

VERDERFLEX®

Verrohrte Peristaltik-Schlauchpumpe

Original Benutzerhandbuch

Vantage 5000

Version 1.5v-10/2020

Druck-Nr. 01



CE

VERDER
passion for pumps

Version 1.5v-10/2020
Druck-Nr. 01

Vantage 5000



Die Informationen in diesem Dokument sind wesentlich für den sicheren Betrieb und die Wartung der Verderflex[®] Vantage 5000 Pumpenfamilie. Vor der Installation, dem elektrischen Anschluss und der Inbetriebnahme des Geräts muss dieses Dokument gründlich gelesen und verstanden werden.

Inhaltsverzeichnis

1 Über dieses Dokument

- 1.1 Zielgruppen
- 1.2 Warnungen und Symbole in diesem Handbuch
- 1.3 Warnungen und Symbole in dieser Pumpe

2 Sicherheit

- 2.1 Verwendungszweck
- 2.2 Allgemeine Sicherheitsanweisungen
 - 2.2.1 Produktsicherheit
 - 2.2.2 Pflichten des Betriebsunternehmens
- 2.3 Besondere Gefahren
 - 2.3.1 Gefährliche gepumpte Flüssigkeiten

3 Transport, Lagerung und Entsorgung

- 3.1 Transport
 - 3.1.1 Auspacken und Inspektion bei der Anlieferung
 - 3.1.2 Heben
- 3.2 Lagerbedingungen
- 3.3 Zwischenlagerung nach Gebrauch der Pumpe
- 3.4 Zwischenlagerung vor Gebrauch der Pumpe
- 3.5 Entsorgen

4 Layout und Funktion

- 4.1 Designdetails der Vantage 5000
- 4.2 Vantage 5000 - ein Überblick
- 4.3 Layout
 - 4.3.1 Vantage 5000 Explosionsdarstellung - Kontinuierlicher Schlauch
 - 4.3.2 Vantage 5000 Explosionsdarstellung - Schlauchelement

5 Installation und Anschluss

- 5.1 Elektrische Installation
 - 5.1.1 Vorbereitung für die Installation
 - 5.1.1.1 Prüfen der Umgebungsbedingungen
 - 5.1.2 Anschluss an die Stromversorgung
 - 5.1.3 Schutzerdung
 - 5.1.4 Elektrische Isolierung / Trennung
- 5.2 Installieren des Schlauchs
 - 5.2.1 Vantage 5000 - Schlauchoptionen
 - 5.2.2 Installieren des kontinuierlichen Schlauchs
 - 5.2.3 Installieren des Schlauchelements

6 Benutzeroberfläche - ein Überblick

7 Bildschirmlayout

- 7.1 Startbildschirm
- 7.2 Hauptmenü
- 7.3 Auftragsdateien
- 7.4 Auftragsdateien bearbeiten
 - 7.4.1 Lieferungseinstellung
 - 7.4.2 Pumpeneinstellung
 - 7.4.3 Moduseinstellung (Chargen-/Dosiermodus)
 - 7.4.4 Einstellung des Absolutzeitgebermodus
 - 7.4.5 Protokolleinstellung
- 7.5 Kalibrierung
 - 7.5.1 Kalibrierungsverfahren
- 7.6 Einstellungen
 - 7.6.1 Allgemein
 - 7.6.2 Ausgaben

7.7 Nutzer / Passcodes

- 7.7.1 Nutzer / Passcodes - ein Überblick
- 7.7.2 Nutzer / Passcodes Einrichtung
- 7.7.3 Passcode-Anfrage EIN
- 7.7.4 Nutzer/Passcodes
- 7.8 Fernbedienung
- 7.9 Protokolle / Verlauf

8 Betriebsmodi

- 8.1 Durchflussmodus
 - 8.1.1 Auswahl des Durchflussmodus
- 8.2 Chargenmodus
 - 8.2.1 Auswahl des Chargenmodus
- 8.3 Dosiermodus
 - 8.3.1 Auswahl des Dosiermodus
 - 8.3.2 Speicherdosis

9 Vantage 5000 Software-Update-Prozess

10 Verfahren zum Zurücksetzen des Systems

11 Vantage 5000 Bildschirmpkalibrierung

12 Inspektionen, Wartung und Reparaturen

- 12.1 Inspektionen
- 12.2 Wartung
 - 12.2.1 Reinigung des Pumpenkopfs
 - 12.2.2 Wartungsplan
- 12.3 Reparaturen
 - 12.3.1 Rücksenden der Pumpe an den Service Center
- 12.4 Ersatzteile bestellen

13 Fehler beheben

- 13.1 Pumpenstörungen

14 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

- 14.1 Abbildungsverzeichnis
- 14.2 Tabellenverzeichnis

15 Konformitätserklärung

16 Herstellererklärung

17 Handelsmarken

Inhaltsverzeichnis (fortgesetzt)

- 1 **Anhang A**
Pumpenspezifikation
- 2 **Anhang B**
Ersatzteile
- 3 **Anhang C**
Bestellangaben
- 4 **Anhang D**
Analoge Fernbedienungsoptionen
- 5 **Anhang E**
25-poliger I/O-Fernanschluss
- 6 **Anhang F**
Anschlussbox
- 7 **Anhang G**
Fehlercodes und Beschreibung
- 8 **Anhang H**
Formatieren des USB-Laufwerks
- 9 **Appendix I**
Normen
- 10 **Appendix J**
Modbus® RTU

1 Über dieses Dokument

Die Verderflex Vantage 5000 Peristaltikpumpen-Reihe wurde entsprechend der aktuellsten Technologie entwickelt und einer kontinuierlichen Qualitätskontrolle unterzogen. Diese Bedienungsanleitungen sind dafür gedacht, dass Sie sich mit der Pumpe und ihrer zweckmäßigen Verwendung vertraut machen können. Dieses Handbuch wird Sie durch den Pumpenbetrieb leiten. Es wird Ihnen empfohlen, diese Richtlinien einzuhalten, um die Pumpe korrekt zu betreiben. Diese Betriebsbedingungen sind nicht auf örtliche Vorgaben abgestimmt. Der Bediener muss dafür sorgen, dass alle Beteiligten diese Vorschriften streng einhalten, auch Mitarbeiter, die für die Installation verantwortlich sind.

1.1 Zielgruppen

Zielgruppen	Pflicht
Betriebsunternehmen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Halten Sie dieses Handbuch am Betriebsstandort der Pumpe griffbereit. ▶ Sorgen Sie dafür, dass das Personal die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung oder anderen entsprechenden Unterlagen liest und befolgt, besonders alle Sicherheitsanweisungen und Warnungen. ▶ Beachten Sie alle zusätzlichen Regeln und Vorschriften in Bezug auf das System.
Qualifiziertes Personal, Installateur	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lesen und befolgen Sie die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung oder den anderen entsprechenden Unterlagen, besonders alle Sicherheitsanweisungen und Warnungen.

Tabelle 1 Zielgruppen

1.2 Warnungen und Symbole in diesem Handbuch




Warnung	Risikograd	Folgen einer Missachtung
 GEFAHR	Unmittelbare Gefahr	Tod, schwere Körperverletzung
 WARNUNG	Potenzielle akute Gefahr	Tod, schwere Körperverletzung
 VORSICHT	Potenzielle Gefahrensituation	Potenzielle Gefahr der Pumpenschädigung
Hinweis	Zur Information	Mögliche unsachgemäße Nutzung/Wartung der Pumpe

Tabelle 2 Im Handbuch verwendete Warnungen



Symbol	Bedeutung
	Sicherheitswarnschild gemäß DIN 4844 - W9 <ul style="list-style-type: none"> ▶ Beachten Sie alle Informationen auf dem Sicherheitswarnschild und befolgen Sie die Anweisungen, um Verletzungen oder Todesfälle zu vermeiden.
▶	Anweisung
1., 2.,	Schrittweise Anweisungen
εŠ	Vorbedingung
→	Kreuzverweis
	Informationen

Tabelle 3 Im Handbuch verwendete Symbole

1.3 Warnungen und Symbole in dieser Pumpe









Warnungen und Symbole	Bedeutung
	Sicherheitswarnung
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
	Schutzerdung
	Quetschpunkt / Einzugsgefahr
 	Entsorgung von elektrischen und elektronischen Abfallprodukten (WEEE)
	USB 2.0

Tabelle 4 Warnungen und Symbole auf der Pumpe

2 Sicherheit

 Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die aus dem Missachten dieser Unterlagen entstehen.


2.1 Verwendungszweck

- ▶ Verwenden Sie die Pumpe nur für Flüssigkeiten, die mit dem Rohr kompatibel sind (→ *Anhang A*)
- ▶ Beachten Sie die Betriebsgrenzen.
- ▶ Halten Sie für jede andere Nutzung der Pumpe mit dem Hersteller Rücksprache.

Verhinderung von Missbrauch (Beispiele)

- ▶ Beachten Sie die Betriebsgrenzen der Pumpe bezüglich der Temperatur, des Drucks, der Durchflussrate und der Motorgeschwindigkeit (→ *Anhang A*)
- ▶ Betreiben Sie die Pumpe nicht mit geschlossenem Eingangs-/Ausgangsventil.
- ▶ Installieren Sie die Pumpe nur entsprechend der Empfehlungen in dieser Bedienungsanleitung. Beispielsweise ist Folgendes nicht gestattet:
 - Die Pumpe mit einem Schlauch zu betreiben, der nicht mit dem eingebauten Rotor kompatibel ist
 - Gegenstände einzubringen, die mit beweglichen Teilen in Kontakt sind
 - Installieren der Pumpe direkt neben extrem heißen oder kalten Quellen (→ *Anhang A*)
 - Betrieb der Pumpe in einer explosionsfähigen Atmosphäre

2.2 Allgemeine Sicherheitsanweisungen

 Beachten Sie die folgenden Regeln, bevor Sie jegliche Arbeiten ausführen.

2.2.1 Produktsicherheit

- Diese Betriebsanleitungen enthalten fundamentale Informationen, die während der Installation, dem Betrieb und der Wartung eingehalten werden müssen. Daher muss diese Bedienungsanleitung von den Installateuren sowie den verantwortlichen ausgebildeten Mitarbeitern / Bedienern vor der Installation und Inbetriebnahme gelesen und verstanden werden, und stets leicht zugänglich auf dem Betriebsgelände der Maschine aufbewahrt werden. Es müssen nicht nur die allgemeinen Sicherheitsanleitungen im Kapitel "Sicherheit" befolgt werden, sondern auch die Sicherheitsanleitungen, die unter spezifischen Überschriften aufgeführt werden.
- Die Pumpe darf nur dann bedient werden, wenn die Pumpeneinheit und alle verbundenen Systeme in gutem, funktionstüchtigem Zustand sind.
- Verwenden Sie die Pumpe nur für ihren Verwendungszweck und beachten Sie die Sicherheits- und Risikofaktoren sowie die Anweisungen in diesem Handbuch.
- Sorgen Sie dafür, dass dieses Handbuch und alle anderen entsprechenden Unterlagen vollständig, leserlich und für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

- Unterlassen Sie jegliches Verfahren oder jegliche Handlung, die für das Personal oder Dritte ein Risiko darstellen würde.
- Sollten sicherheitsrelevante Störungen auftreten, schalten Sie die Pumpe sofort aus und lassen Sie die Störung von qualifizierten Fachkräften beheben.
- Die Installation der Pumpe muss die Installationsanforderungen in diesem Handbuch und alle nationalen und regionalen Arbeitsschutzvorschriften erfüllen.

2.2.2 Pflichten des Betriebsunternehmens

Sicherheitsbewusster Betrieb

- Stellen Sie sicher, dass die folgenden Sicherheitsaspekte beachtet und überwacht werden:
 - Einhaltung des Verwendungszwecks
 - Gesetzliche oder andere Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
 - Gesetzliche Vorschriften über den Umgang mit Gefahrstoffen, falls zutreffend
 - Geltende Standards und Vorschriften in dem Land, in dem die Pumpe betrieben wird.
- Stellen Sie persönliche Schutzausrüstung für den Pumpenbetrieb bereit.

Qualifizierte Mitarbeiter

- Stellen Sie sicher, dass alle Mitarbeiter, die mit Arbeiten an der Pumpe betraut werden, vor der Nutzung oder Installation der Pumpe diese Bedienungsanleitung und alle anderen entsprechenden Dokumente gelesen und verstanden haben, einschließlich der Sicherheits-, Wartungs- und Reparaturinformationen.
- Organisieren Sie Verantwortlichkeiten, Kompetenzbereiche und die Beaufsichtigung des Personals.
- Lassen Sie alle Arbeiten ausschließlich von Fachkräften ausführen.
- Stellen Sie sicher, dass Auszubildende bei der Arbeit am Pumpensystem jederzeit unter der Aufsicht von Fachkräften stehen.

Garantie

Die Garantie verfällt, falls der Kunde die Anweisungen, Warnungen und Vorsichtshinweise in diesem Dokument nicht befolgt. Verder hat jede Anstrengung unternommen, das Produkt in diesem Dokument zu illustrieren und zu beschreiben. Derartige Illustrationen und Beschreibungen dienen jedoch allein für Erkennungszwecke und stellen keine ausdrückliche oder implizierte Garantie dar, dass die Produkte marktgängig oder für einen bestimmten Zweck geeignet sind, oder dass das Produkt unbedingt mit der Illustration oder der Beschreibung übereinstimmt.

Holen Sie vor allen Modifikationen, Reparaturen oder Änderungen während des Garantiezeitraums die Genehmigung des Herstellers ein. Verwenden Sie nur Originalteile, oder Teile, die vom Hersteller zugelassen wurden.

Weitere Einzelheiten über die Garantie finden Sie in den allgemeinen Geschäftsbedingungen.

2.3 Besondere Gefahren


2.3.1 Gefährliche gepumpte Flüssigkeiten

Befolgen Sie beim Umgang mit gefährlichen gepumpten Flüssigkeiten (z. B. heiße, brennbare, giftige oder potenziell schädliche Flüssigkeiten) die gesetzlichen Sicherheitsvorschriften.

Tragen Sie angemessene persönliche Schutzausrüstung, wenn Sie an der Pumpe arbeiten.

3 Transport, Lagerung und Entsorgung

3.1 Transport

 Transportieren Sie die Pumpe stets in horizontaler Position und achten Sie darauf, dass die Pumpe sicher verpackt ist.

3.1.1 Auspacken und Inspektion bei der Lieferung

1. Melden Sie alle Transportschäden sofort an den Hersteller / Verteiler.
2. Falls ein Weitertransport erforderlich ist, bewahren Sie das Verpackungsmaterial auf.

3.1.2 Heben

 **VORSICHT**

Beschädigungen an der Pumpe aufgrund des Hebens

- Heben Sie die Pumpe wie in folgender In der folgenden Illustration zu sehen nicht am Bildschirmmodul oder Pumpenkopf.



Abbildung 1 Heben der Pumpe

3.2 Lagerbedingungen

Stellen Sie sicher, dass die Lagerfläche die folgenden Bedingungen erfüllt:

- Trocken mit einer Luftfeuchtigkeit, die 80% nicht übersteigt, nicht kondensierend
- Nicht in direkter Sonneneinstrahlung lagern
- Frostfrei in einem Temperaturbereich von -40° bis +70°C
- Vibrationsfrei
- Staubfrei

Rohre sollten immer bei Zimmertemperatur in ihrer Lieferverpackung und nicht in direkter Sonneneinstrahlung gelagert werden.

3.3 Zwischenlagerung nach Gebrauch der Pumpe

- Das Rohr sollte von der Pumpe entfernt werden.
- Der Pumpenkopf sollte ausgewaschen, getrocknet und externe Produktansammlungen entfernt werden.

3.4 Zwischenlagerung vor Gebrauch der Pumpe

 **VORSICHT**

Beschädigungen an der Pumpe aufgrund von Zwischenlagerung

- Warten Sie vor dem Gebrauch, bis die Pumpe die Umgebungstemperatur hat.
- Bitte beachten Sie die Speicherempfehlungen und die Verfalldaten des Rohrs, welches Sie nach einer Lagerung verwenden möchten.

3.5 Entsorgen


Nach längerem Einsatz können die Pumpenteile von den gefährlichen gepumpten Flüssigkeiten dermaßen kontaminiert werden, dass Reinigen nicht mehr ausreicht.

 **WARNUNG**


Es besteht Vergiftungs- oder Umweltverschmutzungsrisiko durch die gepumpte Flüssigkeit

- Tragen Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung, wenn Sie an der Pumpe arbeiten.
- Vor der Entsorgung der Pumpe:
 - Fangen Sie alle ausgetretene gepumpte Flüssigkeit gemäß den örtlichen Vorschriften auf.
 - Neutralisieren Sie Reste der gepumpten Flüssigkeit in der Pumpe.
- Entsorgen Sie die Pumpe und ähnlichen Teile gemäß den örtlichen Vorschriften.

4 Layout und Funktion

 Das zu pumpende Medium kommt mit keinen beweglichen Teilen in Berührung und ist vollkommen von einem Schlauch geschützt. Ein Rolle bewegt sich am Schlauch entlang und drückt ihn zusammen. Diese Bewegung bringt den Schlauchinhalt direkt vor dem Rolle dazu, sich in einer peristaltischen Verdrängungsbewegung am Schlauch entlang zu bewegen. Nach der Druckaktion des Rotors wird der Schlauch anhand der natürlichen Elastizität seines Materials wiederherstellen. Er nimmt wieder seine runde Form an. Damit entsteht Saugdruck, und der Schlauch wird neu beladen.

4.1 Designdetails der Vantage 5000

 Die Verderflex Vantage 5000 Schlauchpumpenreihe bietet eine ausgewogene Auswahl an einfach zu bedienenden Peristaltik-Pumpen. Im Sortiment stehen den Kunden Pumpen mit benutzerfreundlichem Design zur Auswahl, die mit Touchscreen, einem Reduziertverhältnis von 4000:1 mit dem Schrittmotor ausgestattet sind.

4.2 Vantage 5000 - ein Überblick

- A. BILDSCHIRMSCHUTZ
 - Schieben Sie den Bildschirmschutz vorsichtig nach oben, um den Bildschirm zu berühren.
 - Schieben Sie den Bildschirmschutz nach Auswahl der Funktionen vorsichtig nach unten.
- B. BILDSCHIRMMODUL
 - Gibt den Nutzer Informationen über den Pumpenstatus.
 - Akzeptiert und implementiert die Steueranweisungen des Bedieners über den Touchscreen.
 - Auswahl der Funktionen mit einem geeigneten Stylus oder Finger. (→ 6 Benutzeroberfläche - Überblick)
- C. STOP-TASTE
 - Hält die Pumpe an.
 - ROTE LED leuchtet auf, wenn die Pumpe anhält
 - BLINKENDE ROTE LED zeigt einen Alarm- oder Fehlermodus an.
- D. START-TASTE
 - Startet die Pumpe oder drückt und hält die Taste gedrückt, um die Pumpe mit einer maximalen Durchflussrate von 100% anzusaugen
 - GRÜNE LED leuchtet auf, wenn die Pumpe läuft.
 - BLINKENDE GRÜNE LED zeigt an, dass die Pumpe pausiert ist.
- E. PUMPENTÜR
 - Muss geschlossen sein, damit die Pumpe laufen kann
 - Wird die Tür beim Betrieb geöffnet, stoppt die Pumpe und die rote LED leuchtet auf.
- F. KONTINUIERLICHE SCHLAUCHKLEMMME
 - Klemmt den losen Schlauch fest. Oder suchen Sie nach der Schlauchmontage von festen Elementpumpen.
- G. KONTINUIERLICHER SCHLAUCH



Abbildung 2 Hauptteile der Pumpe

4.2 Vantage 5000 - ein Überblick (Fortsetzung)

H. ENTLÜFTUNGSPUNKT (nicht abdecken)


I. EIN-/AUSSCHALTER

- Schalter die Pumpe EIN oder AUS.

J. ERDUNGSPUNKT (M4)

K. TYPENSCHILD

- Teilenummer
- Pumpenmodell
- Seriennummer

 Beim Bestellen der Ersatzteile sollte die Teile- und Seriennummer stets angegeben werden.

L. STROMKABEL

M. M12 COMMS-ANSCHLUSS (wo eingebaut)

- Für digitale RS485- und MODBUS®-Kommunikationen.

N. 25-POLIGER I/O FERNANSCHLUSS (wo eingebaut)

- Verbindung für Fußschalter, 0-10V DC & 4-20 mA Fernbedienungen.
- Bietet Verbindung für opto-getrennte BREAKOUT-BOX-Module.

O. USB 2.0 ANSCHLUSSSTECKER

- Pumpe kann auf USB-Speicher gesichert werden
- Pumpenprogramme können geladen werden.
- Pumpen-Firmware kann aktualisiert werden.

P. WiFi-Antenne

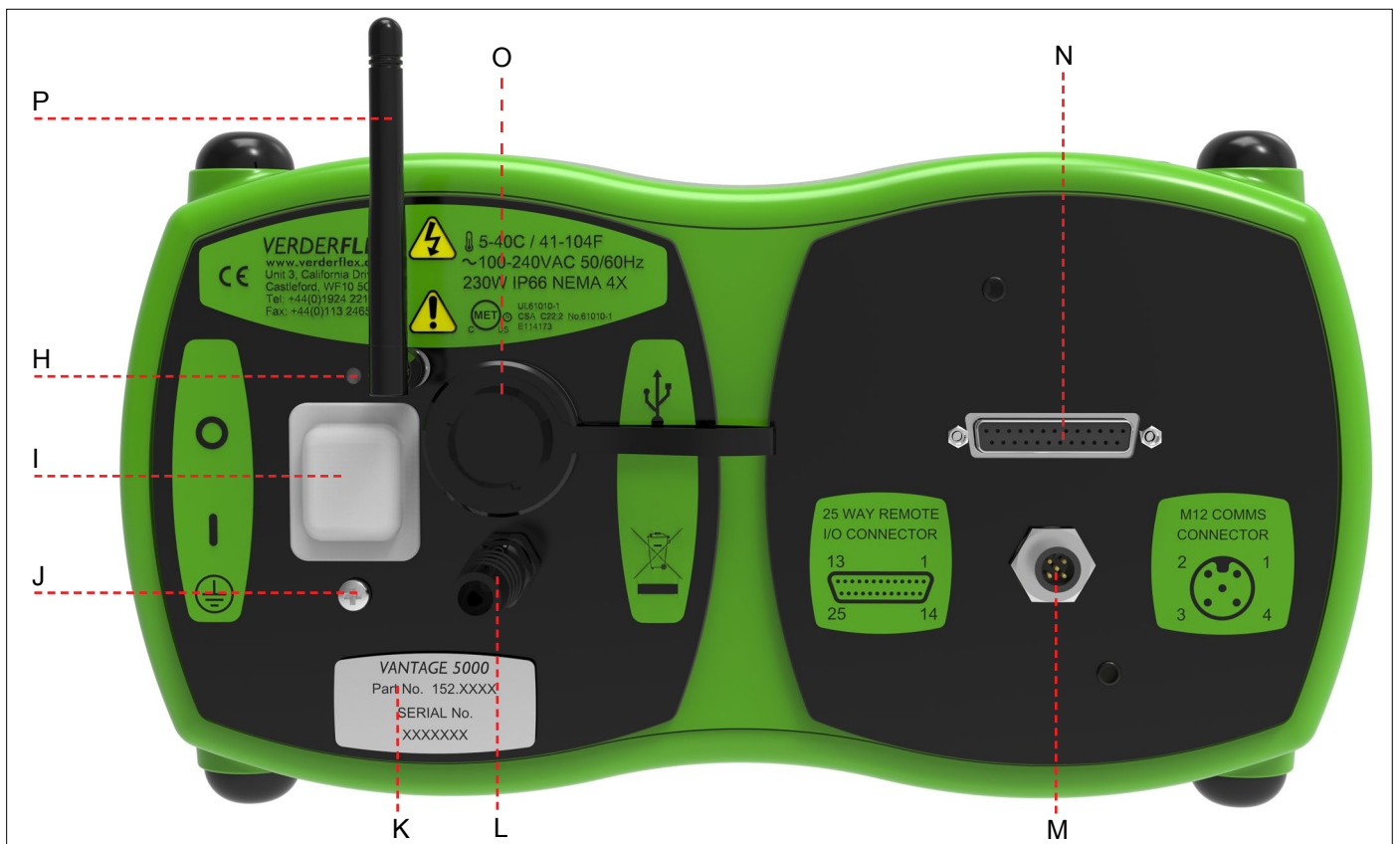


Abbildung 3 Pumpenrückseite

4.3 Layout

4.3.1 Vantage 5000 Explosionsdarstellung - Kontinuierlicher Schlauch



Abbildung 4 Vantage 5000 Explosionsdarstellung - Kontinuierlicher Schlauch

1	Aussteifungsstäbe	3.2	Horizontalen Führungswalzen	6	Pumpentür
2	Kontinuierlicher Schlauch	3.3	Hauptwalzen	7	Pumpenkopf
3	Rotormontage	4	Bildschirmschutz	8	Schlauchklemme
3.1	Vertikaler Führungswalzen	5	Bildschirmmodul	9	Pumpenkörper

4.3.2 Vantage 5000 Explosionsdarstellung - Schlauchelement



Abbildung 5 Vantage 5000 Explosionsdarstellung - Schlauchelement

1	Aussteifungsstäbe	3.1	Vertikale Führungswalzen	5	Bildschirmmodul
2	Schlauchelement	3.2	Horizontalen Führungswalzen	6	Pumpentür
2.1	Entleerungsanschluss	3.3	Hauptwalzen	7	Pumpenkopf
3	Rotormontage	4	Bildschirmschutz	8	Pumpenkörper

Hinweis

Das Schlauchelement wird wie in *Abbildung 5* zu sehen mit dem Entleerungsanschluss geliefert.

Sollte der Schlauch versehentlich platzen, kann der oberste Entleerungsanschluss aufgeschnitten und zum Durchspülen / Neutralisieren verwendet werden. Mit dem unteren Entleerungsanschluss kann die Spülflüssigkeit aus der Pumpe entleert werden.

Sollte der Kunde diese Funktion verwenden wollen, sollte die Spitze am oberen und unteren Entleerungsanschluss entfernt werden.

Schneiden Sie 1 bis 2 mm von der Spitze ab, um den Anschluss zu öffnen und einen geeigneten Schlauch an ein Auffangbecken anzuschließen.

5 Installation und Anschluss



Sachschaden aufgrund unbefugter Änderungen an der Pumpe!

- ▶ Bei unbefugten Änderungen verfällt die Pumpengarantie.

Hinweis

- ▶ Ein Rückschlagventil muss zwischen der Pumpe und den Druckleitungen eingebaut werden, damit bei einem Schlauchversagen nicht plötzlich Flüssigkeit in den Pumpenkopf eingeleitet wird.

5.1 Elektrische Installation



Sollten die sicheren und angemessenen elektrischen Installationsverfahren nicht befolgt werden, kann dies zu einer Fehlfunktion der Pumpe oder gefährlichem Betrieb führen.

- ▶ Achten Sie darauf, dass die Pumpe richtig installiert ist.
- ▶ Die Pumpe wird ab Werk mit einem Stromkabel geliefert, das nicht vom Nutzer ersetzt werden kann.
- ▶ Je nach Land ist das Kabel mit einer Sicherung ausgestattet.
- ▶ Sollte die Sicherung durchbrennen, muss die Sicherung mit einer identischen Sicherung ersetzt werden.
- ▶ Die Pumpe ist mit einer mechanischen Überlastsicherung im Stromschalter geschützt.

5.1.1 Prüfen der Umgebungsbedingungen

1. Achten Sie darauf, dass die Betriebsbedingungen den Pumpenspezifikationen entsprechen (→ *Anhang A*).
2. Achten Sie darauf, dass sich die erforderlichen Umgebungsbedingungen in den Grenzwerten bewegen (→ *Anhang A*).

5.1.2 Anschluss an die Stromversorgung



Trennen Sie die Stromversorgung vor der Installation von der Pumpe.

1. Die Pumpe muss von einer qualifizierten Fachkraft installiert werden, soll sie permanent verdrahtet werden.
2. Die Pumpe darf nicht verwendet werden, wenn Kabel oder Stecker sichtbare Schäden aufweisen.
3. Die Pumpe muss so positioniert werden, dass der Trennschalter einfach zugänglich ist.
4. Das Pumpenkabel muss belastungsfrei sein und darf nicht das Pumpengewicht tragen.
5. Alle Kabel, die zum Pumpenanschluss verwendet werden, müssen mindestens eine Querschnittsfläche von 0,75 mm² aufweisen.

Die Aderfarben sind in der folgenden Tabelle zu sehen:

Leiterbezeichnung	Europäische Färbung	Amerikanische Färbung
Spannungsführender Leiter	Braun	Schwarz
Nullleiter	Blau	Weiß
Schutzerdung	Grün/Gelb	Grün

Tabelle 5 Farbcodierung der Leiter

Hinweis

Wir empfehlen Kunden, bei Installationen mit einem Risiko so starken elektrischen Störsignalen ein kommerzielles Überspannungsschutzsystem zu verwenden.

5.1.3 Schutzerdung



Wird die Pumpe nicht richtig geerdet, können am Pumpengehäuse gefährliche Spannungen auftreten.

- ▶ Die Pumpe ist dazu gedacht, permanent geerdet zu sein und MUSS entsprechend angeschlossen sein.
- ▶ Standardmäßig wird die Erdung durch den Erdungsstift im Netzkabel hergestellt.
- ▶ Sollte das Netzkabel keinen Erdungsstift aufweisen, muss das Erdungskabel (erkenntlich an der grün-gelben Markierung) geerdet werden.
- ▶ Sollte am Netzstecker keine Erdung vorhanden sein, wird ein Erdungsstift auf der Pumpenrückseite bereitgestellt (→ *Abbildung 3*). Er muss anstelle der Erdung vom Netzstecker verwendet werden.

Hinweis

Achten Sie darauf, dass durch die Verwendung der Kabelerdung und des Erdungsstifts keine Erdschleife entsteht. Wenn Sie sich bei Fragen an einen qualifizierten Elektriker.

5.1.4 Elektrische Isolierung / Trennung

1. Der Netzstecker ist der Trennpunkt für die Pumpe und wird zur Isolierung von Stromnetz verwendet.
2. Der Netzstecker muss daher einfach zugänglich sein, um als Trennpunkt dienen zu können.
3. Um die Pumpe zu trennen, muss der Netzstecker aus der Steckdose gezogen werden.

5.2 Installieren des Schlauchs



GEFAHR

- ▶ Trennen Sie die Stromversorgung vor dem Öffnen des Pumpenkopfes.



VORSICHT

- ▶ Achten Sie darauf, dass der Schlauch mit der Rotormontage kompatibel ist.
- ▶ Achten Sie vor der Verwendung einer neuen Schlauchmontage darauf, dass die Pumpe eine Minute lang entgegen dem Uhrzeigersinn betrieben wird.

5.2.1 Vantage 5000 Pumpe Schlauchoptionen

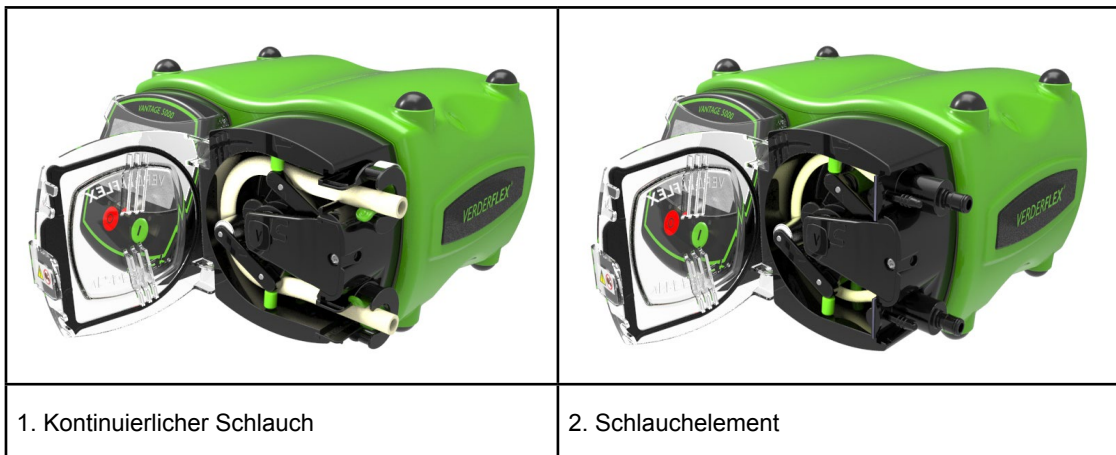


Abbildung 6 Vantage 5000 Pumpe Schlauchoptionen

Hinweis

Das Schlauchelement wird wie in *Abbildung 6* zu sehen mit einem Entleerungsanschluss geliefert. (2. Schlauchelement), das benutzt werden muss, um den Aufbau von unter Druck befindlicher Flüssigkeit im Pumpenkopf bei einem Schlauchversagen zu verhindern. Mit dem unteren Entleerungsanschluss kann die Spülflüssigkeit aus der Pumpe entleert werden.

Sollte der Kunde diese Funktion verwenden wollen, sollte die Spitze am oberen und unteren Entleerungsanschluss entfernt werden.

Schneiden Sie 1 bis 2 mm von der Spitze ab, um den Anschluss zu öffnen und einen geeigneten Schlauch an ein Auffangbecken anzuschließen.

5.2.2 Installieren des kontinuierlichen Schlauchs



GEFAHR

- ▶ Trennen Sie die Stromversorgung vor dem Öffnen des Pumpenkopfes.



VORSICHT

- ▶ Achten Sie darauf, dass der Schlauch mit der Rotormontage kompatibel ist.
- ▶ Stellen Sie vor der Nutzung der neuen Schlauchmontage sicher, dass die Pumpe 1 Minute lang entgegen dem Uhrzeigersinn betrieben wird.

- Achten Sie darauf, dass die Vantage 5000-Pumpe mit dem Ein-/Ausschalter auf der Pumpenrückseite ausgeschaltet wird. Ansonsten kann der Rotor nicht manuell gedreht werden.

1. Öffnen Sie die Pumpentür und drücken Sie die Schlauchklemme nach unten.
2. Führen Sie den Schlauch ein.
3. Drehen Sie die Rotormontage anhand der vertikalen Führungswalzen entgegen dem Uhrzeigersinn.
3. Platzieren Sie den Schlauch hinter den vertikalen Führungswalzen und drehen Sie die Rotormontage weiterhin entgegen dem Uhrzeigersinn.
4. Sollte dies richtig durchgeführt werden, werden die Hauptwalzen den Schlauch flachdrücken.
5. Lassen Sie die Schlauchklemme los, um den Schlauch festzuriegeln.
6. Schieben Sie die untere Schlauchklemme nach oben und führen Sie den Schlauch ein.
7. Sobald der Schlauch an Ort und Stelle ist, schließen Sie die Pumpentür, bevor Sie die Stromversorgung anschalten. Nachdem der Kunde die neue Röhre 1 Minute lang gegen den Uhrzeigersinn durchlaufen hat. Die Pumpe wird dann an das Kundensystem angeschlossen, und die Pumpe kann durch Drücken und Halten der grünen Starttaste angesaugt werden. Dadurch wird die Pumpe auf eine maximale Durchflussrate von 100% eingestellt, bis die Taste losgelassen wird.

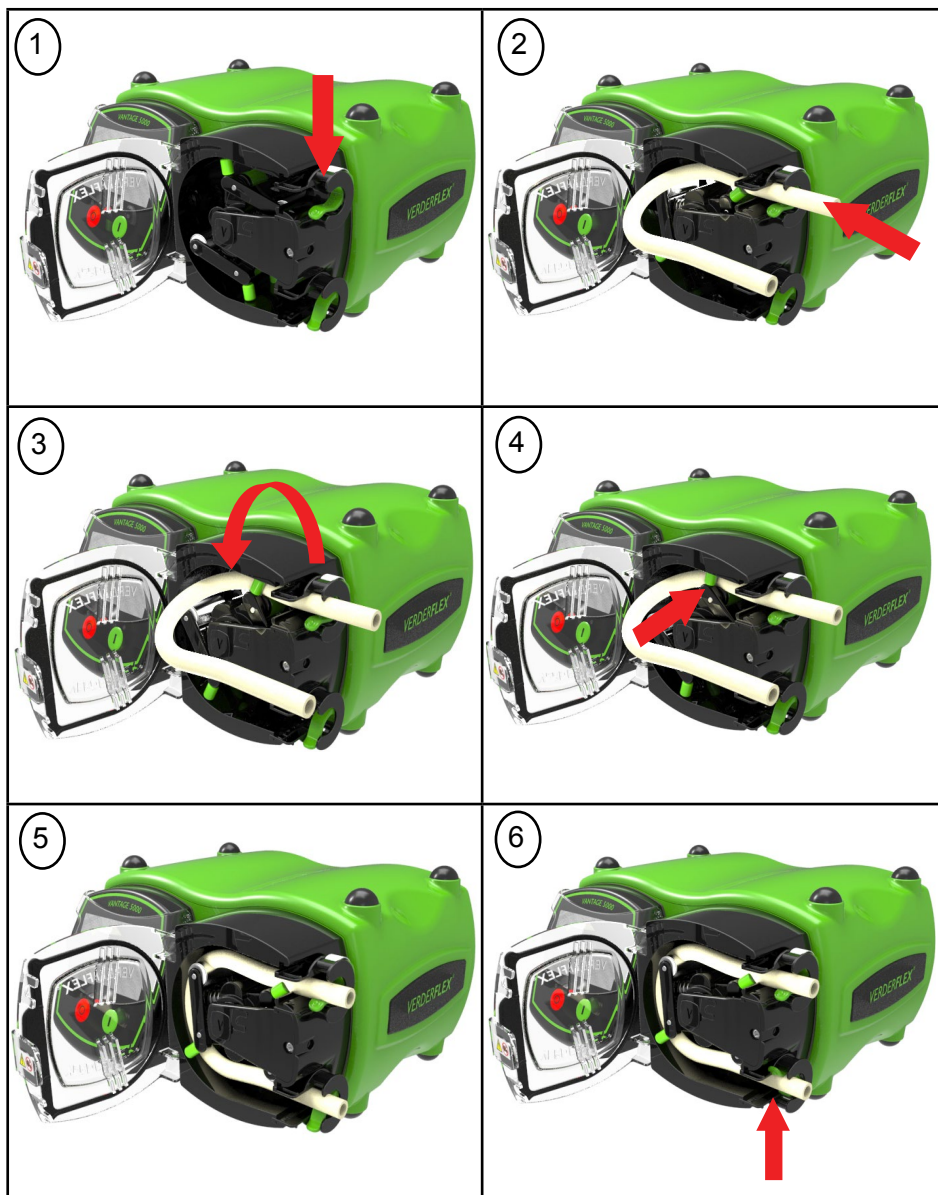


Abbildung 6.1 Installieren des kontinuierlichen Schlauchs

5.2.3 Installieren des Schlauchelement



GEFAHR

- ▶ Trennen Sie die Stromversorgung vor dem Öffnen des Pumpenkopfes.



VORSICHT

- ▶ Achten Sie darauf, dass der Schlauch mit der Rotormontage kompatibel ist.
- ▶ Achten Sie vor der Verwendung einer neuen Schlauchmontage darauf, dass die Pumpe eine Minute lang entgegen dem Uhrzeigersinn betrieben wird.

- Achten Sie darauf, dass die Vantage 5000-Pumpe mit dem Ein-/Auswähler auf der Pumpenrückseite ausgeschaltet wird. Ansonsten kann der Rotor nicht manuell gedreht werden.

1. Öffnen Sie die Pumpentür.
2. Schieben Sie das Schlauchelement in den Pumpenkopf.
3. Drehen Sie die Rotormontage anhand der vertikalen Führungswalzen entgegen dem Uhrzeigersinn.
4. Platzieren Sie den Schlauch hinter den vertikalen Führungswalzen und drehen Sie die Rotormontage weiterhin entgegen dem Uhrzeigersinn.
5. Sollte dies richtig durchgeführt werden, werden die Hauptwalzen das Schlauchelement flachdrücken.
6. Schieben Sie das untere Schlauchelementgehäuse in den Pumpenkopf.
7. Sobald der Schlauch an Ort und Stelle ist, schließen Sie die Pumpentür, bevor Sie die Stromversorgung anschalten.
8. Nachdem der Kunde die neue Röhre 1 Minute lang gegen den Uhrzeigersinn durchlaufen hat. Die Pumpe wird dann an das Kundensystem angeschlossen, und die Pumpe kann durch Drücken und Halten der grünen Starttaste angesaugt werden. Dadurch wird die Pumpe auf eine maximale Durchflussrate von 100% eingestellt, bis die Taste losgelassen wird.

Hinweis

Das Schlauchelement wird wie in *Abbildung 6.2* zu sehen mit dem Entleerungsanschluss geliefert.

Sollte der Schlauch versehentlich platzen, kann der oberste Entleerungsanschluss aufgeschnitten und zum Durchspülen / Neutralisieren verwendet werden. Mit dem unteren Entleerungsanschluss kann die Spülflüssigkeit aus der Pumpe entleert werden.

Sollte der Kunde diese Funktion verwenden wollen, sollte die Spitze am oberen und unteren Entleerungsanschluss entfernt werden.

Schneiden Sie 1 bis 2 mm von der Spitze ab, um den Anschluss zu öffnen und einen geeigneten Schlauch an ein Auffangbecken anzuschließen.

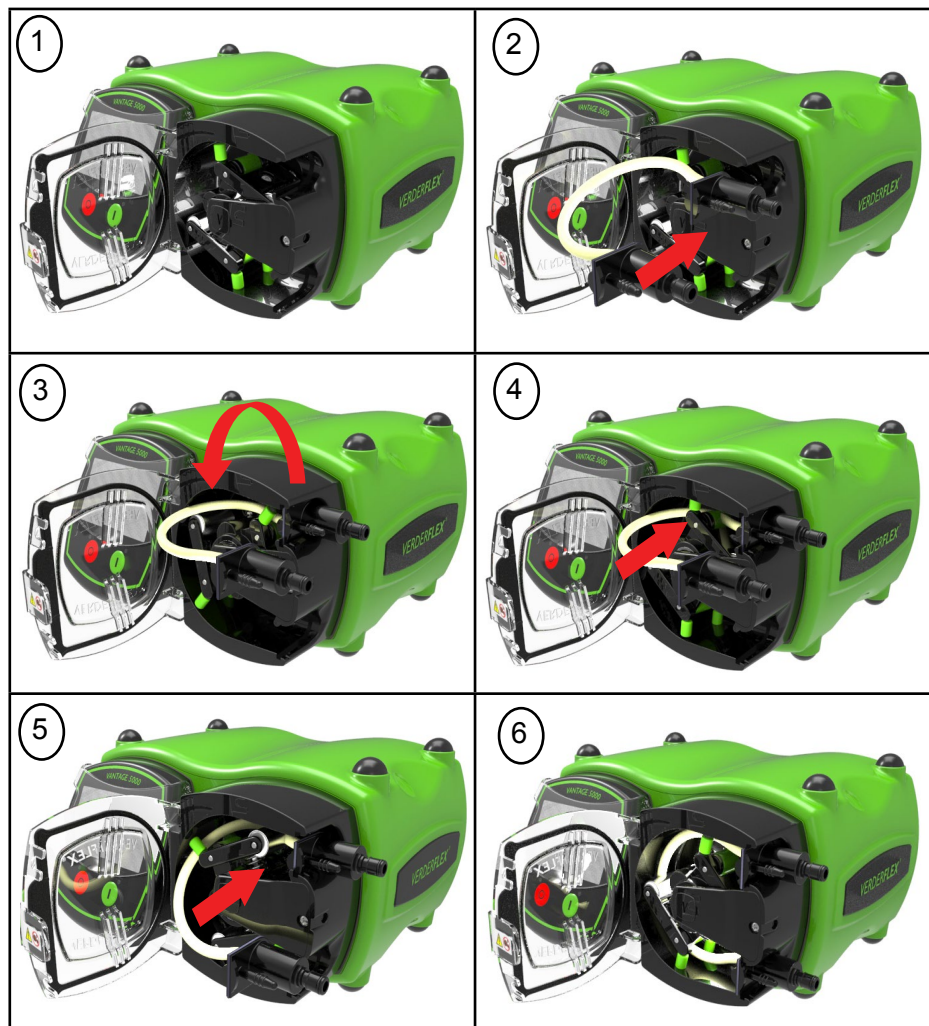



Abbildung 6.2 Installieren des Schlauchelement

6 Benutzeroberfläche - Überblick

 Dieses Handbuch enthält die Features und Funktionen der Vantage 5000.

VORSICHT

- Der Nutzer muss den Touchscreen mit einem geeigneten Stylus oder Finger bedienen.


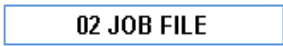




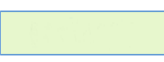


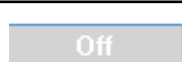
Symbole	Bedeutung	Beispiele
	Ein Feld mit BLAUEM Rahmen zeigt einen bearbeitbaren Wert an.	
	Ein Feld mit BLAUEM Rahmen und einem Pfeil zeigt eine Auswahlliste an.	
	Eine DUNKELGRÜNE Fläche zeigt eine auswählbare Taste an.	
	Eine HELLGRÜNE Fläche zeigt einen schreibgeschützten Wert an, der nur zur Information dient.	
	Eine GRAUE Fläche zeigt ein normalerweise bearbeitbares Feld an, das aufgrund der aktuellen Pumpen-Einstellung nicht mehr bearbeitet werden kann.	

Tabelle 6 Für die Software verwendete Symbole

Die folgenden Symbole werden in diesem Dokument verwendet:
































Symbole	Definition	Symbole	Definition	Symbole	Definition	Symbole	Definition
	Sperren / Freigeben		Warnung		Fernbedienung		JA / Akzeptieren
	Hauptmenü		Akzeptieren		Protokolle / Verlauf		NEIN / Abbrechen
	Start- und Maximum 100%-Prime-Taste		Zurück / Abbrechen		Aktivieren		Zeichen löschen
	Stop-Taste		Startseite		Bearbeiten		25-poliger I/O-Fernanschluss
	Förderungsrichtung		Auftragsdateien		Import		Absolutzeitgeber Aktiviert
	Pumpe pausiert		Kalibrierung		Exportieren		Fernbedienungsfähig
	Informationen		Einstellungen		Auftrag löschen		Auftragsdatei/Einstellungen Datei auf USB-Laufwerk gesichert
	Störung		Nutzer / Passcodes		Kopieren		

Tabelle 7 Für die Software verwendete Symbole

7 Bildschirmlayout

7.1 Startbildschirm

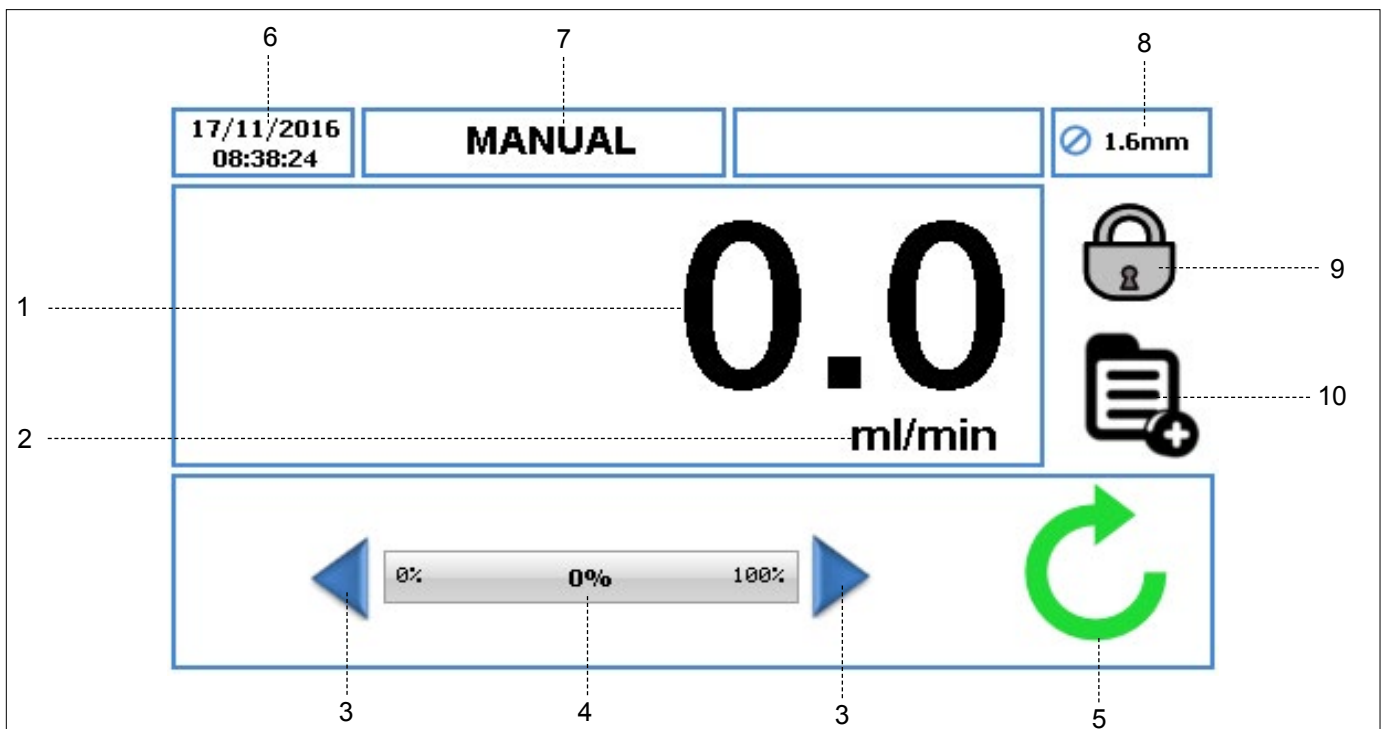





Abbildung 7 Startbildschirm

-  Wenn Sie die Pumpe zum ersten Mal einschalten, erscheint der Startbildschirm wie in *Abbildung 7*. Das Layout des Startbildschirms ändert sich je nach Ihrer Programmierung und Ihrem Betrieb der Pumpe.
- Dieses Bildschirmlayout sehen Sie, wenn die Pumpe nur in der „MANUELLEN“ Auftragsdatei betrieben wird.
1. Zeigt die Durchflussrate der Pumpe an. Der Nutzer kann die Durchflussrate in (*→ 7.4 Auftragsdateien bearbeiten*) ändern.
 2. Zeigt die Einheit der Durchflussrate an. Der Nutzer kann die Einheit der Durchflussrate in (*→ 7.4 Auftragsdateien bearbeiten*) ändern.
 3. Mit dem Pfeil nach oben oder unten lässt sich die Durchflussrate **nur** in der „manuellen“ Auftragsdatei erhöhen/senken. Sie können entweder einmal auf den Pfeil drücken, um die Durchflussrate schrittweise zu erhöhen oder zu senken, oder gedrückt halten, um die Durchflussrate allmählich zu erhöhen/senken. Dies ist eine kurzfristige Änderung auf dem Startbildschirm, die die Durchflussrate im Auftragsdateimenü nicht ändern wird. (*→ 7.4 Auftragsdateien bearbeiten*).
 4. Die Durchflussanzeige zeigt die aktuelle Durchflussrate als Prozentsatz der maximal möglichen Durchflussrate für die ausgewählte Schlauchgröße.
 5. Pumpenstatussymbole:
 - a.  Zeigt die Rotationsrichtung und Drehzahl (bei laufender Pumpe). Nur in der „manuellen“ Auftragsdatei kann die Rotationsrichtung geändert werden, indem Sie auf das Symbol auf dem Startbildschirm tippen.
 - b.  Zeigt an, dass sich die Pumpe im Pausenmodus befindet, wo das Programm aktiv, die Pumpe jedoch kurzfristig pausiert ist..
 6. Zeigt aktuelle Zeit und das Datum an. Siehe (*→ 7.6 Einstellungen*). Diese Anzeige ist schreibgeschützt.
 7. Zeigt die aktuelle aktivierte Auftragsdatei an. Der Nutzer zeigt die Bezeichnung der Arbeitsdatei in (*→ 7.4 Auftragsdateien bearbeiten*) an. Diese schreibgeschützte Anzeige wird auf jedem Bildschirm gezeigt.
 8. Zeigt die Schlauchgröße an, wie sie in der aktuell aktivierten Auftragsdatei zu definiert ist.
 9. SPERREN/FREIGEBEN
 - a. SPERRT den Touchscreen. Bei Bedienen wird die Hintergrundbeleuchtung gedimmt und der Bildschirm gesperrt. Damit wird ein versehentliches Bedienen der Tastatur verhindert.
 - b. Touchscreen FREIGEBEN
 10. Mit diesem Symbol kann der Nutzer auf das Hauptmenü zugreifen. (*→ 7.2 Hauptmenü*)

7.2 Hauptmenü

Um auf das Hauptmenü zuzugreifen, tippen Sie  wie unter *Figure 7*, Punkt 10 angegeben auf das Symbol.

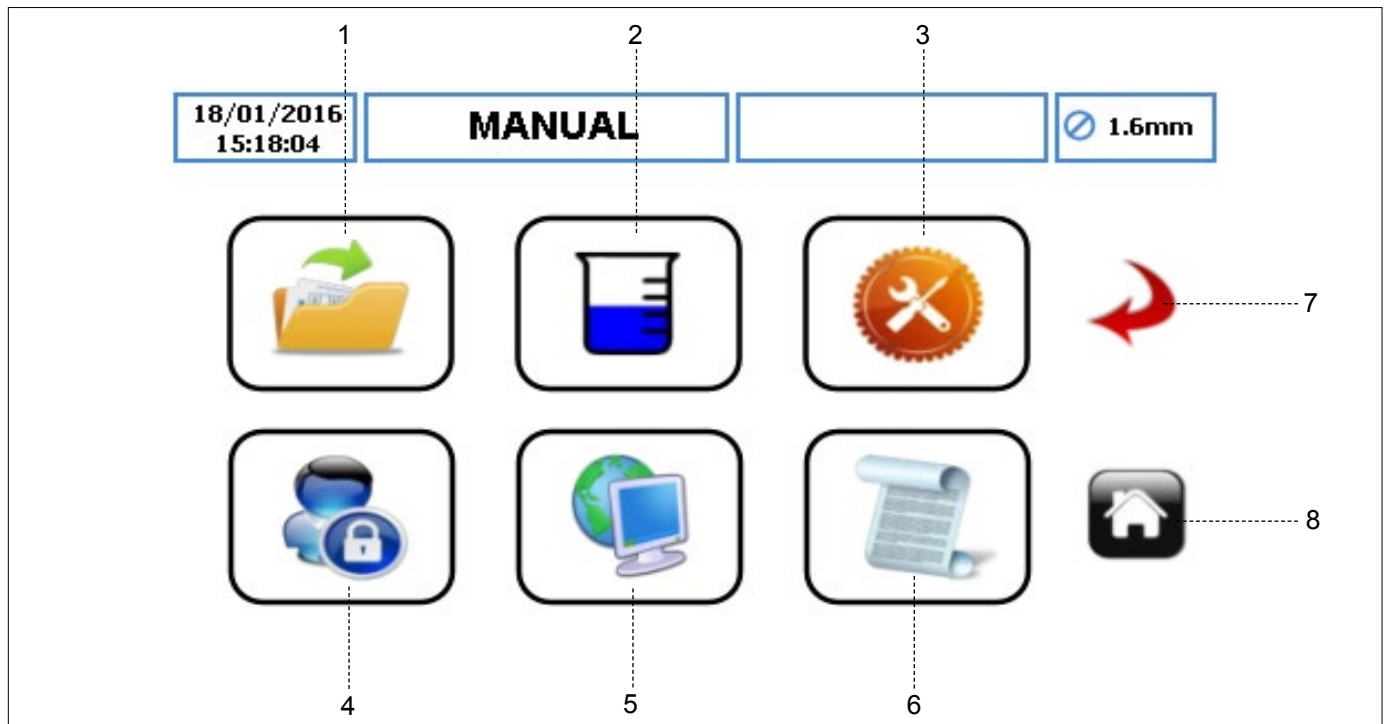


Abbildung 8 Hauptmenü

1. AUFTRAGSDATEIEN – tippen Sie auf das Symbol, um das Auftragsdateienmenü aufzurufen.
2. KALIBRIERUNG – tippen Sie auf das Symbol, um das Kalibrierungsmenü aufzurufen.
3. EINSTELLUNGEN - tippen Sie auf das Symbol, um das Einstellungsmenü aufzurufen.
4. NUTZER/PASSCODES - berühren Sie das Symbol, um auf das Nutzer-/Passcodes-Menü zuzugreifen.
5. FERNBEDIENUNG– tippen Sie auf das Symbol, um das Fernbedienungsmenü aufzurufen.
6. PROTOKOLLE/VERLAUF – tippen Sie auf das Symbol, um das Protokoll-/Verlaufsmenü aufzurufen.
7. ZURÜCK/ABBRECHEN – tippen Sie auf das Symbol, um die aktuelle Aktion abubrechen und zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren.
8. STARTSEITE – tippen Sie auf das Symbol, um zur Startseite zurückzukehren.

7.3 Auftragsdateien

Um auf das Auftragsdateienmenü zuzugreifen, tippen Sie  wie unter 8, Punkt 1 angegeben auf das Symbol.

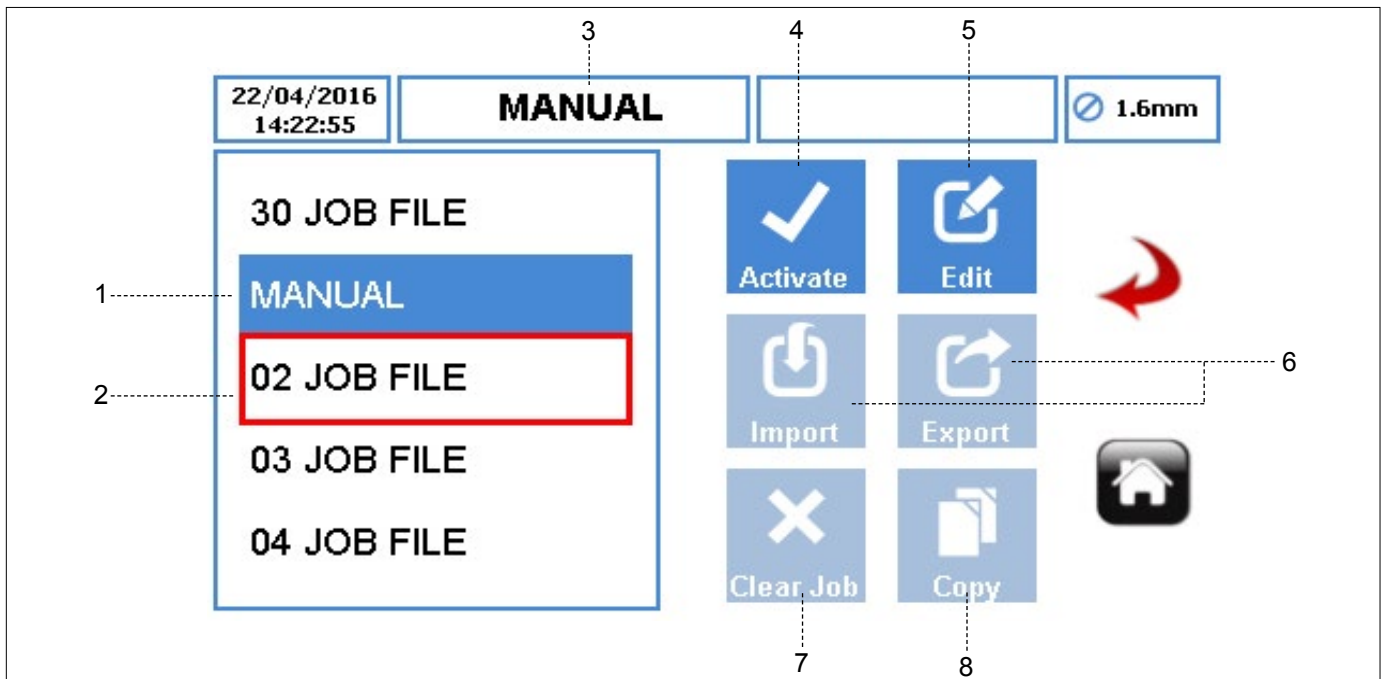


Abbildung 9 Auftragsdateien

Zeigt die Liste der verfügbaren Auftragsdateien an. Die maximale Anzahl von Auftragsdateien an der Pumpe beträgt 30. Diese bearbeitbaren Dateien können verwendet werden, um die Pumpe zu programmieren.

Hinweis

‘Manuell’ ist eine **STANDARDMÄSSIGE** Auftragsdatei, die nicht umbenannt werden kann. Dies kann nur für die einfache Durchflussregelung verwendet werden, mit der Möglichkeit, die Geschwindigkeit auf dem Startbildschirm zu erhöhen oder zu senken.

1. **AKTIVIERTE AUFTRAGSDATEI** – zeigt die aktuelle aktive Auftragsdatei vor blauem Hintergrund an.
2. **MARKIERTE AUFTRAGSDATEI** – ermöglicht es dem Nutzer, die markierte Auftragsdatei zu aktivieren, bearbeiten, importieren, exportieren, löschen oder zu kopieren. Der Nutzer kann durch die verfügbare Auftragsdateien scrollen.
3. **BEZEICHNUNG DER AUFTRAGSDATEI** – zeigt die Bezeichnung der aktivierten Auftragsdatei an.
4. **AKTIVIEREN-SYMBOL** – aktiviert die ausgewählte Auftragsdatei und alle vorgenommenen Änderungen. Wenn die Pumpe läuft, ist das Aktivieren-Symbol grau. Wenn eine Auftragsdatei aktiviert wurde, wird der Nutzer wie in *Abbildung 10* aufgefordert.

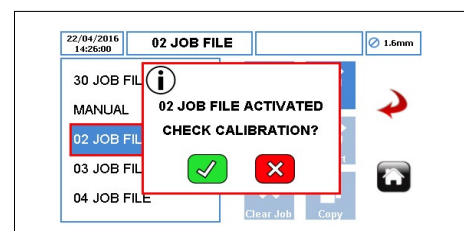




Abbildung 10 Auftragsdateien Aktiviert

5. **SYMBOL BEARBEITEN** – tippen Sie auf das Symbol, um die markierte Auftragsdatei zu bearbeiten. (→ 7.4 *Auftragsdateien bearbeiten*)
6. **IMPORTIEREN/EXPORTIEREN** – importiert/exportiert die Auftragsdatei(en) über das USB.

 **Auf der folgenden Seite finden Sie die Beschreibung der Punkte 7 und 8.**

7.3 Auftragsdateien (Fortsetzung)

Um auf das Auftragsdateienmenü zuzugreifen, tippen Sie auf das Symbol  wie unter 8, Punkt 1 angegeben.

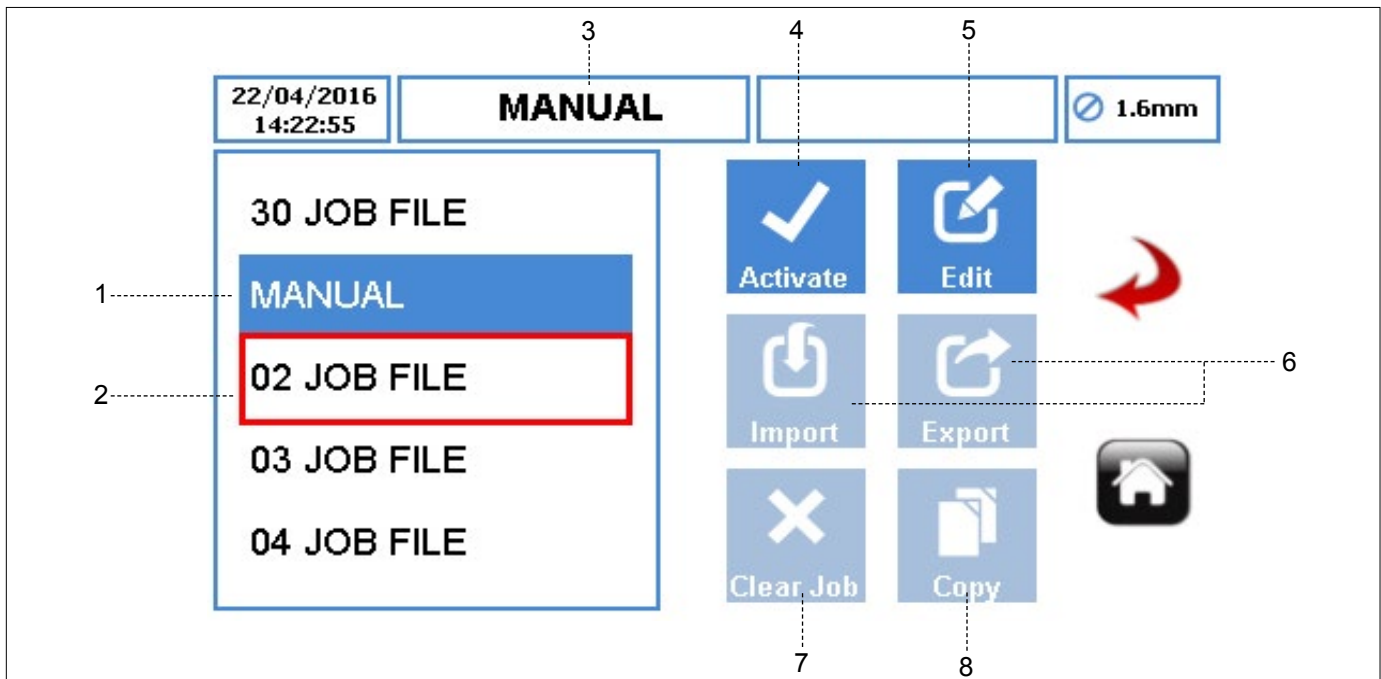


Abbildung 9 Auftragsdateien (Fortsetzung)

7. AUFTRAG LÖSCHEN – löscht alle Parameter und Kalibrierungsdaten aus der markierten Auftragsdatei. Wenn der Nutzer das Symbol wählt, wird ein Fenster wie in *Abbildung 11* dazu auffordern, die Auswahl zu bestätigen.

- ▶ Drücken Sie auf “✓”, um alle Parameter zu kopieren. Mit „x“ wird die Funktion abgebrochen.

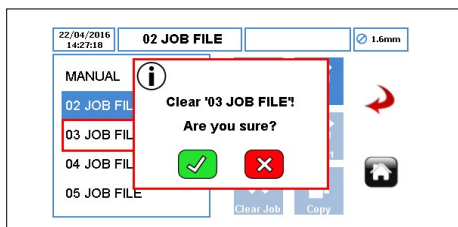




Abbildung 11 Die Auftragsdatei löschen

 Der Nutzer kann eine weitere Kopie der Parameter der Auftragsdatei angelegen, indem er die obigen Schritte erneut befolgt.

Auf der vorherigen Seite finden Sie die Beschreibung der Punkte 1 und 6.

8. KOPIERSYMBOL – kopiert alle Parameter aus einer vorhandenen Auftragsdatei (die Quelle) in eine markierte Auftragsdatei (das Ziel).

Das Kopier-Symbol funktioniert wie folgt:

- ▶ Markieren Sie die Ziel-Auftragsdatei.
- ▶ Tippen Sie auf das Symbol  und geben Sie die Quelldatei ein, aus der der Nutzer die Parameter kopieren möchte.

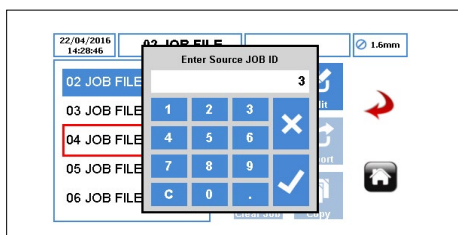



Abbildung 12 Die Auftragsdatei kopieren

7.4 Auftragsdateien bearbeiten

Um die Auftragsdatei zu bearbeiten, wählen Sie sie aus und tippen Sie auf das Symbol  wie in *Abbildung 9*, Punkt 5 angegeben.

7.4.1 Lieferungseinstellung

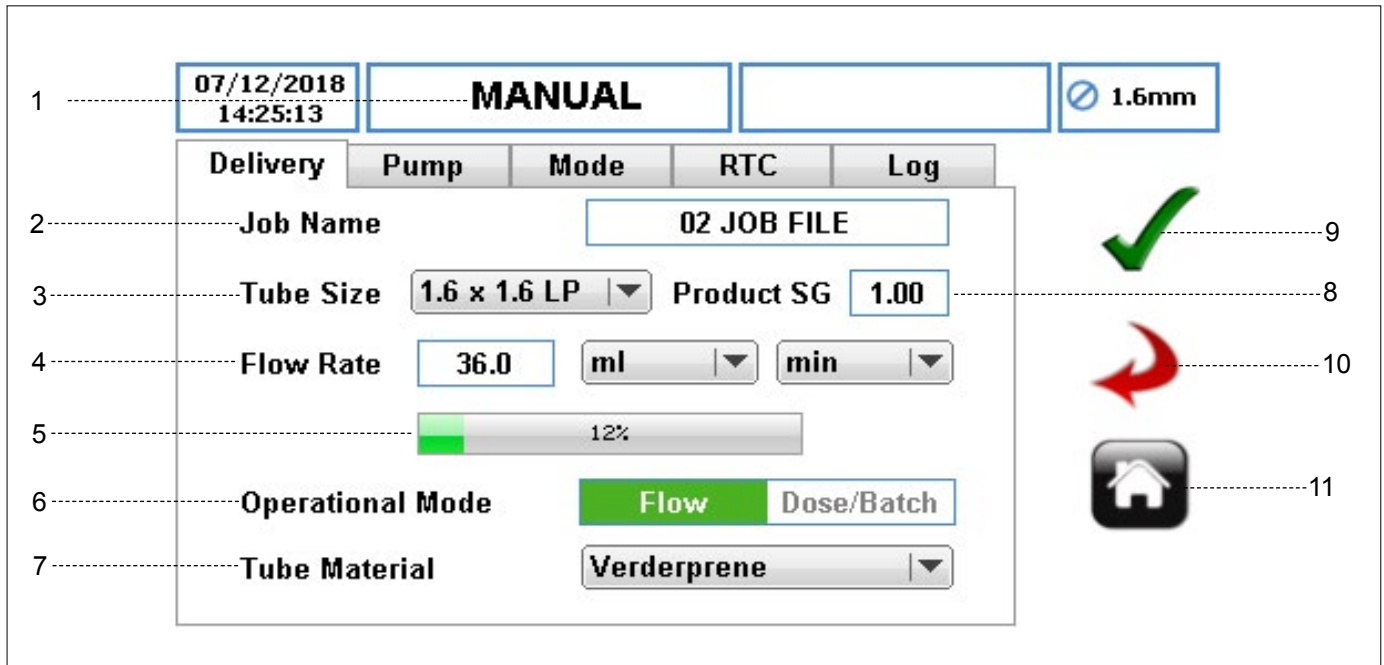


Abbildung 13 Bearbeiten der Arbeitsdatei - Lieferungseinstellung

1. AKTIVIERTE AUFTRAGSDATEI – zeigt die aktuelle aktive Auftragsdatei an.
2. AUFTRAGSBEZEICHNUNG – zeigt die markierte Auftragsdatei an. Wenn Sie auf Bearbeiten drücken, wird die unter den verfügbaren Auftragsdateien rot markierte Auftragsdatei bearbeitet, wie in *Abbildung 14* zu sehen.
3. SCHLAUCHGRÖSSE – ermöglicht es Ihnen, die Schlauchgröße aus der Auswahlliste auszusuchen.
4. DURCHFLUSSRATE – ermöglicht es Ihnen, innerhalb der Grenzwerte des ausgewählten Schlauchs die Durchflussrate zu bestimmen.

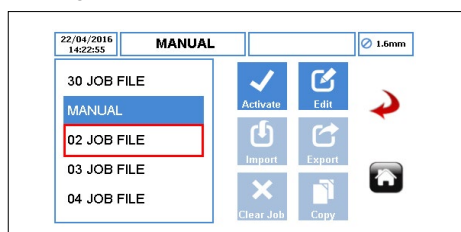


Abbildung 14 Markierte Auftragsdatei

Bei Auswahl dieses Felds kann der Nutzer eine bis zu 9 Zeichen lange neue Auftragsbezeichnung eintragen.

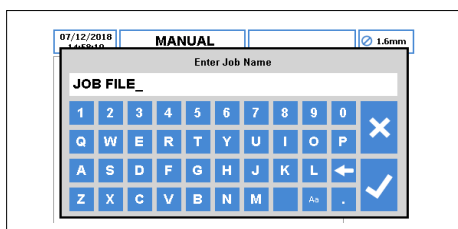


Abbildung 15 Bearbeiten der Auftragsdateibezeichnung

- ▶ EINHEIT DER DURCHFLUSSRATE – bestimmt die Einheit der Durchflussrate anhand einer Auswahlliste:

- a. ml (Milliliter)
- b. Gramm
- c. Liter
- d. Pfund
- e. USG (US-Gallonen)

- ▶ ZEITEINHEIT – bestimmt die Zeiteinheit anhand einer Auswahlliste:

- a. sec (Sekunde)*
- b. min (Minute)*
- c. hr (Stunde)**

* Nur für ml (Milliliter) und Gramm.

** Nur für Liter, Pfund und USG.

5. DURCHFLUSSANZEIGE - zeigt die aktuelle Durchflussrate als Prozentsatz der maximal möglichen Durchflussrate für die ausgewählte Schlauchgröße. Dieser Wert ist schreibgeschützt.



Auf der folgenden Seite finden Sie die Beschreibung der Punkte 6 und 11.



Die ersten beiden Zeichen können nicht bearbeitet werden.

7.4.1 Lieferungseinstellung (fortgesetzt)

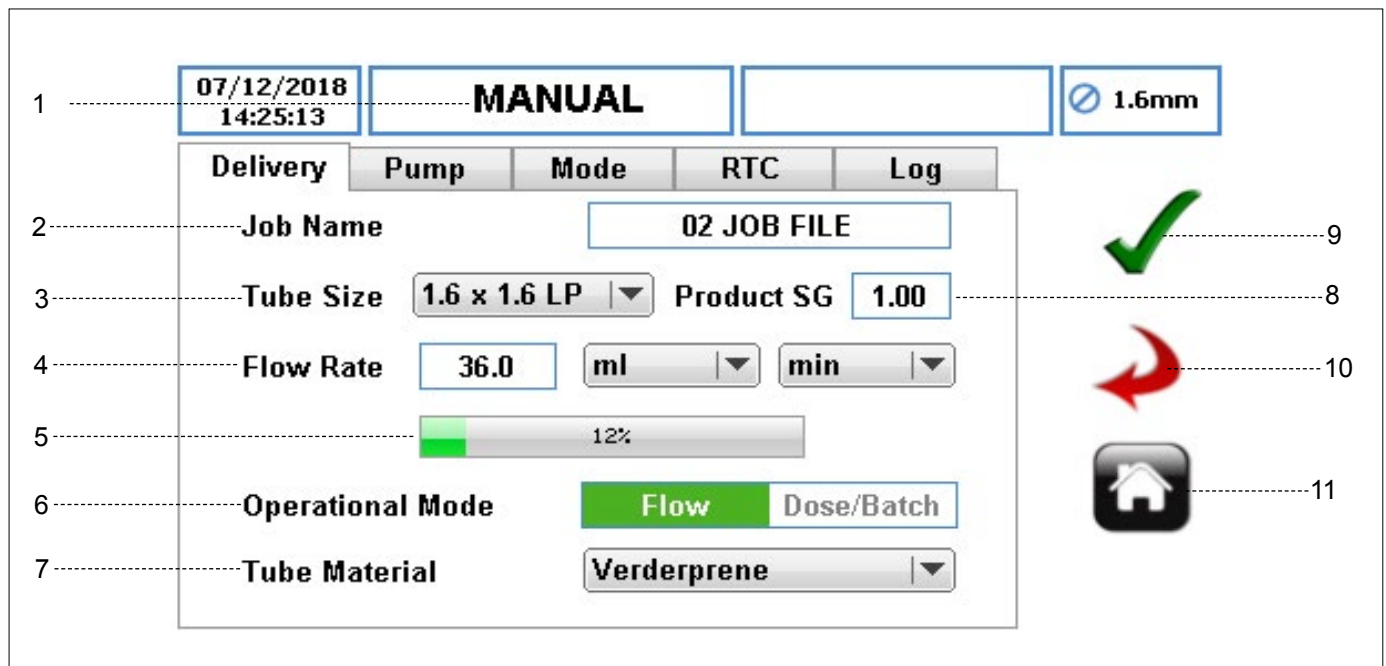


Abbildung 13 Bearbeiten der Arbeitsdatei - Lieferungseinstellung (Fortsetzung)

6. BETRIEBSMODUS

- a. DURCHFLUSSMODUS – für kontinuierliches Pumpen. Das ist der Standardbetriebsmodus.
- b. DOSIER- UND CHARGENMODUS – zum Konfigurieren der Pumpe für den Dosier- oder den Chargenmodus. Wenn der Nutzer diese Option wählt, stehen dem Nutzer zusätzliche Parameter zum Einrichten bereit. (→ 7.4.3 Moduseinstellung)

7. SCHLAUCHMATERIAL - ermöglicht die Auswahl des Schlauchmaterials aus der Auswahlliste.

- a. Verderprene
- b. Silikon
- c. Viton
- d. Tygon
- e. Sonstiges

8. SG (SPEZIFISCHES GEWICHT) DES PRODUKTS – stellt das spezifische Gewicht des Produkts ein, um den Kalibrierungsfaktor zu berechnen. Der Standardwert ist 1.00.

9. ANNEHMEN – übernimmt alle Änderungen in der Auftragsdatei. Die Änderungen auf diesem Bildschirm werden erst dann gespeichert, wenn auf dieses Symbol gedrückt wird.

10. ZURÜCK/ABBRECHEN – bricht alle Änderungen ab und kehrt zum Auftragsdateimenü zurück. Wenn der Nutzer Änderungen vorgenommen hat, wird der Nutzer gefragt, ob die Änderungen gespeichert werden sollten.

11. STARTSEITE – bringt den Nutzer zum Startbildschirm zurück. Wenn der Nutzer Änderungen vorgenommen hat, wird er gefragt, ob die Änderungen gespeichert werden sollen. Der Startbildschirm ändert sich je nachdem, wie Sie Ihre Auftragsdateien personalisieren(→ 8 Betriebsmodi).

7.4.2 Pumpeneinstellung

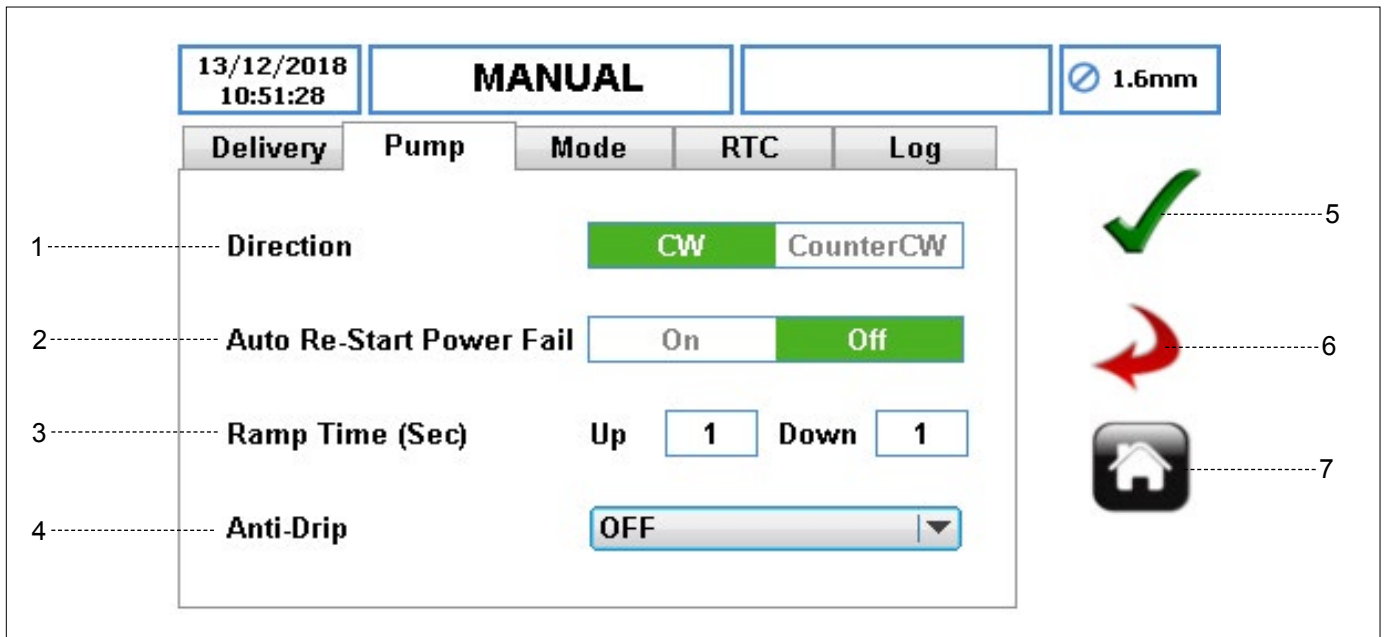


Abbildung 16 Bearbeiten der Arbeitsdatei - Pumpeneinstellung

1. RICHTUNG - bestimmt die Richtung der Pumpenrotation.

Hinweis

Hochdruck lässt sich nur bei einer Drehung im Uhrzeigersinn erreichen. Achten Sie bei der Verwendung von Hochdruckschläuchen darauf, dass die Richtung im Uhrzeigersinn eingestellt ist.

2. AUTOM. NEUSTART NACH STROMAUSFALL - bei Aktivierung wird Pumpe nach einem Stromausfall automatisch neustarten.

Hinweis

Sollte nicht als START/STOP Fernbedienungsfunktion verwendet werden. Der Standardwert ist auf AUS eingestellt.

3. HOCHLAUFZEIT (SEC) – Bestimmt die Hochlauf- und Herunterfahrzeiten in Sekunden Der Standardwert ist 1, kann aber auf Null gestellt werden.

Hinweis

Bei Aktivierung wird beim Herunterfahren die aktuelle Pumpengeschwindigkeit im Verlauf der Herunterfahrzeit gleichmäßig auf Null zurückgefahren.

4. ANTI-TROPF – beim Aktivieren wird die Pumpe nach dem Pumpenbetrieb je nach Auswahl kurz die Richtung wechseln. Hinweis: Dies funktioniert nicht im Flussmodus. Es gibt die folgenden Optionen:
 - a. AUS (Standard)
 - b. 0,1 Rev bis 2 Rev
5. ANNEHMEN – übernimmt alle Änderungen in der Auftragsdatei. Die Änderungen auf diesem Bildschirm werden erst dann gespeichert, wenn auf dieses Symbol gedrückt wird.
6. ZURÜCK/ABBRECHEN – bricht alle Änderungen ab und kehrt zum Auftragsdateimenü zurück. Wenn der Nutzer Änderungen vorgenommen hat, wird der Nutzer gefragt, ob die Änderungen gespeichert werden sollten.
7. STARTSEITE – bringt den Nutzer zum Startbildschirm zurück. Wenn der Nutzer Änderungen vorgenommen hat, wird er gefragt, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

7.4.3 Moduseinstellung (Chargen-/Dosiermodus)

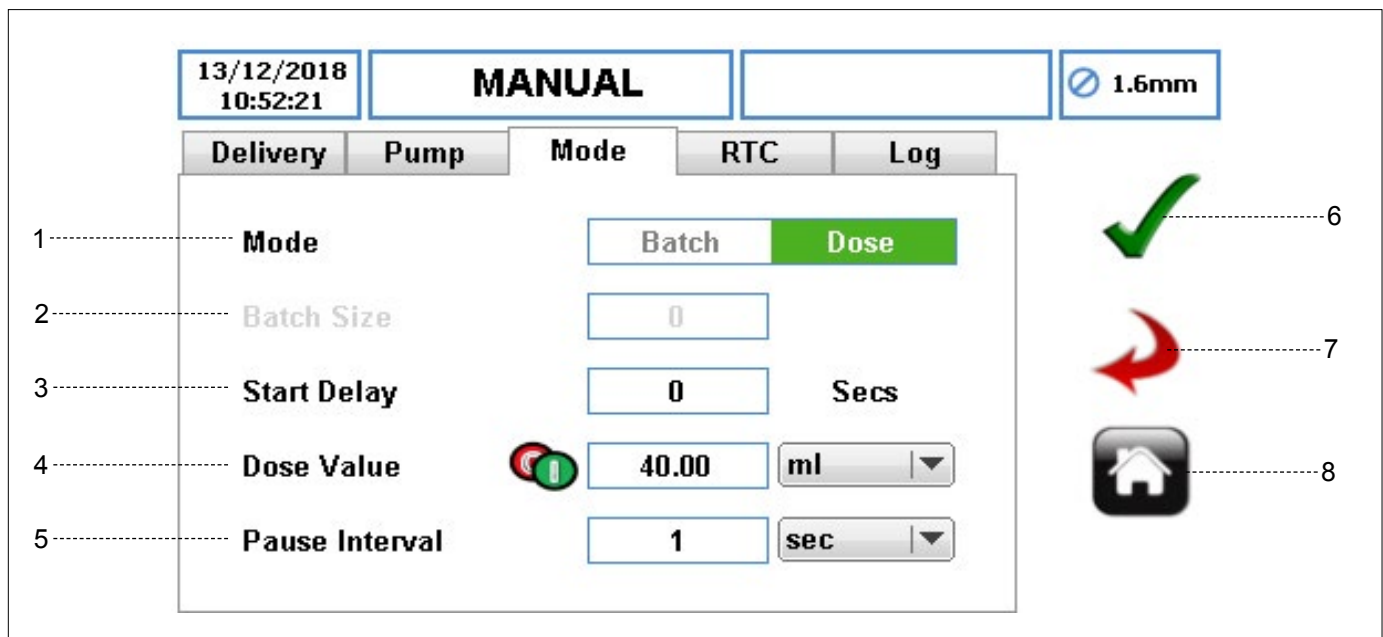


Abbildung 17 Bearbeiten der Arbeitsdatei - Dosier-/Chargenmodus

1. MODUS – ermöglicht dem Nutzer die Auswahl von Chargen- oder Dosiermodus, wenn das **'Dosier-/Chargen'**-Symbol ausgewählt wurde, siehe (→ 7.4.1 *Lieferungseinstellung*). Die Dosier-/Chargenfunktion ist nicht verfügbar, wenn der Flussmodus im Einstellungsmenü ausgewählt wurde.
2. CHARGENGRÖSSE - damit kann der Nutzer bei Auswahl des Chargenmodus die Anzahl der Dosierungen einstellen.
3. VERZÖGERUNGSTIMER STARTEN – stellt die Verzögerung in Sekunden ein, bevor die Dosierung/Charge beginnt. Der Standardwert ist Null.
4. DOSIERWERT
 - ▶ DOSIERWERT - bestimmt das Dosiervolumen anhand eines Zahlenblocks
 - ▶ DOSIERWERTEINHEITEN - bestimmt die Einheit des Dosierwerts anhand einer Auswahlliste:
 - a. ml (Milliliter)
 - b. Gramm
 - c. Liter
 - d. Pfund
 - e. USG (US-Gallonen)
5. PAUSENINTERVAL
 - ▶ PAUSENINTERVAL-TIMER - um einen Verzögerungsabstand zwischen jeder Dosis zu bestimmen

Im **Chargenmodus** MUSS ein Pausenintervall eingegeben werden. Der Standardwert ist 1 Sekunde.

Im **Dosiermodus** ist der Pausenintervall optional. Wird keine Zeit eingegeben, drücken Sie auf die START-Taste. Damit wird nur eine Dosis abgegeben und die Pumpe automatisch angehalten. Wird ein Zeitintervall eingegeben, beginnt mit dem Drücken der START-Taste die Dosierung nach Ablauf des Pausenintervalls.

Hinweis

Ist der Pausenintervall auf Null, wird eine Einzeldosis abgegeben.

- ▶ ZEITEINHEITEN FÜR DEN PAUSENINTERVAL - wählt die Einheit für den Pausenintervall aus einer Auswahlliste aus.
 - a. sec (Sekunde)
 - b. min (Minute)
 - c. hr (Stunde)
- 6. ANNEHMEN – übernimmt alle Änderungen in der Auftragsdatei. Die Änderungen auf diesem Bildschirm werden erst dann gespeichert, wenn auf dieses Symbol gedrückt wird.
- 7. ZURÜCK/ABBRECHEN – bricht alle Änderungen ab und kehrt zum Auftragsdateimenü zurück. Wenn der Nutzer Änderungen vorgenommen hat, wird der Nutzer gefragt, ob die Änderungen gespeichert werden sollten.
- 8. STARTSEITE – bringt den Nutzer zum Startbildschirm zurück. Wenn der Nutzer Änderungen vorgenommen hat, wird er gefragt, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

7.4.4 Einrichtung des Absolutzeitgebermodus

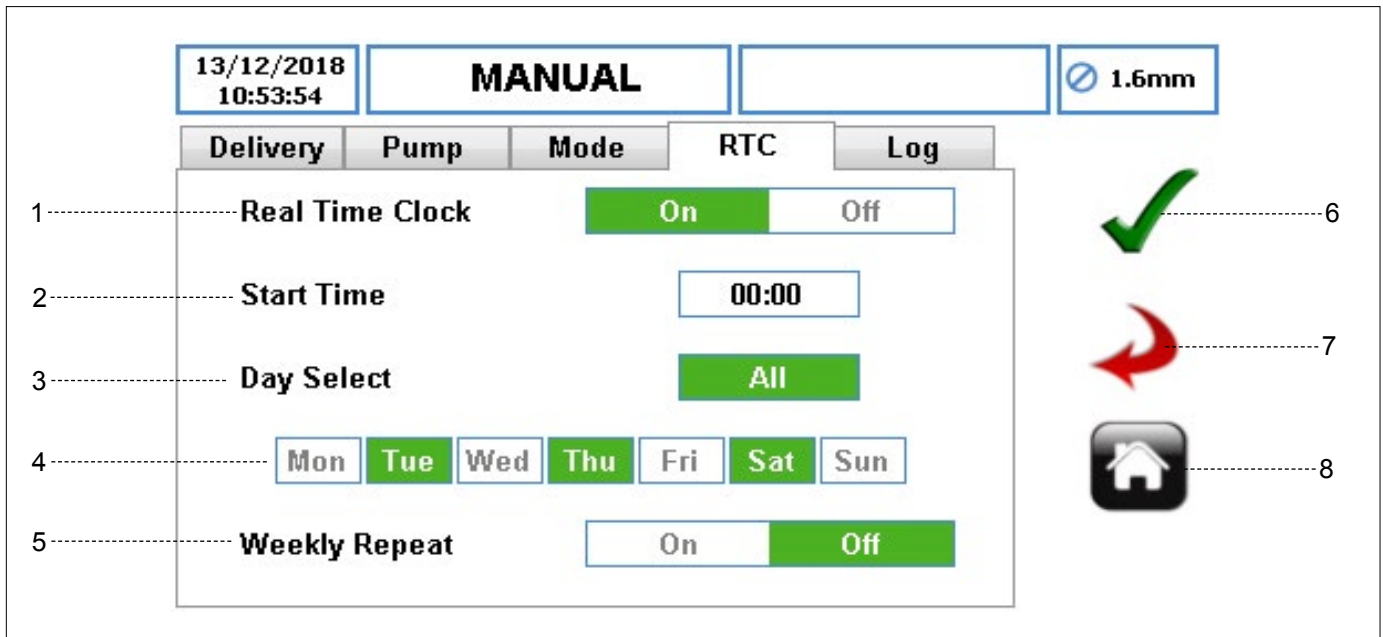


Abbildung 18 Bearbeiten der Arbeitsdatei - Einstellung des Absolutzeitgebers

1. ABSOLUTER ZEITGEBERMODUS - aktiviert die Uhrfunktion, mit der Sie Dosierfunktionen einplanen können. Ist diese Funktion EINGeschaltet, werden mehr Parameter aktiviert. Ist die AUSgeschaltet, erscheinen die Parameter in grau.
2. STARTZEIT – um die Zeit zum Start der Auftragsdatei festzulegen. Der Nutzer kann nur eine Zeit eingeben.
3. TAGESAUSWAHL (ALLE) – alle Tage oder keinen festlegen, damit der absolute Zeitgeber startet.
4. TAGESAUSWAHL (BESTIMMTE TAGE) – Auswahl bestimmter Tage für den Start des absoluten Zeitgebers.
5. WÖCHENTLICHE WIEDERHOLUNG – wöchentliche Wiederholung nach Bedarf EIN- oder AUSstellen.
6. ANNEHMEN – übernimmt alle Änderungen in der ausgewählten Auftragsdatei. Die Änderungen auf diesem Bildschirm werden erst dann gespeichert, wenn auf dieses Symbol gedrückt wird.
7. ZURÜCK/ABBRECHEN – bricht alle Änderungen ab und kehrt zum Auftragsdateimenü zurück. Wenn der Nutzer Änderungen vorgenommen hat, wird der Nutzer gefragt, ob die Änderungen gespeichert werden sollten.
8. STARTSEITE – bringt den Nutzer zum Startbildschirm zurück. Wenn der Nutzer Änderungen vorgenommen hat, wird er gefragt, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

Wenn die Einstellung abgeschlossen ist, muss der Nutzer die START-Taste auf der Vorderseite der Pumpe betätigen, um den Dosier-/Chargenmodus mit absolutem Zeitgeber zu starten. Die STOP-Taste kann jederzeit gedrückt werden. In dem Fall würde die Pumpe nicht mehr zur bestimmten Zeit starten und erst dann wieder weiterlaufen, wenn die START-Taste erneut gedrückt wird.

7.4.5 Protokolleinrichtung

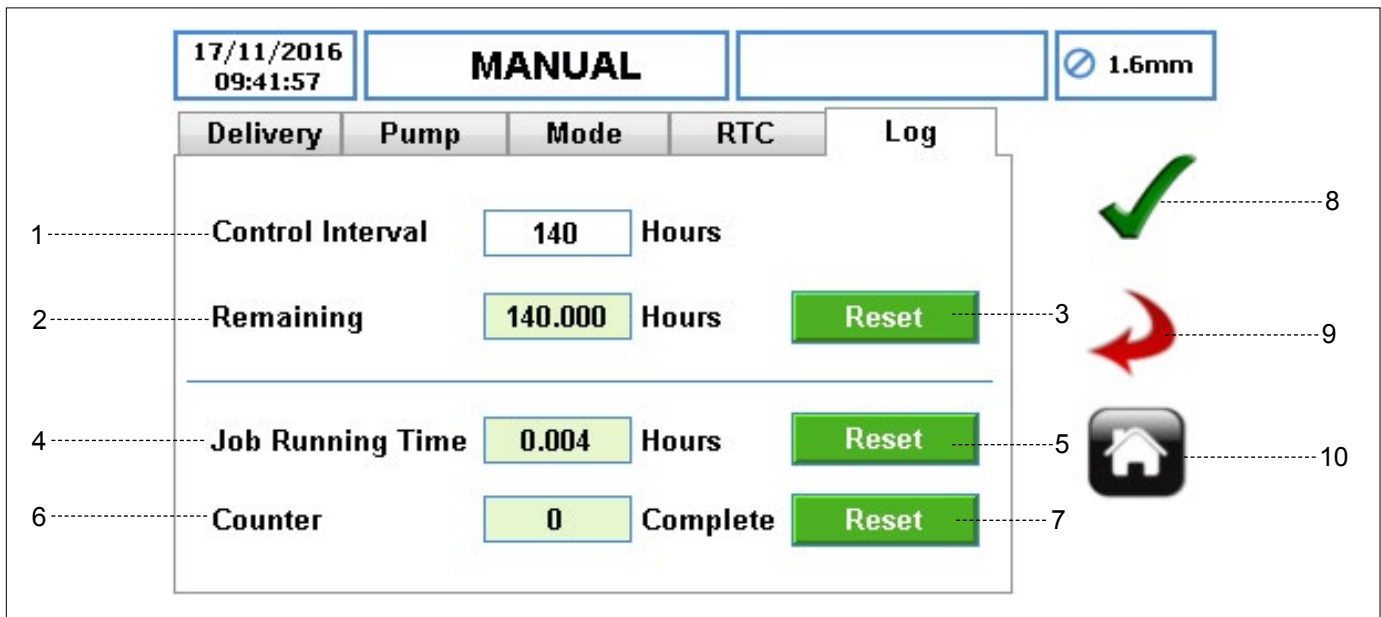


Abbildung 19 Bearbeiten der Arbeitsdatei - Einstellung des Protokolls

1. **REGELINTERVALL** – bestimmt eine Zeit in Stunden, um die Regelintervallprüfung auszulösen. Einen Wert auf Null setzen wird diese Funktion deaktivieren. Die Pumpe benachrichtigt den Nutzer, sobald der Regelintervall abgelaufen ist.
2. **SYMBOL FÜR RESTLICHE ZEIT** - zeigt die restliche Anzahl der Laufzeitstunden vor der Regelintervallwarnung. Dieser Wert ist schreibgeschützt.
3. **SYMBOL ZURÜCKSETZEN** - setzt die restliche Anzahl der Stunden für den Regelintervall zurück. Wenn Symbol ausgewählt wurde, wird der Nutzer wie in *Abbildung 20* aufgefordert.
6. **ZÄHLER** - zeigt die Anzahl der Dosierungen / Chargen an, die seit Aktivierung der Auftragsdatei abgeschlossen wurden. Dieser Wert ist schreibgeschützt.
7. **ZURÜCKSETZEN-SYMBOL** - setzt die Anzahl der Dosierungen / Chargen zurück, die mit der ausgewählte Auftragsdatei abgeschlossen wurden. Wenn Symbol ausgewählt wurde, wird der Nutzer wie in *Abbildung 22* aufgefordert.

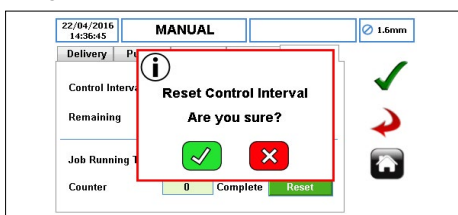


Abbildung 20 Regelintervall zurücksetzen

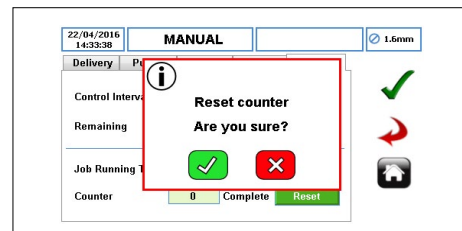


Abbildung 22 Zähler zurücksetzen

4. **AUFTRAGSLAUFZEIT** – zeigt die gesamte Anzahl der Laufstunden für die Auftragsdatei an. Wird die Auftragsdatei geändert, wird dieser Wert zurückgesetzt und beginnt nach Neuaktivierung wieder bei Null. Dieser Wert ist schreibgeschützt.
5. **SYMBOL ZURÜCKSETZEN** - setzt die Laufstunden für die Auftragsdatei zurück. Wenn Symbol ausgewählt wurde, wird der Nutzer wie in *Abbildung 21* aufgefordert.
8. **ANNEHMEN** – übernimmt alle Änderungen in der Auftragsdatei. Die Änderungen auf diesem Bildschirm werden erst dann gespeichert, wenn auf dieses Symbol gedrückt wird.
9. **ZURÜCK/ABBRECHEN** – bricht alle Änderungen ab und kehrt zum Auftragsdateimenü zurück. Wenn der Nutzer Änderungen vorgenommen hat, wird der Nutzer gefragt, ob die Änderungen gespeichert werden sollten.
10. **STARTSEITE** – bringt den Nutzer zum Startbildschirm zurück. Wenn der Nutzer Änderungen vorgenommen hat, wird er gefragt, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

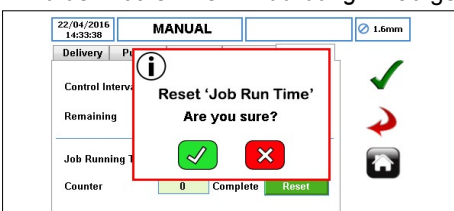



Abbildung 21 Zähler zurücksetzen

7.5 Kalibrierung

Um auf Kalibrierungsmenü zuzugreifen, tippen Sie auf das Symbol  wie in *Abbildung 8*, Punkt 2 zu sehen ist.

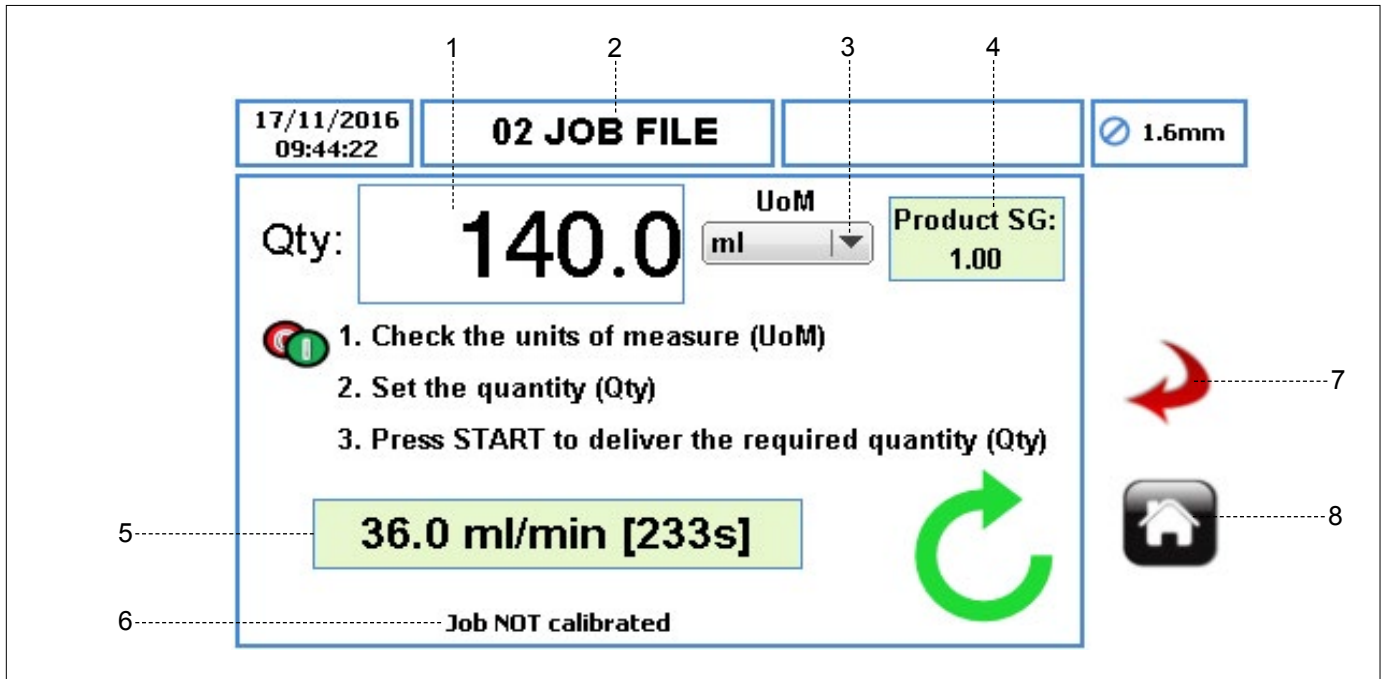


Abbildung 23 Kalibrierungsmenü

1. MENGE - stellt die abzugebende Kalibrierungsmenge ein.
2. BEZEICHUNG DER AUFTRAGSDATEI - zeigt die aktuelle aktivierte Auftragsdatei zur Kalibrierung an. Dies ist eine schreibgeschützte Anzeige, die nur in (→7.3 Auftragsdateien) geändert werden kann.
3. UOM (MASSEINHEIT) - bestimmt die Maßeinheit aus einer Auswahlliste für die abgegebene Menge.
 - a. ml (Milliliter)
 - b. Gramm
 - c. Liter
 - d. Pfund
 - e. USG (US-Gallonen)
4. SG (SPEZIFISCHES GEWICHT) DES PRODUKTS – zeigt das spezifische Gewicht des Produkts aus der aktivierten Auftragsdatei an. Dies ist eine schreibgeschützte Anzeige, die nur in (→7.4.1 Lieferungsanstellung) geändert werden kann.
5. DURCHFLUSSRATE UND KALIBRIERUNGSZEITANZEIGE
 - ▶ DURCHFLUSSRATE - zeigt die Durchflussrate aus der aktivierten Auftragsdatei an. Dies ist ein schreibgeschützter Wert, der nur in (→7.4.1 Lieferungsanstellung) geändert werden kann.
 - ▶ KALIBRIERUNGSZEIT - zeigt die geschätzte Zeit in Sekunden an
6. AUFTRAG NICHT KALIBRIERT – wird angezeigt, wenn KEINE Kalibrierung für die aktivierte Auftragsdatei erfolgt ist. Nach der Kalibrierung wird die folgende Nachricht gezeigt: "Zuletzt kalibriert TT/MM/JJJJ um HH:MM:SS [x.xx]".
7. ZURÜCK/ABBRECHEN – bricht alle Änderungen ab und kehrt zum Auftragsdateimenü zurück. Wenn der Nutzer Änderungen vorgenommen hat, wird der Nutzer gefragt, ob die Änderungen gespeichert werden sollten.
8. STARTSEITE – bringt den Nutzer zum Startbildschirm zurück. Wenn der Nutzer Änderungen vorgenommen hat, wird er gefragt, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

Hinweis

Die Kalibrierung trifft nur auf die angezeigte Auftragsdatei zu. Die Geschwindigkeitsregelung und die Start/Stop-Kontrolle müssen im HMI-Modus sein (→ 7.8 Fernbedienung).

7.5.1 Kalibrierungsverfahren

Die Kalibrierung funktioniert so:

- ▶ Bestimmen Sie die Maßeinheit, die kalibriert werden soll.
- ▶ Wählen Sie das Mengenfeld (QTY) wie in *Abbildung 24*.

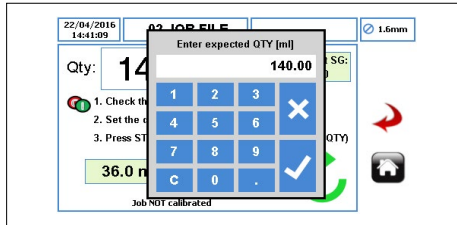


Abbildung 24 Eingabe der erwarteten Menge

- ▶ Nach Eingabe der erwarteten Menge ist die Pumpe kalibrierungsbereit. Achten Sie darauf, dass Sie die geeigneten Messgeräte zur Verfügung haben, um den korrekten abgegebenen Wert zu messen.
- ▶ Drücken Sie auf die Sie die START-Taste, um die Kalibrierung zu starten. Die angezeigte Menge wird im Verlauf des Kalibrierungsverfahrens zurückgehen.
- ▶ Sobald die Pumpe die erwartete Menge abgegeben hat, wird das folgende Nachrichtenfeld erscheinen. Geben Sie wie in *Abbildung 25* zu sehen die tatsächlich abgegebene Menge ein.

Hinweis

Achten Sie darauf, den korrekten abgegebenen Wert einzugeben, da dies die Laufgeschwindigkeit der Pumpe ändern wird.

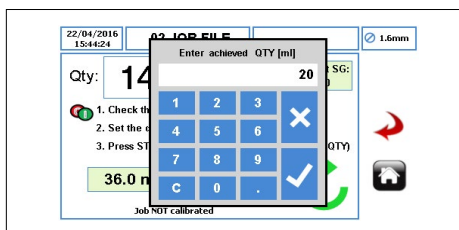


Abbildung 25 Eingabe der erreichten Menge

Drücken Sie auf "✓", um die Kalibrierung zu akzeptieren. Ein Nachrichtenfeld wie in *Abbildung 26* wird angezeigt.

Drücken Sie auf "x", um die Kalibrierung abubrechen. Die Auftragsdatei wird nicht aktualisiert.

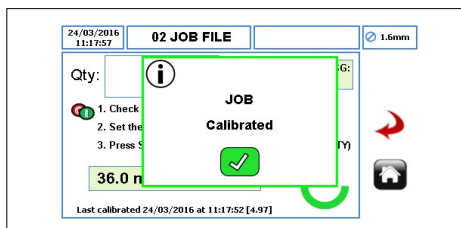



Abbildung 26 Auftrag kalibriert

Der Nutzer kann mit den oben aufgeführten Schritten eine weitere Kalibrierung starten.

7.6 Einstellungen

Um auf Einstellungsmenü zuzugreifen, tippen Sie auf das Symbol  wie in *Abbildung 8*, Punkt 3 zu sehen ist.

7.6.1 Allgemein

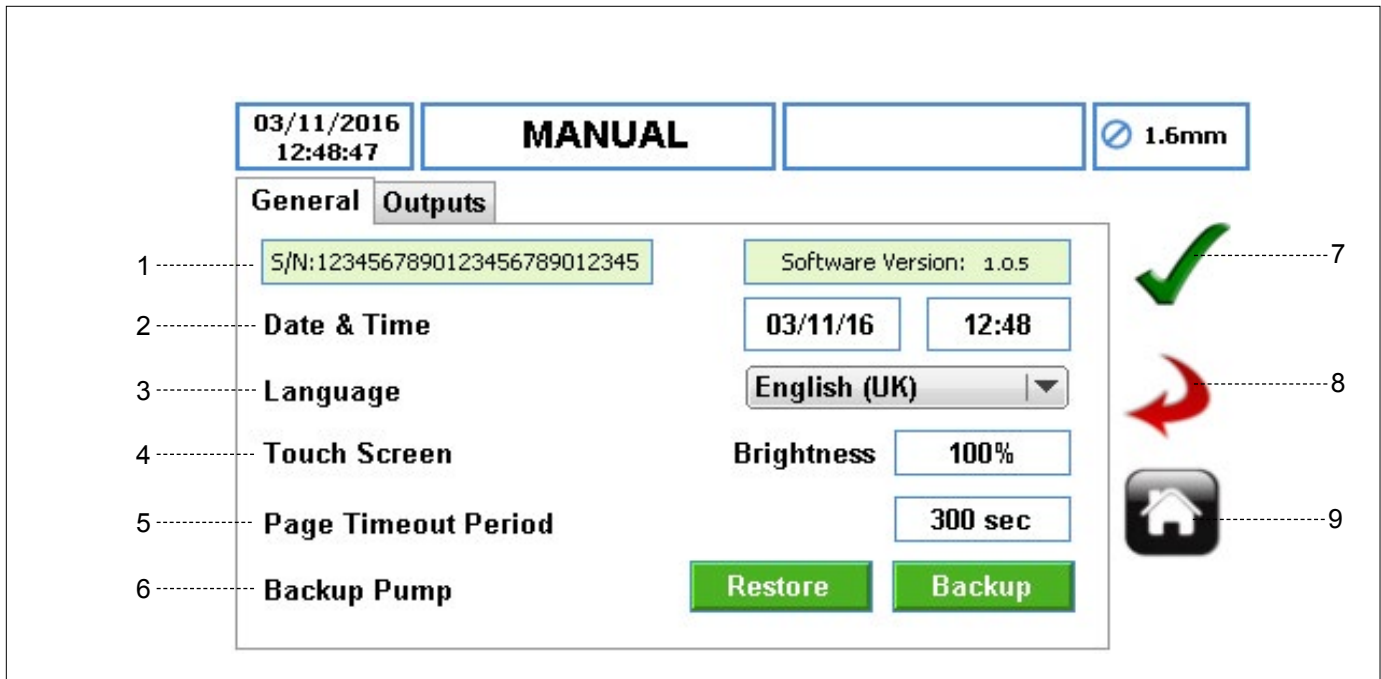


Abbildung 27 Einstellungsmenü - Allgemeine Einstellungen

1. SERIENNR. & SOFTWARE VERSION – zeigt die Seriennummer und Softwareversion der Pumpe an.
2. DATUM UND ZEIT – stellt Datum und Zeit der Pumpe ein.
3. SPRACHE – Auswahl der Sprache für die Pumpensoftware aus einer Auswahlliste.
4. TOUCHSCREEN
 - ▶ HELLIGKEIT – passt die Bildschirmhelligkeit an. Der Standard ist 100 %
5. SEITEN-TIMEOUT – bestimmt die Zeit in Sekunden, bevor der Bildschirm gesperrt wird. Der Standardwert ist 300 Sekunden.
6. PUMPE SICHERN – ermöglicht die Sicherung der Pumpenkonfiguration auf eine SD-Speicherkarte und einen USB-Port (bitte folgen Sie den Anweisungen vom zusätzlichen Dokument → Software-Upgrade Vantage 5000). Dies umfasst nicht das Protokoll / den Verlauf (→ 7.9 *Protokolle / Verlauf*).
7. ANNEHMEN – übernimmt alle Änderungen in der Auftragsdatei. Die Änderungen auf diesem Bildschirm werden erst dann gespeichert, wenn auf dieses Symbol gedrückt wird.
8. ZURÜCK/ABBRECHEN – bricht alle Änderungen ab und kehrt zum Auftragsdateimenü zurück. Wenn der Nutzer Änderungen vorgenommen hat, wird der Nutzer gefragt, ob die Änderungen gespeichert werden sollten.
9. STARTSEITE – bringt den Nutzer zum Startbildschirm zurück. Wenn der Nutzer Änderungen vorgenommen hat, wird er gefragt, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

7.6.2 Ausgaben

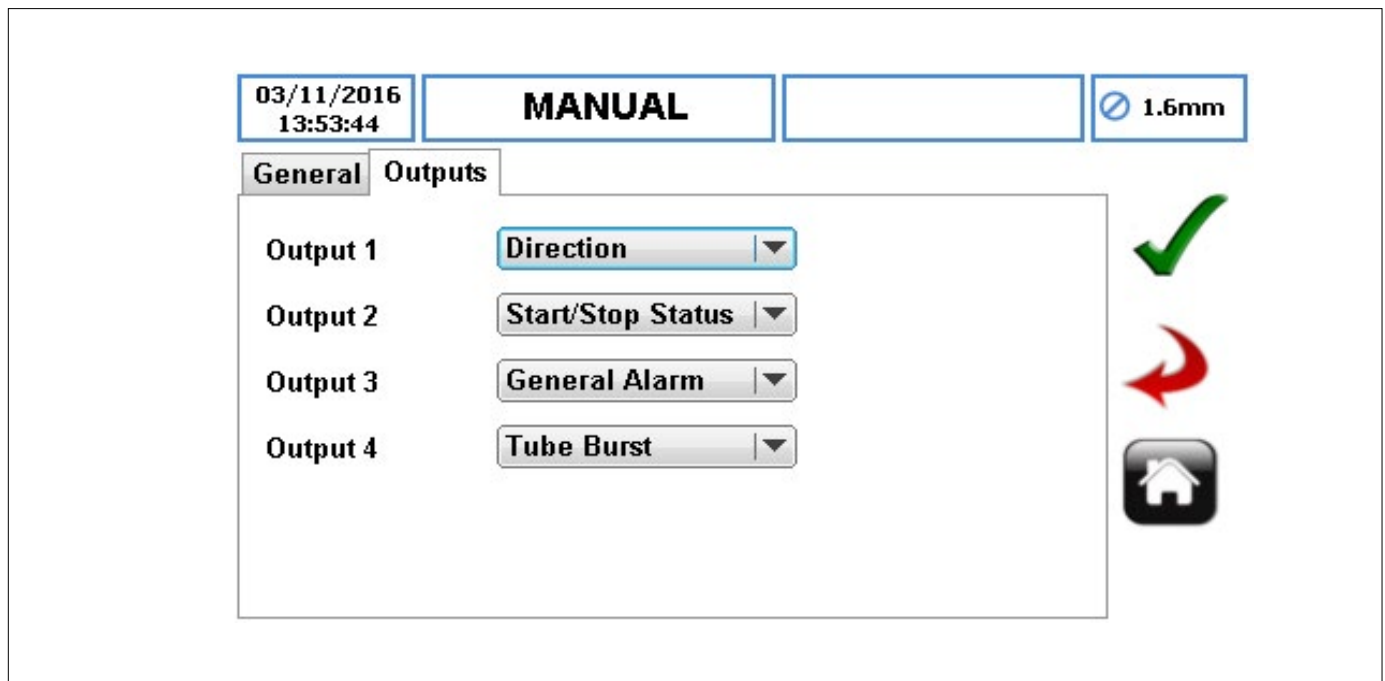



Abbildung 28 Einstellungsmenü - Ausgabeeinstellungen (Standardeinstellungen)

 Mit diesem Menü können verschiedene Ausgabesignale von der Pumpe gewählt werden.

Hinweis

Weitere Informationen über die Konfiguration von Ausgaben finden Sie in Vantage 5000 auswählbare Ausgabekontrollfunktion und Einrichtung).

7.7 Nutzer / Passcodes

7.7.1 Nutzer / Passcodes - ein Überblick

Die Zugangskontrolle ist standardmäßig DEAKTIVIERT. Die Zugangskontrolle kann verwendet werden, um den Zugang zu den Pumpeneinstellungen für verschiedene Nutzer zu begrenzen. Diese Einstellungen wirken sich nicht auf die START/STOP-Tasten aus.


An der Pumpe stehen drei Zugriffsebenen zur Verfügung:

- ADMIN – ermöglicht den Zugriff zu jeder Pumpeneinstellung.
- SUPERVISOR – ermöglicht nur den Zugriff zu begrenzte Einstellungen..
- BEDIENER – ermöglicht schreibgeschützten Zugang zu den Pumpeneinstellungen.

Zugriffsebene	Admin	Supervisor	Bediener
Zugelassene Einstellungen	Vollständiger Zugriff <ul style="list-style-type: none"> • Funktionalität des Startbildschirms • Auftragsdateienmenü • Kalibrierungsmenü • Einstellungsmenü • Fernbedienungsmenü • Nutzer-/Passcodes-Menü • Protokolle / Verlaufsmenü 	Vollständiger Zugriff <ul style="list-style-type: none"> • Funktionalität des Startbildschirms • Auftragsdateienmenü (bearbeitet Auftragsdateien und Lieferungseinstellung und Betriebsmodus) • Kalibrierungsmenü • Protokolle / Verlaufsmenü 	Schreibgeschützter Zugriff: <ul style="list-style-type: none"> • Startbildschirm • Protokolle / Verlaufsmenü
Begrenzte Einstellungen	N/Z	<ul style="list-style-type: none"> • Kann nicht auf Einstellungsmenü zugreifen • Kann nicht auf Fernbedienungsmenü zugreifen • Kann nicht auf Nutzer-/Passcodes-Menü zugreifen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kann nicht auf Auftragsdateienmenü zugreifen • Kann nicht auf Kalibrierungsmenü zugreifen • Kann nicht auf Einstellungsmenü zugreifen • Kann nicht auf Nutzer-/Passcodes-Menü zugreifen • Kann nicht auf Fernbedienungsmenü zugreifen • Kann Protokolle / Verlaufsmenü nicht exportieren

Tabelle 8 Zugriffsebenen

7.7.2 Nutzer / Passcodes Einrichtung

Um auf das Nutzer-/Passcodes-Menü zuzugreifen, tippen Sie auf das Symbol  wie in *Abbildung 8*, Punkt 4 zu sehen ist.

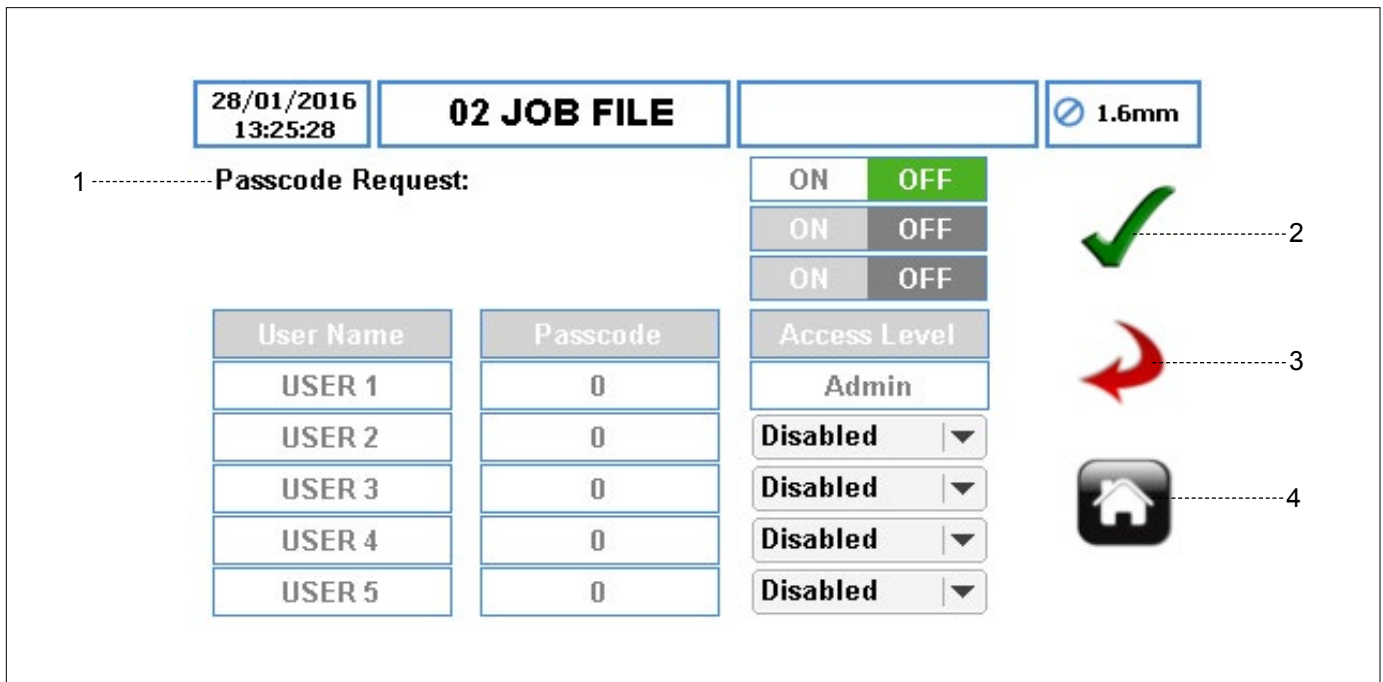


Abbildung 29 Passcode-Anfrage AUS

1. **PASSCODE-ANFRAGE** – ermöglicht die Zugriffskontrolleinstellungen. Wenn sie **EINGeschaltet** ist, muss ein **ADMIN**-Passcode bestimmt werden. Eine Tastatur erscheint wie in *Abbildung 30*. Wenn sie **AUSgeschaltet** ist, werden alle Zugangskontrollen deaktiviert.
2. **ANNEHMEN** – übernimmt alle Änderungen in der Auftragsdatei. Die Änderungen auf diesem Bildschirm werden erst dann gespeichert, wenn auf dieses Symbol gedrückt wird.
3. **ZURÜCK/ABBRECHEN** – bricht alle Änderungen ab und kehrt zum Auftragsdateimenü zurück. Wenn der Nutzer Änderungen vorgenommen hat, wird der Nutzer gefragt, ob die Änderungen gespeichert werden sollten.
4. **STARTSEITE** – bringt den Nutzer zum Startbildschirm zurück. Wenn der Nutzer Änderungen vorgenommen hat, wird er gefragt, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

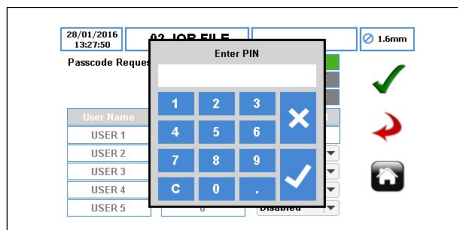


Abbildung 30 Passcode-Anfrage EIN

Wenn die Passcode-Anfrage **AUSgeschaltet** ist, wird der Nutzer wie in *Abbildung 31* um Bestätigung gebeten:

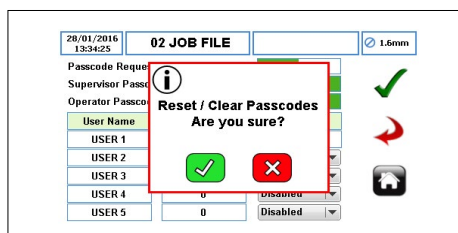


Abbildung 31 Passcodes zurücksetzen/löschen

7.7.3 Passcode-Anfrage EIN

Wenn die Passcode-Anfrage EINGeschaltet ist, kann der ADMIN beantragen, auf die Pumpenkontrolle auf Supervisor- und/oder BedienerEbene zuzugreifen. Siehe *Abbildung 32*.

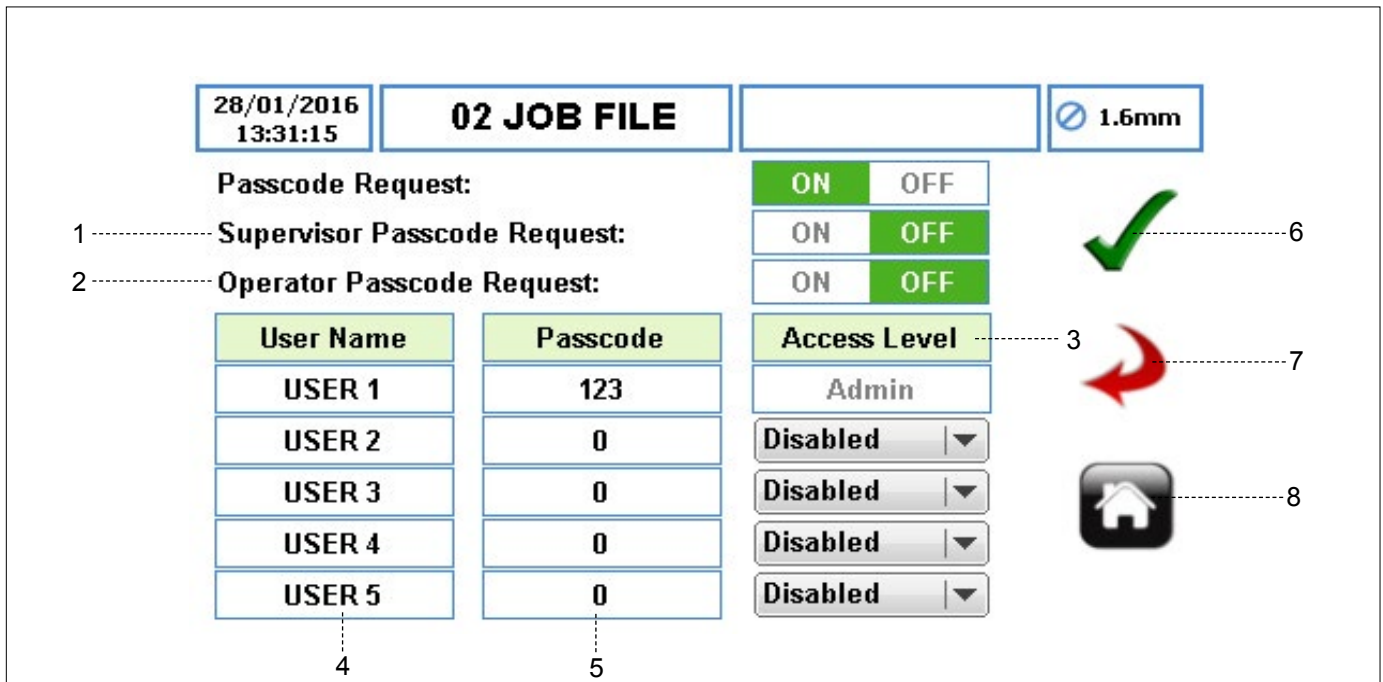


Abbildung 32 Einrichtung von Nutzern/Passcodes

1. SUPERVISOR PASSCODE-ANFRAGE – ermöglicht Zugriff auf Supervisor-Ebene (→ *Tabelle 8 Zugangsebenen*).
2. BEDIENER PASSCODE-ANFRAGE – ermöglicht Zugriff auf BedienerEbene (→ *Tabelle 8 Zugriffsebenen*).
3. ZUGRIFFSEBENEN - bestimmt die Zugriffsebene aus einer Auswahlliste. Die Standardzugriffsebene für den ersten Nutzernamen ist ADMIN. Dies kann nicht geändert werden.
4. NUTZERNAME - wird dieses Feld gewählt, erscheint eine vollständige Tastatur, mit der der Nutzernamen bearbeitet werden kann. Es stehen 5 Nutzer zu Verfügung.
5. PASSCODE – legt den Passcode mit bis zu vier Zeichen fest.
6. ANNEHMEN – übernimmt alle Änderungen in der Auftragsdatei. Die Änderungen auf diesem Bildschirm werden erst dann gespeichert, wenn auf dieses Symbol gedrückt wird.
7. ZURÜCK/ABBRECHEN – bricht alle Änderungen ab und kehrt zum Auftragsdateimenü zurück. Wenn der Nutzer Änderungen vorgenommen hat, wird der Nutzer gefragt, ob die Änderungen gespeichert werden sollten.
8. STARTSEITE – bringt den Nutzer zum Startbildschirm zurück. Wenn der Nutzer Änderungen vorgenommen hat, wird er gefragt, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

Hinweis

Achten Sie darauf, dass die Pumpe mit Passcode-Anfrage EIN für Supervisor und/oder Bediener eingestellt ist. Geschieht dies nicht, können Nutzer nicht vom Startbildschirm auf Supervisor- und/oder BedienerEbene auf das Hauptmenü der Pumpe zugreifen.

7.7.4 Nutzer/Passcodes Log IN

Wenn die Pumpe mit einer Passcode-Anfrage EIN (→ 7.7.2 *Einrichtung von Nutzern/Passcodes*) eingestellt ist, wird der Nutzer wie in *Abbildung 33* aufgefordert.

Der Nutzer kann folgendermaßen auf die Pumpe zugreifen:

- ▶ Tippen Sie auf das Symbol , um den Startbildschirm freizugeben und den Passcode einzugeben.

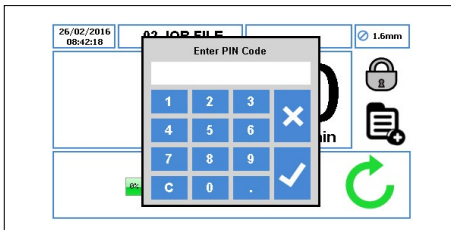


Abbildung 33 Startbildschirm - Passcode eingeben

- ▶ Drücken Sie auf „✓“, der Nutzer erhält den relevanten Zugriff. (→ 7.7 *Nutzer/Passcodes*)

Drücken Sie auf „x“, um den Passcode-Zugriff abzuberechnen.

Bei einem ungültigen Passcode wird der Nutzer wie in *Abbildung 34* aufgefordert:

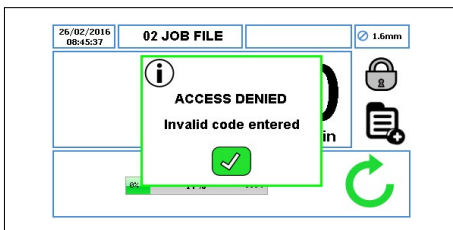



Abbildung 34 Startbildschirm - ungültige Passcode-Eingabe

7.8 Fernbedienung

Um auf Fernbedienungs-menü zuzugreifen, tippen Sie auf das Symbol  wie in *Abbildung 8*, Punkt 5 zu sehen ist.

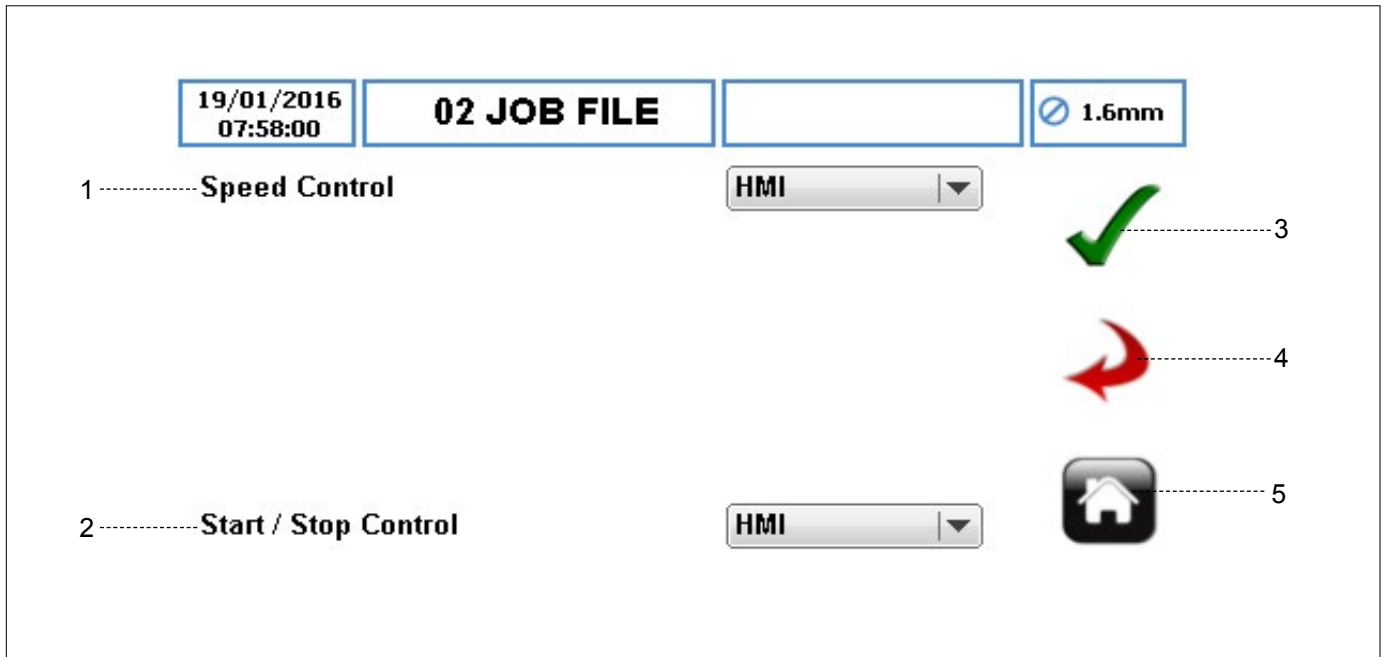


Abbildung 35 Fernbedienungs-menü

Hinweis

Je nach Pumpenmodell können manche Optionen für die Geschwindigkeitskontrolle und/oder Start-/Stop-Kontrolle nicht zur Auswahl stehen. Weitere Informationen über die Fernbedienung finden Sie in (*Anhang D*).

1. GESCHWINDIGKEITSREGELUNG – bestimmen Sie den Geschwindigkeitsregelungsmodus aus einer Auswahlliste:
 - a. HMI
 - b. 4-20 mA
 - c. 0-10 V
 - d. Proportionaler Flussmodus
 - e. Fieldbus
 - f. WiFi
2. START-/STOPKONROLLE – bestimmen Sie den Start-/Stopkontrolmodus aus einer Auswahlliste:
 - a. HMI
 - b. 25-POLIGER I/O-FERNANSCHLUSS
 - e. Fieldbus
 - d. Fieldbus + 25-POLIGER I/O-FERNANSCHLUSS
 - e. WiFi

Hinweis

Der Standard für die Geschwindigkeitsregelung und die Start/Stop-Kontrolle ist auf HMI eingestellt.


3. ANNEHMEN – übernimmt alle Änderungen in der Auftragsdatei. Die Änderungen auf diesem Bildschirm werden erst dann gespeichert, wenn auf dieses Symbol gedrückt wird.
4. ZURÜCK/ABBRECHEN – bricht alle Änderungen ab und kehrt zum Auftragsdateimenü zurück. Wenn der Nutzer Änderungen vorgenommen hat, wird der Nutzer gefragt, ob die Änderungen gespeichert werden sollten.
5. STARTSEITE – bringt den Nutzer zum Startbildschirm zurück. Wenn der Nutzer Änderungen vorgenommen hat, wird er gefragt, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

Weitere Informationen finden Sie in den relevanten Anhängen über digitale Steuerungen:

Steuermodus		Relevante Anhänge über digitale Steuerungen
HMI		Vantage 5000 Bedienungsanleitungen
4 - 20mA		Anhang D
0-10 V		Anhang D
Proportionaler Durchflussmodus		Anhang D
Scada/Breakout-Box		Anhang F
Fieldbus	Modbus	Anhang J
	Profibus	Nicht verfügbar
WiFi		Nicht verfügbar

Tabelle 9 Relevante Anhänge über digitale Steuerungen.

7.9 Protokolle / Verlauf

Um auf das Protokolle / Verlaufs-menü zuzugreifen, tippen Sie auf das Symbol  wie in *Abbildung 8*, Punkt 6 zu sehen ist.

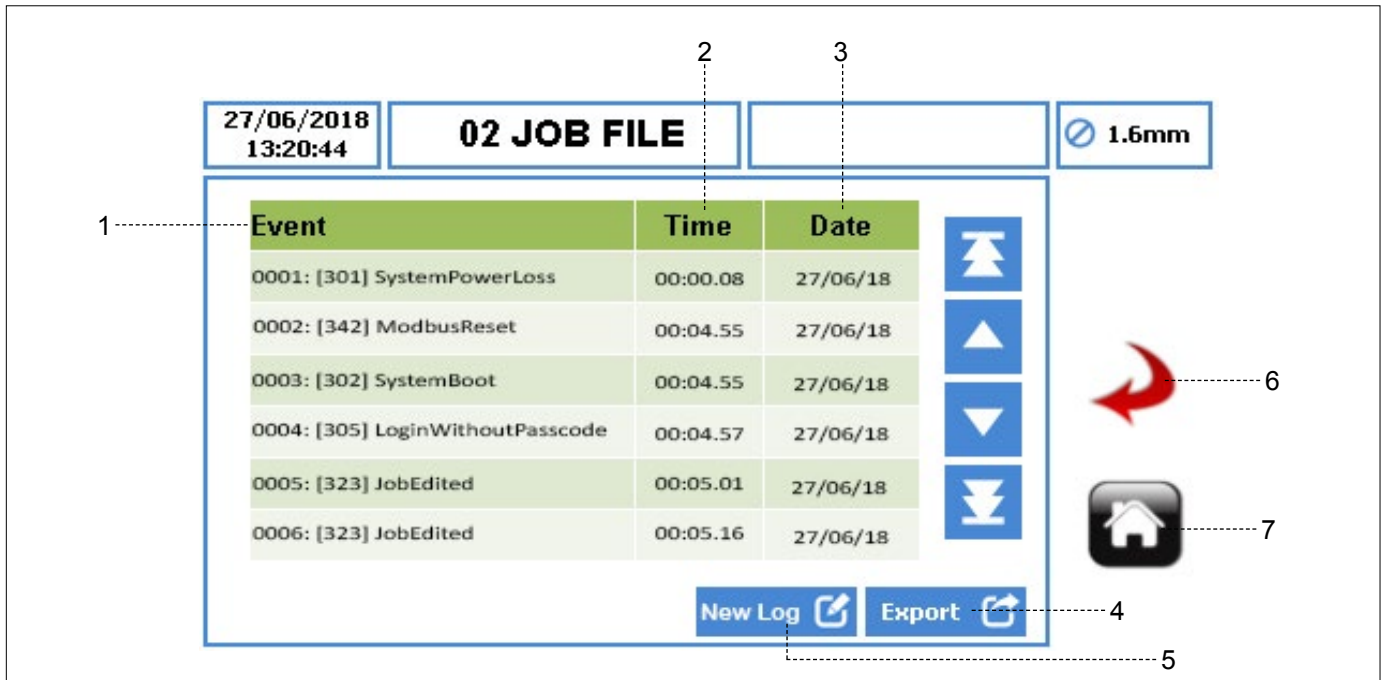


Abbildung 36 Protokolle / Verlaufs-menü

1. EVENT – Titel des Ereignisses, das aufgezeichnet wurde.
2. ZEIT – Zeit, in der das Ereignis auftrat, im Format HH:MM.SS.
3. DATUM – Datum, an dem das Ereignis auftrat, im Format TT/MM/JJ.
4. EXPORTIEREN – ermöglicht das Exportieren der Protokolle/des Verlaufs der Pumpe über den USB-Port im CSV-Format für eine detaillierte Analyse (→ Siehe *Abbildung 3*, um den USB-Port hinter der Pumpe ausfindig zu machen).
5. NEUES PROTOKOLL – ermöglicht es dem Nutzer, neue Protokolle/neuen Verlauf der Pumpe zu starten.

VORSICHT

Ein neues Protokoll wird alle Protokolle/den Verlauf der Pumpe löschen. Verder empfiehlt sehr, dass die Protokoll- / Verlaufsdateien exportiert werden, bevor ein neues Protokoll gestartet wird.

6. ZURÜCK/ABBRECHEN – bricht alle Änderungen ab und kehrt zum Auftragsdateimenü zurück. Wenn der Nutzer Änderungen vorgenommen hat, wird der Nutzer gefragt, ob die Änderungen gespeichert werden sollten.
7. STARTSEITE – bringt den Nutzer zum Startbildschirm zurück. Wenn der Nutzer Änderungen vorgenommen hat, wird er gefragt, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

8 Betriebsmodi

8.1 Flussmodus

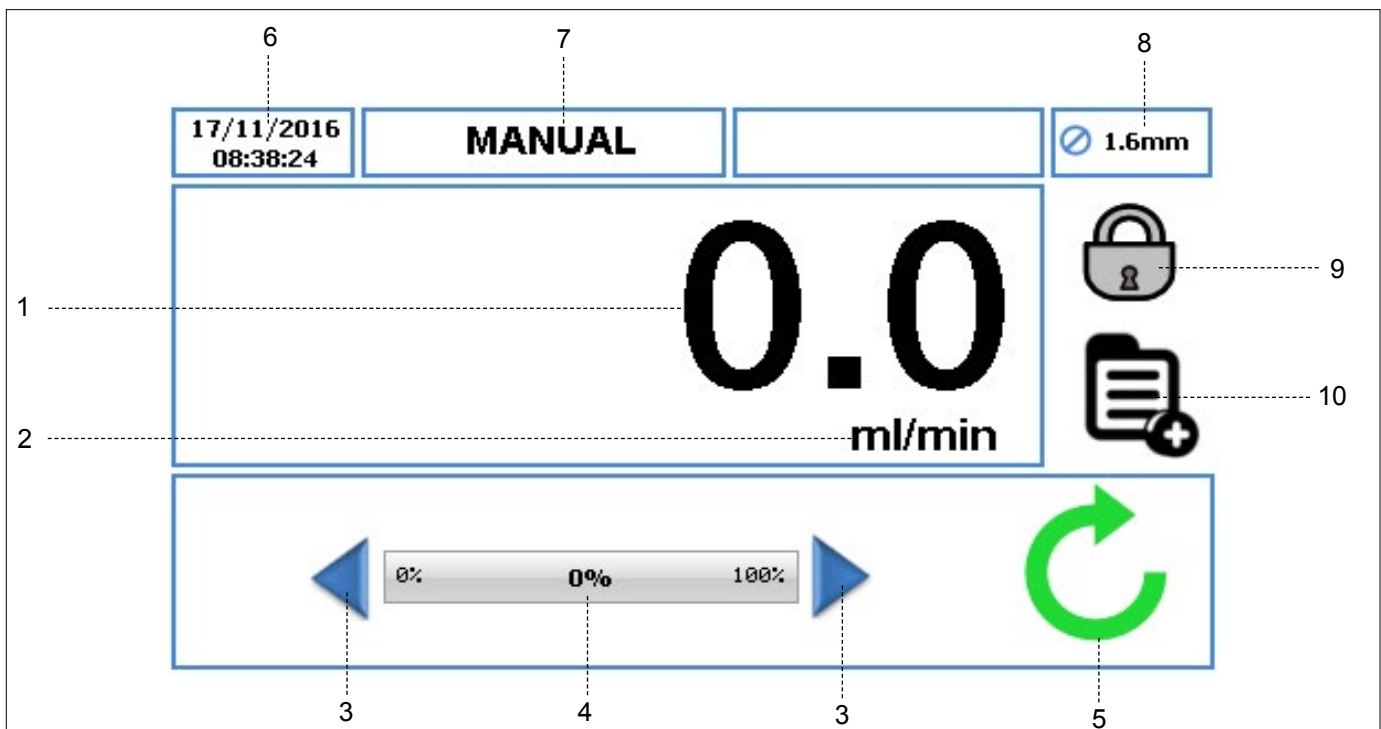






Abbildung 37 Flussmodus - Startbildschirm

1. Zeigt die Durchflussrate der Pumpe an. Der Nutzer kann die Durchflussrate in (→ 7.4 Auftragsdateien bearbeiten) ändern.
2. Zeigt die Einheit der Durchflussrate an. Der Nutzer kann die Einheit der Durchflussrate in (→ 7.4 Auftragsdateien bearbeiten) ändern.
3. Mit dem Pfeil nach oben oder unten lässt sich die Durchflussrate **nur** in der „manuellen“ Auftragsdatei erhöhen/senken. Sie können entweder einmal auf den Pfeil drücken, um die Durchflussrate schrittweise zu erhöhen oder zu senken, oder gedrückt halten, um die Durchflussrate allmählich zu erhöhen/senken. Dies ist eine kurzfristige Änderung auf dem Startbildschirm, die die Durchflussrate im Auftragsdateimenü nicht ändern wird. (→ 7.4 Auftragsdateien bearbeiten)
Durchflussraten können nur geändert werden, indem die Auftragsdatei in bearbeitbaren Programmen außer „MANUELL“ aufgerufen werden.
4. Die Durchflussanzeige zeigt die aktuelle Durchflussrate als Prozentsatz der maximal möglichen Durchflussrate für die ausgewählte Schlauchgröße.
5. Pumpenstatussymbole:
 - a.  Zeigt die Rotationsrichtung und die Drehzahl (bei laufender Pumpe). Nur in der „manuellen“ Auftragsdatei kann die Rotationsrichtung geändert werden, indem Sie auf das Symbol auf dem Startbildschirm tippen.
 - b.  Zeigt an, dass sich die Pumpe im Pausenmodus befindet, wo das Programm aktiv, die Pumpe jedoch kurzfristig pausiert ist.
6. Zeigt aktuelle Zeit und das Datum an. Siehe (→ 7.6 Einstellungen). Diese Anzeige ist schreibgeschützt.
7. Zeigt die aktuelle aktivierte Auftragsdatei an. Der Nutzer zeigt die Bezeichnung der Arbeitsdatei in (→ 7.4 Auftragsdateien bearbeiten) an. Diese schreibgeschützte Anzeige wird auf jedem Bildschirm gezeigt.
8. Zeigt die Schlauchgröße an, wie sie in der aktuell aktivierten Auftragsdatei zu definiert ist.
9. SPERREN/FREIGEBEN
 - a. SPERRT den Touchscreen. Bei Bedienen wird die Hintergrundbeleuchtung gedimmt und der Bildschirm gesperrt. Damit wird ein versehentliches Bedienen der Tastatur verhindert.
 - b. Touchscreen FREIGEBEN
10. Mit diesem Symbol kann der Nutzer auf das Hauptmenü zugreifen. (→ 7.2 Hauptmenü)

8.1.1 Auswahl des Durchflussmodus

Der operative Durchflussmodus ist der Standardbetriebsmodus.

Folgen Sie den nachstehenden Schritten, um den Durchflussmodus auszuwählen:

- ▶ Tippen Sie auf das Symbol , um den Bildschirm freizugeben und das Hauptmenü auszuwählen .

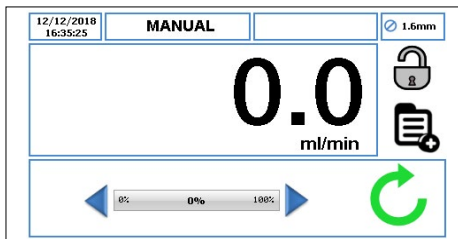


Abbildung 38 Bildschirmfreigabe und Auswahl des Hauptmenüs



- ▶ Um auf das Auftragsdateienmenü zuzugreifen, tippen Sie auf das Symbol .



Abbildung 39 Auswahl des Auftragsdateienmenüs

- ▶ Scrollen Sie durch die verfügbare Auftragsdatei und markieren Sie die gewünschte Auftragsdatei.
- ▶ Um die rot markierte Auftragsdatei zu bearbeiten, berühren Sie das Symbol .

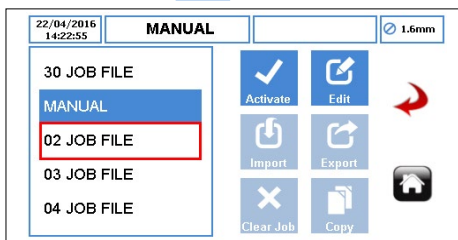


Abbildung 40 Die markierte Auftragsdatei bearbeiten

- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Durchflussmodus wie in *Abbildung 41* ausgewählt ist.

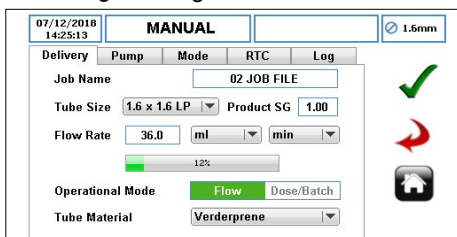



Abbildung 41 Auswahl des Durchflussmodus

- ▶ Wählen Sie , um alle Änderungen in der markierte Auftragsdatei anzunehmen. Der Nutzer gelangt dann zurück zum Auftragsdateienmenü wie in *Abbildung 42*. Die Änderungen auf diesem Bildschirm werden erst dann gespeichert, wenn auf dieses Symbol gedrückt wird.

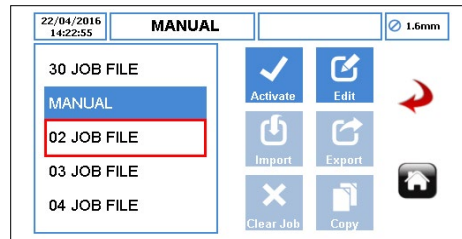



Abbildung 42 Auftragsdateienmenü

- ▶ Um die markierte Auftragsdatei und alle vorgenommenen Änderungen zu aktivieren, tippen Sie auf das Symbol . Wenn die Pumpe läuft, ist das Aktivieren-Symbol grau. Wenn eine Auftragsdatei aktiviert wurde, wird der Nutzer wie in *Abbildung 43* aufgefordert.

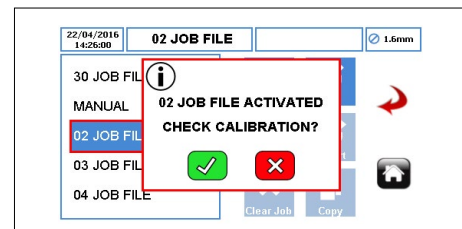


Abbildung 43 Auftragsdatei aktiviert

Hinweis

Weitere Informationen über diesen Bildschirm finden Sie in (*→ 7.4 Auftragsdateien bearbeiten*).

8.2 Chargenmodus

Wenn die Pumpe auf den CHARGENmodus eingestellt ist (→ 8.2.1 Auswahl des Chargenmodus), erscheint der Startbildschirm wie in *Abbildung 44*.

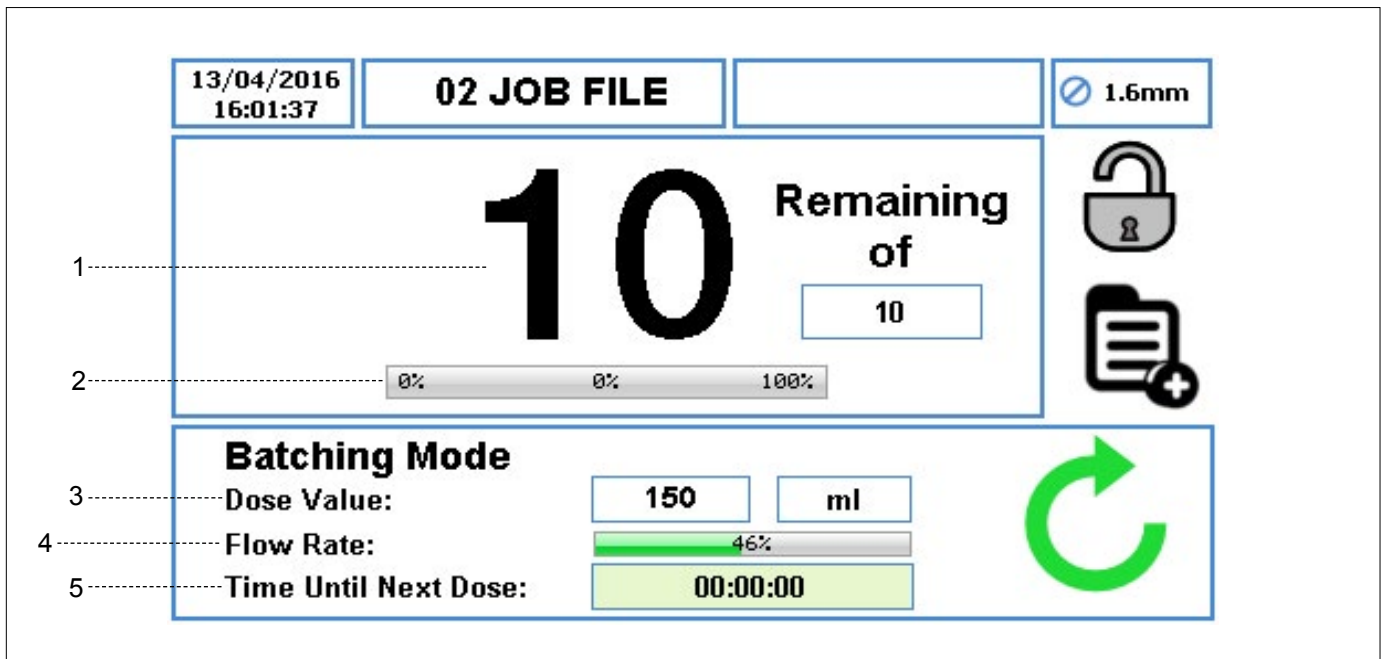


Abbildung 44 Chargenmodus - Startbildschirm

1. Zeigt die Gesamtanzahl der Chargen an, die eingestellt wurden, und die Anzahl der verbleibenden Chargen während des Betriebs. Die Durchflussrate wird nicht angezeigt.
2. Der prozentuale Fortschritt der aktuellen Charge.
3. Der Dosierwert und die Maßeinheit.
4. Der Prozentsatz der maximalen erhältlichen Durchflussrate mit ausgewählter Schlauchgröße.
5. Die Zeit bis zur nächsten Dosis.

Hinweis

- ▶ Wenn die Pumpe im Chargenmodus läuft, wird die Pumpe mit der STOP-Taste kurzfristig unterbrochen wie in *Abbildung 45*.

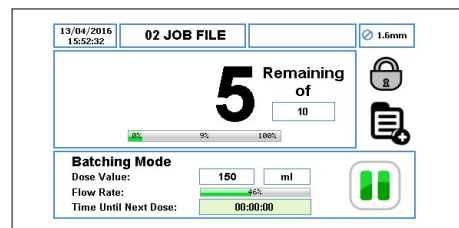


Abbildung 45 Pausenmodus - Startbildschirm

- ▶ Wenn die Pumpe im Chargenmodus läuft, wird die Anzahl der Chargen mit einem zweimaligen Drücken auf die STOP-Taste zurückgesetzt. *Abbildung 46*.

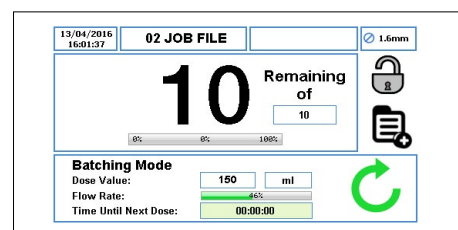




Abbildung 46 Anzahl der Chargen zurücksetzen - Startbildschirm

8.2.1 Auswahl des Chargenmodus

Folgen Sie den nachstehenden Schritten, um den Chargenmodus auszuwählen.

- ▶ Tippen Sie auf das Symbol , um den Bildschirm freizugeben und das Hauptmenü auszuwählen .

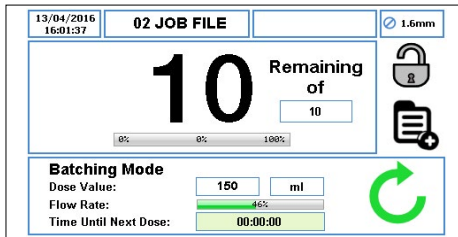



Abbildung 47 Bildschirmfreigabe und Auswahl des Hauptmenüs

- ▶ Um auf das Auftragsdateienmenü zuzugreifen, tippen Sie auf das Symbol .

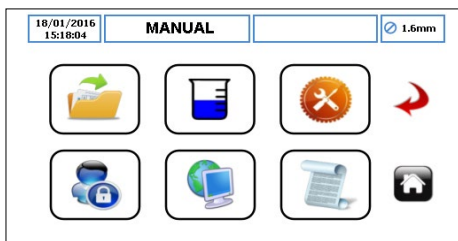



Abbildung 48 Auswahl des Auftragsdateienmenüs

- ▶ Scrollen Sie durch die verfügbare Auftragsdatei und markieren Sie die gewünschte Auftragsdatei.
- ▶ Um die rot markierte Auftragsdatei zu bearbeiten, berühren Sie das Symbol .

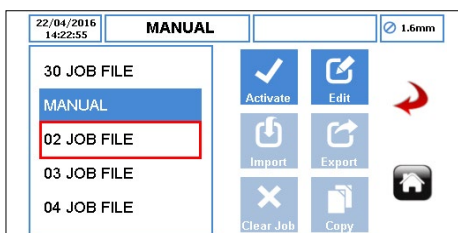


Abbildung 49 Die markierte Auftragsdatei bearbeiten

- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Chargen-/Dosiermodus wie in **Abbildung 50** ausgewählt ist.

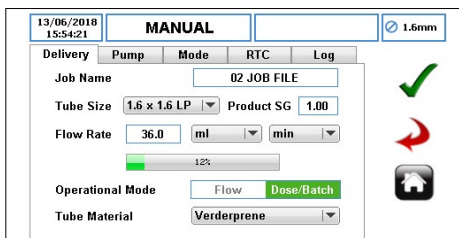


Abbildung 50 Auswahl des Dosier-/Chargenmodus

- ▶ Wenn 'Dosieren/Charge' ausgewählt wurde, wählen Sie Chargenmodus wie in **Abbildung 51**.

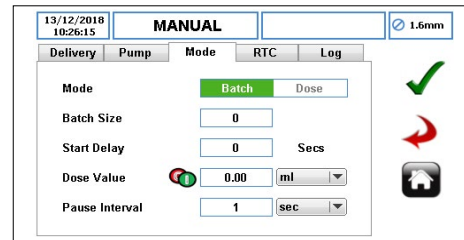


Abbildung 51 Chargenmodus ausgewählt

- ▶ Wählen Sie die Chargengröße, um die Anzahl der Dosierungen einzustellen. Eine Tastatur erscheint wie in **Abbildung 52**.

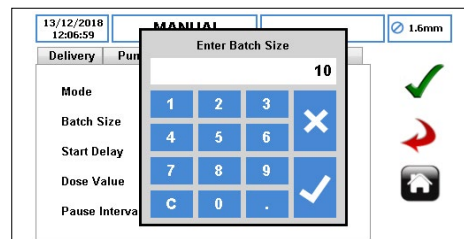


Abbildung 52 Eingabe der Chargengröße

- ▶ Drücken Sie auf "✓", die Anzahl der Dosierungen wird im Chargengrößenfeld wie in **Abbildung 53** angezeigt.

Mit „x“ wird die Chargengröße abgebrochen.

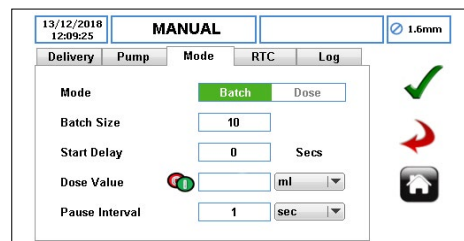



Abbildung 53 Chargengröße ausgewählt

- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Dosierwert eingestellt ist, bevor Sie  wählen, um alle Änderungen anzunehmen.

Ist der Dosierwert Null, wird der Nutzer wie ein **Abbildung 54** aufgefordert.

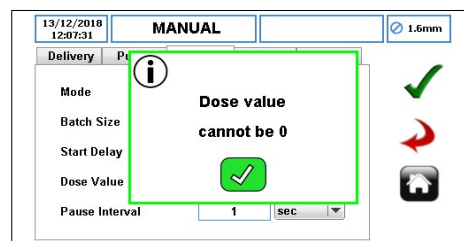


Abbildung 54 Dosierwert darf nicht Null sein

Hinweis

Weitere Informationen finden Sie in (→ 7.4 Auftragsdateien bearbeiten).

8.2.1 Auswahl des Chargenmodus (fortgesetzt)

- ▶ Wählen Sie den Dosierwert, um die Dosiermenge zu bestimmen. Eine Tastatur erscheint wie in *Abbildung 55*.

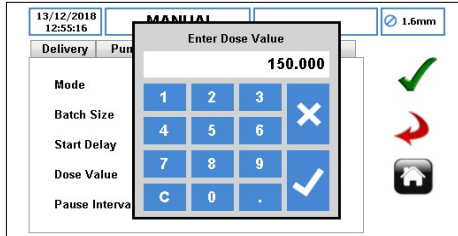


Abbildung 55 Eingabe der Dosierwerts

- ▶ Drücken Sie auf „✓“, die Dosiermenge wird im Dosierwertfeld wie in *Abbildung 56* angezeigt.

Mit „x“ wird der Dosierwert abgebrochen.

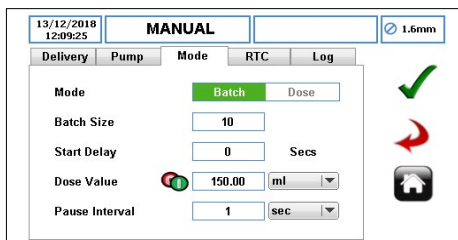


Abbildung 56 Dosierwert ausgewählt

- ⓘ Achten Sie darauf, dass die Einheit des Dosierwerts entsprechend eingestellt ist.

- ▶ Wählen Sie ✓, um alle Änderungen in der markierte Auftragsdatei anzunehmen. Der Nutzer gelangt dann zurück zum Auftragsdateienmenü wie in *Abbildung 57*. Die Änderungen auf diesem Bildschirm werden erst dann gespeichert, wenn auf dieses Symbol gedrückt wird.

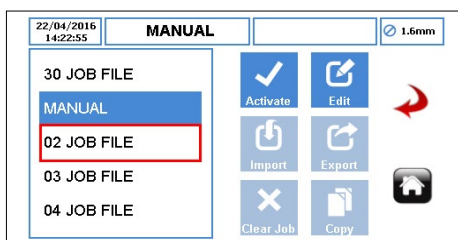


Abbildung 57 Auftragsdateienmenü

- ▶ Um die markierte Auftragsdatei und alle vorgenommenen Änderungen zu aktivieren, tippen Sie auf das Symbol ✓. Wenn die Pumpe läuft, ist das Aktivieren-Symbol grau. Wenn eine Auftragsdatei aktiviert wurde, wird der Nutzer wie in *Abbildung 58* aufgefordert.

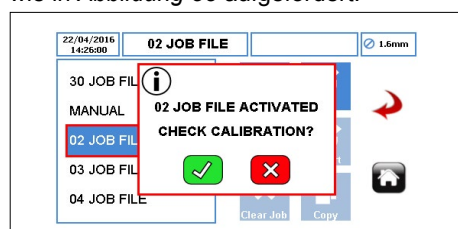


Abbildung 58 Auftragsdateien Aktiviert

8.3 Dosiermodus

Wenn die Pumpe auf den DOSIERmodus eingestellt ist (→ 8.3.1 Auswahl des Dosiermodus), erscheint der Startbildschirm wie in *Abbildung 59*.

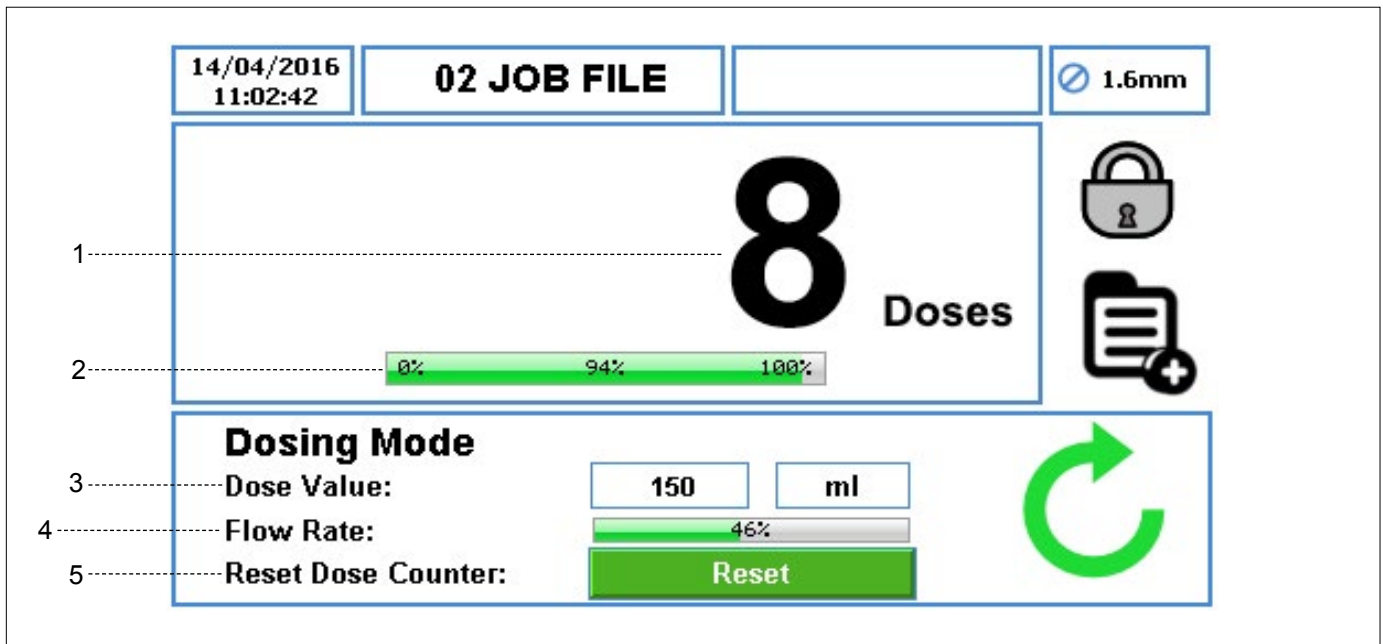



Abbildung 59 Dosiermodus - Startbildschirm

1. Es zeigt die Anzahl der abgeschlossenen Dosierungen, die während des Betriebs hochgezählt werden. Die Durchflussrate wird nicht angezeigt.
2. Der prozentuale Fortschritt der aktuellen Dosierungen.
3. Der Dosierwert und die Maßeinheit.
4. Der Prozentsatz der maximalen erhältlichen Durchflussrate für die ausgewählte Schlauchgröße.
5. Das Zurücksetzen-Symbol setzt den Dosierzähler auf Null zurück. Dieses Symbol kann nur gedrückt werden, wenn die Pumpe gestoppt ist. Wenn dieses Symbol gedrückt wird, wird der Benutzer aufgefordert, die Auswahl wie in *Abbildung 62* zu bestätigen.



Abbildung 60 Dosiermodus zurücksetzen - Startbildschirm

Hinweis

Wenn die Pumpe auf den DOSIER-/CHARGENmodus eingestellt ist (→ 7.4.4 Einstellung des Absolutzeitgebers), wird das Symbol  wie in *Abbildung 61* angezeigt.

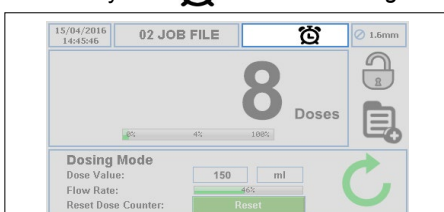


Abbildung 61 Absolutzeitgeber aktiviert - Startbildschirm

Hinweis

- ▶ Wenn die Pumpe im Dosiermodus läuft, wird die Pumpe mit der STOP-Taste kurzfristig unterbrochen wie in *Abbildung 62*.

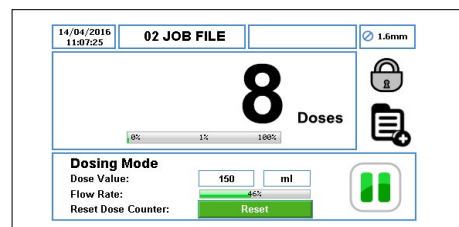


Abbildung 62 Pausenmodus - Startbildschirm

- ▶ Wenn die Pumpe im Dosiermodus läuft, wird die Anzahl der abgeschlossenen Dosierungen zurückgesetzt, indem die STOP-Taste zweimal gedrückt wird. Siehe *Abbildung 63*.

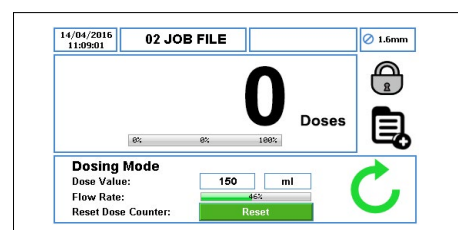




Abbildung 63 Anzahl der Dosierungen zurücksetzen - Startbildschirm

8.3.1 Auswahl des Dosiermodus

Folgen Sie den nachstehenden Schritten, um den Dosiermodus auszuwählen:

- ▶ Tippen Sie auf das Symbol , um den Bildschirm freizugeben und das Hauptmenü auszuwählen .

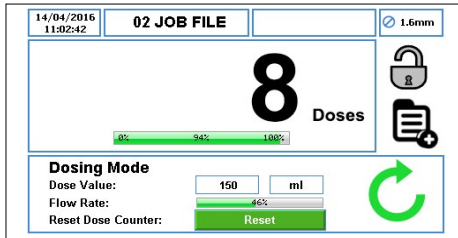


Abbildung 64 Bildschirmfreigabe und Auswahl des Hauptmenüs



- ▶ Um auf das Auftragsdateienmenü zuzugreifen, tippen Sie auf das Symbol .



Abbildung 65 Auswahl des Auftragsdateienmenüs

- ▶ Scrollen Sie durch die verfügbare Auftragsdatei und markieren Sie die gewünschte Auftragsdatei.
- ▶ Um die rot markierte Auftragsdatei zu bearbeiten, berühren Sie das Symbol .

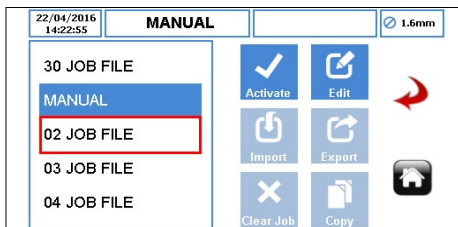


Abbildung 66 Die markierte Auftragsdatei bearbeiten

- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Chargen-/Dosiermodus wie in *Abbildung 67* ausgewählt ist.

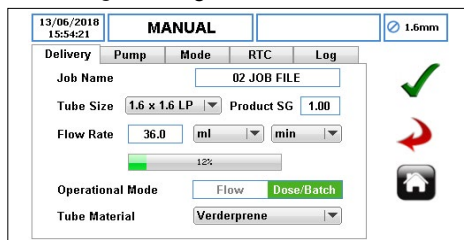


Abbildung 67 Auswahl des Dosier-/Chargenmodus

Hinweis

Weitere Informationen finden Sie in (→ 7.4 Auftragsdateien bearbeiten).

- ▶ Wenn 'Dosieren/Charge' ausgewählt wurde, wählen Sie Dosiermodus wie in *Abbildung 68*.

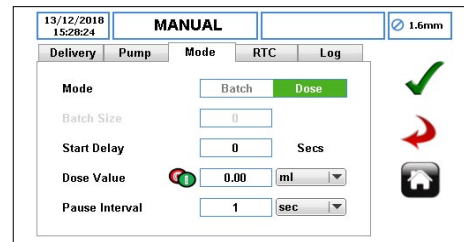


Abbildung 68 Dosiermodus ausgewählt

- ▶ Wählen Sie den Dosierwert, um die Dosiermenge zu bestimmen. Eine Tastatur erscheint wie in *Abbildung 69*.

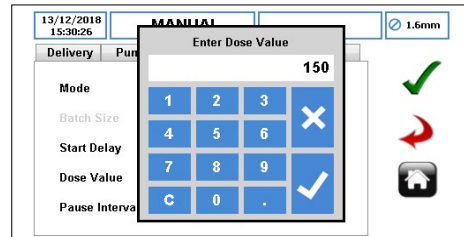


Abbildung 69 Eingabe der Dosierwerts

- ▶ Drücken Sie auf "✓", die Dosiermenge wird im Dosierwertfeld wie in *Abbildung 70* angezeigt.

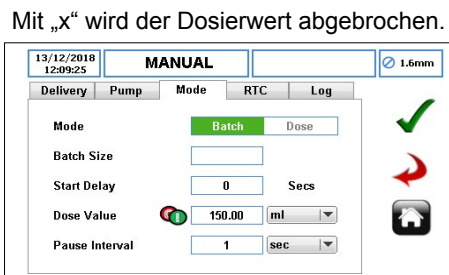



Abbildung 70 Dosierwert ausgewählt

- ▶ Wählen Sie , um alle Änderungen in der markierte Auftragsdatei anzunehmen. Der Nutzer gelangt dann zurück zum Auftragsdateienmenü wie in *Abbildung 71*. Die Änderungen auf diesem Bildschirm werden erst dann gespeichert, wenn auf dieses Symbol gedrückt wird.

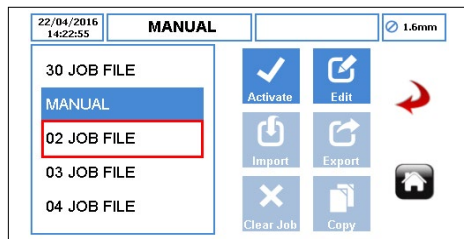



Abbildung 71 Auftragsdateienmenü

- ▶ Um die markierte Auftragsdatei und alle vorgenommenen Änderungen zu aktivieren, tippen Sie auf das Symbol . Wenn die Pumpe läuft, ist das Aktivieren-Symbol grau. Wenn eine Auftragsdatei aktiviert wurde, wird der Nutzer wie in *Abbildung 72* aufgefordert.

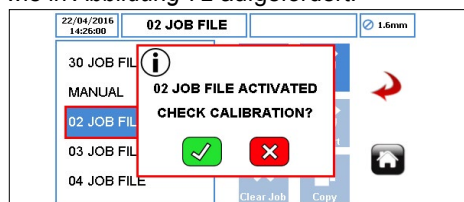


Abbildung 72 Auftragsdateien Aktiviert

8.3.2 Speicherdosis

Vor Verwenden des Speicherdosis muss der Nutzer prüfen, das die Auftragsdatei wie in *Abbildung 73* aktiviert werden. Diese Funktion funktioniert nicht im „manuellen“ Modus.

Die Speicherdosis funktioniert wie folgt:

- Wählen Sie die Durchflussrate, Schlauchgröße, Schlauchmaterial und „Dosier-/Chargenmodus wie in *Abbildung 73*.

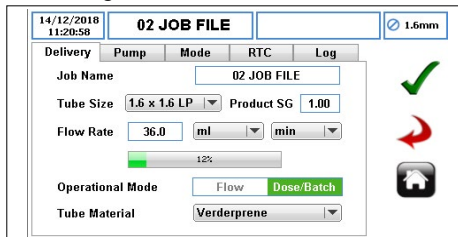


Abbildung 73 Auswahl des Dosier-/Chargenmodus

- Wenn 'Dosieren/Charge' ausgewählt wurde, wählen Sie Dosiermodus wie in *Abbildung 74*.

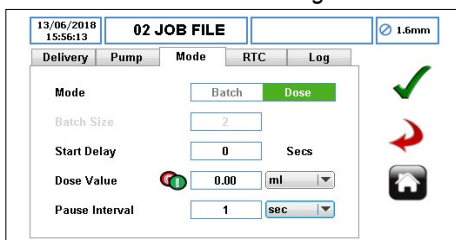


Abbildung 74 Auswahl des Dosiermodus

- Auswahl des Dosierwerts. Eine Tastatur erscheint wie in *Abbildung 75*.

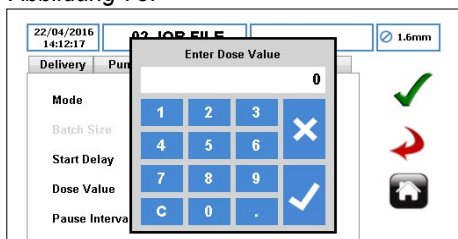


Abbildung 75 Auswahl des Dosierwerts

- Setzen Sie den Wert auf Null zurück (nicht auf "✓" drücken) und drücken Sie auf die START-Taste. Die Pumpe beginnt, zu dispensieren. Wenn die erforderliche Produktmenge abgegeben wurde, drücken Sie auf die STOP-Taste, dann wird der Wert der Speicherdosis wie in *Abbildung 76* angezeigt:

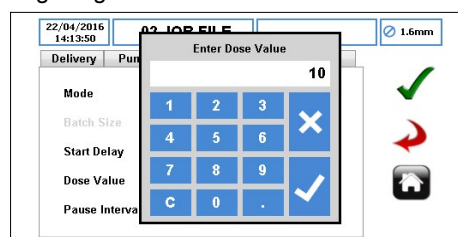


Abbildung 76 Angezeigte Speicherdosis

- Drücken Sie auf "✓", der Wert der Speichermenge wird im Dosierwertfeld wie in *Abbildung 77* angezeigt.

Mit „X“ wird die Speicherdosis abgebrochen.

Der Nutzer kann mit den oben aufgeführten Schritten eine weitere Speicherdosis starten.

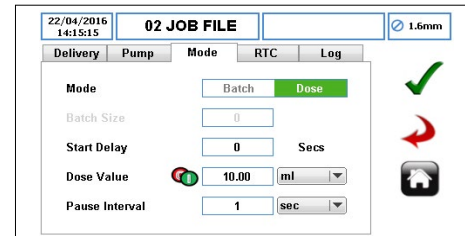


Abbildung 77 Speicherdosis

Hinweis

Die Speicherdosis wird im dem Auftrag gespeichert, der aktiviert war, als die Speicherdosis angefragt wurde. Die gespeicherten Werte lassen sich nur mit „Auftrag kopieren“ in eine andere Auftragsdatei übertragen.

9 Vantage 5000 Software-Update-Prozess

Hinweis

Weitere Informationen über den Prozess zum Software-Update der Vantage 5000 finden Sie in den Begleitunterlagen (Vantage 5000 Software-Upgrade).

10 Verfahren zum Zurücksetzen des Systems

VORSICHT

Ein Zurücksetzen des Systems wird alle vorhandenen Informationen über die Pumpe löschen und sollte nur bei Bedarf verwendet werden. Nach einem Zurücksetzen des Systems können die zuvor gespeicherten Auftragsinformationen nicht mehr wiederhergestellt werden.

Verder empfiehlt sehr, dass Auftragsdateien/ Systemeinstellungen gesichert werden, falls das System zurückgesetzt werden muss.

Hinweis

Weitere Informationen über das Verfahren zum Zurückstellen des Systems der Vantage 5000 finden Sie in den Begleitunterlagen (Vantage 5000 Software-Upgrade).

11 Vantage 5000 Bildschirmkalibrierung

Die Vantage 5000 ermöglicht die Kalibrierung des Touchscreens. Nutzer werden zur Bildschirmkalibrierung aufgefordert wenn:

- die Software aktualisiert wurde (→ *9 Vantage 5000 Software-Update-Prozess*)
 - das System zurückgesetzt wurde (→ *10 Verfahren zum Zurücksetzen des Systems*)
-

Hinweis

Weitere Informationen über die Kalibrierung des Bildschirms der Vantage 5000 finden Sie in den Begleitunterlagen (Vantage 5000 Software-Upgrade).

12 Inspektionen, Wartung und Reparaturen

! GEFAHR


Verletzungsgefahr aufgrund laufender Pumpe!

- ▶ Führen Sie keine Reparatur-/Wartungsarbeiten durch, während die Pumpe läuft.
- ▶ Befolgen Sie im Umgang mit dem geförderten Produkt die Sicherheitsprozeduren. Sollte der Schlauch platzen, kann es zu einer Kontaminierung des Pumpenkopfs und der Rotormontage kommen und/oder der Pumpenkopf kann unter Druck stehen.
- ▶ Dekontaminieren Sie sie vor der Handhabung entsprechend der örtlichen Sicherheitsvorschriften.
- ▶ Es müssen angemessene Maßnahmen ergriffen werden, um Druckaufbau abzulassen.

Stromschlagrisiko!


- ▶ Lassen Sie alle elektrischen Arbeiten ausschließlich von qualifizierten Elektrikern ausführen.

12.1 Inspektionen

 Die Inspektionsabstände hängen vom Pumpenbetriebszyklus ab.

1. Prüfen Sie im angemessenen Abstand:
 - Normale Betriebsbedingungen unverändert
2. Sorgen Sie für einen problemfreien Betrieb immer für Folgendes:
 - Keine Austritte
 - Keine ungewöhnlichen Betriebsgeräusche oder Vibrationen
 - Schlauch in Stellung

12.2 Wartung

 Diese Pumpen sind in der Regel wartungsfrei und alle Arbeiten sind normalerweise auf regelmäßige Inspektionen und Reinigung beschränkt. Diese können in staubigen, feuchten und/oder heißen Bedingungen häufiger erforderlich sein.

Der Pumpenmotor ist für seine gesamte Betriebsdauer geschmiert und sollte keine weitere Wartung erfordern. Die Bestandteile der Rotormontage erleiden Abnutzung und müssen möglicherweise ersetzt werden. Die Pumpenschläuche müssen im Laufe der Zeit ersetzt werden. Richten Sie einen angemessenen Plan um Ersetzen des Schlauchs ein, damit der Schlauch nicht im falschen Moment kaputtgeht.

Die Vantage 5000 enthält keine Teile, die vom Nutzer gewartet werden müssen, und ist ab Werk abgedichtet, um die Integrität zu bestätigen. Sollte die Dichtung kompromittiert sein, verfällt die Pumpengarantie.

12.2.1 Reinigung des Pumpenkopfs

1. Reinigen Sie den Schlauchbruchmelder, wenn ein Schlauch ersetzt wird.

! VORSICHT

Der Schlauchbruchmelder ist ein wahlweiser Sensor, der Flüssigkeiten in der Schlauchkammer erkennt. Er muss regelmäßig gereinigt werden.

2. Reinigen Sie den Pumpenkopf von Verunreinigungen.
3. Säubern Sie den Schlauch, um Chemikalien zu entfernen.
4. Reinigen Sie die Oberfläche des Sensors und den Außenrand der Pumpenkopfkommer.

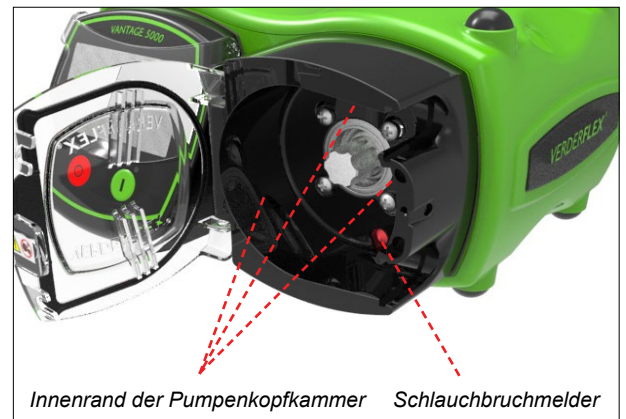


Abbildung 78 Schlauchbruchmelder

5. Empfohlenes Reinigungsverfahren
Wischen Sie den Bildschirm, das Pumpengehäuse und den Pumpenkopf mit einer 70%igen IPA-Lösung (Isopropanol / Propan-2-ol) auf einem sauberen, flusenfreien Tuch vorsichtig ab und lassen Sie es in einem gut durchlüfteten Bereich verdunsten. Sollte sich Schmutz angesammelt haben, muss dies mehr als einmal erfolgen.

12.2.2 Wartungsplan

HINWEIS

Der Kontrollintervall kann zur Planung der vorbeugenden Wartung verwendet werden. (→ 7.4.5 *Protokolleinstellung*)

Aufgabe	Häufigkeit	Aktion
Prüfen Sie die Pumpe auf Austritte und Schäden	<ul style="list-style-type: none"> – Vor dem Starten der Pumpe – Tägliche Sichtinspektion – Geplante Abstände während des Betriebs 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vor dem Betrieb der Pumpe Austritte und Schäden reparieren ▶ Komponenten bei Bedarf ersetzen Alle Austritte bereinigen
Prüfen Sie die Pumpe auf ungewöhnliche Temperaturen oder Betriebsgeräusche	<ul style="list-style-type: none"> – Tägliche Sichtinspektion – Geplante Abstände während des Betriebs 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pumpe auf Schäden überprüfen Abgenutzte Teile ersetzen
Ersetzen Sie das Schlauchelement	<ul style="list-style-type: none"> – Bei Bedarf nach der Inspektion – Wenn Fluss um 25 % des ursprünglichen Werts abgefallen ist – Wenn der Schlauch geplatzt / beschädigt wurde – Entsprechend nutzerdefinierter geplanter vorbeugende Wartungsabstände 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Schlauch ersetzen (→ <i>Anhang B</i>) ▶ Die Oberfläche des Schlauchbruchmelders reinigen. (→ <i>Abbildung 78 Schlauchbruchmelder</i>)
Pumpenkopf und Rotormontage prüfen	<ul style="list-style-type: none"> – Jährlich – Bei Ersetzen des Schlauchs 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abgenutzte und beschädigte Oberflächen führen zu einem frühzeitigen Schlauchversagen ▶ Abgenutzte Teile ersetzen ▶ Prüfen Sie das Lagerspiel und seine Funktion.

Tabelle 10 *Wartungsplan*

12.3 Reparaturen

Das Pumpeninnere hat keine Teile, die vom Nutzer gewartet werden können.

Reparaturen können nur vom Hersteller oder autorisierten Service Center durchgeführt werden.


12.3.1 Rücksenden der Pumpe an den Service Center

- ▶ Vollständig entleert und dekontaminiert
- ▶ Pumpe ist abgekühlt.
- ▶ Schlauch ist entfernt.

Vor der Rücksendung der Pumpe vorherige Genehmigung und Rücksendungsnummer (zum Nachverfolgen) einholen.

- ▶ Wenn Sie Pumpen oder Komponenten an den Hersteller zurücksenden, legen Sie ein ausgefülltes Rücksendeformular bei.

12.4 Ersatzteile bestellen

 Wir empfehlen Ihnen, Ersatzteile vor Ort auf Lager zu haben, um sie bei einer Störung problemlos zur Hand zu haben.

Die folgenden Informationen müssen beim Bestellen von Ersatzteilen unbedingt angegeben werden (→ Typenschild):

- Pumpenmodell
- Herstellungsjahr
- Teilnummer / Beschreibung des erforderlichen Ersatzteils
- Seriennummer:
- Menge

13 Fehler beheben

13.1 Pumpenstörungen

Sollten Fehlfunktionen auftreten, die nicht in der folgenden Tabelle aufgeführt oder nicht auf eine bestimmte Ursache zurückzuführen sind, halten Sie bitte mit dem Hersteller Rücksprache.

In der Tabelle werden mögliche Fehlfunktionen, ihre jeweilige Ursache und die Lösung aufgeführt.

Problem	Ursache	Lösung
Niedriger Fluss / niedriger Förderdruck	Verhältnis des inneren Durchmessers / der Wanddicke zu groß für die Anwendung (Schlauch zu "weich").	Verwenden Sie Schlauch mit stärkerer Wand, aber dem gleichen Innendurchmesser. Dafür ist eine andere Rotormontage erforderlich.
		Betreiben Sie die Pumpe langsamer mit Schlauch mit größerem inneren Durchmesser.
	Viskosität zu hoch.	Betreiben Sie die Pumpe langsamer.
		Verwenden Sie einen Schlauch mit dickerer Wand. Dafür ist eine andere Rotormontage erforderlich. Leitungen überarbeiten.
	Saughöhe zu hoch, was dazu führt, dass Schlauch nicht ganz in den runden Zustand zurückkehrt.	Verwenden Sie Schlauch mit stärkerer Wand, aber dem gleichen Innendurchmesser. Dafür ist eine andere Rotormontage erforderlich.
		Saugleitung ist zu lang oder linearer Durchmesser zu klein. Leitungen überarbeiten.
	Die Wanddicke des Schlauchs entspricht nicht den Vorgaben der Rotormontage.	Kaufen Sie die angemessene Rotormontage oder ändern Sie die Wanddicke des Schlauchs.
	Förderdruck zu hoch, was zu starkem Rückfluss führt.	Die Rotormontage wird mehr Druck im Uhrzeigersinn abgeben.
		Reduzieren Sie den Förderdruck. Leitungen überarbeiten.
Verwendung eines Schlauchs, der nicht dem Standard entspricht.	Verwenden Sie von Verderflex zugelassene Originalschläuche.	
Schlauch blockiert.	Prüfen Sie den Schlauch auf Verstopfungen.	
Die Pumpe muss für die Anwendung kalibriert werden.	Kalibrieren Sie unter Anwendungsbedingungen.	
Schlauch bewegt sich durch Pumpenkopf	Schlauch nicht richtig installiert.	Prüfen Sie die Schlauchinstallation.
	Die Wanddicke des Schlauchs entspricht nicht den Vorgaben der Rotormontage.	Kaufen Sie die angemessene Rotormontage oder ändern Sie die Wanddicke des Schlauchs.
Permanentes Schlauchversagen	Die Wanddicke des Schlauchs entspricht nicht den Vorgaben der Rotormontage.	Kaufen Sie die angemessene Rotormontage oder ändern Sie die Wanddicke des Schlauchs.
Hoher Geräuschpegel	Die Wanddicke des Schlauchs entspricht nicht den Vorgaben der Rotormontage.	Kaufen Sie die angemessene Rotormontage oder ändern Sie die Wanddicke des Schlauchs.
Schlauchbruch nicht festgestellt	Verunreinigung des optischen Sensors.	Die Oberfläche des Schlauchbruchmelders reinigen. (→ <i>Abbildung 78 Schlauchbruchmelder</i>)

Tabelle 11 Fehlerbehebungsverzeichnis Pumpe (fortgesetzt)

13.1 Pumpenstörungen (fortgesetzt)




Problem	Ursache	Lösung
Der Touchscreen-Display reagiert nicht oder es kommt zu einer falschen Auswahl der Bildschirm-symbole.	Probleme bei der Bildschirmpkalibrierung - wenn die Bildschirmpkalibrierung nicht korrekt durchgeführt wird, reagiert der Pumpenbildschirm nicht auf die Touch-Befehle.	Bildschirmpkalibrierung zurücksetzen. (→ 11.3 Zurücksetzen der Bildschirmpkalibrierung)
Kann Auftrag nicht löschen.	Der aktive Auftrag kann nicht gelöscht werden.	Aktivieren Sie einen anderen Auftrag, bewegen Sie dann das rote Rechteck über den zu löschenden Auftrag und drücken Sie auf Auftrag löschen.
Die Leiste mit dem prozentualen Durchfluss ist falsch.	Die prozentuale Leiste mit der Durchflussrate ist je nach Kalibrierungswert angepasst.	Prüfen Sie den Kalibrierungswert für den Auftrag, in dem Sie den Auftrag aktivieren und dann das Kalibrierungsmenü aufrufen. Der Wert in den eckigen Klammern unten am Kalibrierungsmenü ist standardmäßig auf [1.00] eingestellt, außer es wurde eine Kalibrierung durchgeführt. Jeder Auftrag hat seinen eigenen, einzigartigen Kalibrierungswert.
Die Dosis oder Durchflussrate mancher Aufträge erscheint nicht richtig zu sein.	Jeder Auftrag hat seine eigene, einzigartige Kalibrierung, die in den eckigen Klammern [1.00] unten am Kalibrierungsbildschirm für den „aktiven“ Auftrag zu sehen ist.	Kalibrieren Sie bei Bedarf erneut oder verwenden Sie „Job löschen“, um alle Parameter und Kalibrierungsdaten aus der markierten Auftragsdatei zu löschen. (→ 7.3 Auftragsdateien)
Die 25-polige D-Anschlusschnittstelle auf der Rückseite reagiert nicht.	Das Fernbedienungsmenü ist nicht richtig eingestellt.	Ändern Sie die Einstellungen im Fernbedienungsmenü. (→ 7.8 Fernbedienung) Prüfen Sie, dass das Symbol  oben auf dem Bildschirm zu sehen ist.
	Autom./manuelles Signal nicht auf dem 25-poligen D-Anschluss eingerichtet.	Prüfen Sie, dass das Symbol  in der Informationsleiste oben auf dem Bildschirm sichtbar ist.
	Verkabelungsproblem	Siehe (→ ANHANG E_25-Poliger I/O-Fernanschluss)
Nachricht „USB nicht bereit“, wenn Sicherungs- oder Wiederherstellungsfunktionen verwendet werden.	Der USB-Stick wurde nicht richtig erkannt.	Schalten Sie die Stromzufuhr zu Pumpe aus und wieder ein, gehen Sie ins Einstellungsmenü, stecken Sie den USB-Stick ein, warten Sie 30 Sekunden lang und drücken Sie dann auf Sichern oder Wiederherstellen. Sollte dies nicht funktionieren, verwenden Sie einen USB-Stick von einem anderen Hersteller.
Unerwartetes Verhalten nach dem Ändern der Einstellungen.	Undefinierte oder ungültige Operation.	Ändern Sie die Pumpeneinstellungen zurück auf funktionierende bekannte Einstellungen und testen Sie dann erneut. Ändern Sie die Durchflussrate oder aktivieren Sie einen Auftrag.
Unerwartetes Verhalten, von dem sich das Gerät nicht erholen wird.	Mögliche Software-Verwirrung.	Schalten Sie das Gerät und wieder ein. Sollte sich das Gerät nicht erholen, setzen Sie aus auf die Werkseinstellungen zurück. (siehe → 10 Verfahren zum Zurücksetzen des Systems).
Die Funktionalität der Pumpensoftware unterscheidet sich leicht von anderen Pumpen.	Andere Software-Version.	Die Softwareversion der Pumpe finden Sie (in → 7.6 Einstellungen). Für einen Software-Upgrade, folgen Sie bitte den Anweisungen im Begleitdokument → Software-Upgrade Vantage 5000).
Gerät funktioniert nicht.	Verschiedenes.	Schalten Sie die Vantage 5000-Pumpe am AN/AUS-Schalter auf der Pumpenrückseite aus und dann wieder EIN.
	Keine Stromzufuhr.	Prüfen Sie, dass der Stromschalter auf der Rückseite eingeschaltet ist. Prüfen Sie, dass Strom vorhanden ist.
	Schwarzer oder weißer Bildschirm nach dem Strom einschalten. Mögliches Software- oder Speicherproblem.	Aktualisieren Sie die Pumpensoftware auf die aktuellste Version. Ziehen Sie die Anweisungen aus dem Begleitdokument herbei (→ Software-Upgrade Vantage 5000) Kontaktieren Sie den Vertreter, wenn das Problem weiterhin auftritt.
Kann nicht über Modbus mit der Vantage 5000 kommunizieren.	Falsche Einstellungen im Fernbedienungsmenü.	Berichtigen Sie die Modbus®-Einstellungen im Fernbedienungsmenü. Prüfen Sie, dass das Symbol  oben auf dem Bildschirm zu sehen ist.
	Falsche Adresse (Geräte-ID)	Berichtigen Sie die Modbus®-Adresse im Fernbedienungsmenü.

Tabelle 11 Fehlerbehebungsverzeichnis Pumpe (Fortgesetzt)

13.1 Pumpenstörungen (fortgesetzt)

Problem	Ursache	Lösung
Kann nicht über Modbus® mit der Vantage 5000 kommunizieren	Kommunikationsfehler	<p>Prüfen Sie, ob die Tx und Rx LED in Ihrem Kommunikationsmodul blinken.</p> <p>Möglicher Verkabelungsfehler. Folgen Sie dem Diagramm im Modbus®-Anhang. Das A/B-Kabel ist möglicherweise vertauscht.</p> <p>Je nach Kabellänge erfordern größere Netzwerke möglicherweise niedrigere Baud-Raten.</p> <p>Vergleichen Sie den Modbus®-Rahmen mit dem Beispiel in Anhang J - Modbus® RTU. Prüfen Sie nach der richtigen Gerät-ID-Funktion und Ausgangsadresse.</p> <p>Debuggen Sie mit einem Modbus®-Scanner und verwenden Sie dabei die Beispiele im Anhang J - Modbus® RTU.</p>
	Modbus® Timeout-Zeit erreicht	<p>Modbus® geht in Timeout, wenn innerhalb von 30 Sekunden keine Kommunikationen entdeckt werden. Das tatsächliche Timeout erfolgt in weiteren 10 Sekunden. Das System geht dann wieder in die Failsafe-Einstellungen. Das Gerät erfordert möglicherweise ein Stop- und dann Startsignal, um fortzufahren.</p>
	Kommunikationsfehler nach Modbus®-Timeout	<p>Eine Kommunikationsverzögerung tritt nach einem Modbus®-Kommunikations-Timeout auf. Oft 30 Sekunden.</p>
	Störung oder Fehler auf Modbus®	<p>Verbessern Sie die Netzwerk-Installation. Verwenden Sie ein hochwertiges, geprüftes verdrehtes Modbus®-Doppelkabel. Verwenden Sie die richtige Abschlussmethode, wie im Anhang J - Modbus® RTU definiert. Stellen Sie beim Modbus®-Kabel sicher, dass die Signal 0 Voltleitung an den den richtigen Anschluss an der Vantage 5000 angeschlossen ist. Außerdem dass es nur an einem Punkt im Modbus-System an die Schutzerdung angeschlossen sein. Der Kabelschirm sollte in der in "Modbus® über Serienleitung-Spezifikationen und den Umsetzungsanleitungen" angegebenen Methode an die Schutzerdung angeschlossen sein.</p>

Tabelle 11 Fehlerbehebungsverzeichnis Pumpe

14 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

14.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Heben der Pumpe	3.1.2
Abbildung 2	Hauptteile der Pumpe	4.2
Abbildung 3	Pumpenrückseite	4.2
Abbildung 4	Vantage 5000 Explosionsdarstellung - Kontinuierlicher Schlauch	4.3.1
Abbildung 5	Vantage 5000 Explosionsdarstellung - Schlauchelement	4.3.2
Abbildung 6	Vantage 5000 Pumpe Schlauchoptionen	5.2.1
Abbildung 6.1	Installation der Vorderabdeckung	5.2.2
Abbildung 6.2	Installieren des Schlauchelement	5.2.3
Abbildung 7	Startbildschirm	7.1
Abbildung 8	Hauptmenü	7.2
Abbildung 9	Auftragsdateien	7.3
Abbildung 10	Auftragsdateien aktiviert	7.3
Abbildung 11	Die Auftragsdatei löschen	7.3
Abbildung 12	Die Auftragsdatei kopieren	7.3
Abbildung 13	Bearbeiten der Arbeitsdatei - Lieferungseinstellung	7.4.1
Abbildung 14	Markierte Auftragsdatei	7.4.1
Abbildung 15	Bearbeiten der Auftragsdateibezeichnung	7.4.1
Abbildung 16	Bearbeiten der Arbeitsdatei - Lieferungseinstellung	7.4.2
Abbildung 17	Bearbeiten der Arbeitsdatei - Dosier-/Chargenmodus	7.4.3
Abbildung 18	Bearbeiten der Arbeitsdatei - Einstellung des Absolutzeitgebers	7.4.4
Abbildung 19	Bearbeiten Arbeitsdatei - Einstellung des Protokolls	7.4.5
Abbildung 20	Regelintervall zurücksetzen	7.4.5
Abbildung 21	Zähler zurücksetzen	7.4.5
Abbildung 22	Zähler zurücksetzen	7.4.5
Abbildung 23	Kalibrierungsmenü	7.5
Abbildung 24	Eingabe der erwarteten Menge	7.5.1
Abbildung 25	Eingabe der erreichten Menge	7.5.1
Abbildung 26	Kalibrierter Auftrag	7.5.1
Abbildung 27	Einstellungsmenü - Allgemeine Einstellungen	7.6.
Abbildung 28	Einstellungsmenü - Ausgabeeinstellungen (Standardeinstellungen)	7.6.2
Abbildung 29	Passcode-Anfrage AUS	7.7.2
Abbildung 30	Passcode-Anfrage EIN	7.7.2
Abbildung 31	Passcodes zurücksetzen/löschen	7.7.2
Abbildung 32	Einrichtung von Nutzern/Passcodes	7.7.3
Abbildung 33	Startbildschirm - Passcode eingeben	7.7.4

14.1 Abbildungsverzeichnis (fortgesetzt)

Abbildung 34	Startbildschirm - ungültige Passcode-Eingabe	7.7.4
Abbildung 35	Fernbedienungsmenü	7.8
Abbildung 36	Protokolle / Verlaufsmenü	7.9
Abbildung 37	Durchflussmodus - Startbildschirm	8.1
Abbildung 38	Bildschirmfreigabe und Auswahl des Hauptmenüs	8.1.1
Abbildung 39	Auswahl der Auftragsdateibezeichnung	8.1.1
Abbildung 40	Die markierte Auftragsdatei bearbeiten	8.1.1
Abbildung 41	Auswahl des Durchflussmodus	8.1.1
Abbildung 42	Auftragsdateienmenü	8.1.1
Abbildung 43	Auftragsdateien aktiviert	8.1.1
Abbildung 44	Chargenmodus - Startbildschirm	8.2
Abbildung 45	Pausenmodus - Startbildschirm	8.2
Abbildung 46	Anzahl der Chargen zurücksetzen - Startbildschirm	8.2
Abbildung 47	Bildschirmfreigabe und Auswahl des Hauptmenüs	8.2.1
Abbildung 48	Auswahl der Auftragsdateibezeichnung	8.2.1
Abbildung 49	Die markierte Auftragsdatei bearbeiten	8.2.1
Abbildung 50	Auswahl des Dosier-/Chargenmodus	8.2.1
Abbildung 51	Chargenmodus ausgewählt	8.2.1
Abbildung 52	Eingabe der Chargengröße	8.2.1
Abbildung 53	Chargengröße ausgewählt	8.2.1
Abbildung 54	Dosierwert darf nicht Null sein	8.2.1
Abbildung 55	Eingabe der Dosierwerts	8.2.1
Abbildung 56	Dosierwert ausgewählt	8.2.1
Abbildung 57	Auftragsdateienmenü	8.2.1
Abbildung 58	Auftragsdateien aktiviert	8.2.1
Abbildung 59	Dosiermodus - Startbildschirm	8.3
Abbildung 60	Dosierzähler zurücksetzen - Startbildschirm	8.3
Abbildung 61	Absolutzeitgeber aktiviert - Startbildschirm	8.3
Abbildung 62	Pausenmodus - Startbildschirm	8.3
Abbildung 63	Anzahl der Dosierungen zurücksetzen - Startbildschirm	8.3
Abbildung 64	Bildschirmfreigabe und Auswahl des Hauptmenüs	8.3.1
Abbildung 65	Auswahl der Auftragsdateibezeichnung	8.3.1
Abbildung 66	Die markierte Auftragsdatei bearbeiten	8.3.1
Abbildung 67	Auswahl des Dosier-/Chargenmodus	8.3.1
Abbildung 68	Dosiermodus ausgewählt	8.3.1
Abbildung 69	Eingabe der Dosierwerts	8.3.1
Abbildung 70	Dosierwert ausgewählt	8.3.1
Abbildung 71	Auftragsdateienmenü	8.3.1
Abbildung 72	Auftragsdateien aktiviert	8.3.1
Abbildung 73	Auswahl des Dosier-/Chargenmodus	8.3.1

14.1 Abbildungsverzeichnis (fortgesetzt)

Abbildung 74	Auswahl des Dosiermodus	8.3.1
Abbildung 75	Auswahl der Dosierwerts	8.3.1
Abbildung 76	Angezeigte Speicherdosis	8.3.1
Abbildung 77	Speicherdosis	8.3.1
Abbildung 78	Schlauchbruchmelder	12.2.1

14.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Zielgruppen	1.1
Tabelle 2	Im Handbuch verwendete Warnungen	1.2
Tabelle 3	Im Handbuch verwendete Symbole	1.2
Tabelle 4	Warnungen und Symbole auf der Pumpe	1.3
Tabelle 5	Farbcodierung der Leiter	5.1.2
Tabelle 6	Für die Software verwendete Symbole	6
Tabelle 7	Für die Software verwendete Symbole	6
Tabelle 8	Zugriffsebenen	7.7.1
Tabelle 9	Relevante digitale Kontrollanhänge	7.8
Tabelle 10	Wartungsplan	12.2.2
Tabelle 11	Fehlerbehebungsverzeichnis Pumpe	13.1
Tabelle 12	Konformitätserklärung	15
Tabelle 13	Herstellereklärung	16

15 Konformitätserklärung



<p>Beschreibung Verderflex Vantage 5000</p>		
<p>Konformität VERDER Ltd., erklärt, dass die Pumpe im eigenständigen Betrieb folgende Richtlinien erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) • Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EG) • Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG) 		
<p>Normen VERDER Ltd., erklärt, dass die Pumpe die folgenden harmonisierten Normen und Richtlinien erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstungen von Maschinen (BS DIN 60204-1) • Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte (BS DIN 61010-1) • Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze (BS DIN ISO 12100-1 und BS DIN ISO 12100-2) • Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (BS DIN 60529) • Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Fachgrundnormen. Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe (BS DIN 61000-6-1) • Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Fachgrundnormen. Störaussendung - Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe (BS DIN 61000-6-3) 		
<p>Hersteller</p>	<p>VERDER Ltd. Unit 3 California Drive Castleford WF10 5QH Großbritannien</p>	
<p>Datum: 01/ 10/ 2020</p>	<p>Unternehmensstempel / Unterschrift:</p>  <p>Anthony Beckwith Leiter Entwicklung/Konstruktion</p>	<p>Unternehmensstempel / Unterschrift:</p>  <p>Paul Storr Leiter Qualität</p>

Tabelle 12 Konformitätserklärung

16 Herstellererklärung



<p>Beschreibung Verderflex Vantage 5000</p> <p>Hersteller VERDER Ltd., erklärt, dass die Pumpe bei Installation in eine Maschine oder Montage in andere Maschinen gemäß der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) erst dann in Betrieb genommen werden kann, wenn die Konformität der relevanten Maschinen erklärt wurde.</p> <p>Normen VERDER Ltd., erklärt, dass die folgenden harmonisierten Standards angewandt und erfüllt wurden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maschinensicherheit (BS DIN ISO 12100) • Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen (BS DIN 60204-1) <p>Wir erklären hiermit, dass die technische Dokumentation gemäß Anhand VII (B) der Richtlinie zusammengestellt wurde.</p>		
Hersteller	VERDER Ltd. Unit 3 California Drive Castleford WF10 5QH Großbritannien	
Datum: 01/ 10/ 2020	Unternehmensstempel / Unterschrift:  Anthony Beckwith Leiter Entwicklung/Konstruktion	Unternehmensstempel / Unterschrift:  Paul Storr Leiter Qualität

Tabelle 13 Herstellererklärung

17 Handelsmarken

VERDERFLEX® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Verder International B.V. Ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von Verder International B.V. wird keine Genehmigung zur Verwendung von Verder, Warenzeichen oder Handelsnamen, die in diesem Dokument enthalten sind, erteilt.

Modbus® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Schneider electric USA, INC.

Tri-clamp® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Alfa Laval Corporate AB.

Hypalon® ist ein eingetragenes Warenzeichen von RSCC Wire & Cable LLC.

Profibus® ist ein eingetragenes Warenzeichen der PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.

Anhang

1 Pumpenspezifikationen

1.1 Spezifikation der Leistungen

Größe	Wert
Betriebstemperatur	+5 °C bis +40 °C (41 °F bis 104 °F)
Speichertemperatur	-40 °C bis +70 °C (-40 °F bis 158 °F)
Feuchte (nicht kondensierend)	langfristig ≤ 80 %
Maximale Höhe	Einrichtungshöhe über dem Meeresspiegel ≤ 2000 m
Stromverbrauch	< 230 W
Versorgungsspannung	100-240 HP 50/60 Hz < 230 W
Maximale Spannungsschwankung	+/-10% der Nennspannung. Eine konstante Netzstromversorgung ist neben Kabelanschlüssen, die bester Rauschunempfindlichkeitspraxis entsprechen, erforderlich
Installationskategorie (Überspannungskategorie)	II
Verschmutzungsgrad	2
IP	IP66 nach BS DIN 60529. Äquivalent zu NEMA 4X nach NEMA 250 *(Innengebrauch - Schutz vor dauerhafter UV-Belastung)
dB-Wertung	<70dB(A) @ 1.0m*
Verhältnisregelung	4000:1
Maximale Geschwindigkeit	400 UpM

Tabelle 1 Spezifikation der Leistungen

* Der Schalldruckpegel wird vom Träger in der Bedienerposition in normaler Nutzung und an dem Punkt in einem Abstand von 1,0 m vom Gehäuse des Geräts mit dem höchsten Schalldruck gemessen.


1.2 Rotorenoptionen

Rotoroptionen	Innendurchmesser des Schlauchs (mm)	Schlauchtyp
LP 1.6WT Schlauch, Niederdruck	1.6	Kontinuierlicher Schlauch, Schlauchmontagen
	3.2	
	4.0	
	4.8	
	6.4	
LP 2.4WT Schlauch, Niederdruck	8.0	Kontinuierlicher Schlauch, Schlauchmontagen
	3.2	
	4.8	
	6.4	
LP 2.4WT Schlauch, Druck 4 Bar	8.0	Schlauchmontage
	9.6	
LP 3.2WT Schlauch, Druck 7 Bar**	3.2	Schlauchmontage

Tabelle 2 Rotoroptionen

** Stellen Sie vor der Nutzung der neuen Schlauchmontage sicher, dass die Pumpe 1 Minute lang entgegen dem Uhrzeigersinn betrieben wird..

1.3 Schlauchoptionen


 Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir nicht, dass Flüssigkeiten über 80°C gepumpt werden. Die folgenden Kriterien sind bei der Pumpenauswahl wichtig:

- Chemische Resistenz
- Lebensmittelqualität
- Haltbarkeit des Schlauchs
- Physikalische Kompatibilität

Typ	Funktion
Verderprene	Universal-Schlauch
Silikon	Hoch steriler Schlauch
Sonstiges	Sonstige

Tabelle 3 Verderflex Schlauchvarianten

1.4 UL-Klassifikationsanmerkung (nur für den US-amerikanischen und kanadischen Markt)

 Diese Pumpen sind ausschließlich für öffentliche Wasseraufbereitungsanlagen UL-klassifiziert. Produkte, die in öffentlichen Wasseraufbereitungsanlagen installiert sind, werden ausschließlich als hohe Durchflusssanwendungen betrachtet.