 Geräte mit Schlauchtrommel

1. Anschlusskupplung des



Schlauchtrommel

1. Hochdruckschlauch mit



3.9.2 Geräte ohne

Schnellkupplung am Hochdruckanschluss des Gerätes anschließen.

3.10 Wasserschlauch anschließen

1. Den Wasserschlauch vor dem Anschluss an das Gerät kurz

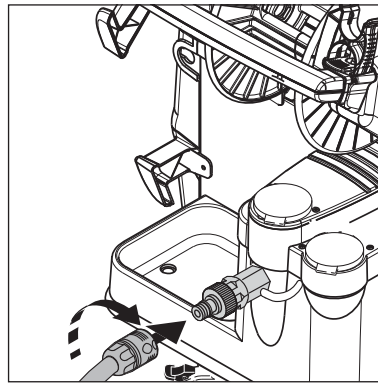


nische Daten.

In Übereinstimmung mit nationalen Vorschriften und den Regeln der

Wasserversorgungsunternehmen ist sicherzustellen, dass ein Zurückfließen von Wasser im Falle, dass der Druck im Wassernetz unter den atmosphärischen Druck fällt, verhindert wird.

Bei schlechter Wasserqualität (Schwemmsand etc.) ein Wasser-



feinfilter im Wasserzulauf zu montieren.

Zum Anschluss des Gerätes einen gewebeverstärkten Wasser-

mit Wasser spülen, damit Sand und andere Schmutzteile nicht in das Gerät gelangen können.

2. Wasserschlauch am Wasseranschluss anschließen.
3. Wasserhahn öffnen.

Benötigte Wassermenge und Wasserdruck siehe Kapitel 9.4. Tech-

schlauch mit einer Nennweite von mindestens 3/4" (19 mm) verwenden.

3.11 Elektrischer Anschluss

Netzstecker in die Steckdose gesteckt wird. Andernfalls können die elektrischen Bauteile des Gerätes zerstört werden.

VORSICHT!

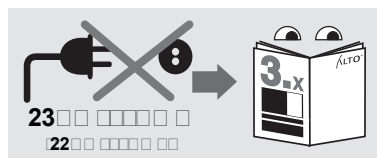
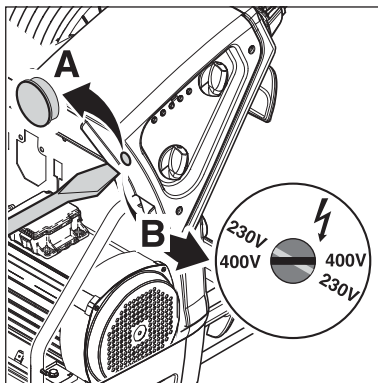
Bei Verwendung von Kabeltrommeln:

1. Wegen Überheizungs- und Brandgefahr Anschlussleitung immer ganz abwickeln.

Das Gerät nur an eine vorschriftsmäßige elektrische Installation anschließen.

1. Sicherheitshinweise in Kapitel 1 beachten.
2. Gerätestecker in Steckdose stecken.

Flüssigkeit (ca. 5 l) zur Wiederverwendung in einem Gefäß auffangen.



Bei Geräten mit **Spannungsumschaltung**¹⁾ (siehe Abbildung) unbedingt darauf achten, dass die korrekte Netzspannung am Gerät eingestellt ist, bevor der

Das Leitungssystem des Gerätes ist ab Werk mit Frostschutzmittel gefüllt. Die zuerst austretende

3.12 Frostschutzmittel auffangen

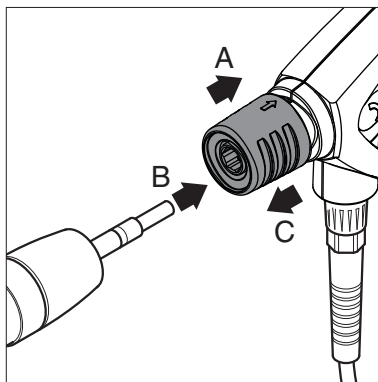
4 Bedienung / Betrieb

4.1 Anschlüsse

4.1.1 Sprührohr an Spritzpistole anschließen

HINWEIS!

Den Nippel immer von eventuellen Schmutzteilchen säubern, bevor das Sprührohr mit der Spritzpistole verbunden wird.



1. Den blauen Schnellkuppelungsgriff (A) der Spritzpistole nach hinten ziehen.
2. Den Nippel des Sprührohrs (B) in die Schnellkupplung stecken und diese loslassen.
3. Das Sprührohr (oder den Aufsatz) nach vorne ziehen um sicherzustellen, dass es fest mit der Spritzpistole verbunden ist.

4.2 Gerät einschalten

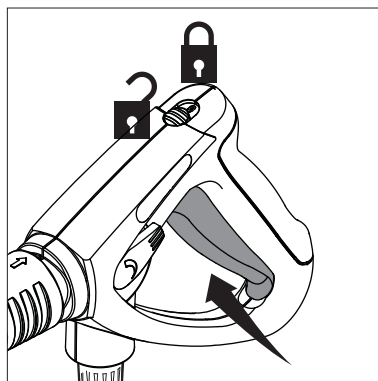
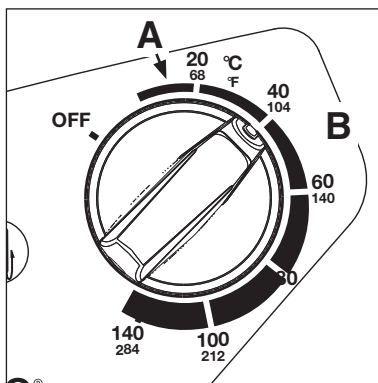
4.2.1 Kaltwasserbetrieb / Heißwasserbetrieb (bis 100 °C)

HINWEIS!

20 Sekunden nach dem Schließen der Spritzpistole schaltet das Gerät automatisch ab. Das Gerät kann durch Betätigen der Spritzpistole erneut in Betrieb gesetzt werden.

ACHTUNG!

Bei Geräten mit Schlauchtrommel: Bei Heißwasserbetrieb den Hochdruckschlauch vollständig von der Schlauchtrommel abwickeln, da sich sonst die Schlauchtrommel durch Hitzeeinwirkung verformen kann.



1. Hauptschalter in Stellung Kaltwasser (A) bringen.

Die Steuerelektronik führt einen Selbsttest durch, alle LEDs leuchten einmal auf.

Der Motor startet.

☼ leuchtet.

2. Hauptschalter in Stellung Heißwasser (B) bringen und Temperatur wählen.
3. Spritzpistole entriegeln und betätigen.

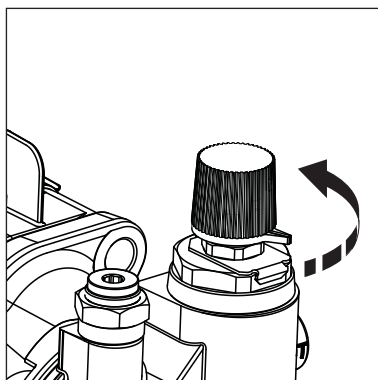
Der Brenner schaltet ein.

Bei Arbeitsunterbrechungen: Sicherungsriegel auch bei kurzzeitigen Arbeitsunterbrechungen einlegen (siehe Abb. im Kapitel 6.1)

4.2.2 Dampfbetrieb (über 100°C (212°F))¹⁾



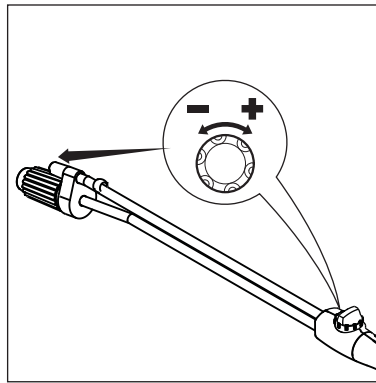
Achten Sie beim Dampfbetrieb auf Austritt von Wasser und Dampf mit einer Temperatur von bis zu 150 °C.



1. Haube öffnen.
2. Drehknopf am Regelsicherheitsblock entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
3. Hauptschalter in Stellung Heißwasser bringen.
4. Temperatur wählen (über 100°C).

Für spezielle Anwendungen Strahlrohr mit Dampfdüse verwenden (Sonderzubehör).

4.3 Druckregulierung mit der Tornado-Lanze¹⁾



1. Drehknopf an der Spritzeinrichtung drehen:

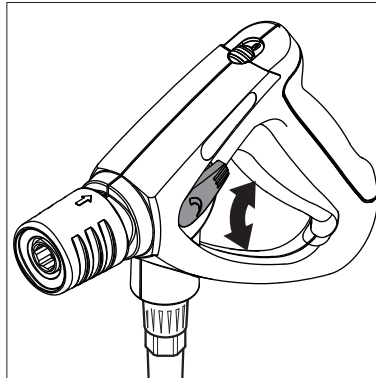
DE

- **Hochdruck** = im Uhrzeigersinn (+)
- **Niederdruck** = gegen den Uhrzeigersinn (-)

4.4 Druckregulierung mit der Variopress-Spritzeinrichtung¹⁾




Ziehen Sie aus Sicherheitsgründen während des Betriebs nicht am Griff der Spritzpistole und arretieren Sie diesen nicht in geöffneter Position. Der Griff muss schließen können, wenn er losgelassen wird, und somit die Wasserzufuhr unterbrechen.

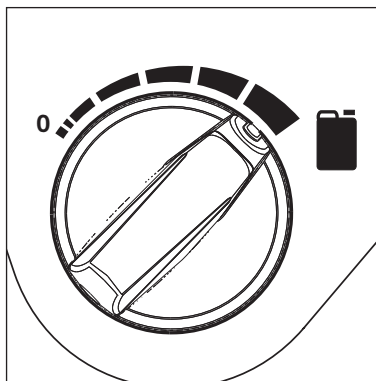
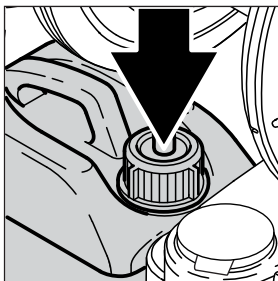


1. Drehgriff an der Spritzeinrichtung drehen:

Wassermenge

(-) min.  (+) max.

4.5 Verwendung von Reinigungsmitteln¹⁾



Für spezielle Anwendungen (z.B. Desinfektion) ist die angesaugte Reinigungsmittelmenge durch auslitern zu ermitteln. Wasserdurchsatz des Gerätes siehe Kapitel 9.4 Technische Daten.

1. Gewünschte Konzentration des Reinigungsmittels an der Reinigungsmittel-Dosierung einstellen.
2. Das zu reinigende Objekt einsprühen.
3. Je nach Verschmutzungsgrad einwirken lassen. Anschließend mit Hochdruckstrahl klarspülen.

ACHTUNG!

Reinigungsmittel dürfen nicht antrocknen. Die zu reinigende Oberfläche könnte sonst beschädigt werden!

5 Anwendungsgebiete und Arbeitsmethoden

5.1 Arbeitstechniken

Wirkungsvolle Hochdruckreinigung wird erreicht durch Beachtung einiger weniger Richtlinien, kombiniert mit Ihren eigenen Erfahrungen in speziellen Bereichen. Zubehör und Reinigungsmittel können, wenn sie korrekt eingesetzt werden, die Reinigungswirkung verstärken. Hier finden sie einige grundsätzliche Hinweise.

5.1.1 Einweichen

Verkrustete und dicke Schichten von Schmutz können gelöst oder aufgeweicht werden, wenn diese eine zeitlang eingeweicht werden. Eine ideale Methode insbesondere in der Landwirtschaft – zum Beispiel in Schweineställen. Die beste Wirkung wird erreicht durch Einsatz von Schaum- und alkalischen Reinigern. Oberfläche mit Reinigungsmittellösung einsprühen und 30 Minuten einwirken lassen. Danach kann wesentlich schneller mit dem Hochdruckstrahl gereinigt werden.

5.1.2 Reinigungsmittel und Schaum aufbringen

Reinigungsmittel und Schaum sollten auf die trockene Oberfläche aufgesprüht werden damit das Reinigungsmittel ohne weitere Verdünnung mit dem Schmutz in Kontakt kommt. An senkrechten Flächen von unten nach oben arbeiten, um Schlieren zu vermeiden, wenn die Reinigungsmittellösung abläuft. Einige Minuten einwirken lassen bevor mit dem Hochdruckstrahl gereinigt wird. Reinigungsmittel nicht antrocknen lassen.

5.1.3 Temperatur

Die Reinigungswirkung wird bei höheren Temperaturen verstärkt. Insbesondere Fette und Öle können leichter und schneller gelöst werden. Proteine können bei Temperaturen um 60°C am besten gelöst werden, Öle und Fette bei 70°C bis 90°C.

5.1.4 Mechanische Einwirkung

aufzulösen, wird zusätzliche mechanische Einwirkung notwendig. Spezielle Sprührohre und (rotierende) Waschbürsten bieten den besten Effekt um die Schmutzschicht zu lösen.

Um starke Schmutzschichten

5.1.5 Große Wasserleistung und hoher Druck

Hoher Druck ist nicht immer die beste Lösung und zu hoher

Druck kann Oberflächen beschädigen. Die Reinigungswirkung hängt ebenso von der Wasserleistung ab. Ein Druck von 100 bar ist für die Fahrzeugreinigung ausreichend (in Verbindung mit warmem Wasser). Größere Wasserleistung ermöglicht das Spülen und den Transport des gelösten Schmutzes.

5.2 Typische Anwendungen

5.2.1 Landwirtschaft

Anwendung	Zubehör	Methode
Ställe Schweinepferch Reinigung von Wänden, Böden, Einrichtung Desinfektion	Schauminjektor Schaumlanze Floor Cleaner Reinigungsmittel Universal Alkafoam Desinfektion DES 3000	1. Einweichen – Schaum auf alle Oberflächen aufbringen (von unten nach oben) und 30 Minuten einwirken lassen. 2. Schmutz mit Hochdruck und ggf. entsprechendem Zubehör entfernen. An senkrechten Flächen wieder von unten nach oben arbeiten. 3. Zum Transport von großen Schmutzmengen auf größtmöglichen Wasserdurchsatz einstellen 4. Um die Hygiene sicherzustellen, nur empfohlene Desinfektionsmittel benutzen. Desinfektionsmittel nur nach vollständiger Entfernung des Schmutzes auftragen.
Fuhrpark Traktor, Pflug etc.	Standard Lanze Reinigungsmittel-injektor Gebogene Lanze und Unterbodenwäscher Bürsten	1. Reinigungsmittel auf die Oberfläche aufbringen um den Schmutz zu lösen. Von unten nach oben arbeiten. 2. Mit dem Hochdruckstrahl abspülen. Wieder von unten nach oben arbeiten. Benutzen Sie Zubehör um an schwer zugänglichen Stellen zu reinigen. 3. Reinigen sie empfindliche Teile wie Motoren und Gummi mit niedrigerem Druck um Beschädigungen zu vermeiden.

Anwendung	Zubehör	Methode
Fahrzeug- oberflächen	Standard Lanze Reinigungsmittel- injektor Gebogene Lanze und Unterboden- wäscher Bürsten. Reinigungsmittel Aktive Shampoo Aktive Foam Sapphire Super Plus Aktive Wax Allosil RimTop	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinigungsmittel auf die Oberfläche aufbringen um den Schmutz zu lösen. Von unten nach oben arbeiten. Um Insektenreste zu entfernen mit z.B. Allosil vorsprühen, dann mit Niederdruck spülen und das ganze Fahrzeug unter Zugabe von Reinigungsmittel reinigen. Reinigungsmittel für ca. 5 Minuten einwirken lassen. Metallische Oberflächen können mit RimTop gereinigt werden. 2. Mit dem Hochdruckstrahl abspülen. Wieder von unten nach oben arbeiten. Benutzen Sie Zubehör um an schwer zugänglichen Stellen zu reinigen. Benutzen Sie Bürsten. Kurze Sprührohre sind für die Reinigung von Motoren und Radkästen. Gebogene Sprührohre oder Unterbodenwäscher verwenden. 3. Reinigen sie empfindliche Teile wie Motoren und Gummi mit niedrigerem Druck um Beschädigungen zu vermeiden. 4. Bringen Sie mit dem Hochdruckreiniger Flüssigwachs auf, um die Wiederanschmutzung zu verringern.

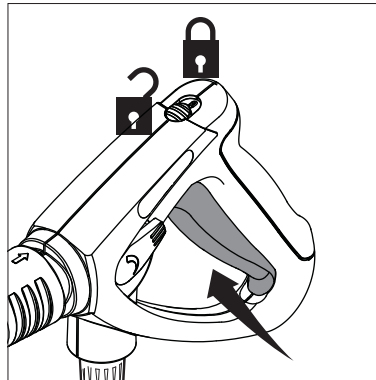
5.2.3 Bau und Industrie

Anwendung	Zubehör	Methode
Ober- flächen Metallische Ge- genstände	Schauminjektor Stan- dard Lanze Gebogene Lanze Tankreinigungs- kopf Reinigungsmittel Intensive J25 Multi Combi Aktive Alkafoam Desinfektion DES 3000	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eine dicke Schaumschicht auf die trockene Oberfläche aufbringen. An senkrechten Flächen von unten nach oben arbeiten. Schaum für ca. 30 Minuten einwirken lassen für optimalen Effekt. 2. Mit dem Hochdruckstrahl abspülen. Benutzen Sie entsprechendes Zubehör. Hohen Druck verwenden um den Schmutz zu lösen. Niederen Druck und hohe Wassermenge verwenden um den Schmutz abzu-transportieren. 3. Desinfektionsmittel nur nach vollständiger Entfernung des Schmutzes auftragen. <p>Starke Verschmutzungen, z.B. in Schlachthöfen, können mit großer Wassermenge abtransportiert werden.</p> <p>Tankreinigungsköpfe dienen zur Reinigung von Fässern, Bottichen, Misch tanks usw. Tankreinigungsköpfe sind hydraulisch oder elektrisch angetrieben und ermöglichen eine automatische Reinigung ohne ständige Beobachtung.</p>
Verrostete, beschädigte Oberflächen vor der Behandlung	Nassstrahleinrichtung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Naßstrahleinrichtung mit dem Hochdruckreiniger verbinden und Saugschlauch in den Sandbehälter stecken. 2. Während der Arbeit Schutzbrille und -kleidung tragen. 3. Mit dem Sand/Wasser-Gemisch kann Rost und Lack entfernt werden. 4. Nach dem Sandstrahlen Oberflächen versiegeln gegen Rost (Metall) oder Fäulnis (Holz).

Dies sind nur einige Anwendungsbeispiele. Jede Reinigungsaufgabe ist unterschiedlich. Bitte setzen Sie sich bezüglich der besten Lösung für Ihre Reinigungsaufgabe mit Ihrem Nilfisk Händler in Verbindung.

6 Nach der Arbeit

6.1 Gerät ausschalten



1. Hauptschalter ausschalten, Schalter auf Stellung "OFF".
2. Wasserhahn schließen.
3. Spritzpistole betätigen, bis das Gerät drucklos ist.
4. Sicherungsriegel an der Spritzpistole einlegen.

6.2 Versorgungsleitungen trennen

1. Wasserhahn schließen.
2. Gerät einschalten und Spritzpistole betätigen, bis der Wasserdruck abgebaut ist.
3. Sicherungsriegel an der Spritzpistole einlegen.
4. Gerät ausschalten.
5. Wasserschlauch vom Gerät trennen.
6. Gerätestecker aus der Steckdose ziehen.

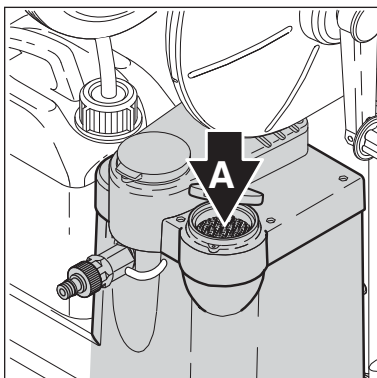
6.3 Aufrollen von Anschlussleitung und Hochdruckschlauch und Verstauen von Zubehör

Stolpergefahr!

Um Unfällen vorzubeugen, sollten Anschlussleitung und Hochdruckschlauch immer sorgfältig aufgerollt werden.

1. Anschlussleitung aufrollen.
2. Hochdruckschlauch aufrollen.
3. Sprührohr und Zubehör in die Halterungen einlegen.

6.4 Aufbewahrung (frostsichere Lagerung (32°F))



Gerät in einem trockenen, frostgeschützten Raum abstellen oder wie nachfolgend beschrieben frostsicher machen:

1. Wasserschlauch vom Gerät trennen.
2. Sprührohr abnehmen.
3. Gerät einschalten, Schalterstellung Kaltwasser.
4. Spritzpistole betätigen.
5. Frostschutzmittel (ca. 5 l) nach und nach in den Wasserkasten (A) einfüllen.
6. Während des Ansaugvorgangs Spritzpistole 2 bis 3 mal betätigen.
7. Das Gerät ist frostsicher, wenn Frostschutzmittellösung aus der Spritzpistole austritt.
8. Sicherungsriegel an der Spritzpistole einlegen.
9. Gerät ausschalten, Schalterstellung „OFF“.
10. Um jedes Risiko zu vermeiden, ist das Gerät vor der Wiederinbetriebnahme möglichst in einem beheizten Raum zwischenzulagern.
11. Bei der nächsten Inbetriebnahme die Frostschutzmittellösung zur Wiederverwendung auffangen.

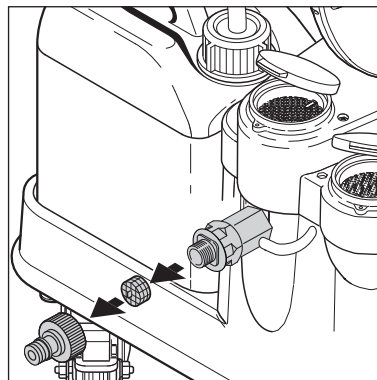
7 Wartung

7.1 Wartungsplan

	Wöchent lich	Nach den ersten 50 Betriebsstunden	Alle 6 Monate oder alle 500 Betriebsstunden	Bei Bedarf
7.2.1 Wasserfilter reinigen				●
7.2.2 Brennstoff-Filter reinigen				●
7.2.3 Pumpenölkontrolle	●			
7.2.4 Pumpenölwechsel		●	●	
7.2.5 Brennstofftank entleeren				●
7.2.6 Flammensensor				●

7.2 Wartungsarbeiten

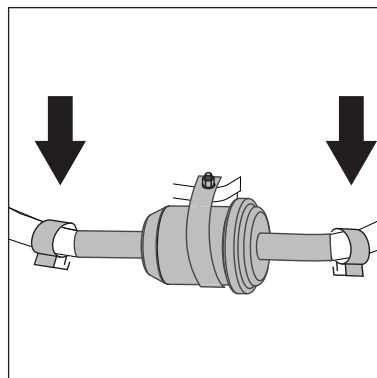
7.2.1 Wasserfilter reinigen



Im Wasserzulauf sind zwei Siebe montiert die größere Schmutzpartikel zurückhalten, damit diese nicht in die Hochdruckpumpe gelangen.

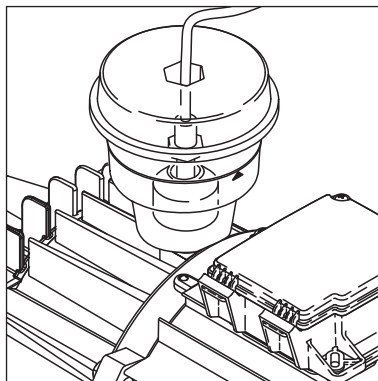
1. Kupplung abschrauben.
2. Filter mit einem Werkzeug herausnehmen und reinigen.

7.2.2 Ölfilter reinigen



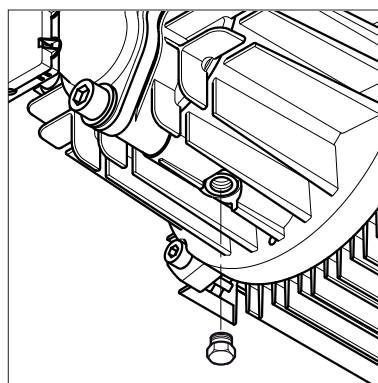
1. Filter reinigen/erneuern: Filterdeckel (1) abschrauben
2. Ölfilter (2) herausnehmen und reinigen/erneuern.
3. Reinigungsflüssigkeit / defekten Filter ordnungsgemäß entsorgen.

7.2.3 Pumpenölkontrolle



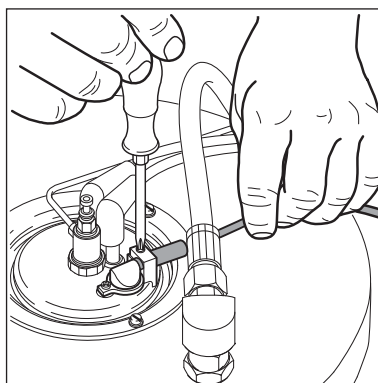
1. Farbton des Pumpenöls prüfen.
Bei grauem oder weißem Farbton des Pumpenöls Ölwechsel wie in Kapitel 7.2.4 beschrieben durchführen.
2. Falls erforderlich Pumpenöl bei kaltem Gerät nachfüllen.
Ölsorte siehe Kapitel '9.4 Technische Daten'.

7.2.4 Pumpenölwechsel



1. Ölablassschraube (A) an der Unterseite des Pumpengehäuses öffnen, das austretende Öl in einem geeigneten Behälter auffangen und bestimmungsgemäß entsorgen.
2. Dichtung überprüfen und Schraube wieder einsetzen.
3. Öl einfüllen und Öleinfüllstopfen schließen.
Ölsorte und Ölmenge siehe Kapitel '9.4 Techn. Daten'.










7.2.5 Flammensensor¹⁾







1. Sensor herausnehmen und mit einem weichen Tuch reinigen.
2. Sicherstellen, dass der Sensor nach dem Wiedereinsetzen korrekt montiert wurde. Die Symbole müssen nach oben zeigen.

8 Behebung von Störungen


8.1 Anzeigen am Bedienfeld

Anzeige am Bedienfeld	Ursache	Behebung
Grüne LED  leuchtet	> Geräte betriebsbereit. Beim Einschalten leuchten alle LED's einmal auf bevor der Motor eingeschaltet wird.	
Gelbe LED  leuchtet	> Brennstoff minimum	• Brennstoff nachfüllen, Kaltwasserbetrieb möglich
Gelbe LED  blinkt	> Nilfisk Anti Stone minimum	• Nilfisk Anti Stone nachfüllen
Rote LED  blinkt	> Service Intervall: Service in 20 Stunden fällig	• Nilfisk Service verständigen
Rote LED  leuchtet	> Service Intervall abgelaufen	• Nilfisk Service verständigen
Rote LED  leuchtet	> Pumpenöl minimum	• Pumpenöl nachfüllen
grüne LED  blinkt	> Flowsensor Fehler > Wasserhahn geschlossen oder Wasserzufluss zu gering > Reinigungsmitteltank leer > Druckmengenregulierung bzw. Vario-Press-Einrichtung ¹⁾ auf zu geringe Wassermenge eingestellt > Gerät verkalkt	• Nilfisk Service verständigen Kaltwasserbetrieb möglich • Anforderungen siehe Kapitel 9.4 Technische Daten • Reinigungsmitteltank auffüllen oder Dosierventil in Stellung '0' bringen • Druckmengenregulierung bzw. Vario-Press-Einrichtung ¹⁾ auf höheren Wasserdurchfluss einstellen • Nilfisk Service verständigen
Grüne LED  und rote LED  blinken gleichzeitig	> Leckage oder unzulässiger Betriebszustand durch Kurzzeitbetrieb > Spritzpistole undicht > Hochdruckschlauch, Hochdruckverschraubung oder Rohrleitung undicht > Reinigungsmitteltank leer > Filter im Wasserzulauf verschmutzt > Hochdruckpumpe saugt Luft	• Nach 3-maligem Kurzzeitbetrieb schaltet das Gerät ab. Reset: Hauptschalter in Stellung „OFF“ bringen. Pistole länger als 3 Sekunden betätigen • Spritzpistole überprüfen • Verschraubungen nachziehen, Hochdruckschlauch oder Rohrleitung erneuern • Reinigungsmitteltank auffüllen • Filter reinigen, siehe Kapitel 7.2.1 • Undichtigkeiten beseitigen

Fortsetzung ►

Anzeige am Bedienfeld	Ursache	Behebung
Grüne LED  und rote LED  blinken abwechselnd	<ul style="list-style-type: none"> > Motor überhitzt > Gerät überhitzt 	<ul style="list-style-type: none"> • Hauptschalter in Stellung „OFF“ bringen, Gerät abkühlen lassen. • Ohne Verlängerungsleitung arbeiten oder Verlängerungsleitung mit höherem Querschnitt verwenden. • Evtl. Phasenausfall; elektrischen Anschluss überprüfen lassen • Nilfisk Service verständigen
Grüne LED  blinkt langsam rote LED  blinkt schnell	<ul style="list-style-type: none"> > Fehler an Brennstoff oder Zündsystem, Brennerstörung > Flammensensor verrußt¹⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> • Nilfisk Service verständigen, Kaltwasserbetrieb möglich • Falls vorhanden, Flammensensor herausnehmen und reinigen, siehe Kapitel 7.2.5

8.2 Weitere Störungen

Störung	Ursache	Behebung
 leuchtet nicht auf	> Netzstecker nicht eingesteckt	<ul style="list-style-type: none"> • Stecker in Steckdose stecken • Ausreichende Absicherung prüfen (siehe Kapitel 9.4 Technische Daten)
Druck zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> > Hochdruckdüse verschlissen > Druckmengenregulierung bzw. VarioPress-Einrichtung¹⁾ auf zu niedrigen Druck eingestellt 	<ul style="list-style-type: none"> • Hochdruckdüse erneuern • Druckmengenregulierung am Regelsicherheitsblock in Richtung „+“ drehen bzw. VarioPress-Drehknopf¹⁾ an der Pistole auf größere Wassermenge einstellen, (siehe Kapitel 4.4)
Gerät läuft unruhig	> Hochdruckpumpe saugt Luft aus leerem Reinigungsmittelbehälter	• Reinigungsmittel-Dosierventil schließen. Sprührohr von Spritzpistole abnehmen. Spritzpistole betätigen und Gerät laufen lassen, bis die Luft aus dem System entwichen ist und die Pumpe wieder ruhig läuft.
Reinigungsmittel bleiben aus	<ul style="list-style-type: none"> > Reinigungsmittelbehälter leer > Reinigungsmittelbehälter verschlamm > Filter im Reinigungsmittelbehälter verschmutzt 	<ul style="list-style-type: none"> • Reinigungsmittelbehälter auffüllen • Reinigungsmittelbehälter reinigen • Filter ausbauen und reinigen
Brenner rußt	<ul style="list-style-type: none"> > Brennstoff verunreinigt > Brenner verschmutzt oder nicht korrekt eingestellt 	• Nilfisk Service verständigen

9 Sonstiges

9.1 Gerät der Wiederverwertung zuführen



Das ausgediente Gerät sofort unbrauchbar machen.

1. Netzstecker ziehen und Anschlussleitung durchtrennen. Werfen Sie Elektrogeräte nicht in den Hausmüll!

Gemäß Europäischer Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und

Elektronik-Altgeräte müssen verbrauchte Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihre Gemeindeverwaltung oder Ihren Händler.

9.2 Garantie

Für Garantie und Gewährleistung gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Eigenmächtige Veränderungen am Gerät, der Einsatz falscher Zubehörteile und Reinigungs-

mittel sowie nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

9.3 EG-Konformitätserklärung

Wir,
Nilfisk A/S
Kornmarksvej 1,
DK-2605 Broendby
DENMARK

erklären hiermit, dass das Produkt:
HPW - Professional - Mobile
Beschreibung: 230V 1~, 400V 3~,
50/60Hz, IPX5
Modell: MH 4M*

den folgenden Normen entspricht:
EN 60335-1:2012
EN 60335-2-79:2012
EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011
EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-11:2000
EN 50581:2012




















Konformität mit den folgenden Richtlinien:

Machinery Directive 2006/42/EC
EMV Richtlinie 2004/108/EC
RoHS Richtlinie 2011/65/EC
Outdoorrichtlinie 2000/14/EG – Konformitätsbewertungsverfahren nach Anlage V.

- Measured noise level [dB]: 75-80
- Guaranteed noise level [dB]: 91-94

Hadsund 04-03-2015

Anton Sørensen
Senior Vice President – Global R&D

MH 4M		Descr.	4M-140/560 X	4M-165/820 X	4M-180/860 L	4M-180/860 X	4M-170/890	4M-170/890	4M-190/960	4M-190/960 X	4M-200/1010	4M-200/1010 X
Spannung 200 V / 3~ / 50Hz							JP					
Spannung 200 V / 3~ / 60Hz								JP				
Spannung 220 V / 1~ / 60Hz												
Spannung 230 V / 1~ / 50Hz			EU									
Spannung 230 V / 1~ / 60Hz												
Spannung 240 V / 1~ / 50Hz												
Spannung 400 V / 3~ / 50Hz				EU	EU	EU			EU / AU		EU	
Spannung 400/230 V / 3~ / 50Hz										NO		
Spannung 220/440 V / 3~ / 60Hz												EXPT
Sicherung		A	16	16	16	16	20	20	16	25 / 16	16	15 / 25
Nennleistung		kW	3.1	4.7	5.2	5.2	4.8	4.7	6 / 6.1	6.2 / 6	6.5 / 6.7	6.4 / 6.3
Leistungsaufnahme		A	15.1	9.2	9.7	9.7	18.9	16.8	13 / 13.1	22.5 / 12.4	12.5 / 12.7	12.4 / 22.5
Schutzart			IP X5	IP X5	IP X5	IP X5	IP X5	IP X5	IP X5	IP X5	IP X5	IP X5
Arbeitsdruck		bar (Mpa)	135 (13.5)	165 (16.5)	180 (18)	180 (18)	170 (17)	170 (17)	190 (19)	190 (19)	200 (20)	200 (20)
Zulässiger Druck P _{max}		bar (Mpa)	210	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Wasserdurchsatz (max.)		l/h	565	820	860	860	890	890	960	960	1010	1010
Wasserdurchsatz Q _{IEC}		l/h	525	760	800	800	830	830	900	900	960	960
Hochdruckdüse			0340	0450	0450	0450	0500	0500	0500	0500	0500	0550
Temperatur t _{max} *, Heißwasser		°C	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Temperatur t _{max} *, Dampf		°C	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Max. Wassereinschaltemperatur		°C	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Max. Wassereinschlagdruck		bar (Mpa)	10(1)	10(1)	10(1)	10(1)	10(1)	10(1)	10(1)	10(1)	10(1)	10(1)
Maße L x B x H		mm	1053 x 687 x 760	1053 x 687 x 760	1053 x 687 x 760	1053 x 687 x 760	1053 x 687 x 760	1053 x 687 x 760	1053 x 687 x 760	1053 x 687 x 760	1053 x 687 x 760	1053 x 687 x 760
Gewicht		kg	136	136	125	136	136	136	136 / 141	136 / 141	136 / 141	136 / 141
Berechneter Schalldruckpegel in 1 m Entfernung EN 60704-1 L _{PA} +/- K _{PA} *		dB(A)	80 +/- 1,5	80 +/- 1,5	80 +/- 1,5	80 +/- 1,5	75 +/- 1,5	75 +/- 1,5	76 +/- 1,5	76 +/- 1,5	77 +/- 1,5	77 +/- 1,5
Schalldruckpegel L _{PA MAX} einschl. K _{WA} = 1,5 dB*		dB(A)	94	94	94	94	91	91	91	91	92	92
Vibrationen ISO 5349		m/s²	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5
Rückstellkräfte		N	18.2	30.1	33.3	33.3	36	37	38	38	42	42
Heizleistung		kW	48	61	51	61	66	66	66	66	66	66
Kraftstofftank		l	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Reinigungstank A / B		l	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Ölmenge		l	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Öltyp			BP Energol GR-XP 220									

* Lärmpegel gemäß EN 60335-2-79 ZAA.2.7.



HEAD QUARTER

DENMARK

Nilfisk A/S
Kornmarksvej 1
DK-2605 Brøndby
Tel.: (+45) 4323 8100
www.nilfisk.com

SALES COMPANIES

ARGENTINA

Nilfisk srl.
Edificio Central Park
Herrera 1855, 6th floor/604
Ciudad de Buenos Aires
Tel.: (+54) 11 6091 1571
www.nilfisk.com.ar

AUSTRALIA

Nilfisk Pty Ltd
Unit 1/13 Bessemer Street
Blacktown NSW 2148
Tel.: (+61) 2 98348100
www.nilfisk.com.au

AUSTRIA

Nilfisk GmbH
Metzgerstrasse 68
5101 Bergheim bei Salzburg
Tel.: (+43) 662 456 400 90
www.nilfisk.at

BELGIUM

Nilfisk n.v.-s.a.
Riverside Business Park
Boulevard Internationalelaan 55
Bâtiment C3/C4 Gebouw
Bruxelles 1070
Tel.: (+32) 14 67 60 50
www.nilfisk.be

BRAZIL

Nilfisk do Brasil
Av. Eng. Luis Carlos Berrini, 550
40 Andar, Sala 03
SP - 04571-000 Sao Paulo
Tel.: (+11) 3959-0300 / 3945-4744
www.nilfisk.com.br

CANADA

Nilfisk Canada Company
240 Superior Boulevard
Mississauga, Ontario L5T 2L2
Tel.: (+1) 800-668-8400
www.nilfisk.ca

CHILE

Nilfisk S.A. (Comercial KCS Ltda)
Salar de Llamara 822
8320000 Santiago
Tel.: (+56) 2684 5000
www.nilfisk.cl

CHINA

Nilfisk
4189 Yindu Road
Xinzhuang Industrial Park
201108 Shanghai
Tel.: (+86) 21 3323 2000
www.nilfisk.cn

CZECH REPUBLIC

Nilfisk s.r.o.
VGP Park Horní Počernice
Do Čertous 1/2658
193 00 Praha 9
Tel.: (+420) 244 090 912
www.nilfisk.cz

DENMARK

Nilfisk Danmark A/S
Industrivej 1
Hadsund, DK-9560
Tel.: 72 18 21 20
www.nilfisk.dk

FINLAND

Nilfisk Oy Ab
Koskelontie 23 E
02920 Espoo
Tel.: (+358) 207 890 600
www.nilfisk.fi

FRANCE

Nilfisk SAS
26 Avenue de la Baltique
Villebon sur Yvette
91978 Courtabouef Cedex
Tel.: (+33) 169 59 87 00
www.nilfisk.fr

GERMANY

Nilfisk GmbH
Guido-Oberdorfer-Straße 2-10
89287 Bellenberg
Tel.: (+49) (0)7306/72-444
www.nilfisk.de

GREECE

Nilfisk A.E.
Αναπαύσεως 29
Κορωπία Τ.Κ. 194 00
Tel.: (30) 210 9119 600
www.nilfisk.gr

HOLLAND

Nilfisk B.V.
Versterkerstraat 5
1322 AN Almere
Tel.: (+31) 036 5460760
www.nilfisk.nl

HONG KONG

Nilfisk Ltd.
2001 HK Worsted Mills
Industrial Building
31-39, Wo Tong Tsui St.
Kwai Chung, N.T.
Tel.: (+852) 2427 5951
www.nilfisk.com

HUNGARY

Nilfisk Kft.
II. Rákóczi Ferenc út 10
2310 Szigetszentmiklós-Lakihegy
Tel.: (+36) 24 475 550
www.nilfisk.hu

INDIA

Nilfisk India Limited
Pramukh Plaza, 'B' Wing, 4th floor, Unit
No. 403
Cardinal Gracious Road, Chakala
Andheri (East) Mumbai 400 099
Tel.: (+91) 22 6118 8188
www.nilfisk.in

IRELAND

Nilfisk
1 Stokes Place
St. Stephen's Green
Dublin 2
Tel.: (+35) 3 12 94 38 38
www.nilfisk.ie

ITALY

Nilfisk SpA
Strada Comunale della Braglia, 18
26862 Guardamiglio (LO)
Tel.: (+39) (0) 377 414021
www.nilfisk.it

JAPAN

Nilfisk Inc.
1-6-6 Kita-shinyokohama, Kouhoku-ku
Yokohama, 223-0059
Tel.: (+81) 45548 2571
www.nilfisk.com

MALAYSIA

Nilfisk Sdn Bhd
Sd 33, Jalan KIP 10
Taman Perindustrian KIP
Sri Damansara
52200 Kuala Lumpur
Tel.: (60) 3603 627 43 120
www.nilfisk.com

MEXICO

Nilfisk de Mexico, S. de R.L. de C.V.
Pirineos #515 Int.
60-70 Microparque
Industrial WSantiago
76120 Queretaro
Tel.: (+52) (442) 427 77 00
www.nilfisk.com

NEW ZEALAND

Nilfisk Limited
Danish House
6 Rockridge Avenue
Penrose, Auckland 1061
Tel.: (+64) 9526 3890
www.nilfisk.com.au

NORWAY

Nilfisk AS
Bjørnerudveien 24
1266 Oslo
Tel.: (+47) 22 75 17 80
www.nilfisk.no

PERU

Nilfisk S.A.C.
Calle Boulevard 162, Of. 703, Lima 33-
Perú
Lima
Tel.: (511) 435-6840
www.nilfisk.com

POLAND

Nilfisk Sp. Z.O.O.
Millenium Logistic Park
ul. 3 Maja 8, Bud. B4
05-800 Pruszków
Tel.: (+48) 22 738 3750
www.nilfisk.pl

PORTUGAL

Nilfisk Lda.
Sintra Business Park
Zona Industrial Da Abrunheira
Edificio 1, 1º A
P2710-089 Sintra
Tel.: (+351) 21 911 2670
www.nilfisk.pt

RUSSIA

Nilfisk LLC
Vyatskaya str. 27, bld. 7/1st
127015 Moscow
Tel.: (+7) 495 783 9602
www.nilfisk.ru

SINGAPORE

Den-Sin
22 Tuas Avenue 2
639453 Singapore
Tel.: (+65) 6268 1006
www.densin.com

SLOVAKIA

Nilfisk s.r.o.
Bancikovej 1/A
SK-821 03 Bratislava
Tel.: (+421) 910 222 928
www.nilfisk.sk

SOUTH AFRICA

WAP South Africa
12 Newton Street
Spartan 1630
Tel.: (+27) 11 975 7060
www.wap.com.za

SOUTH KOREA

Nilfisk Korea
3F Duksoo B/D, 317-15
Sungsoo-Dong 2Ga
Sungdong-Gu, Seoul
Tel.: (+82) 2497 8636
www.nilfisk.co.kr

SPAIN

Nilfisk S.A.
Torre d'Ara,
Passeig del Rengle, 5 Plta. 10ª
08302 Mataró
Tel.: (34) 93 741 2400
www.nilfisk.es

SWEDEN

Nilfisk AB
Taljegårdsgatan 4
431 53 Mölndal
Tel.: (+46) 31 706 73 00
www.nilfisk.se

SWITZERLAND

Nilfisk AG
Ringstrasse 19
Kircheberg/Industri Stelz
9500 Wil
Tel.: (+41) 71 92 38 444
www.nilfisk.ch

TAIWAN

Nilfisk Ltd
Taiwan Branch (H.K)
No. 5, Wan Fang Road
Taipei
Tel.: (+88) 6227 00 22 68
www.nilfisk.tw

THAILAND

Nilfisk Co. Ltd.
89 Soi Chokechai-Ruammitr
Viphavadee-Rangsit Road
Ladyao, Jatuchak, Bangkok 10900
Tel.: (+66) 2275 5630
www.nilfisk.co.th

TURKEY

Nilfisk A.S.
Serifali Mh. Bayraktar Bulv. Sehit Sk. No:7
Ümraniye, 34775 Istanbul
Tel.: +90 216 466 94 94
www.nilfisk.com.tr

UNITED ARAB EMIRATES

Nilfisk Middle East Branch
SAIF-Zone
P.O. Box 122298
Sharjah
Tel.: (+971) (0) 655-78813
www.nilfisk.com

UNITED KINGDOM

Nilfisk Ltd.
Nilfisk House, Bowerbank Way
Gilwilly Industrial Estate, Penrith
Cumbria CA11 9BQ
Tel.: (+44) (0) 1768 868995
www.nilfisk.co.uk

UNITED STATES

Nilfisk Inc.
14600 21st Avenue North
Plymouth, MN-55447
Tel.: (+1) 800-989-2235
www.nilfisk.com

VIETNAM

Nilfisk Vietnam
No. 51 Doc Ngu Str.
P. Vinh Phúc, Q.Ba Dinh
Hanoi
Tel.: (+84) 761 5642
www.nilfisk.com