



Original Installations- und Betriebsanleitung

QWIK-PURE®

- > 15
- > 30
- > 60
- > 90

■ Inhaltsverzeichnis

1. Hinweise zur Dokumentation	5
1.1 Kontakt	5
1.2 Informationen zur Installations- und Betriebsanleitung.....	6
2. Sicherheit	7
2.1 Verwendung	7
2.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
2.1.2 Vorhersehbarer Fehlgebrauch	8
2.2 Verantwortung des Betreibers	8
2.3 Zielgruppe und Personal	9
2.4 Erklärung der verwendeten Symbole	10
2.5 Sicherheitshinweise und Warnhinweise	11
2.5.1 Grundlegende Sicherheitshinweise.....	12
2.5.2 Sicherer Betrieb.....	12
2.5.3 Schlagartiges Entweichen von unter Druck stehenden Fluiden	12
2.5.4 Elektrische Spannung.....	13
2.5.5 Transport und Lagerung	14
2.5.6 Installation.....	14
2.5.7 Instandhaltung.....	15
2.5.8 Umgang mit Gefahrstoffen.....	15
2.5.9 Arbeiten an Elektronikkomponenten.....	16
2.5.10 Verwendung von Ersatzteilen, Zubehör oder Materialien.....	16
2.6 Warnhinweise.....	17
3. Produktinformation	18
3.1 Produktübersicht	18
3.1.1 QWIK-PURE® 15.....	18
3.1.2 QWIK-PURE® 30.....	19
3.1.3 QWIK-PURE® 60.....	20
3.1.4 QWIK-PURE® 90.....	21
3.2 Benutzeroberfläche.....	22
3.3 Beschreibung der Bedienelemente und Anzeigen.....	23
3.4 Funktionsbeschreibung	25
3.5 Modbus-Funktion.....	27
3.5.1 Voreingestellte Schnittstellenparameter	27
3.5.2 Byte-Reihenfolge.....	27
3.5.3 Implementierte Funktionen.....	27
3.5.3.1 Read Input Registers (0x04)	28
3.5.3.2 Read Device Identification (0x2B / 0x0E).....	32
3.5.3.3 Ändern der Schnittstellenparameter	33
3.5.3.4 Fehlermeldungen	34
3.6 WLAN-Funktion	34
3.6.1 Home.....	35
3.6.2 Device Data	36
3.6.3 Realtime Data	37
3.6.4 Configuration.....	39

3.7	Typenschild.....	40
3.7.1	QWIK-PURE® 15 ... 90.....	40
3.7.2	Steuereinheit FRC.....	41
3.8	Lieferumfang	42
4.	Technische Daten.....	45
4.1	Betriebsparameter QWIK-PURE®	45
4.2	Betriebsparameter FRC.....	46
4.3	Lagerungsparameter.....	47
4.4	Werkstoffe	47
4.5	Abmessungen	48
4.5.1	QWIK-PURE® 15.....	48
4.5.2	QWIK-PURE® 30.....	49
4.5.3	QWIK-PURE® 60.....	50
4.5.4	QWIK-PURE® 90.....	51
4.6	Anschlüsse.....	52
4.7	Steckerbelegung	53
4.8	Aufstellbedingungen	54
5.	Transport und Lagerung	55
5.1	Warnhinweise.....	55
5.2	Transport	55
5.3	Lagerung.....	56
6.	Montage	57
6.1	Warnhinweise.....	57
6.2	Montagearbeiten	58
7.	Elektrische Installation	71
7.1	Warnhinweise.....	71
7.2	Anschlussarbeiten.....	72
7.2.1	Spannungsversorgungskabel konfektionieren.....	72
7.2.2	Externe Spannungsversorgung anschließen	73
7.2.3	Modbus.....	74
8.	Inbetriebnahme	75
8.1	Warnhinweise.....	75
8.2	Erstinbetriebnahme	76
8.3	Wiederinbetriebnahme.....	79
9.	Betrieb	81
9.1	Warnhinweise.....	81
9.2	Menüanzeigen.....	82
9.2.1	Startmenü	82
9.2.2	FRC einschalten und ausschalten.....	83
9.2.3	Filterkartuschenstatus abfragen	84


9.2.4	Magnetventilstatus abfragen.....	85
9.2.5	Kolbenstatus abfragen.....	86
9.2.6	WLAN aktivieren.....	87
9.2.7	Filterkartuschenanzahl einstellen.....	88
9.2.8	Ableitvorgang manuell starten.....	90
9.2.9	IP-Einstellungen zurücksetzen.....	90
9.2.10	Fehlermeldung zurücksetzen.....	92
10.	Instandhaltung.....	93
10.1	Warnhinweise.....	93
10.2	Instandhaltungsplan.....	94
10.3	Instandhaltungsarbeiten.....	95
10.3.1	Trübungskontrolle des gereinigten Kondensats.....	95
10.3.2	Filterkartuschen wechseln.....	96
10.3.3	Magnetventile austauschen.....	102
10.3.4	Kolben austauschen.....	106
10.3.5	Reinigung.....	110
10.3.5.1	Warnhinweise.....	110
10.3.5.2	Reinigungsarbeiten.....	111
10.3.6	Sichtprüfung.....	116
10.3.7	Dichtheitsprüfung.....	116
11.	Verbrauchsmaterialien, Zubehör und Ersatzteile.....	117
11.1	Bestellinformationen.....	117
11.2	Verschleißteile.....	117
11.3	Zubehör.....	117
11.4	Ersatzteile.....	118
12.	Außerbetriebnahme.....	119
12.1	Warnhinweise.....	119
12.2	Außerbetriebnahmearbeiten.....	120
13.	Demontage.....	121
13.1	Warnhinweise.....	121
13.2	Demontgearbeiten.....	122
14.	Entsorgung.....	129
14.1	Warnhinweise.....	129
14.2	Entsorgung von Betriebsstoffen und Hilfsstoffen.....	130
14.3	Entsorgung von Komponenten.....	130
15.	Fehlerbehebung.....	131
16.	Notizen.....	140

1. Hinweise zur Dokumentation


In dieser Dokumentation sind alle erforderlichen Schritte für die Verwendung des Produkts und des Zubehörs beschrieben.

1.1 Kontakt

Hersteller	Service und Werkzeuge
<p>BEKO TECHNOLOGIES GmbH</p> <p>Im Taubental 7 41468 Neuss Tel. + 49 2131 988 - 1000 info@beko-technologies.com www.beko-technologies.com</p>	<p>BEKO TECHNOLOGIES GmbH</p> <p>Im Taubental 7 41468 Neuss Tel. + 49 2131 988 - 1000 service-eu@beko-technologies.com www.beko-technologies.com</p>

INFORMATION	Länderspezifische Herstellervertretung
	<p>Der Kontakt zur länderspezifischen Herstellervertretung kann dem Adressspiegel der Rückseite entnommen oder über das Kontaktformular auf der Herstellerwebsite hergestellt werden.</p>


1.2 Informationen zur Installations- und Betriebsanleitung

INFORMATION	Urheberschutz
	<p>Der Inhalt der Installations- und Betriebsanleitung in Form von Text, Abbildungen, Fotos, Zeichnungen, Schemata und sonstigen Darstellungen ist vom Hersteller urheberrechtlich geschützt. Die Weitergabe sowie die Vervielfältigung dieses Dokuments, die Verwertung und die Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet.</p>

Veröffentlichungsdatum	Revision	Version	Änderungsgrund	Umfang der Änderung
30. März 2023	00	00	Neuerstellung	Neuerstellung
31. August 2023	01	03	Änderung Technische Daten	Maximale Ölkonzentration am Kondensatablauf, Leistungsaufnahme FRC
31. Oktober 2023	02	00	Änderung Technische Daten und Typenschild	Schutzklasse
30. August 2024	03	00	Inhaltliche Änderungen	Inhaltliche Änderungen

Die Installations- und Betriebsanleitung, im Folgenden Anleitung genannt, muss jederzeit in der Nähe des Produkts und in dauerhaft lesbarem Zustand aufbewahrt werden.

Bei Verkauf oder Weitergabe des Produkts muss die Anleitung mit weitergegeben werden.

HINWEIS	Anleitung beachten
	<p>Diese Anleitung enthält alle grundlegenden Informationen für einen sicheren Betrieb des Produkts und muss vor allen Handlungen gelesen werden. Andernfalls sind Gefährdungen von Mensch und Material sowie Funktionsstörungen und Betriebsstörungen möglich.</p>

2. Sicherheit

2.1 Verwendung

2.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der **QWIK-PURE®**, im Folgenden auch Produkt genannt, dient zur Behandlung von demulgierfähigen Kompressorenkondensaten aus ölgeschmierten und ölfreien Kompressoren. Durch physikalische Prozesse werden direkt abscheidbare Öle vom Wasser getrennt.

Eine andere als in dieser Anleitung beschriebene Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann die Sicherheit von Personen und der Umgebung gefährden.

Für eine bestimmungsgemäße Verwendung ist Folgendes zu beachten:

- Die Anleitung lesen und befolgen.
- Das Produkt und das Zubehör nur innerhalb der im Kapitel Technische Daten angegebenen Betriebsparameter und vereinbarten Lieferbedingungen verwenden.
- Das Produkt und das Zubehör nur für Medien verwenden, die frei von ätzenden, aggressiven, korrosiven, giftigen, entzündlichen, brandfördernden oder anorganischen Bestandteilen sind.
Im Zweifelsfall ist eine Analyse durchzuführen.
- Das Produkt und das Zubehör nur innerhalb eines für im Kapitel Technische Daten angegebenen Betriebsparameter ausgelegten Rohrleitungssystems verwenden.
- Das Produkt und das Zubehör nur außerhalb von Wirkungsbereichen mechanischer Belastungen und Spritzwasser verwenden.
- Das Produkt und das Zubehör nur außerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.
- Das Produkt und das Zubehör nur außerhalb von Wirkungsbereichen direkter Sonneneinstrahlung und Wärmequellen verwenden.
- Das Produkt und das Zubehör nur mit den in der Anleitung genannten und empfohlenen Produkten und Komponenten des Herstellers kombinieren.
- Den vorgegebenen Instandhaltungsplan einhalten.

Vor Verwendung des Produkts und des Zubehörs ist vom Betreiber sicherzustellen, dass alle Bedingungen und Voraussetzungen für eine bestimmungsgemäße Verwendung gegeben sind.

Das Produkt und das Zubehör sind ausschließlich für den stationären Einsatz im gewerblichen oder industriellen Bereich vorgesehen. Alle beschriebenen Tätigkeiten zu Montage, Installation, Betrieb, Instandhaltung, Demontage und Entsorgung dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

2.1.2 Vorhersehbarer Fehlgebrauch

Als vorhersehbarer Fehlgebrauch gilt, wenn das Produkt oder das Zubehör anders verwendet werden, als im Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ beschrieben. Der vorhersehbare Fehlgebrauch umfasst die Anwendung des Produkts oder des Zubehörs in einer Weise, die nicht vom Hersteller oder Lieferanten beabsichtigt ist, die sich jedoch aus vorhersehbarem menschlichen Verhalten ergeben kann.

Zum vorhersehbaren Fehlgebrauch zählt:

- Die Durchführung von Modifikationen aller Art, insbesondere konstruktive und prozesstechnische Eingriffe.
- Die Außerkraftsetzung oder Nichtanwendung der vorhandenen oder empfohlenen Sicherheitseinrichtungen.
- Die Verwendung zur Filterung von anderen Abwässern als Kompressorenkondensat (z. B. Industrieabwässer).
- Das Entsorgen von Altölen.
- Der Einsatz des Produkts auf Wasserfahrzeugen, Schienenfahrzeugen und Kraftfahrzeugen.

Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, da nicht alle möglichen Fehlgebräuche im Vorhinein vorhergesehen werden können. Sind dem Betreiber Fehlgebräuche des Produkts oder des Zubehörs bekannt, die hier nicht aufgeführt sind, ist der Hersteller umgehend darüber zu informieren.


2.2 Verantwortung des Betreibers

Zur Vermeidung von Unfällen, Störungen und Beeinträchtigungen der Umwelt muss der verantwortliche Betreiber Folgendes sicherstellen:

- Vor allen Handlungen prüfen, ob die vorliegende Anleitung zum Produkt gehört.
- Das Produkt und das Zubehör werden bestimmungsgemäß verwendet, gewartet und instand gehalten.
- Das Produkt und das Zubehör werden nur mit empfohlenen und funktionstüchtigen Sicherheitseinrichtungen verwendet.
- Alle Montagearbeiten, Installationsarbeiten und Instandhaltungsarbeiten werden nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt.
- Dem Personal steht die benötigte persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung und diese Ausrüstung wird auch verwendet.
- Durch geeignete technische Sicherheitsmaßnahmen werden die zulässigen Betriebsparameter eingehalten.
- Alle Sicherheitskennzeichnungen und das Typenschild am Produkt und Zubehör in lesbarem Zustand halten. Beschädigte und unlesbare Kennzeichnungen umgehend ersetzen.
- Alle regional geltenden gesetzlichen Vorgaben und Bestimmungen zum Schutz von Gewässern und der dazugehörigen Dokumentationspflicht (z. B. Ergebnis der Trübungskontrolle, Aufbewahrungsfristen usw.) werden eingehalten.

2.3 Zielgruppe und Personal

Diese Anleitung richtet sich an das nachfolgend aufgeführte Personal, das mit Arbeiten an dem Produkt oder dem Zubehör befasst ist.

INFORMATION	Anforderung an das Personal
	<ul style="list-style-type: none"> Nur volljähriges Personal darf Handlungen an dem Produkt oder dem Zubehör vornehmen. Das Personal darf keine Handlungen an dem Produkt oder dem Zubehör vornehmen, wenn es unter dem Einfluss von Drogen, Medikamenten, Alkohol oder unter anderen, das Bewusstsein beeinträchtigenden, Substanzen steht.

Bedienpersonal

Bedienpersonal sind Personen, die durch Kenntnis der Anleitung durch Unterweisung am Produkt sowie Zubehör in der Lage sind, das Produkt und das Zubehör sicher zu bedienen. Das Bedienpersonal kann mögliche Störungen und Gefahrensituationen selbstständig erkennen und entsprechende Maßnahmen veranlassen.

Fachpersonal - Transport und Lagerung

Fachpersonal - Transport und Lagerung sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Berufserfahrung, Qualifikation alle notwendigen Fähigkeiten haben, alle Handlungen im Zusammenhang mit Transport und Lagerung des Produkts sicher durchzuführen, anzuweisen, mögliche Gefahrensituationen selbstständig zu erkennen und Maßnahmen zur Gefahrenabwehr durchzuführen.

Zu den Fähigkeiten zählen insbesondere Erfahrung im Umgang mit Hebezeugen, Gabelstaplern, Hubwerkzeugen und Hubgeräten sowie Kenntnis der regional geltenden Gesetze, Normen und Richtlinien im Hinblick auf Transport und Lagerung.

Fachpersonal - Druckgeräte und Anlagen

Fachpersonal - Druckgeräte und Anlagen sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Berufserfahrung, Qualifikation und Weiterbildung alle notwendigen Fähigkeiten haben, alle Handlungen im Zusammenhang mit unter Druck stehenden Fluiden und Systemen sicher durchzuführen, anzuweisen, mögliche Gefahrensituationen selbstständig zu erkennen und Maßnahmen zur Gefahrenabwehr durchzuführen.

Zu den Fähigkeiten zählen insbesondere Erfahrung im Umgang mit Messtechnik, Steuerungstechnik und Regelungstechnik sowie Kenntnis der regional geltenden Gesetze, Normen und Richtlinien für unter Druck stehende Systeme.

Fachpersonal - Elektrotechnik

Fachpersonal - Elektrotechnik sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Berufserfahrung, Qualifikation und Weiterbildung alle notwendigen Fähigkeiten haben, alle Handlungen im Zusammenhang mit Elektrizität sicher durchzuführen, anzuweisen, mögliche Gefahrensituationen selbstständig zu erkennen und Maßnahmen zur Gefahrenabwehr durchzuführen.




Zu den Fähigkeiten zählen insbesondere Erfahrung im Umgang mit elektrischen Anlagen, Messtechnik, Steuerungstechnik und Regelungstechnik sowie Kenntnis der regional geltenden Gesetze, Normen und Richtlinien für den Umgang mit Elektrotechnik.







Fachpersonal - Service

Fachpersonal - Service sind Personen, die über die Fähigkeiten und die Qualifikationen aller vorher genannten Fachpersonaldefinitionen verfügen. Fachpersonal - Service muss nachweislich für alle Arbeiten am Produkt geschult und autorisiert sein.

2.4 Erklärung der verwendeten Symbole

Die im Folgenden verwendeten Symbole weisen auf sicherheitsrelevante und wichtige Informationen hin, die im Umgang mit dem Produkt und zur Gewährleistung des sicheren und optimalen Betriebs zu beachten sind.

Symbol	Beschreibung/Erklärung
	Allgemeines Warnsymbol (Gefahr, Warnung, Vorsicht)
	Warnung vor druckbeaufschlagtem System
	Warnung vor elektrischer Spannung

Symbol	Beschreibung/Erklärung
	Installations- und Betriebsanleitung lesen und verstehen
	Allgemeines Gebot
	Sicherheitsschuhe verwenden
	Schutzhandschuhe (schnittsicher und flüssigkeitsresistent) verwenden
	Schutzbrille mit Seitenschutz (Korbbrille) verwenden
	Allgemeine Informationen

2.5 Sicherheitshinweise und Warnhinweise

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für den Schutz von Personen, sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb des Produkts und des Zubehörs.

In den folgenden Kapiteln werden die Gefahren aufgeführt, die von diesem Produkt und dem Zubehör auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung ausgehen. Um die Gefahren von Personenschäden und Sachschäden zu minimieren und gefährliche Situationen zu vermeiden, die aufgeführten Sicherheitshinweise beachten und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung einhalten.

Grundlegende Warnhinweise und erforderliche Qualifikationen des Fachpersonals sind jeweils am Anfang eines Kapitels im Abschnitt „Warnhinweise“ aufgeführt.

Handlungsspezifische Warnhinweise stehen direkt vor potentiell gefährlichen Handlungsschritten oder Handlungssequenzen.

Das Nichtbeachten der Sicherheitshinweise und Warnhinweise kann zusätzlich zu den Personenschäden zu Funktionsstörungen, Betriebsstörungen und Sachschäden führen.

2.5.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

- Vor Beginn der Arbeiten die technischen Unterlagen des gesamten Systems heranziehen und die Gesamtbetriebsanleitung beachten.
- Vor Beginn der Arbeiten vor Ort eine Gefährdungsbeurteilung durchführen (Last Minute Risk Assessment).
- Bei allen Arbeiten eine geeignete persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- Bei allen Installationsarbeiten, Instandhaltungsarbeiten und Reparaturarbeiten einen Sicherheitsbereich um den Arbeitsbereich einrichten.
- Zur sicheren Abschaltung und Isolation des Systems oder von Systemabschnitten, bestehende anlagenspezifische Absicherungsprozeduren (z. B. Lockout-Tagout-Procedure) anwenden.

2.5.2 Sicherer Betrieb

Die folgenden Handlungen können den Tod oder schwere Verletzungen von Personen zur Folge haben:

- Die Inbetriebnahme und der Betrieb des Produkts und des Zubehörs außerhalb der zulässigen Grenzwerte und Betriebsparameter
- Unerlaubter Eingriff und unerlaubte Modifikationen am Produkt und Zubehör

Um den sicheren Betrieb des Produkts und des Zubehörs zu gewährleisten, die folgenden Punkte beachten:

- Auf dem Typenschild und in der Anleitung angegebene Grenzwerte und Betriebsparameter einhalten.
- Prüfen, ob durch die Verwendung von Zubehör die zulässigen Betriebsparameter verändert beziehungsweise eingeschränkt werden.
- Die Aufstellungsbedingungen und die Umgebungsbedingungen einhalten.
- Die Instandhaltungsintervalle einhalten.

2.5.3 Schlagartiges Entweichen von unter Druck stehenden Fluiden

Folgende Situationen können den Tod oder schwere Verletzungen von Personen zur Folge haben:

- Der Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichenden Fluiden
 - Berstende Anlagenteile
 - Peitschende Bewegungen von unter Druck stehenden Schlauchleitungen und Rohrleitungen bei Trennung
- Für den sicheren Umgang mit druckbeaufschlagten Systemen, die folgenden Punkte beachten:

- Bei allen Arbeiten die folgenden Sicherheitsregeln beachten:
 1. Das System oder den Systemabschnitt abschalten.
 2. Das System oder den Systemabschnitt gegen Wiedereinschalten sichern.
 3. Den Druck im System oder allen Systemabschnitten bis auf Umgebungsdruck absenken, z. B. durch langsames kontrolliertes Ablassen des Drucks über Entlastungsventile
 4. Das System oder den Systemabschnitt gegen Wiederbeaufschlagung mit Druck sichern.

- Das System oder den Systemabschnitt auf Sicherheit, Verschmutzung und eventuelle Beschädigung überprüfen.
- Vor der Druckbeaufschlagung alle Verbindungen des Systems auf Dichtheit überprüfen und bei Bedarf nachziehen.
- Das System oder den Systemabschnitt nur langsam mit Druck beaufschlagen.
- Druckschläge und hohe Differenzdrücke vermeiden.
- Auftretende Schwingungen im Rohrleitungsnetz durch den Einsatz von Schwingungsdämpfern kompensieren.

2.5.4 Elektrische Spannung

Der Kontakt mit unter elektrischer Spannung stehenden Bauteilen kann den Tod oder schwere Verletzungen von Personen zur Folge haben.

Für den sicheren Umgang mit unter elektrischer Spannung stehenden Bauteilen, die folgenden Punkte beachten:

- Das Produkt und das Zubehör nur in einwandfreiem Zustand an eine Spannungsversorgung anschließen.
- Bei der Installation alle regional geltenden gesetzlichen Vorgaben und Bestimmungen einhalten.
- In der Spannungsversorgung eine Trennvorrichtung in leicht erreichbarer Nähe zum Produkt vorsehen.
→ Die Trennvorrichtung trennt alle stromführenden Leiter.
- Den Schutzleiter (Erdung) vorschriftsmäßig anschließen.
- Das Produkt und das Zubehör nur mit vollständiger, geschlossener Abdeckung oder geschlossenem Elektronikgehäuse betreiben.
- Vor Beginn der Arbeiten am Produkt:
 1. Freischalten
→ Allpoliges und allseitiges Trennen des Produkts
 2. Gegen Wiedereinschalten sichern.
 3. Spannungsfreiheit allpolig feststellen.
→ Mit geeignetem und zulässigen Messgerät (z. B. zweipoliger Spannungsprüfer)
 4. Erden und kurzschließen.
- Das Gehäuse der Steuereinheit **FRC** darf nur durch den Hersteller geöffnet werden.

2.5.5 Transport und Lagerung

Ein unsachgemäßer Transport oder Lagerung kann zu Personenschäden oder Sachschäden führen.

Für Sicherheit bei Transport und Lagerung des Produkts und des Zubehörs, die folgenden Punkte beachten:

- Bei allen Arbeiten mit Verpackungsmaterial die persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- Die Verpackung, das Produkt und Zubehör umsichtig handhaben.
- Das Produkt und das Zubehör entsprechend der Kennzeichnung auf der Verpackung transportieren und handhaben.
- Nur sachgemäße, einwandfreie Transportmittel, Hebezeuge und Anschlagsmittel verwenden, die für das Gesamtgewicht des Produkts ausgelegt sind.
- Die zulässigen Transportparameter und Lagerparameter einhalten.
- Das Produkt und Zubehör nur außerhalb von Wirkungsbereichen direkter Sonneneinstrahlung, Wärmequellen und Spritzwasser lagern.

2.5.6 Installation

Eine unsachgemäße Montage oder elektrische Installation des Produkts und des Zubehörs kann Personenschäden und Sachschäden zur Folge haben sowie zu Beeinträchtigungen im Betrieb führen.

Für eine sichere Montage und elektrische Installation, die folgenden Punkte beachten:

- Produkt, Zubehör und alle verwendeten Teile und Materialien frei von mechanischer Spannung montieren.
- Alle Steckverbindungen auf korrekten Sitz prüfen.
- Stolpergefahr durch entsprechende Kabelführung und Schlauchführung vermeiden.
- Mechanische Belastung der Kabel vermeiden.
- Alle Schläuche so befestigen und fixieren, dass diese keine schlagenden Bewegungen ausführen können.
- Zulaufleitungen und Ablaufleitungen fest verrohren.

2.5.7 Instandhaltung

Eine unsachgemäße Durchführung der Instandhaltungsarbeiten und Reparaturarbeiten kann den Tod oder schwere Verletzungen von Personen zur Folge haben.

Für eine sichere Instandhaltung und Reparatur, die folgenden Punkte beachten:

- Vor Beginn der Arbeiten das druckbeaufschlagte Produkt und das Zubehör entlüften und gegen unbeabsichtigte Druckbeaufschlagung sichern.
- Vor Beginn der Arbeiten das Produkt und das Zubehör spannungsfrei schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Nur für den jeweiligen Anwendungszweck zugelassene Materialien verwenden.
- Nur geeignetes Werkzeug in einwandfreiem Zustand verwenden.
- Nur gereinigte Rohrleitungen und Schläuche verwenden, die frei von Schmutz und Korrosion sind.
- Keine abrasiven und aggressiven Reinigungsmittel oder Lösungsmittel verwenden, die die äußere Beschichtung (z. B. Kennzeichnungen, Typenschild, Korrosionsschutz usw.) beschädigen können.
- Keine spitzen oder harten Gegenstände zur Reinigung verwenden.
- Für Reinigung nur die spezifizierten Materialien und Medien verwenden.
- Gesetzliche, regionale und innerbetrieblich geltende Hygienevorschriften beachten.
- Bei Instandhaltungsarbeiten und Reparaturarbeiten auf Ordnung und Sauberkeit achten. Eindringen von Verunreinigungen in das geöffnete Produkt oder das Zubehör verhindern. Demontierte Komponenten und Zubehör direkt an einem sicheren Ort ablegen.
- Nach Abschluss von Instandhaltungsarbeiten und Reparaturarbeiten alle verwendeten Werkzeuge, Reinigungsmedien und nicht mehr benötigte Teile aus dem Arbeitsbereich entfernen.
- Das Produkt und das Zubehör nur gereinigt und frei von vorhandenen Medienresten entsorgen.
- Alle Bauteile, Komponenten, Betriebsstoffe, Hilfsstoffe und Reinigungsmedien fachgerecht und entsprechend der regional geltenden gesetzlichen Vorgaben und Bestimmungen entsorgen.
- Elektrische und elektronische Komponenten über einen Entsorgungsfachbetrieb entsorgen oder an den Hersteller zurücksenden.

2.5.8 Umgang mit Gefahrstoffen

Im Kondensat enthaltene gesundheitsgefährdende und umweltgefährdende Stoffe können bei Kontakt die Haut, Augen und Schleimhäute reizen und schädigen. Außerdem darf schadstoffbelastetes Kondensat nicht in die Kanalisation, in Gewässer oder in das Erdreich gelangen.

Für den sicheren Umgang mit schadstoffbelastetem Kondensat, die folgenden Punkte beachten:

- Während des Umgangs mit Kondensat geeignete persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- Ausgetretenes oder verschüttetes Kondensat entsprechend den regional geltenden gesetzlichen Vorgaben und Bestimmungen aufnehmen und entsorgen.

2.5.9 Arbeiten an Elektronikkomponenten

Elektrostatische Entladungen (ESD) können zu Beschädigungen an Elektronikkomponenten führen und es sind Funktionsstörungen, Betriebsstörungen oder Materialschäden möglich.

- Fachgerechte Maßnahmen zur Verhinderung elektrostatischer Entladungen anwenden (z. B. Erdung, Potentialausgleich, ESD-taugliche ableitfähige Arbeitsunterlagen usw.).

2.5.10 Verwendung von Ersatzteilen, Zubehör oder Materialien

Durch Verwendung von falschen Ersatzteilen, Zubehör, Materialien, Hilfsstoffen oder Betriebsstoffen besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen. Es können Funktionsstörungen, Betriebsstörungen oder Materialschäden auftreten.


- Bei allen Arbeiten nur vom Hersteller genannte, unbeschädigte Originalteile, Hilfsstoffe und Betriebsstoffe verwenden.
- Nur für den jeweiligen Anwendungszweck zugelassene Materialien und geeignetes Werkzeug in einwandfreiem Zustand verwenden.
- Nur gereinigte Rohrleitungen verwenden, die frei von Schmutz und Korrosion sind.
- Nur elektrische Komponenten und Materialien verwenden, die den regional geltenden gesetzlichen Vorgaben und Bestimmungen (Normen, Richtlinien usw.) für elektrische Sicherheit entsprechen.

2.6 Warnhinweise

Warnhinweise warnen vor Gefahren im Umgang mit dem Produkt und dem Zubehör.

Die Warnhinweise befolgen, um Personenschäden, Sachschäden und Beeinträchtigungen im Betrieb zu vermeiden.

Struktureller Aufbau:

SIGNALWORT	Art und Quelle der Gefahr
 Symbol	Mögliche Folgen bei Missachtung der Gefahr
	<ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmen, um der Gefahr zu entkommen

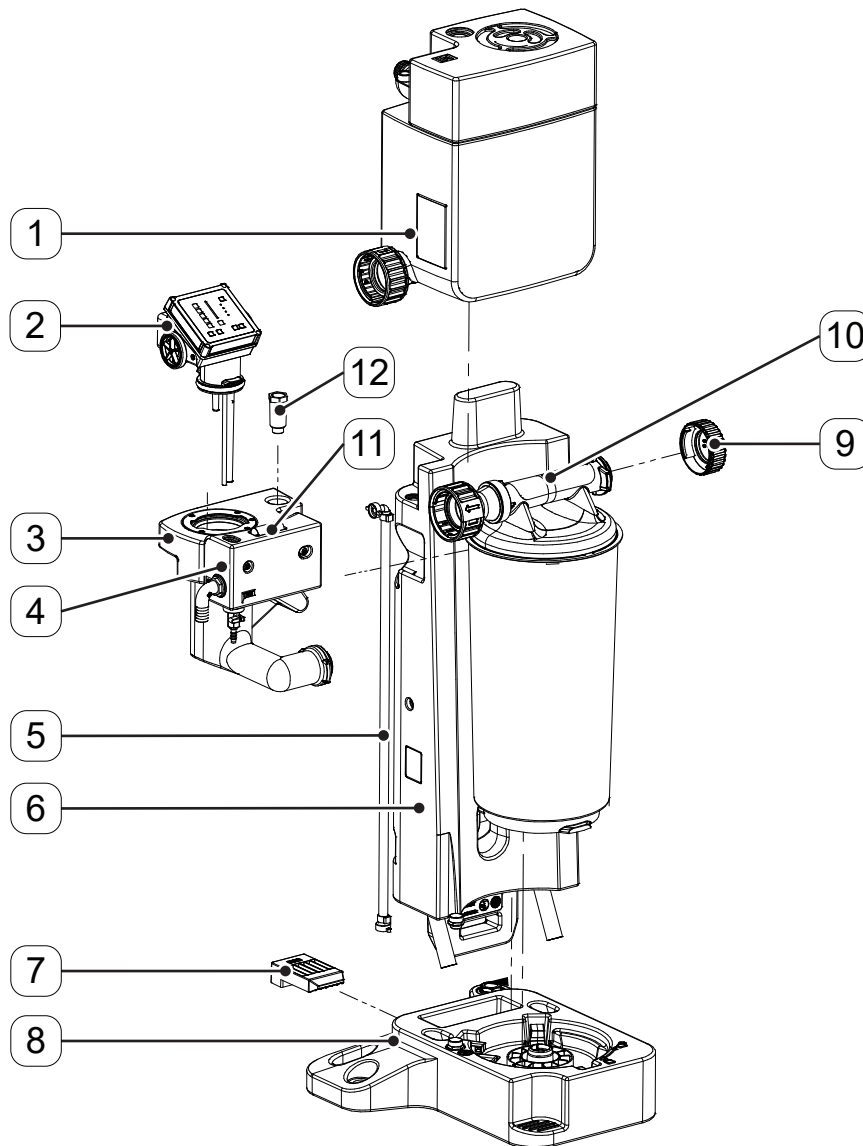
Signalworte:

GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefährdung Folge bei Nichtbeachtung: Tod oder schwere Personenschäden
WARNUNG	Unmittelbar drohende Gefährdung Folge bei Nichtbeachtung: Tod oder schwere Personenschäden sind möglich
VORSICHT	Mögliche Gefährdung Folge bei Nichtbeachtung: Personenschäden sind möglich
HINWEIS	Mögliche Sachschäden Folge bei Nichtbeachtung: Sachschäden und Nachteile im Betrieb sind möglich. Keine Gefährdung von Personen beziehungsweise des sicheren Betriebs.

3. Produktinformation

3.1 Produktübersicht

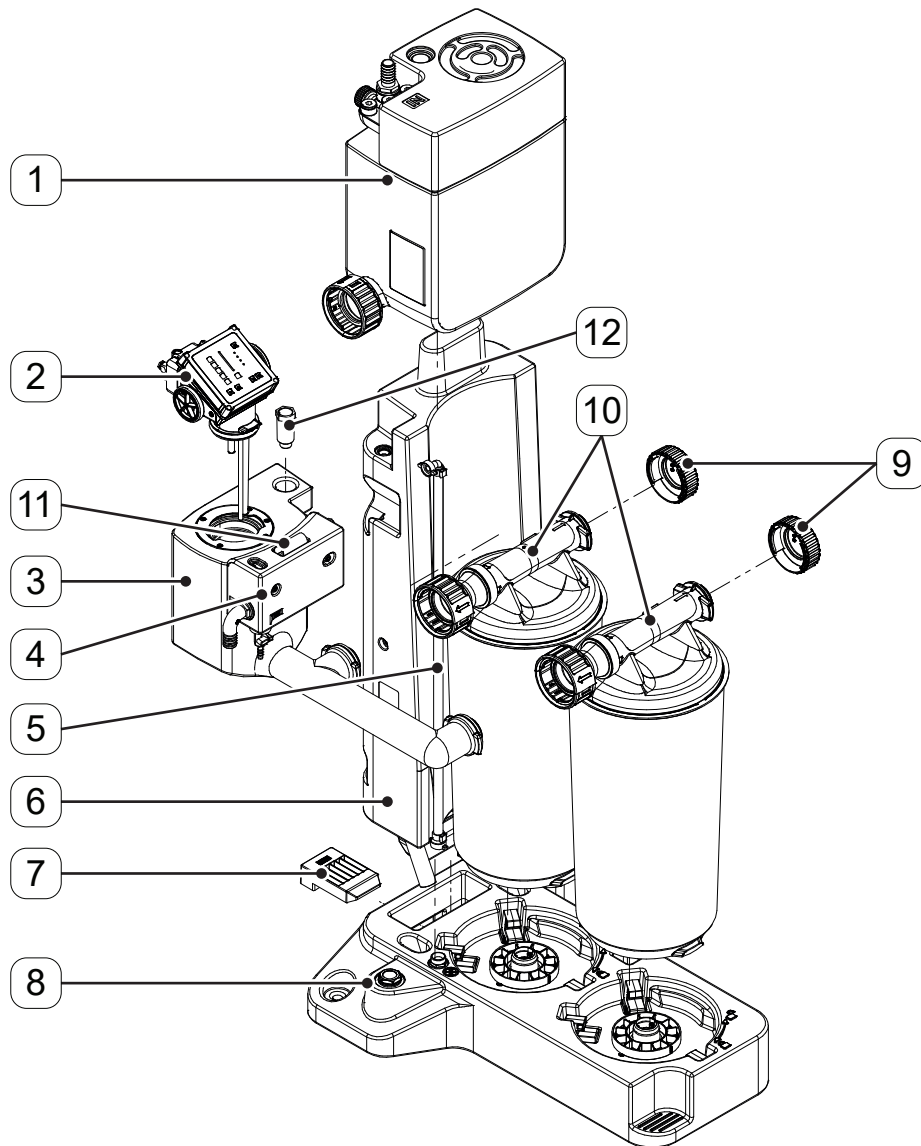
3.1.1 QWIK-PURE® 15



Pos.-Nr.	Beschreibung / Erklärung
[1]	Druckentlastungskammer
[2]	Flow Regulation Controller (FRC), Steuereinheit
[3]	Messkammer
[4]	Reinwasserbehälter
[5]	Steigkanal
[6]	Standfuß

Pos.-Nr.	Beschreibung / Erklärung
[7]	Verriegelung
[8]	Sammler 1 x 1 Filterkartusche
[9]	Abschlusskappe
[10]	Filterkartusche
[11]	Referenztrübungsröhrchen
[12]	Befestigungsschraube

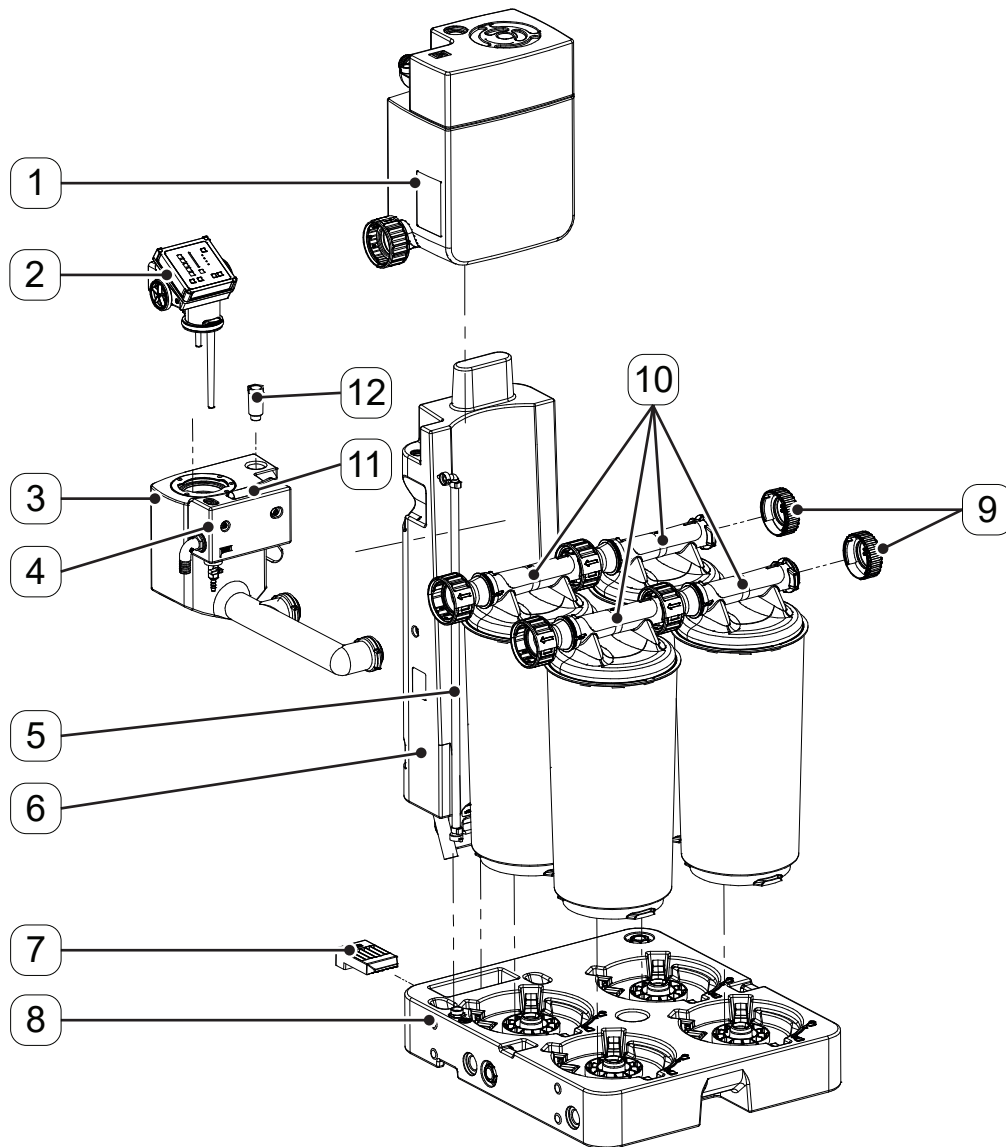
3.1.2 QWIK-PURE® 30



Pos.-Nr.	Beschreibung / Erklärung
[1]	Druckentlastungskammer
[2]	Flow Regulation Controller (FRC), Steuereinheit
[3]	Messkammer
[4]	Reinwasserbehälter
[5]	Steigkanal
[6]	Standfuß

Pos.-Nr.	Beschreibung / Erklärung
[7]	Verriegelung
[8]	Sammler 1 x 2 Filterkartuschen
[9]	Abschlusskappe
[10]	Filterkartusche
[11]	Referenztrübungsröhrchen
[12]	Befestigungsschraube

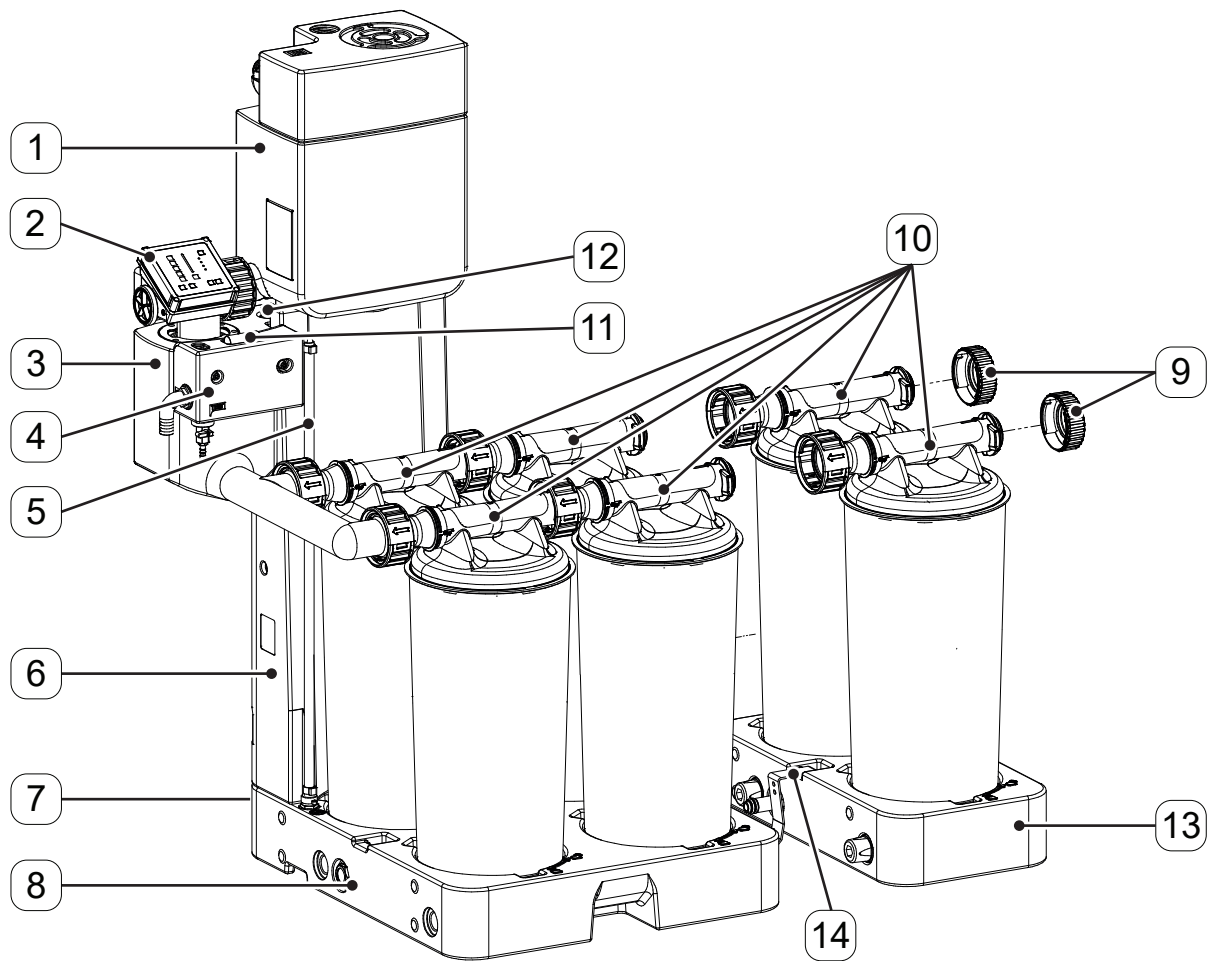
3.1.3 QWIK-PURE® 60



Pos.-Nr.	Beschreibung / Erklärung
[1]	Druckentlastungskammer
[2]	Flow Regulation Controller (FRC), Steuereinheit
[3]	Messkammer
[4]	Reinwasserbehälter
[5]	Steigkanal
[6]	Standfuß

Pos.-Nr.	Beschreibung / Erklärung
[7]	Verriegelung
[8]	Sammler 2 x 2 Filterkartuschen
[9]	Abschlusskappe
[10]	Filterkartusche
[11]	Referenztrübungsröhrchen
[12]	Befestigungsschraube

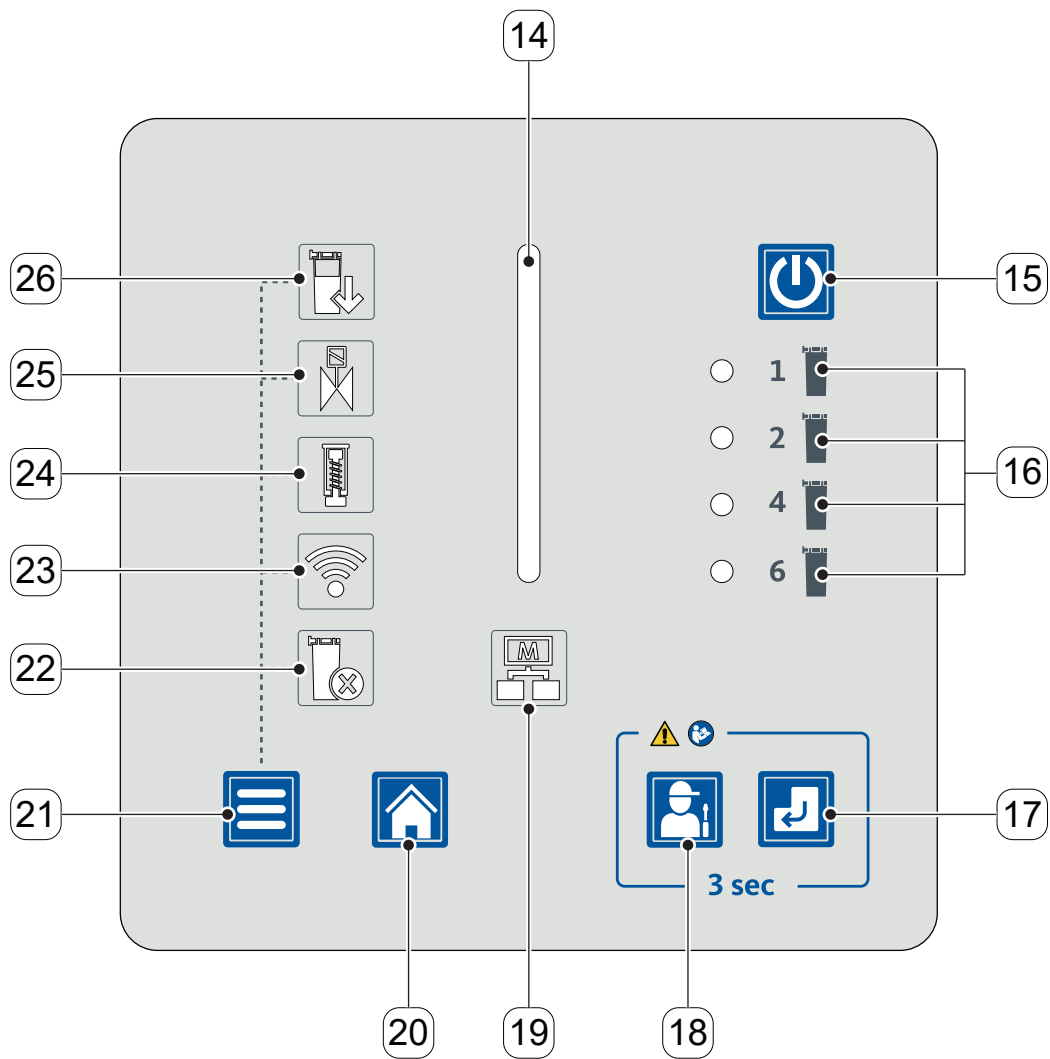
3.1.4 QWIK-PURE® 90



Pos.-Nr.	Beschreibung / Erklärung
[1]	Druckentlastungskammer
[2]	Flow Regulation Controller (FRC), Steuereinheit
[3]	Messkammer
[4]	Reinwasserbehälter
[5]	Steigkanal
[6]	Standfuß
[7]	Verriegelung (nicht sichtbar)

Pos.-Nr.	Beschreibung / Erklärung
[8]	Sammler 2 x 2 Filterkartuschen
[9]	Abschlusskappe
[10]	Filterkartusche
[11]	Referenztrübungsröhrchen
[12]	Befestigungsschraube
[13]	Erweiterungsmodul
[14]	Verriegelung

3.2 Benutzeroberfläche



Anzeigeelemente		Bedienelemente	
Pos.-Nr.	Beschreibung / Erklärung	Pos.-Nr.	Beschreibung / Erklärung
[14]	Status-LED STATUSLEISTE	[15]	Ein-Aus-Taster
[16]	LED FILTERKARTUSCHENANZAHL	[17]	Enter-Taster
[19]	Status-LED DATENTRANSFER	[18]	Service-Taster
[22]	Status-LED FILTERKARTUSCHENAUSWAHL	[20]	Startmenü-Taster
[23]	Status-LED WLAN	[21]	Menü-Taster
[24]	Status-LED KOLBEN		
[25]	Status-LED MAGNETVENTILE		
[26]	Status-LED FILTERKARTUSCHEN		

3.3 Beschreibung der Bedienelemente und Anzeigen



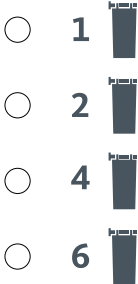










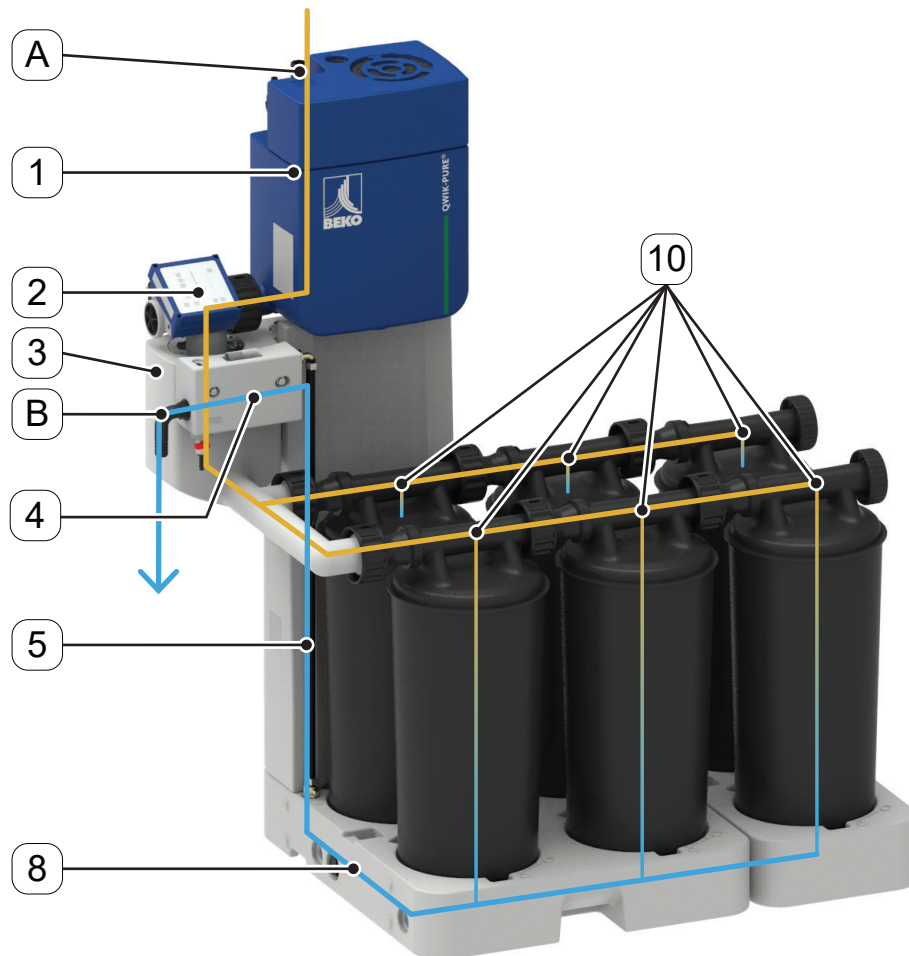
Abbildung	Beschreibung / Erklärung												
	<p>Status-LED STATUSLEISTE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>LED</th> <th>Statusleiste</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Blinkt weiß</td> <td>FRC im Standby-Betrieb</td> </tr> <tr> <td>Leuchtet blau</td> <td>Durch den Bediener gestartete Funktion wird ausgeführt</td> </tr> <tr> <td>Leuchtet grün</td> <td>Der Status einer ausgewählten Funktion wird angezeigt</td> </tr> <tr> <td>Leuchtet gelb</td> <td>Warnung, FRC im eingeschränkten Betrieb</td> </tr> <tr> <td>Blinkt rot</td> <td>Störung, FRC gestoppt, Kondensattrennung ohne Einsatz von Hilfsluft</td> </tr> </tbody> </table>	LED	Statusleiste	Blinkt weiß	FRC im Standby-Betrieb	Leuchtet blau	Durch den Bediener gestartete Funktion wird ausgeführt	Leuchtet grün	Der Status einer ausgewählten Funktion wird angezeigt	Leuchtet gelb	Warnung, FRC im eingeschränkten Betrieb	Blinkt rot	Störung, FRC gestoppt, Kondensattrennung ohne Einsatz von Hilfsluft
LED	Statusleiste												
Blinkt weiß	FRC im Standby-Betrieb												
Leuchtet blau	Durch den Bediener gestartete Funktion wird ausgeführt												
Leuchtet grün	Der Status einer ausgewählten Funktion wird angezeigt												
Leuchtet gelb	Warnung, FRC im eingeschränkten Betrieb												
Blinkt rot	Störung, FRC gestoppt, Kondensattrennung ohne Einsatz von Hilfsluft												
	<p>Ein-Aus-Taster</p> <ul style="list-style-type: none"> Einschalten und Ausschalten des FRC 												
	<p>LED FILTERKARTUSCHENANZAHL</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>LED</th> <th>Filterkartuschenanzahl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 leuchtet grün</td> <td>1 Filterkartusche</td> </tr> <tr> <td>2 leuchtet grün</td> <td>2 Filterkartuschen</td> </tr> <tr> <td>4 leuchtet grün</td> <td>4 Filterkartuschen</td> </tr> <tr> <td>6 leuchtet grün</td> <td>6 Filterkartuschen</td> </tr> </tbody> </table>	LED	Filterkartuschenanzahl	1 leuchtet grün	1 Filterkartusche	2 leuchtet grün	2 Filterkartuschen	4 leuchtet grün	4 Filterkartuschen	6 leuchtet grün	6 Filterkartuschen		
LED	Filterkartuschenanzahl												
1 leuchtet grün	1 Filterkartusche												
2 leuchtet grün	2 Filterkartuschen												
4 leuchtet grün	4 Filterkartuschen												
6 leuchtet grün	6 Filterkartuschen												
	<p>Enter-Taster</p> <ul style="list-style-type: none"> Eingaben bestätigen 												
	<p>Service-Taster</p> <ul style="list-style-type: none"> Service-Funktionen starten 												
	<p>Status-LED DATENTRANSFER</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>LED</th> <th>Status Datentransfer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aus</td> <td>Keine Datenverbindung</td> </tr> <tr> <td>Leuchtet grün</td> <td>Datenverbindung aufgebaut</td> </tr> </tbody> </table>	LED	Status Datentransfer	Aus	Keine Datenverbindung	Leuchtet grün	Datenverbindung aufgebaut						
LED	Status Datentransfer												
Aus	Keine Datenverbindung												
Leuchtet grün	Datenverbindung aufgebaut												
	<p>Startmenü-Taster</p> <ul style="list-style-type: none"> Ansicht STARTMENÜ aufrufen Bedienaktionen abbrechen 												
	<p>Menü-Taster</p> <ul style="list-style-type: none"> Wechsel zwischen den Menüanzeigen 												

Abbildung	Beschreibung / Erklärung						
	<p>Status-LED FILTERKARTUSCHENAUSWAHL</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="791 271 1015 315">LED</th> <th data-bbox="1021 271 1436 315">Filterkartuschenauswahl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="791 324 1015 398">Blinkt grün</td> <td data-bbox="1021 324 1436 398">Filterkartuschenanzahl kann eingestellt werden</td> </tr> </tbody> </table>	LED	Filterkartuschenauswahl	Blinkt grün	Filterkartuschenanzahl kann eingestellt werden		
LED	Filterkartuschenauswahl						
Blinkt grün	Filterkartuschenanzahl kann eingestellt werden						
	<p>Status-LED WLAN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="791 454 1015 499">LED</th> <th data-bbox="1021 454 1436 499">Status WLAN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="791 508 1015 544">Aus</td> <td data-bbox="1021 508 1436 544">Deaktiviert</td> </tr> <tr> <td data-bbox="791 553 1015 667">Blinkt blau</td> <td data-bbox="1021 553 1436 667">Aktiv und die WLAN-Verbindung kann aufgebaut werden</td> </tr> </tbody> </table>	LED	Status WLAN	Aus	Deaktiviert	Blinkt blau	Aktiv und die WLAN-Verbindung kann aufgebaut werden
LED	Status WLAN						
Aus	Deaktiviert						
Blinkt blau	Aktiv und die WLAN-Verbindung kann aufgebaut werden						
	<p>Status-LED KOLBEN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="791 723 1015 768">LED</th> <th data-bbox="1021 723 1436 768">Status Kolben</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="791 777 1015 813">Leuchtet grün</td> <td data-bbox="1021 777 1436 813">Kein Service notwendig</td> </tr> <tr> <td data-bbox="791 822 1015 891">Leuchtet rot</td> <td data-bbox="1021 822 1436 891">Service-Unit KOLBEN austauschen</td> </tr> </tbody> </table>	LED	Status Kolben	Leuchtet grün	Kein Service notwendig	Leuchtet rot	Service-Unit KOLBEN austauschen
LED	Status Kolben						
Leuchtet grün	Kein Service notwendig						
Leuchtet rot	Service-Unit KOLBEN austauschen						
	<p>Status-LED MAGNETVENTILE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="791 952 1015 996">LED</th> <th data-bbox="1021 952 1436 996">Status Magnetventile</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="791 1005 1015 1041">Leuchtet grün</td> <td data-bbox="1021 1005 1436 1041">Kein Service notwendig</td> </tr> <tr> <td data-bbox="791 1050 1015 1120">Leuchtet rot</td> <td data-bbox="1021 1050 1436 1120">Service-Unit MAGNETVENTILE austauschen</td> </tr> </tbody> </table>	LED	Status Magnetventile	Leuchtet grün	Kein Service notwendig	Leuchtet rot	Service-Unit MAGNETVENTILE austauschen
LED	Status Magnetventile						
Leuchtet grün	Kein Service notwendig						
Leuchtet rot	Service-Unit MAGNETVENTILE austauschen						
	<p>Status-LED FILTERKARTUSCHEN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="791 1180 1015 1225">LED</th> <th data-bbox="1021 1180 1436 1225">Status Filterkartuschen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="791 1234 1015 1270">Leuchtet grün</td> <td data-bbox="1021 1234 1436 1270">Kein Service notwendig</td> </tr> <tr> <td data-bbox="791 1279 1015 1314">Leuchtet rot</td> <td data-bbox="1021 1279 1436 1314">Filterkartuschen wechseln</td> </tr> </tbody> </table>	LED	Status Filterkartuschen	Leuchtet grün	Kein Service notwendig	Leuchtet rot	Filterkartuschen wechseln
LED	Status Filterkartuschen						
Leuchtet grün	Kein Service notwendig						
Leuchtet rot	Filterkartuschen wechseln						

3.4 Funktionsbeschreibung

Der Kondensatfluss durch das Produkt wird durch die Steuereinheit **Flow Regulation Controller**, im Folgenden auch **FRC** genannt, geregelt und überwacht.



Von der Kondensatsammelleitung wird das Kondensat über den Kondensatzulauf **[A]** in die Druckentlastungskammer **[1]** geleitet. In der Druckentlastungskammer **[1]** wird mitgeführte Druckluft abgeschieden, bevor das Kondensat durch den **FRC [2]** in die Messkammer **[3]** und anschließend in die Filterkartuschen **[10]** fließt.

Der **FRC [2]** überwacht mit den folgenden Sensoren den Füllstand in der Messkammer **[3]**:

- Sensor High Level Alarm (HLA)
- Sensor High Level (HL)
- Sensor Low Level (LL)

Erreicht der Füllstand in der Messkammer **[3]** den Sensor High Level (HL), wird das Kondensat mit Hilfsluft durch die Filterkartuschen **[10]** geleitet. Der **FRC [2]** führt einen Ableitvorgang mit den folgenden Schritten aus:

1. Das Magnetventil-KOLBEN schaltet.
 - Der Kolben im **FRC [2]** wird mit Hilfsluft beaufschlagt und verschließt den Anschluss zur Druckentlastungskammer **[1]**.
2. Das Magnetventil-PULSE öffnet getaktet.
 - Hilfsluft wird in Intervallen in die Messkammer **[3]** geleitet.

3. Die eingeleitete Hilfsluft verdrängt das Kondensat aus der Messkammer **[3]** und drückt das Kondensat durch die Filterkartuschen **[10]** in den Sammler **[8]**.
4. Die Hilfsluftzufuhr wird beendet, sobald der Füllstand in der Messkammer **[3]** unter den Sensor Low Level (LL) sinkt.
5. Das Magnetventil-KOLBEN schaltet.
→ Der Kolben wird entlüftet und öffnet den Anschluss zur Druckentlastungskammer **[1]**.
6. Die Messkammer **[3]** wird mit Kondensat gefüllt.

Das gereinigte Kondensat wird aus dem Sammler **[8]** über den Steigkanal **[5]** in den Reinwasserbehälter **[4]** geleitet. Über den Kondensatablauf **[B]** des Reinwasserbehälters **[4]** wird das gereinigte Kondensat in den Abwasseranschluss geleitet.

Im Betrieb setzt sich eine Schicht Öl an der Kondensatoberfläche in der Messkammer **[3]** ab, das im fortlaufenden Betrieb in die Filterkartuschen **[10]** geleitet wird.

Nach einer voreingestellten Anzahl von Ableitzyklen wird der Pegel des Kondensats soweit abgesenkt, dass die Ölschicht Kontakt zum Filtermaterial bekommt.

Erreicht die Ölschicht auf der Kondensatoberfläche den Sensor High Level Alarm (HLA), führt der **FRC [2]** einen außerplanmäßigen Ableitvorgang, den sogenannten Ölzyklus, durch. Der Ölzyklus senkt den Pegel des Kondensats soweit ab, bis die Ölschicht Kontakt mit dem Filtermaterial hat.

Die folgenden Gründe können einen Anstieg des Niveaus bis zum Sensor High Level Alarm (HLA) verursachen:

- Übermäßig viel Öl setzt sich während des Zeitraums der eingestellten Anzahl von Ableitzyklen ab.
- Die Filterkartuschen **[10]** sind gesättigt und freies Öl kann nicht mehr durch einen Ölzyklus in den Filterkartuschen **[10]** gebunden werden.
- Größere Mengen Öl sind von extern in das Produkt gelangt (z. B. eine Ölleckage im Kompressor)

Sind die Filterkartuschen **[10]** mit Öl gesättigt, wird ein Wechsel der Filterkartuschen **[10]** notwendig (siehe Kapitel „10.3.2 Filterkartuschen wechseln“ auf Seite 96). Durch Betätigen des Service-Tasters wird der Kondensatpegel soweit gesenkt, dass möglichst wenig Kondensat in den Filterkartuschen **[10]** verbleibt.

Im stromlosen Zustand, im Standby-Betrieb und bei einer Störung wird das Kondensat nur durch die Schwerkraft durch die Filterkartuschen **[10]** geleitet, ohne Unterstützung von Hilfsluft.

3.5 Modbus-Funktion

Die Steuereinheit verfügt über eine integrierte Modbus-RTU-Schnittstelle, über die Betriebsparameter und Geräteinformationen ausgelesen werden können.

Betrieben wird die Steuereinheit im Client-Server-System mit der Betriebsart Modbus-RTU.

Die Datenübertragung erfolgt über eine RS485-Schnittstelle im Binärformat.

3.5.1 Voreingestellte Schnittstellenparameter

Wert	Parameter
Baud Rate	19200
Data Bits	8
Stop Bits	1
Parity	even
Server Address	247

3.5.2 Byte-Reihenfolge

Datentyp	Modbus-Register	Aufteilung
float	2 Register	ABCD
u32	2 Register	ABCD
u16	1 Register	AB
u8	1 Register	A
u8		B

3.5.3 Implementierte Funktionen

Die folgenden Modbus-Funktionen werden unterstützt:

1. Read Input Registers (0x04)
2. Read Device Identification (0x2B / 0x0E)
3. Ändern der Schnittstellenparameter

3.5.3.1 Read Input Registers (0x04)

Modbus-Adresse	Inhalt	Beschreibung / Erklärung	Format
1104	Piston valve operation counts, Hi-Word	Schaltzyklen, Magnetventil-KOLBEN	u32
1105	Piston valve operation counts, Lo-Word		
1106	Pulse valve operation counts, Hi-Word	Schaltzyklen, Magnetventil-PULSE	u32
1107	Pulse valve operation counts, Lo-Word		
1116	Operating hours	Betriebsdauer [h]	u32
1117	Operating hours		
1118	Uptime	Betriebszeit [s], während der das Produkt an die Spannungsversorgung angeschlossen ist	u32
1119	Uptime		
1540	Temperature (PCB), Hi-Word	Platinentemperatur [°C]	float
1541	Temperature (PCB), Lo-Word		
1542	Temperature (PCB), Hi-Word	Platinentemperatur [°F]	float
1543	Temperature (PCB), Lo-Word		
1544	Voltage (PCB), Hi-Word	Platinenspannung [V]	float
1545	Voltage (PCB), Lo-Word		
1700	LED displays	Status-LED FILTERKARTUSCHEN LED aus = 0 LED 100 % = 1 LED 50 % = 2 LED blinkt = 3	u16
1701	LED displays	Status-LED MAGNETVENTILE LED aus = 0 LED 100 % = 1 LED 50 % = 2 LED blinkt = 3	u16

Modbus-Adresse	Inhalt	Beschreibung / Erklärung	Format
1702	LED displays	Status-LED KOLBEN LED aus = 0 LED 100 % = 1 LED 50 % = 2 LED blinkt = 3	u16
1703	LED displays	Status-LED WLAN LED aus = 0 LED 100 % = 1 LED 50 % = 2 LED blinkt = 3	u16
1704	LED displays	Status-LED FILTERKARTUSCHENAUSWAHL LED aus = 0 LED 100 % = 1 LED 50 % = 2 LED blinkt = 3	u16
1705	LED displays	Status-LED DATENTRANSFER LED aus = 0 LED 100 % = 1 LED 50 % = 2 LED blinkt = 3	u16
1706 1707 1708 1709	LED displays	Status-LED STATUSLEISTE 0/1/2/3 LED aus = 0 LED 100 % = 1 LED 50 % = 2 LED blinkt = 3	u16
1710 1711 1712 1713	LED displays	LED FILTERKARTUSCHENANZAHL 1/2/4/6 LED aus = 0 LED 100 % = 1 LED 50 % = 2 LED blinkt = 3	u16
1760	Digital Input	Ein-Aus-Taster nicht betätigt = 0 betätigt = 1	u16
1761	Digital Input	Menü-Taster nicht betätigt = 0 betätigt = 1	u16

Modbus-Adresse	Inhalt	Beschreibung / Erklärung	Format
1762	Digital Input	Startmenü-Taster nicht betätigt = 0 betätigt = 1	u16
1763	Digital Input	Service-Taster nicht betätigt = 0 betätigt = 1	u16
1764	Digital Input	Enter-Taster nicht betätigt = 0 betätigt = 1	u16
3200	Error Flags	Alle Error Flags 1 = Error aktiv 0 = Error inaktiv	u16
3201	Error1 Flag	Allgemeine Störmeldung Code Flash 1 = Error aktiv 0 = Error inaktiv	u16
3202	Error2 Flag	Allgemeine Störmeldung Konfiguration 1 = Error aktiv 0 = Error inaktiv	u16
3203	Error3 Flag	Allgemeine Störmeldung Justierung 1 = Error aktiv 0 = Error inaktiv	u16
3204	Error4 Flag	Allgemeine Störmeldung Hardwarefehler 1 = Error aktiv 0 = Error inaktiv	u16
3205	Error5 Flag	Allgemeine Störmeldung (1 ... 13) 1 = Error aktiv 0 = Error inaktiv	u16
3206	Error6 Flag	Allgemeine Warnmeldung (1 ... 4) 1 = Error aktiv 0 = Error inaktiv	u16
3217	System error mode state	Allgemeine Störmeldung (1 ... 13)	u16
3218	System limp home mode state	Allgemeine Warnmeldung (1 ... 4) Bit 1 = Warnmeldung 1 Bit 2 = Warnmeldung 2 Bit 3 = Warnmeldung 3 Bit 4 = Warnmeldung 4	u16

Modbus-Adresse	Inhalt	Beschreibung / Erklärung	Format
3310	Cartridge operation time left	Filterkartuschen, verbleibende Servicezeit [%]	float
3312	Cartridge operation count left	Filterkartuschen, verbleibende Schaltzyklen [%]	float
3314	Piston operation count left	Kolben, verbleibende Schaltzyklen [%]	float
3316	Piston operation time left	Kolben, verbleibende Servicezeit [%]	float
3318	Valve operation count left	Magnetventile, verbleibende Schaltzyklen [%]	float
3320	Valve operation time left	Magnetventile, verbleibende Servicezeit [%]	float
3322	Operating hours at last service	Betriebsdauer beim letzten Service [s]	u32
3410	Amount of cartridges	Eingestellte Filterkartuschenanzahl	u16

3.5.3.2 Read Device Identification (0x2B / 0x0E)

Über die erweiterte Funktion **Read Device Identification**, können die folgenden gerätespezifischen Daten ausgelesen werden.

Object ID	Alternate Input Register ^{*1}	Item Name	Beschreibung / Erklärung	Format
0x00	6000 ... 6099	VendorName	Hersteller	ASCII
0x01		ProductCode	Hersteller Materialnummer Platine	ASCII
0x02		MajorMinorRevision	Software Versionsnummern ^{*2}	ASCII
0x03		VendorUrl	Hersteller Website	ASCII
0x04		ProductName	Produktname	ASCII
0x05		ModelName	Produktvariante	ASCII
0x06		UserApplicationName	Hersteller Seriennummer Platine	ASCII
0x80	6100 ... 6199	n.a.	Produktion: Datum des Platinentests	ASCII
0x81		n.a.	Produktion: Datum der Platinenjustierung	ASCII
0x82		n.a.	Produktion: Datum der Platinenkalibrierung	ASCII
0x83		n.a.	Produktion: frei	ASCII
0x85	6200 ... 6298	n.a.	Hersteller Materialnummer Produkt	ASCII
0x86		n.a.	Hersteller Seriennummer Produkt	ASCII

*1 ASCII-Zeichenketten werden durch 0x00 getrennt. Nicht verwendete Zeichen am Ende der Zeichenkette werden mit 0x00 aufgefüllt.

*2 Legende: APP = Applikation
BBS = Basissoftware
CFG = Konfiguration

3.5.3.3 Ändern der Schnittstellenparameter

Dieser Ablauf dient der Änderung von Schnittstellenparametern, die für die Kommunikation erforderlich sind.

1. Den Wert 0xAC1D (Dezimal: 44061) auf das Holding-Register 0x1392 (Dezimal: 5010) schreiben.
2. Den Parameter auf das Holding-Register 0x07D0 (Dezimal: 2000) schreiben.

	Beschreibung / Erklärung
HighByte:	Siehe nachfolgende Tabelle
LowByte:	Modbus Server Adresse 1 ... 246
Beispielwert:	0x070A (Dezimal: 1802) Schnittstellenparameter siehe Tabelle Index 0x07 (Dezimal: 7) Server Adresse 0x0A (Dezimal: 10)

3. Zum Speichern der Einstellungen den Wert 0xBA5E (Dezimal: 47710) auf das Holding-Register 0x139C (Dezimal: 5020) schreiben.
4. Das Produkt ausschalten und wieder einschalten.
→ Die Änderungen werden ca. 10 Sekunden nach dem Neustart wirksam.

HighByte			
Selection	Baud Rate [Bd]	Parity	Stop Bit
0x00	4800	No	2
0x01	4800	Even	1
0x02	4800	Odd	1
0x03	9600	No	2
0x04	9600	Even	1
0x05	9600	Odd	1
0x06	19200	No	2
0x07	19200	Even	1
0x08	19200	Odd	1
0x09	38400	No	2
0x0A	38400	Even	1
0x0B	38400	Odd	1

HighByte			
Selection	Baud Rate [Bd]	Parity	Stop Bit
0x0C	57600	No	2
0x0D	57600	Even	1
0x0E	57600	Odd	1
0x0F	76800	No	2
0x10	76800	Even	1
0x11	76800	Odd	1
0x12	115200	No	2
0x13	115200	Even	1
0x14	115200	Odd	1

3.5.3.4 Fehlermeldungen

Fehlercode	Fehlermeldung	Beschreibung / Erklärung
01	ILLEGAL FUNCTION	Funktion nicht implementiert
02	ILLEGAL DATA ADDRESS	Angeforderte Adresse außerhalb des gültigen Bereichs
03	ILLEGAL DATA VALUE	Fehlerhafte Daten
04	SERVER DEVICE FAILURE	Nicht behebbarer Fehler bei der Anfrage aufgetreten

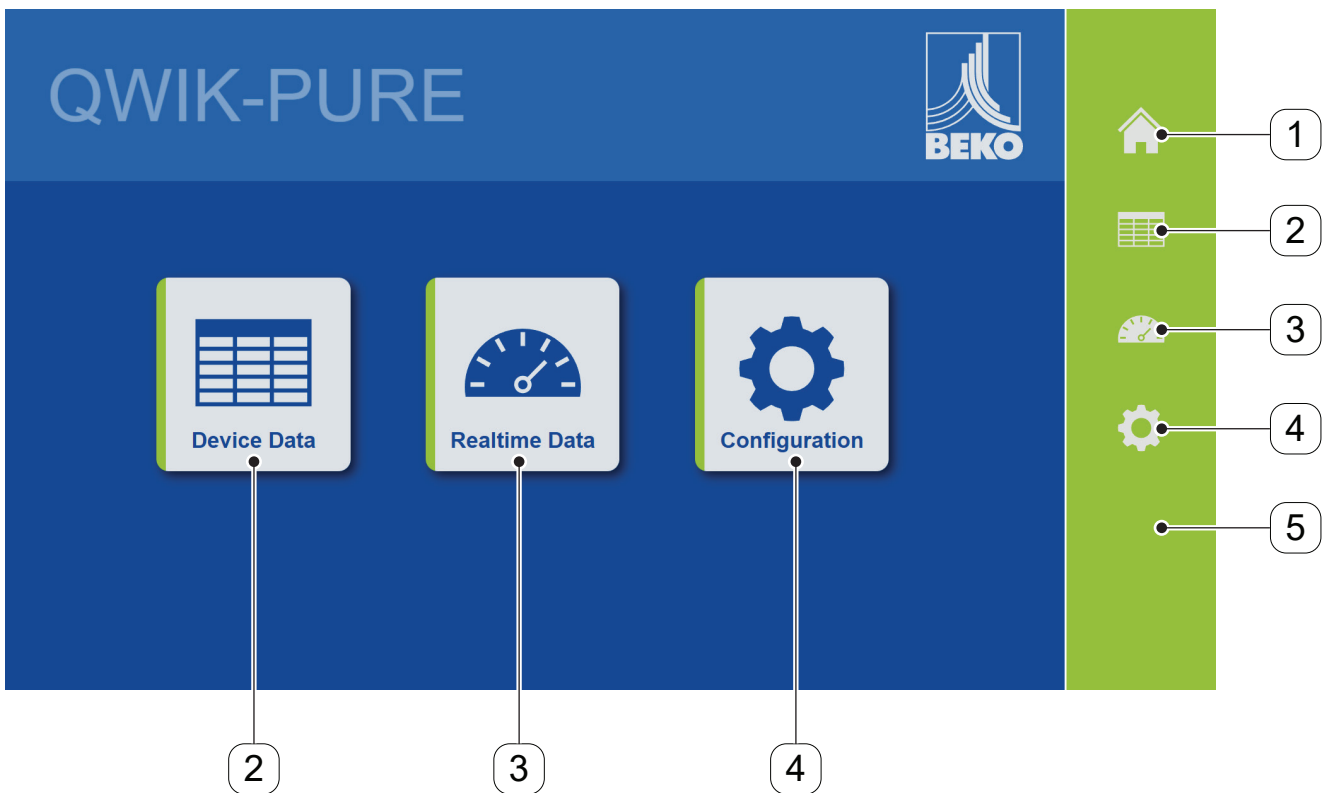
3.6 WLAN-Funktion

Der **FRC** verfügt über eine integrierte, passwortgeschützte WLAN-Schnittstelle, über die folgende Funktionen auf dem **FRC** aufgerufen werden können:

- Anzeigen der Gerätedaten
- Anzeigen der Betriebsdaten in Echtzeit
- Einstellungen des **FRC** ändern

INFORMATION	WLAN-Schnittstelle aktivieren
	Die Aktivierung der WLAN-Schnittstelle ist im Kapitel WLAN aktivieren beschrieben (siehe Kapitel „9.2.6 WLAN aktivieren“ auf Seite 87).

3.6.1 Home



Pos.-Nr.	Menü	Beschreibung / Erklärung
[1]	Home	Startmenü
[2]	Device Data	Menü zur Anzeige der Gerätedaten
[3]	Realtime Data	Menü zur Anzeige der Betriebsdaten in Echtzeit
[4]	Configuration	Menü zur Konfiguration der Schnittstellenparameter
[5]	Task bar	Menüleiste für die Navigation zwischen den einzelnen Menüs

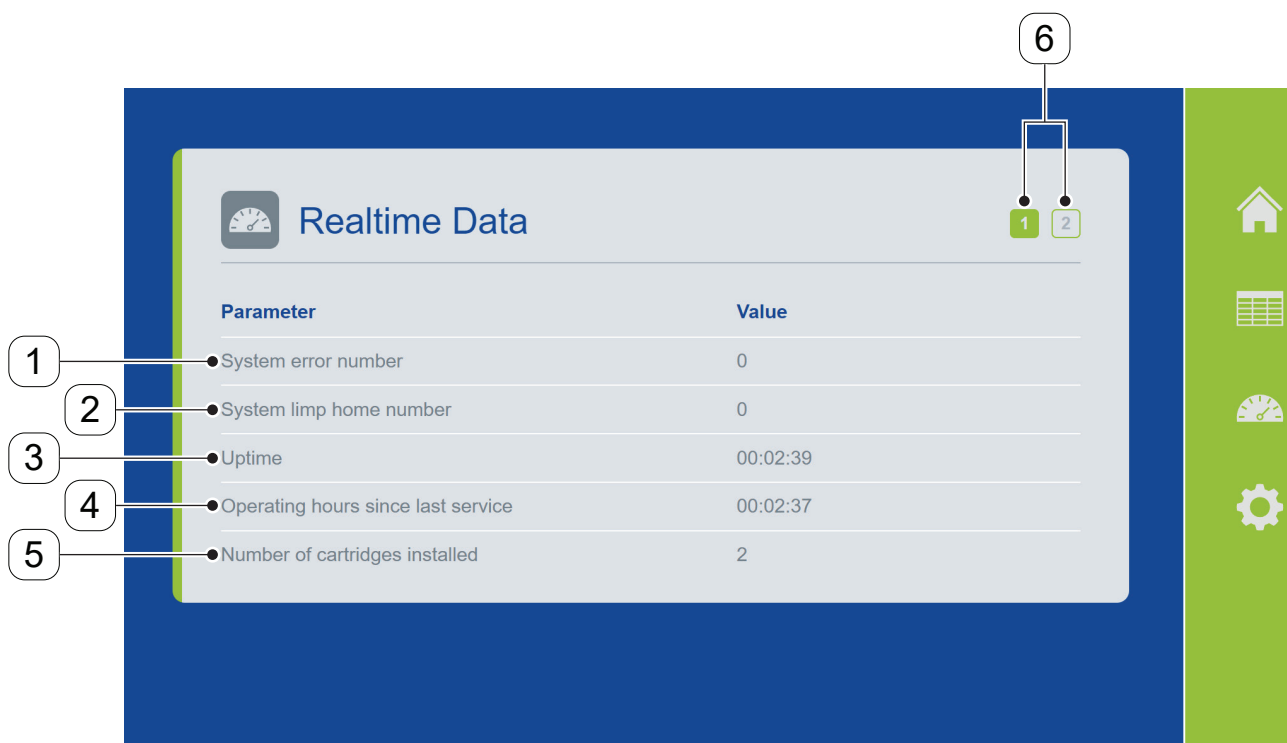
3.6.2 Device Data

The screenshot shows a 'Device Data' screen with a table of parameters and their values. A green sidebar on the right contains navigation icons: a home icon, a table icon, a gauge icon, and a gear icon. Five callouts (1-5) point to the rows of the table.

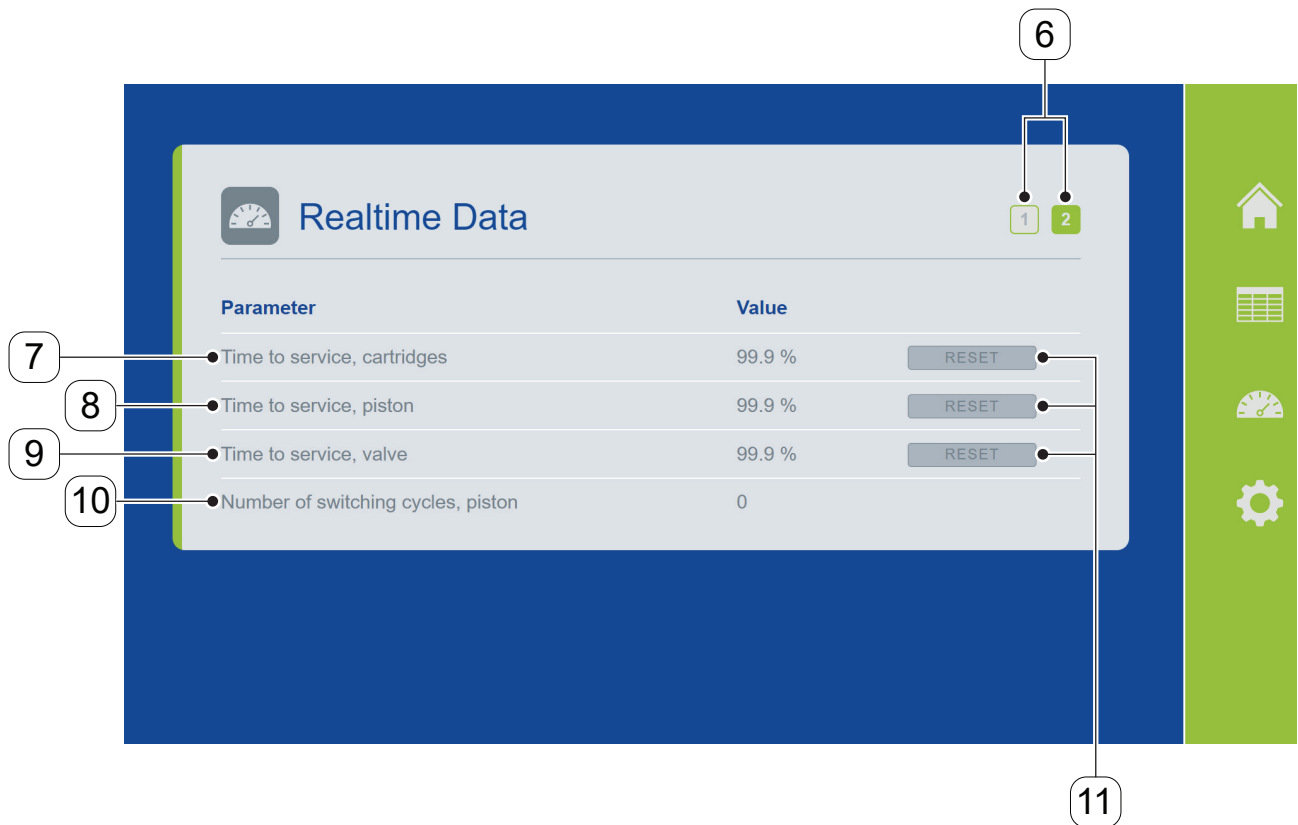
Parameter	Value
● Firmware version	APP V1.2.0 BBS V4.8.0 CFG V1.0.0
● Website version	ESP V1.1.0 WEB V1.3.0
● Board serial number	232500001
● Device SAP number	
● Device serial number	

Pos.-Nr.	Inhalt	Beschreibung / Erklärung
[1]	Firmware version	Versionsnummern der Software
[2]	Website version	Versionsnummer der Visualisierung
[3]	Board serial number	Seriennummer der Platine
[4]	Device SAP number	Materialnummer des Geräts
[5]	Device serial number	Seriennummer des Geräts

3.6.3 Realtime Data

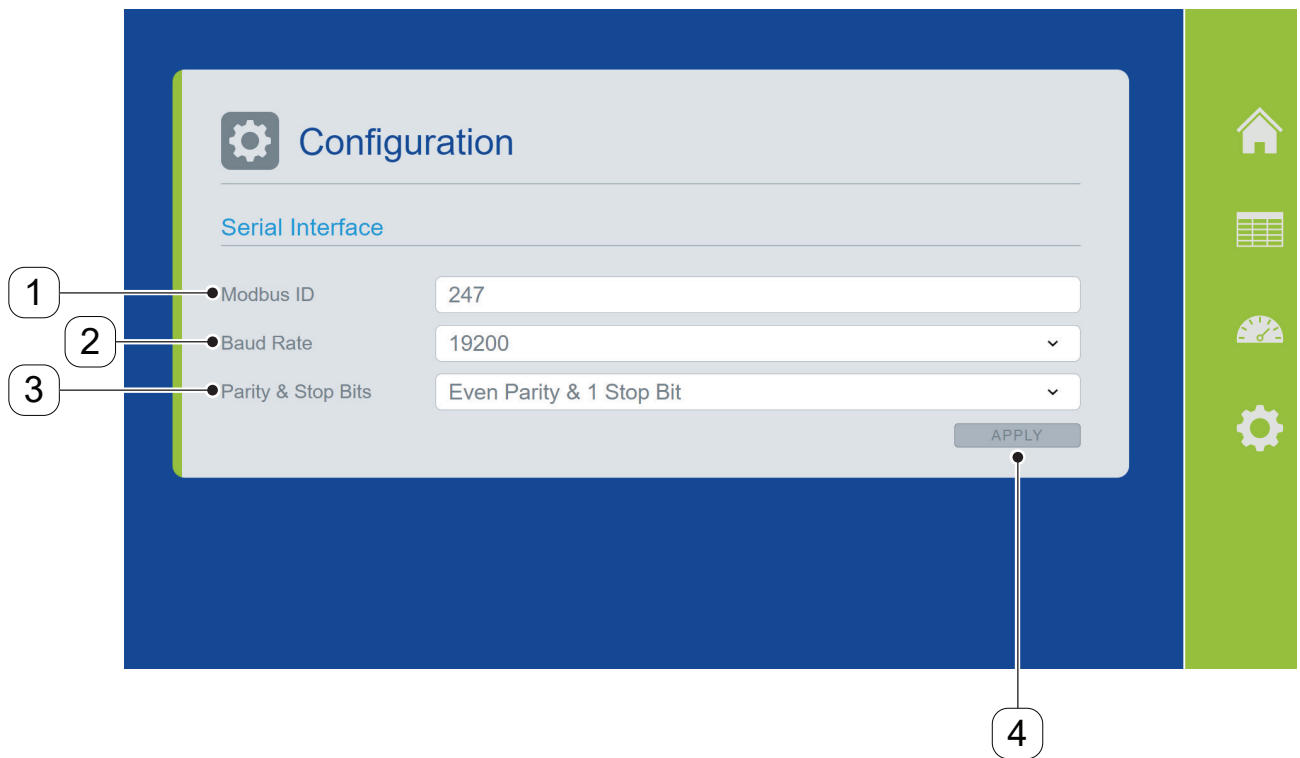


Pos.-Nr.	Inhalt	Beschreibung / Erklärung
[1]	System Error number	Anzeige der Nummer der anliegenden Störmeldung 0 = Es liegt keine Störmeldung vor.
[2]	System limp home number	Anzeige der Nummer der anliegenden Warnmeldung 0 = Es liegt keine Warnmeldung vor.
[3]	Uptime	Betriebszeit [hh:mm:ss], während der das Produkt an die Spannungsversorgung angeschlossen ist
[4]	Operating hours since last service	Betriebsdauer seit dem letzten durchgeführten Service [hh:mm:ss]
[5]	Number of cartridges installed	Anzahl der installierten Filterkartuschen
[6]	Page	Anzeige der aktuellen Menüseite



Pos.-Nr.	Inhalt	Beschreibung / Erklärung
[6]	Page	Anzeige der aktuellen Menüseite
[7]	Time to service, cartridges	Verbleibende Servicezeit bis zum nächsten Filterkartuschenwechsel [%]
[8]	Time to service, piston	Verbleibende Servicezeit bis zum nächsten Kolbenwechsel [%]
[9]	Time to service, valve	Verbleibende Servicezeit bis zum nächsten Magnetventilwechsel [%]
[10]	Number of switching cycles, piston	Anzahl der Schaltzyklen des Kolbens
[11]	Reset	Betätigen der Schaltfläche setzt den Zähler auf 100 % zurück.

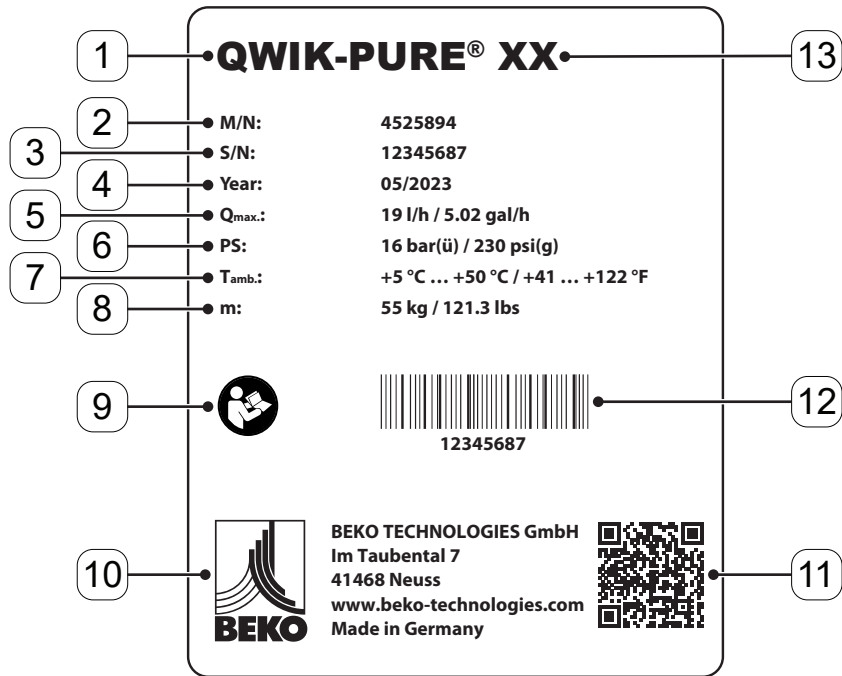
3.6.4 Configuration



Pos.-Nr.	Inhalt	Beschreibung / Erklärung
[1]	Modbus ID	Eingabe der Server-Adresse 247 (Werkseinstellung)
[2]	Baud Rate	Auswahlliste für die Baud Rate <ul style="list-style-type: none"> • 4800 • 9600 • 19200 (Werkseinstellung) • 38400 • 57600 • 76800 • 115200
[3]	Parity & Stop Bits	Auswahlliste für die Parität und die Stopp-Bits <ul style="list-style-type: none"> • No Parity & 2 Stop Bits • Even Parity & 1 Stop Bit (Werkseinstellung) • Odd Parity & 1 Stop Bit
[4]	Apply	Betätigen der Schaltfläche übernimmt alle Einstellungen.

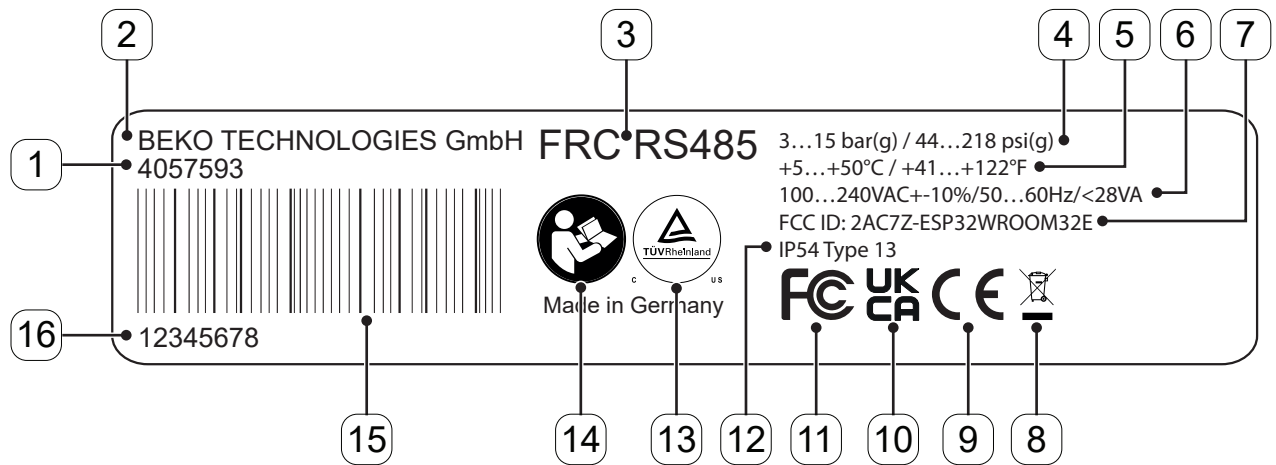
3.7 Typenschild

3.7.1 QWIK-PURE® 15 ... 90



Pos.-Nr.	Beschreibung / Erklärung
[1]	Produktname
[2]	Materialnummer
[3]	Seriennummer
[4]	Herstellungsmonat und Herstellungsjahr
[5]	Maximaler Kondensatdurchfluss
[6]	Maximaler Betriebsdruck
[7]	Umgebungstemperatur
[8]	Maximales Betriebsgewicht
[9]	Gebotszeichen „Installations- und Betriebsanleitung lesen und verstehen“
[10]	Herstellerkontaktdaten
[11]	QR-Code für das Herunterladen der produktspezifischen Dokumentation
[12]	Barcode
[13]	Baugröße (z. B. 15)

3.7.2 Steuereinheit FRC



Pos.-Nr.	Beschreibung / Erklärung
[1]	Materialnummer
[2]	Herstellername
[3]	Gerätename
[4]	Betriebsdruck
[5]	Betriebstemperatur
[6]	Versorgungsspannung / Frequenzbereich / maximale Leistungsaufnahme
[7]	Zulassungsnummer FCC
[8]	Kennzeichnung zur Entsorgung von Elektrogeräten und Elektronikgeräten
[9]	Zulassungskennzeichnung
[10]	Zulassungskennzeichnung
[11]	Zulassungskennzeichnung
[12]	Schutzgrad
[13]	Zulassungskennzeichnung
[14]	Gebotszeichen „Installations- und Betriebsanleitung lesen und verstehen“
[15]	Barcode
[16]	Seriennummer

3.8 Lieferumfang


INFORMATION	Lieferumfang
	Die Baugröße und weitere Lieferdetails sind in den vertraglichen Unterlagen angegeben.


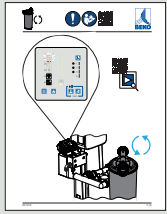
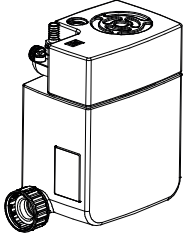
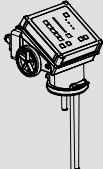
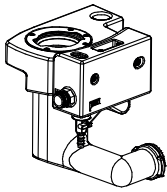
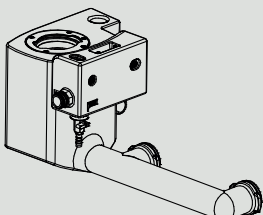
Abbildung	Beschreibung / Erklärung	QWIK-PURE®			
		15	30	60	90
	Schnellstartanleitung	1	1	1	1
	Quick Guide	1	1	1	1
	Druckentlastungskammer	1	1	1	1
	Flow Regulation Controller (FRC), Steuereinheit	1	1	1	1
	Messkammer 2,5 l (0.66 gal), mit Reinwasserbehälter	1	—	—	—
	Messkammer 5 l (1.32 gal), mit Reinwasserbehälter	—	1	1	1

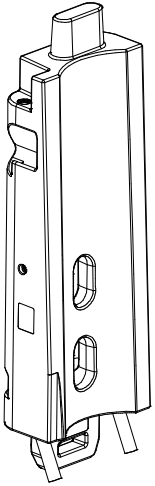
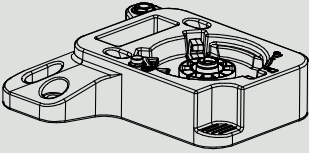
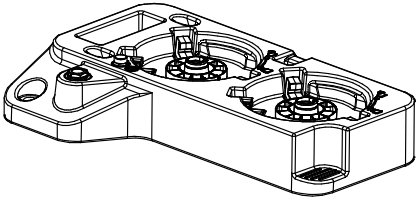
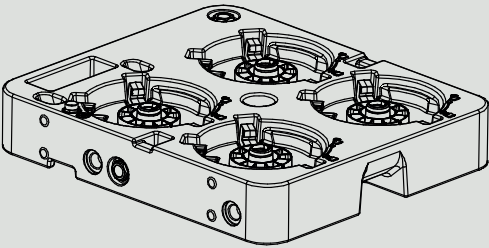
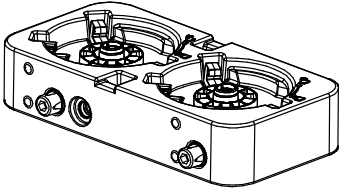
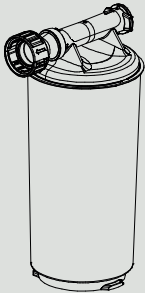
Abbildung	Beschreibung / Erklärung	QWIK-PURE®			
		15	30	60	90
	Standfuß	1	1	1	1
	Sammler 1 x 1 Filterkartusche	1	—	—	—
	Sammler 1 x 2 Filterkartuschen	—	1	—	—
	Sammler 2 x 2 Filterkartuschen	—	—	1	1
	Erweiterungsmodul 1 x 2 Filterkartuschen	—	—	—	1
	Filterkartusche	1	2	4	6

Abbildung	Beschreibung / Erklärung	QWIK-PURE®			
		15	30	60	90
	Winkeltülle mit Überwurfmutter und Flachdichtung	1	1	1	1
	Befestigungsschraube	1	1	1	1
	Steigkanal	1	1	1	1
	Abschlusskappe	1	2	2	2
	Verriegelung, Standfuß	1	1	1	1
	Verriegelung, Erweiterungsmodul	—	—	—	1
	Verbindungsrohr, Erweiterungsmodule	—	—	—	1
	Referenztrübungsröhrchen 5 mg/l (5 ppm) / 10 mg/l (10 ppm)	2	2	2	2
	Vaseline	1	1	1	1
	Kabel für Spannungsversorgung mit Stecker M12, S-kodiert und Schutzkontaktstecker IEC Type E +F, CEE 7/7	1	1	1	1
	Kabel für Spannungsversorgung mit Stecker M12, S-kodiert und Stecker IEC Type B, NEMA 5-15	1	1	1	1
	Stecker M12, S-kodiert, 2 Adern und PE	1	1	1	1

4. Technische Daten

4.1 Betriebsparameter QWIK-PURE®

Parameter	QWIK-PURE®			
	15	30	60	90
Relative Luftfeuchte der Umgebungsluft	≤10 ... 80 %, ohne Kondensation			
Maximale Betriebshöhe über Meeresspiegel ^{*1}	2000 m 2187.23 yd			
Maximaler Betriebsdruck am Kondensatzulauf	16 bar(ü) 230 psi(g)			
Minimale / Maximale Betriebstemperatur, Fluide und Umgebung	+5 ... +50 °C +41 ... +122 °F			
Maximaler Kondensatdurchfluss ^{*2}	19 l/h 5.02 gal/h	38 l/h 10.04 gal/h	76 l/h 20.08 gal/h	114 l/h 30.12 gal/h
Anschluss, Kondensatzulauf	3 x G1/2", außen, 1 x G1", außen, Schlauchtülle: 1 x 25 mm (0.98 in) außen, 1 x 13 mm (0.52 in) außen			
Anschluss, Kondensatablauf	25 mm (0.98 in), außen, Schlauchtülle			
Medien	Kompressorenkondensat, ölhaltig			
Maximales Betriebsgewicht	55 kg 121.3 lbs	100 kg 220.5 lbs	180 kg 396.8 lbs	250 kg 551.2 lbs
Maximale Ölkonzentration am Kondensatablauf ^{*2}	10 mg/l 10 ppm			

*1 Betrieb bis maximal 3000 m (3280.84 yd) über Meeresspiegel möglich

*2 Unter Einhaltung der standardisierten Referenzbedingungen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt)

4.2 Betriebsparameter FRC

Parameter	Steuereinheit FRC
Relative Luftfeuchte der Umgebung	≤10 ... 80 %, ohne Kondensation
Maximale Betriebshöhe über Meeresspiegel ^{*1}	2000 m 2187.23 yd
Minimaler / Maximaler Betriebsdruck ^{*1} , Druckluft	3 ... 15 bar(ü) 44 ... 218 psi(g)
Reinheitsklasse ^{*2} , Druckluft	[2 : 4 : 2]
Minimale / Maximale Betriebstemperatur, Fluide und Umgebung	+5 ... +50 °C +41 ... +122 °F
Anschluss, Druckluft	Schlauchtülle 8 mm (0.31 in), außen
Betriebsspannung	90 ... 264 VAC / 24 VDC (Siehe Typenschild auf der Steuereinheit FRC)
Frequenzbereich	50 ... 60 Hz
Leistungsaufnahme	28 VA
Schutzart	IP54
Gehäuseklasse (UL50E)	Type 13
Überspannungskategorie (IEC 61010-1)	I
Verschmutzungsgrad (IEC 61010-1)	2
Empfohlener Kabeldurchmesser, Spannungsversorgung	8 ... 10 mm 0.32 ... 0.33 in
Empfohlener Aderquerschnitt, Spannungsversorgung	0,75 ... 1,5 mm ² 20 ... 16 AWG
Empfohlener Kabeltype, Spannungsversorgung	EU: H05VV-F 3G US: SJT
Empfohlene maximale Kabellänge, Spannungsversorgung	3 m 10 ft
WLAN-Standard	IEEE 802.11 n/g/b
WLAN-Frequenzbereich	2,4 GHz (24120 ... 2462 MHz)
Maximale WLAN-Sendeleistung	19,5 dBm / 89 mW
WLAN-Verschlüsselung	WPA2-PSK

*1 Betrieb bis maximal 3000 m (3280.84 yd) über Meeresspiegel bei einem Betriebsdruck ≤4 bar(ü) möglich

*2 Reinheitsklasse gemäß ISO 8573-1

4.3 Lagerungsparameter

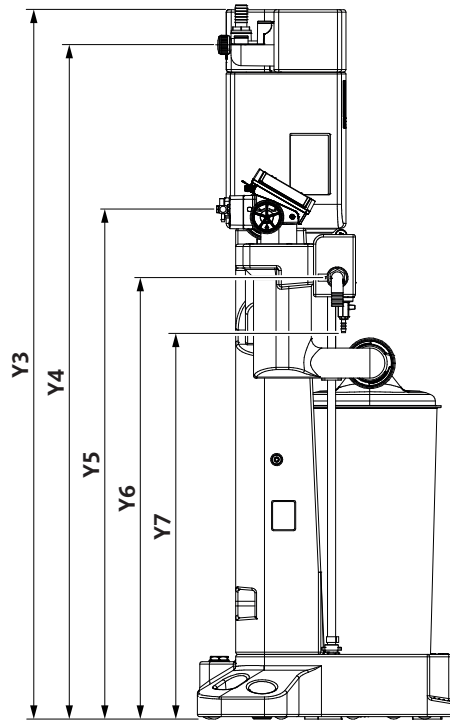
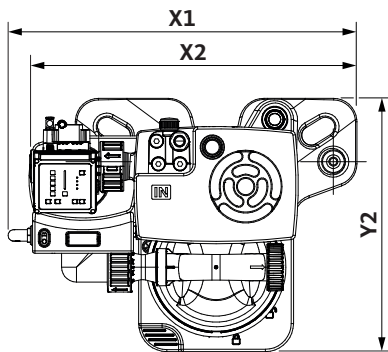
Parameter	QWIK-PURE®			
	15	30	60	90
Minimale / Maximale Temperatur	+5 °C ... +50 °C +33.8 °F ... +122 °F			
Relative Feuchte der Umgebungsluft	≤10 ... 80 %, ohne Kondensation			
Leergewicht	16 kg 35.3 lbs	35 kg 77.2 lbs	45 kg 99.2 lbs	60 kg 132.3 lbs

4.4 Werkstoffe

Bauteil	Material
Filterkartusche	Kunststoffmischung und Zellstoff
FRC	Kunststoffmischung und Elektronik
Druckentlastungskammer	PE
Kondensatzlauf	PA/PP/VA
Messkammer	PE
Reinwasserbehälter	PE
Standfuß	PE
Sammler	PE
Zusatzmodul	PE

4.5 Abmessungen

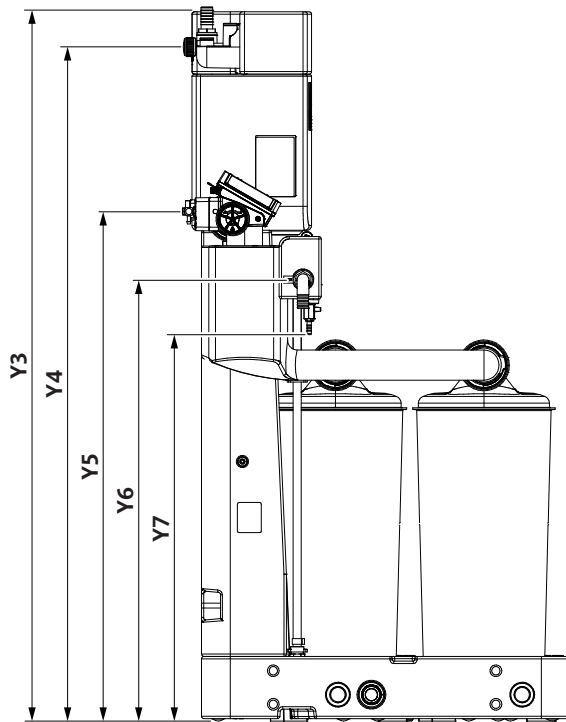
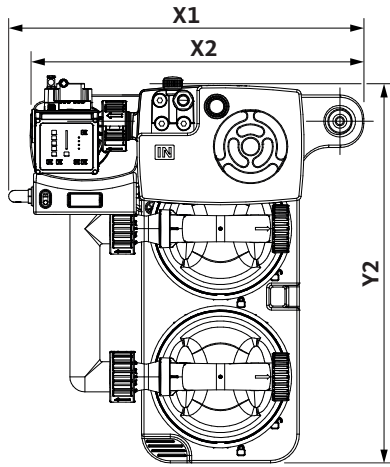
4.5.1 QWIK-PURE® 15



Pos.-Nr.	[mm]	[in]
[X1]	744	29.29
[X2]	699	27.52
[X3]	--	--
[Y1]	--	--
[Y2]	540	21.26

Pos.-Nr.	[mm]	[in]
[Y3]	1482	58.35
[Y4]	1408	55.43
[Y5]	1065	41.93
[Y6]	922	36.30
[Y7]	807	31.78

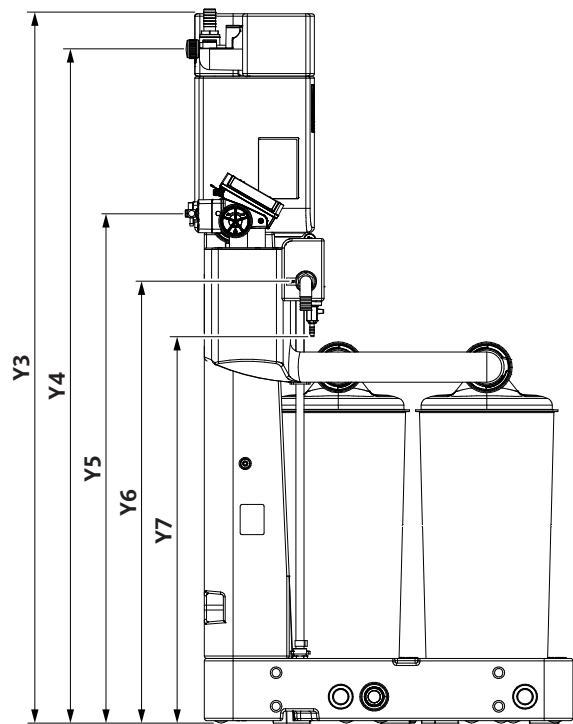
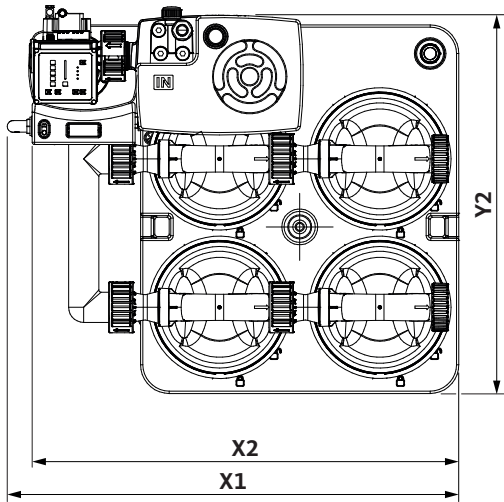
4.5.2 QWIK-PURE® 30



Pos.-Nr.	[mm]	[in]
[X1]	744	29.29
[X2]	699	27.52
[X3]	--	--
[Y1]	--	--
[Y2]	790	31.10

Pos.-Nr.	[mm]	[in]
[Y3]	1482	58.35
[Y4]	1408	55.43
[Y5]	1065	41.93
[Y6]	922	36.30
[Y7]	807	31.78

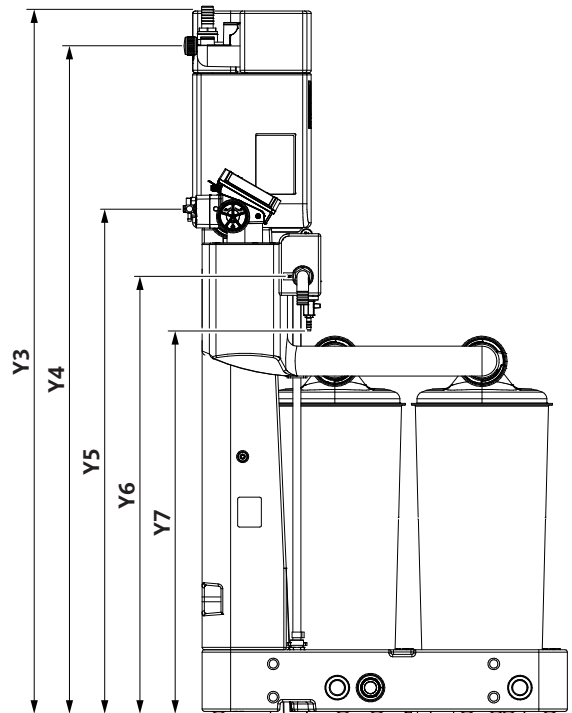
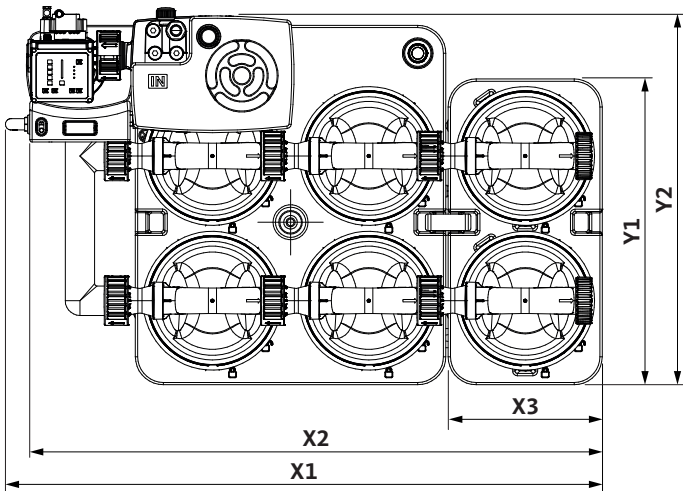
4.5.3 QWIK-PURE® 60



Pos.-Nr.	[mm]	[in]
[X1]	943	37.13
[X2]	899	35.39
[X3]	--	--
[Y1]	--	--
[Y2]	790	31.10

Pos.-Nr.	[mm]	[in]
[Y3]	1482	58.35
[Y4]	1408	55.43
[Y5]	1065	41.93
[Y6]	922	36.30
[Y7]	807	31.78

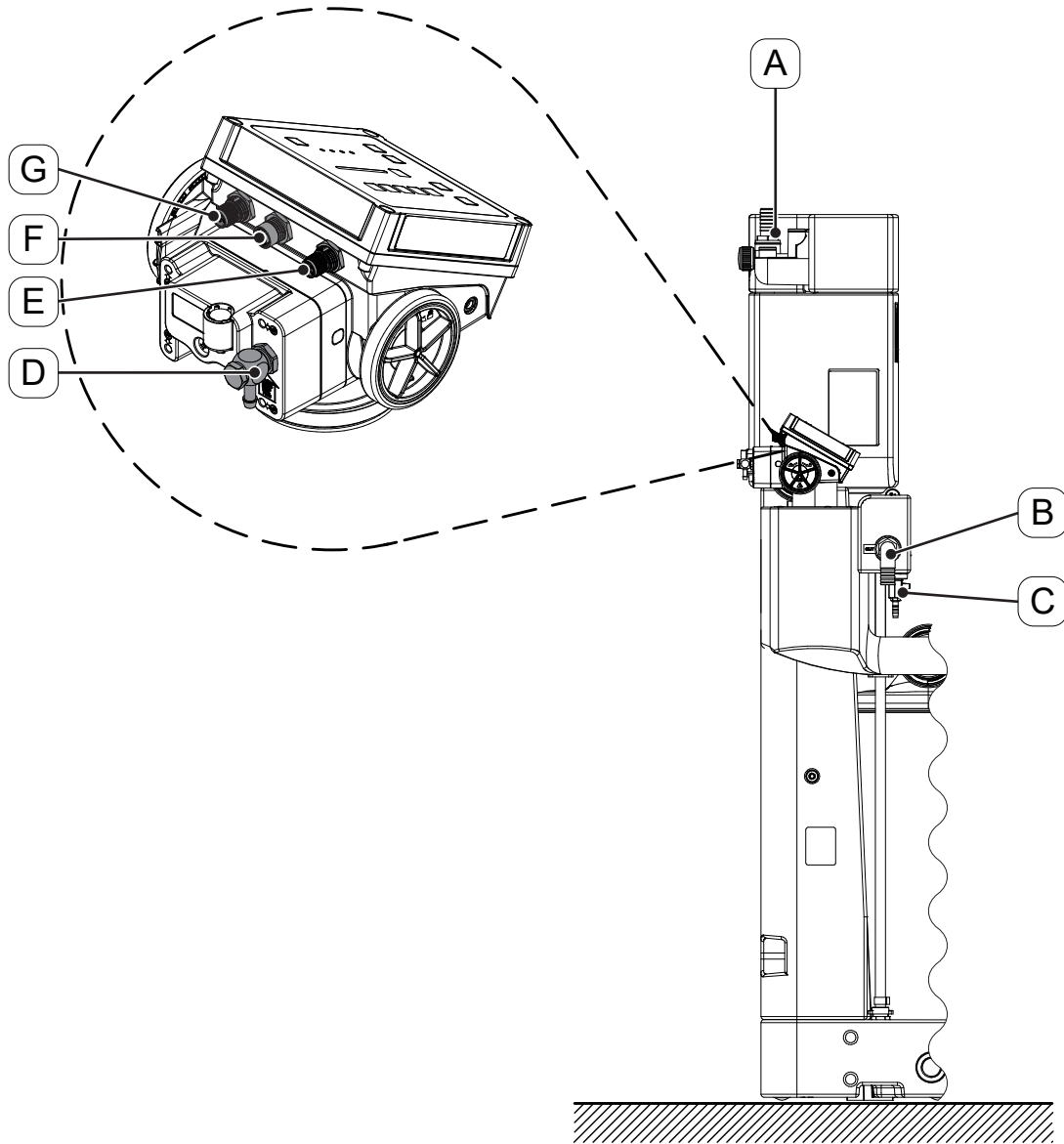
4.5.4 QWIK-PURE® 90



Pos.-Nr.	[mm]	[in]
[X1]	1278	50.32
[X2]	1234	48.58
[X3]	335	13.19
[Y1]	655	25.79
[Y2]	790	31.10

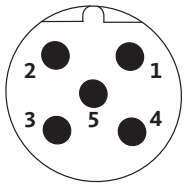
Pos.-Nr.	[mm]	[in]
[Y3]	1482	58.35
[Y4]	1408	55.43
[Y5]	1065	41.93
[Y6]	922	36.30
[Y7]	807	31.78

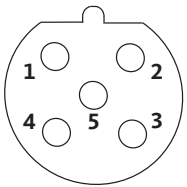
4.6 Anschlüsse

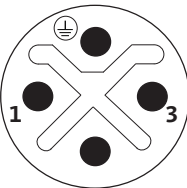



Pos.-Nr.	Anschluss	Anzahl	Beschreibung / Erklärung
[A]	25 mm (0.98 in)	1	Schlauchtülle, Anschluss für den Kondensatzulauf
	13 mm (0.52 in)	1	Schlauchtülle, Anschluss für den Kondensatzulauf
	G1/2"	2	Anschluss für den Kondensatzulauf
[B]	25 mm (0.98 in)	1	Winkeltülle, Anschluss für den Ablauf des gereinigten Kondensats
[C]	12 mm (0.47 in)	1	Serviceventil mit Schlauchtülle
[D]	8 mm (0.32 in)	1	Winkeltülle, Anschluss für die Druckluft
[E]	M12	1	Stecker, Anschluss für externe Spannungsversorgung
[F]	M12	1	Stecker, Anschluss für Modbusausgang
[G]	M12	1	Stecker, Anschluss für Modbuseingang

4.7 Steckerbelegung

Modbuseingang				
Abbildung	Geräteanschluss [G]	Pin	Signal	Beschreibung / Erklärung
	M12, Außengewinde B-kodiert, männlich	1	VP	+5 VDC, Speisung für Busanschluss
		2	Data +	RS485-A, Datenleitung
		3	GND	Masseanschluss
		4	Data -	RS485-B, Datenleitung
		5	V+	+24 VDC, Versorgungsspannung

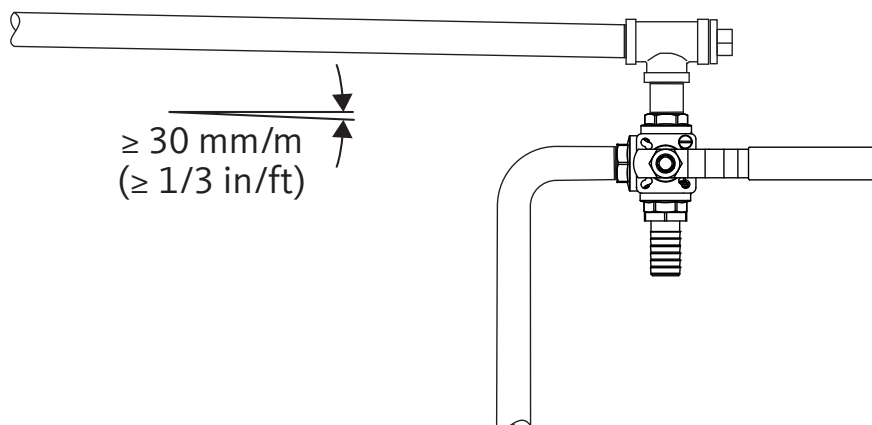
Modbusausgang				
Abbildung	Geräteanschluss [F]	Pin	Signal	Beschreibung / Erklärung
	M12, Innengewinde B-kodiert, weiblich	1	VP	+5 VDC, Speisung für Busanschluss
		2	Data +	RS485-A, Datenleitung
		3	GND	Masseanschluss
		4	Data -	RS485-B, Datenleitung
		5	V+	+24 VDC, Versorgungsspannung

Externe Spannungsversorgung				
Abbildung	Geräteanschluss [E]	Pin	Signal	Beschreibung / Erklärung
	M12, Innengewinde S-kodiert, männlich	1	L	Phase
		2	--	Nicht belegt
		3	N	Nullleiter
			PE	Schutzleiter (Erdung)

4.8 Aufstellbedingungen

Bei der Einrichtung und Auswahl des Aufstellungsortes, die folgenden Bedingungen einhalten:

- Der Aufstellungsort erfüllt folgende Bedingungen:
 - In Innenräumen
 - Schutz vor mechanischen Belastungen
 - Schutz vor Spritzwasser
 - Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung und dem Wirkungsbereich von Wärmequellen
 - Schutz vor Frost
 - Außerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen
- Die Aufstellfläche ist eben (Gefälle ≤ 10 mm/m (1/8 in/ft)) und glatt.
- Die Tragfähigkeit der Aufstellfläche ist für das maximale Betriebsgewicht des Produkts ausgelegt (siehe Kapitel „4.1 Betriebsparameter QWIK-PURE®“ auf Seite 45).
- Die Aufstellfläche ist versiegelt oder eine geeignete Auffangwanne ist vorhanden.
 - Im Schadenfall darf kein unbehandeltes Kondensat oder Öl in die Kanalisation oder das Erdreich gelangen.
 - Die regional geltenden gesetzlichen Vorgaben und Bestimmungen zum Schutz von Gewässern einhalten.
- Einen Anfahrtschutz anbringen, wenn das Produkt in der Nähe von Verkehrswegen aufgestellt wird.
- Eine kundenseitige Druckluftzuleitung ist vorhanden und mit einer Wartungseinheit (Druckminderer und Filter) ausgestattet.
- Der Querschnitt der Kondensatsammelleitung ist größer G1" ($\varnothing = 25$ mm).
- Die Kondensatsammelleitung mit einem Gefälle von ≥ 30 mm/m ($\geq 2/3$ in/ft) zum Aufstellungsort des Produkts verlegen.
- Der Hersteller empfiehlt die Montage eines Siphons am Anschluss des Abwassernetzes, um Geruchsbelästigungen vorzubeugen.
- Der Hersteller empfiehlt die Montage eines 3-Wegeventils am Entnahmepunkt der Kondensatsammelleitung, um den Kondensatzlauf während Instandhaltungsarbeiten in einen separaten Behälter umzuleiten.
- In der Spannungsversorgung eine Trennvorrichtung in leicht erreichbarer Nähe zum Produkt vorsehen. Die Trennvorrichtung trennt alle stromführenden Leiter.





Beispielabbildung

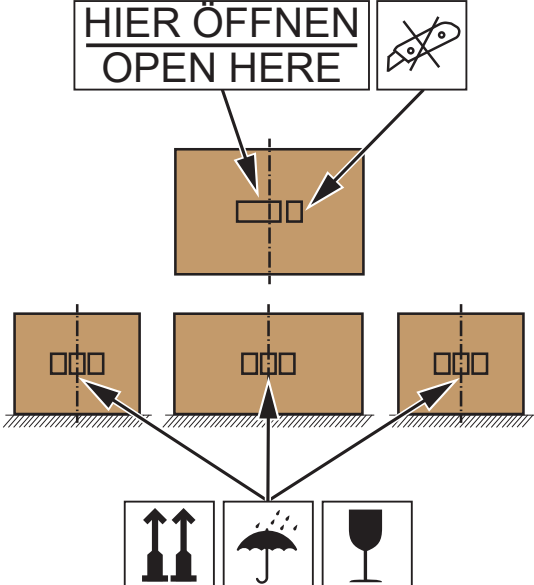
5. Transport und Lagerung

Personal	
Fachpersonal - Transport und Lagerung (siehe Kapitel „2.3 Zielgruppe und Personal“ auf Seite 9)	

5.1 Warnhinweise

VORSICHT	Unsachgemäßer Transport oder Lagerung
	<p>Durch unsachgemäßen Transport oder Lagerung kann es zu Personenschäden kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei allen Arbeiten mit Verpackungsmaterial die persönliche Schutzausrüstung verwenden. • Die Verpackung, das Produkt und das Zubehör umsichtig handhaben. • Nur sachgemäße, einwandfreie Transportmittel, Hebezeuge und Anschlagmittel verwenden.
HINWEIS	Umgang mit Verpackungsmaterial
	<p>Durch unsachgemäße Entsorgung von Verpackungsmaterialien sind Umweltschäden möglich.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verpackungsmaterial in Übereinstimmung mit den geltenden gesetzlichen Vorgaben und Bestimmungen des Verwendungslandes entsorgen.

5.2 Transport

Transportarbeiten	
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<ul style="list-style-type: none"> • Das Produkt und Zubehör nur originalverpackt oder mit geeignetem Material stoßfest verpackt transportieren. • Das Produkt und Zubehör entsprechend der Kennzeichnung auf der Verpackung transportieren und handhaben. • Das Produkt und Zubehör auf einer Palette aufrecht stehend, gegen Stürzen und Verrutschen gesichert transportieren. • Das Produkt und Zubehör nicht kippen.

5.3 Lagerung


Lagerarbeiten	
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<ul style="list-style-type: none"> • Das Produkt und Zubehör nur in der originalen und unbeschädigten Verpackung lagern. • Die Lagerungsbedingungen in Kapitel „4.3 Lagerungsparameter“ einhalten. • Der Lagerort ist trocken, frostfrei und verschleißbar. • Das Produkt und Zubehör vor äußeren Witterungseinwirkungen, direkter Sonneneinstrahlung und Wärmequellen schützen. • Das Produkt und Zubehör am Lagerort gegen Umfallen und Erschütterungen sichern.

6. Montage

Personal


Fachpersonal - Druckgeräte und Anlagen (siehe Kapitel „2.3 Zielgruppe und Personal“ auf Seite 8)

6.1 Warnhinweise


GEFAHR	Schlagartiges Entweichen von unter Druck stehenden Fluiden
	<p>Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichenden Fluiden oder durch berstende Anlagenteile besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Vor dem Beginn der Arbeiten das druckbeaufschlagte System entlüften und gegen unbeabsichtigte Druckbeaufschlagung sichern.• Alle Rohrleitungen und Schlauchleitungen frei von mechanischer Spannung montieren.

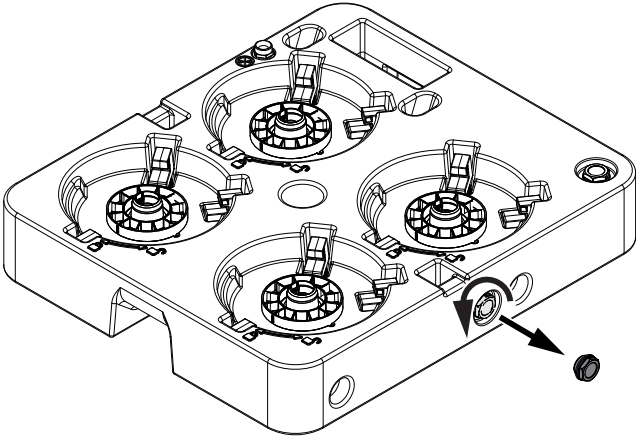
6.2 Montagearbeiten

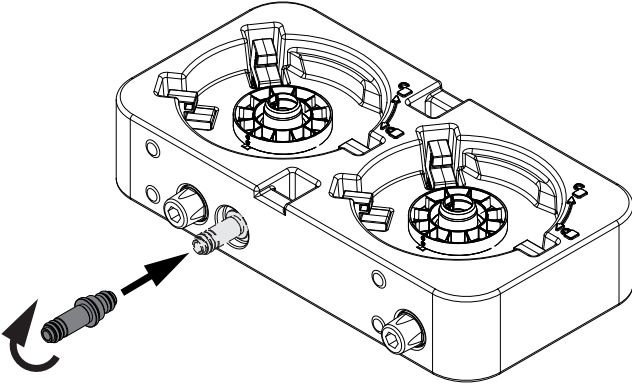
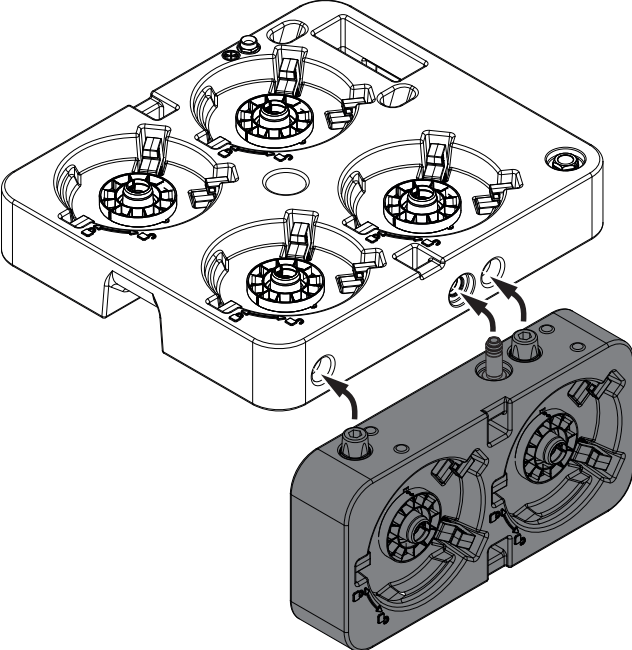
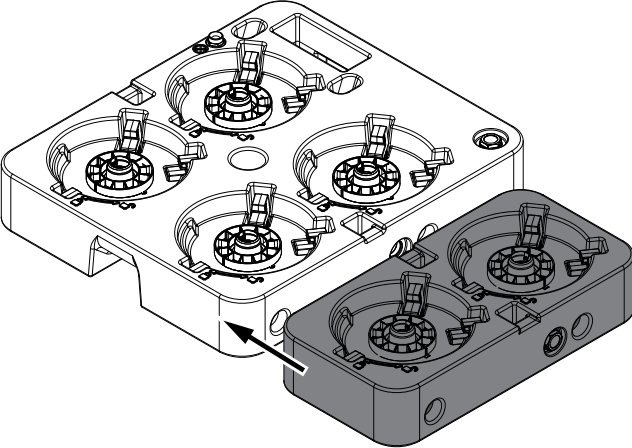
Zur Durchführung der Montagearbeiten müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt und die vorbereitenden Tätigkeiten abgeschlossen sein.

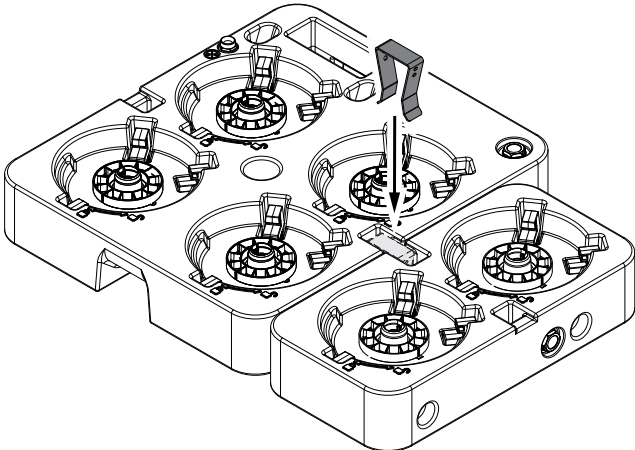
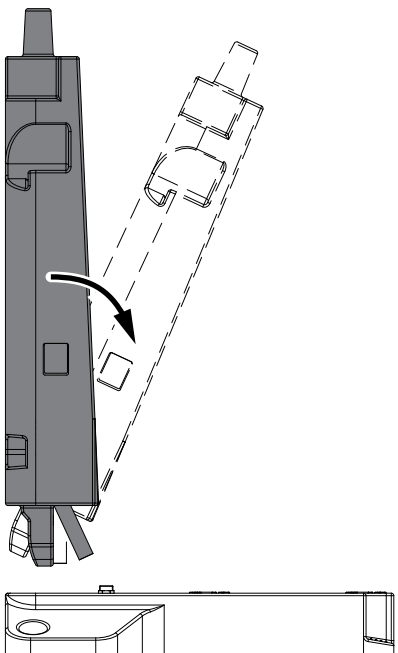
Voraussetzungen		
Werkzeug	Material	Schutzausrüstung
<ul style="list-style-type: none"> • Rollgabelschlüssel • Wasserpumpenzange • Wasserwaage 	<ul style="list-style-type: none"> • Dichtmaterial (z. B. PTFE-Band) zum Eindichten der kundenseitigen Kondensatanschlüsse • Schlauchschellen • Schlauch für Kondensat und Druckluft • Mitgelieferte Vaseline 	<p>Ständig zu tragen:</p> 

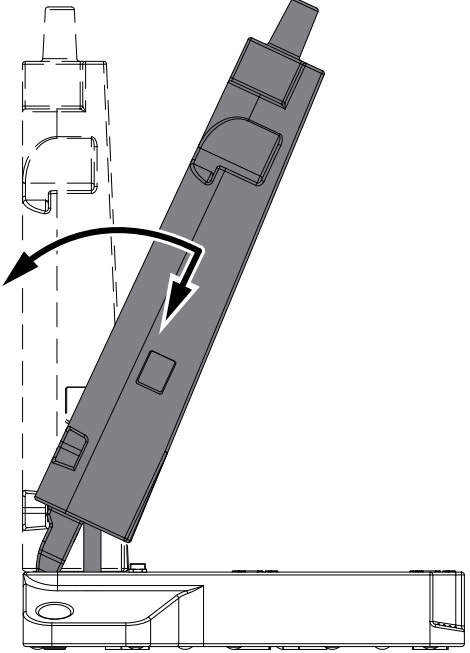
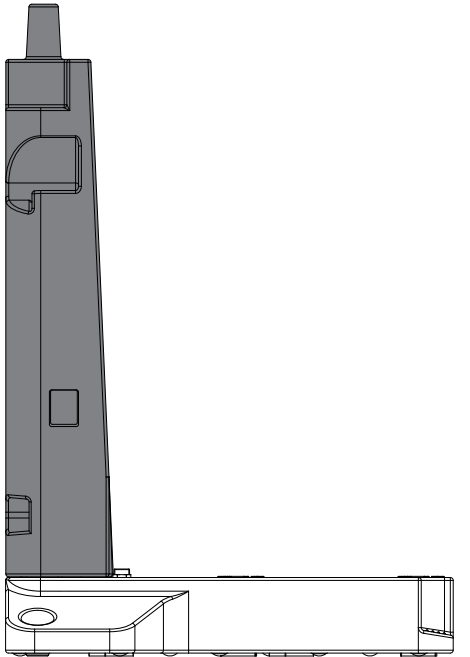
Vorbereitende Tätigkeiten	
1.	Gemäß den Vorgaben in Kapitel „4.8 Aufstellbedingungen“ auf Seite 54, den Aufstellungsort auswählen und einrichten.
2.	Die kundenseitige Kondensatzulaufleitung ist drucklos und gegen unbeabsichtigte Druckbeaufschlagung gesichert.
3.	Benötigte Werkzeuge und Materialien bereitlegen.
4.	Benötigte Anschlussmaterialien bereitlegen, die für den Druckbereich und Temperaturbereich geeignet sind.
5.	Das Produkt auf Beschädigungen prüfen. Das Produkt nur in unbeschädigtem Zustand verwenden.

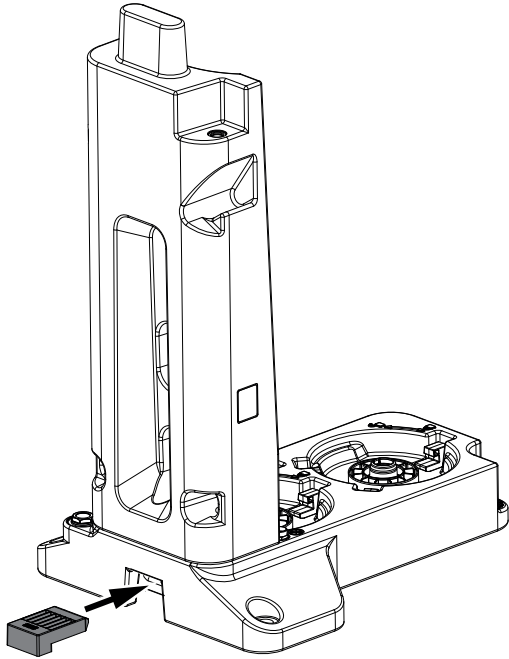
INFORMATION	Montage QWIK-PURE® 15 ... 60
	Die Montage des QWIK-PURE® 15 ... 60 mit dem Arbeitsschritt 8 beginnen. Der Sammler des QWIK-PURE® 15 ... 60 wird aufstellungsbereit geliefert. Die Arbeitsschritte 1 bis 7 entfallen.

Montagearbeiten	
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Den Sammler auf einer ebenen Fläche positionieren. 2. Den Stopfen aus dem Erweiterungsanschluss des Sammlers gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen.

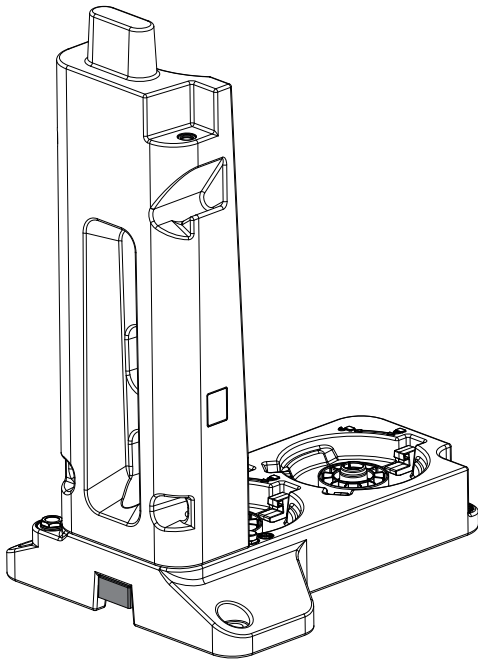
Montagearbeiten	
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>3. Das Verbindungsrohr in das Erweiterungsmodul einsetzen.</p> <p>4. Das Verbindungsrohr im Uhrzeigersinn mit der Hand bis zum Anschlag einschrauben und handfest anziehen.</p>
	<p>5. Das Erweiterungsmodul zum Sammler ausrichten.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Das Verbindungsrohr in den Erweiterungsanschluss des Sammlers einführen. → Die Positionierungszapfen des Erweiterungsmoduls in die Positionierungsöffnungen im Sammler einführen.
	<p>6. Das Erweiterungsmodul und den Sammler zusammenschieben.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Das Erweiterungsmodul liegt komplett am Sammler an.

Montagearbeiten	
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>7. Die Verriegelung einsetzen und bis zum Anschlag herunterdrücken.</p>
	<p>8. Den Sammler auf einer ebenen Fläche am Aufstellungsort positionieren.</p> <p>9. Den Standfuß mit den Positionierungsröhren nach unten ausrichten und über der Montageöffnung positionieren.</p> <p>10. Das obere Ende des Standfußes in Richtung der Filterkartuschenaufnahme neigen, bis die Positionierungsröhren senkrecht stehen.</p>

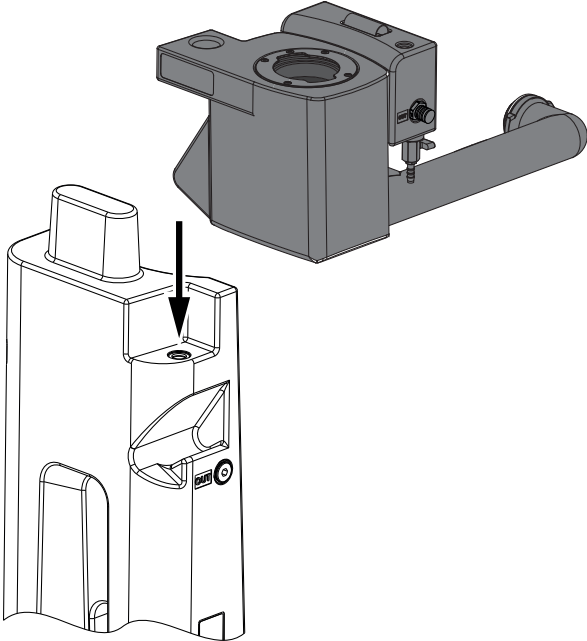
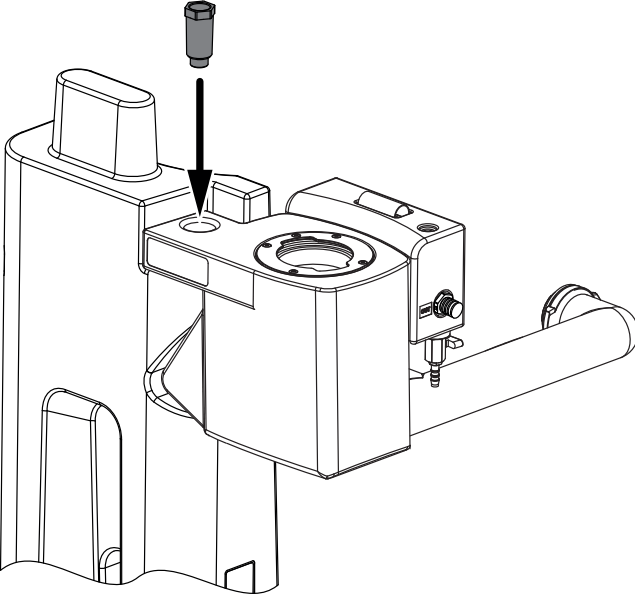
Montagearbeiten	
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	
	<p>11. Den Standfuß vorsichtig in die Montageöffnungen einsetzen und gleichzeitig aufrichten.</p>


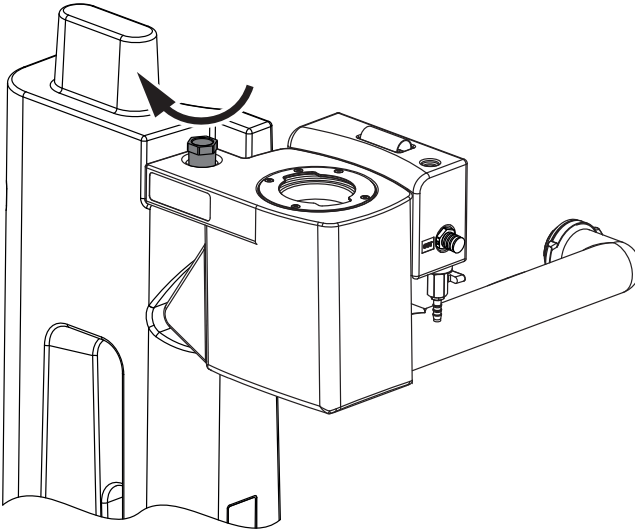
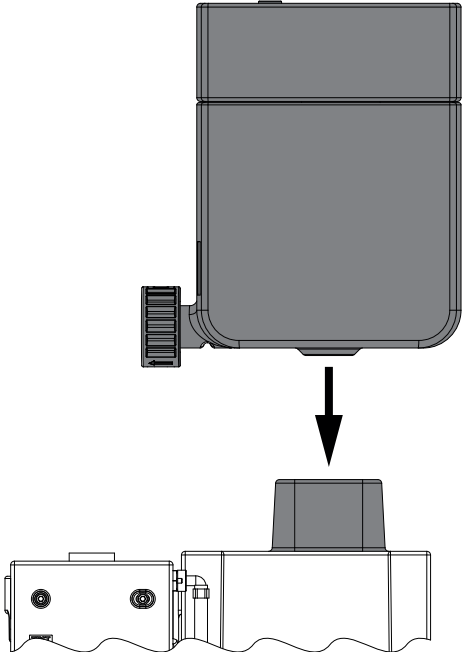
Montagearbeiten**Abbildung****Beschreibung / Erklärung**

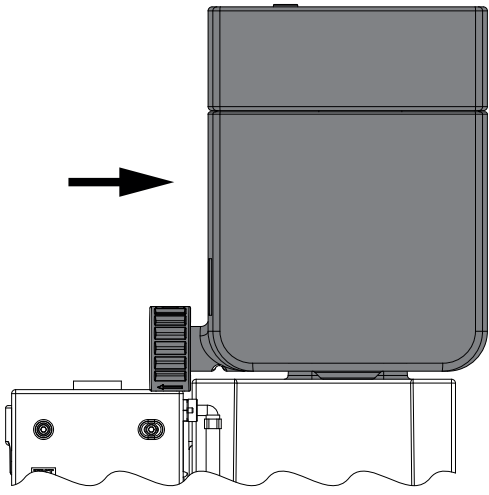
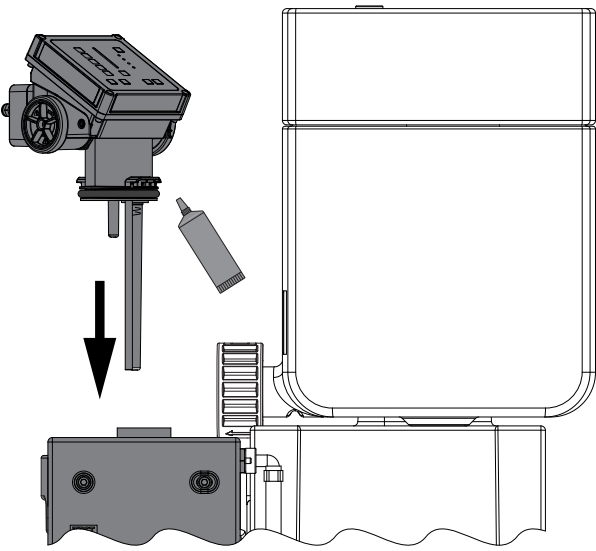
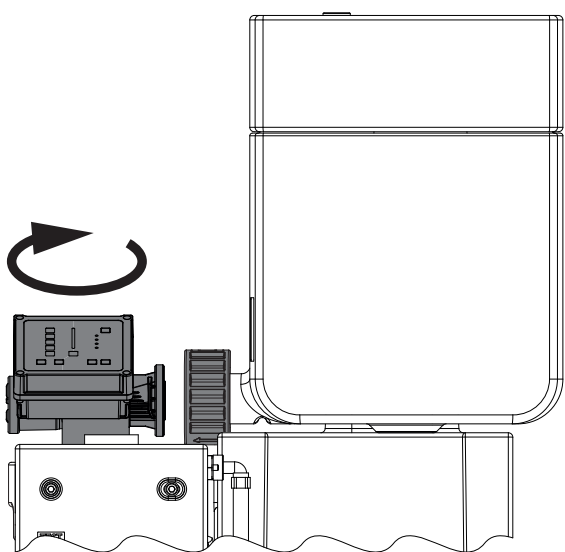
12. Die Verriegelung mit dem Absatz nach unten ausrichten und in die Verriegelungsöffnung im Sammler einsetzen.

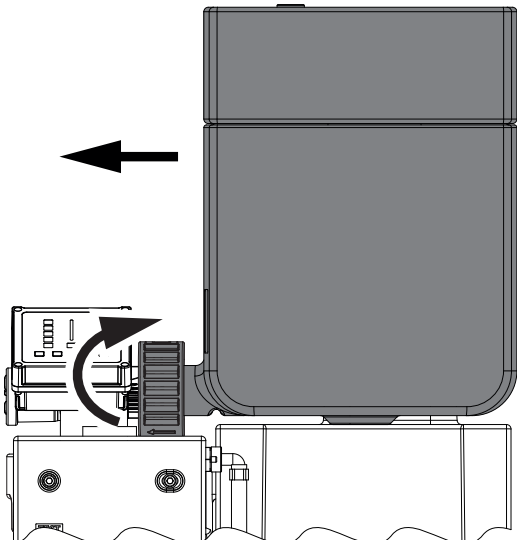
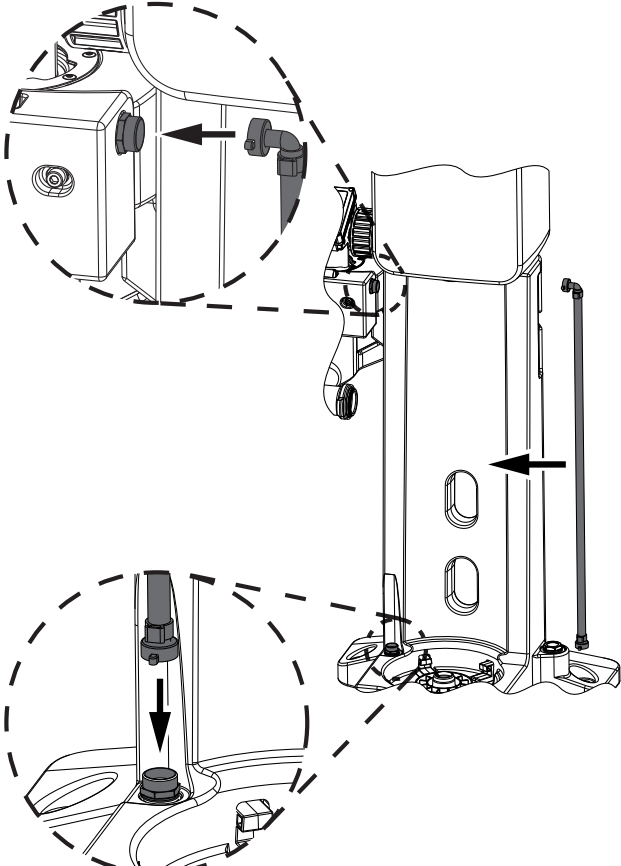



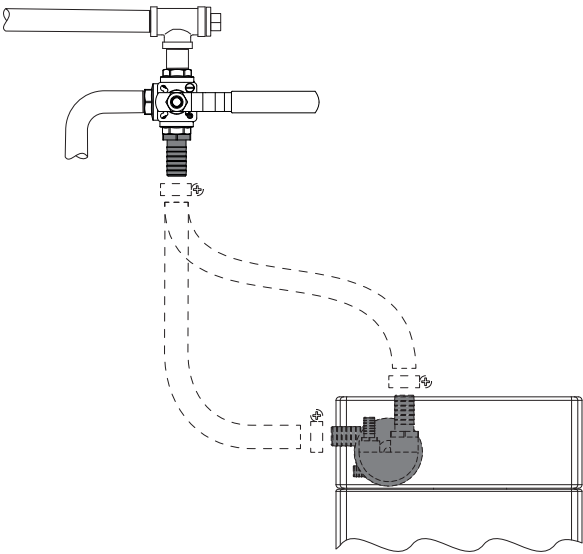
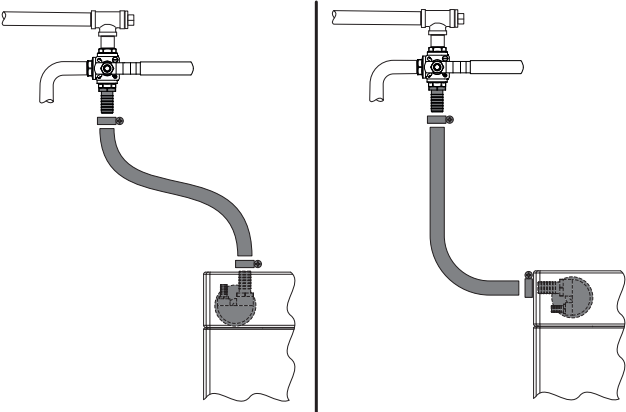
13. Die Verriegelung bis zum Anschlag in die Verriegelungsöffnung drücken.

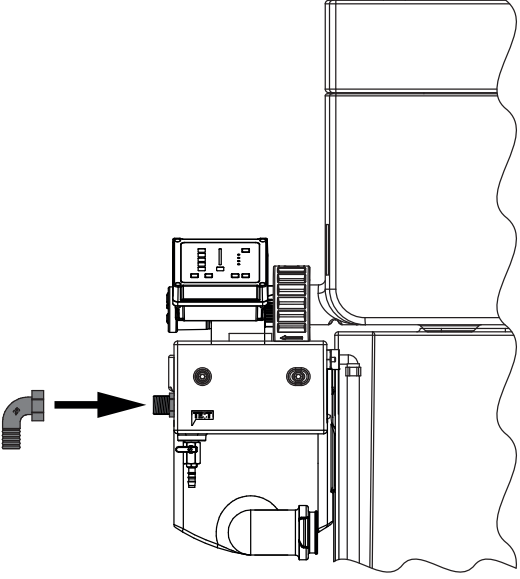

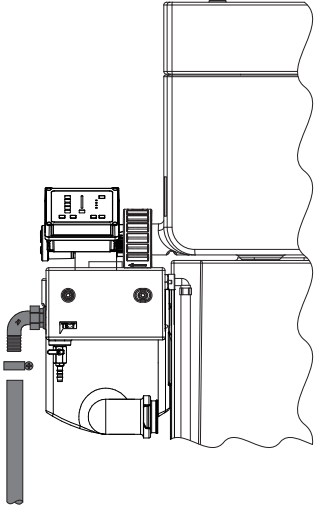
Montagearbeiten	
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
 <p>The diagram shows a grey measurement chamber being lowered into a white holder mounted on a stand base. A black arrow points downwards from the chamber towards the holder's opening.</p>	<p>14. Die Messkammer in die Halterung im Standfuß einsetzen.</p>
 <p>The diagram shows the measurement chamber now seated in the holder. A black arrow points downwards from a screw above the chamber towards a hole on the top surface of the chamber.</p>	<p>15. Die Befestigungsschraube in die Befestigungsbohrung der Messkammer einsetzen.</p>

Montagearbeiten	
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
<p>HINWEIS</p> 	<p>Überlastung der Gewinde</p> <p>Das Verwenden von Werkzeug beim Anziehen oder das Verkanten beim Aufsetzen der Befestigungsschraube kann das Gewinde an der Befestigungsschraube und im Standfuß überlasten und zu schweren Schäden (z. B. Brechen von Kunststoffteilen, Ausreißen des Gewindes usw.) führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Befestigungsschraube senkrecht aufsetzen und einschrauben. • Die Befestigungsschraube nur mit der Hand anziehen.
	<p>16. Die Befestigungsschraube im Uhrzeigersinn mit der Hand bis zum Anschlag einschrauben und handfest anziehen.</p>
	<p>17. Die Druckentlastungskammer auf den Standfuß setzen.</p> <p>→ Den Anschluss in Richtung der Messkammer ausrichten.</p>

Montagearbeiten	
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>18. Die Druckentlastungskammer bis zum Anschlag von der Messkammer weg schieben.</p>
	<p>19. Die Dichtflächen an der Messkammer auf Beschädigungen und Verschmutzungen prüfen. → Etwaige Verschmutzungen entfernen. → Bei Beschädigungen den Hersteller-Service kontaktieren (siehe Kapitel „1.1 Kontakt“ auf Seite 5).</p> <p>20. Die mitgelieferte Vaseline dünn auf den O-Ring am FRC aufbringen.</p> <p>21. Den FRC zu der Montageöffnung in der Messkammer ausrichten und einsetzen.</p>
	<p>22. Den FRC im Uhrzeiger drehen, bis der FRC-Anschluss zum Anschluss der Druckentlastungskammer ausgerichtet ist.</p>

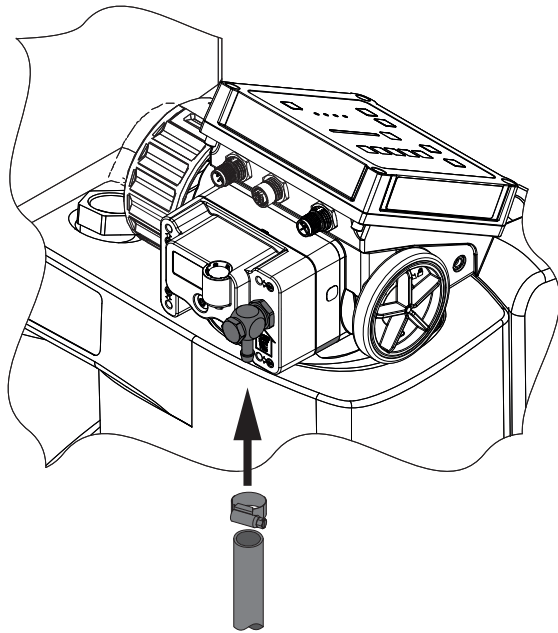
Montagearbeiten	
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>23. Die Druckentlastungskammer in Richtung des FRC schieben, bis der Anschluss der Druckentlastungskammer Kontakt mit dem FRC-Anschluss hat.</p> <p>24. Den Bajonettverschluss über den FRC-Anschluss schieben und im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.</p>
	<p>25. Den Steigkanal zwischen Sammler und Messkammer montieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Die gerade Verschraubung des Steigkanals auf den Anschluss im Sammler setzen und mit der Hand im Uhrzeigersinn anziehen. → Die Winkelverschraubung des Steigkanals auf den Anschluss der Messkammer setzen und mit der Hand im Uhrzeigersinn anziehen.

Montagearbeiten	
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
<p>HINWEIS</p> 	<p>Schäden durch fehlerhafte Schlauchführung</p> <p>Durch eine fehlerhafte Schlauchführung kann es zu Sachschäden und Umweltschäden sowie Beeinträchtigungen im Betrieb kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> Alle Schläuche so kurz wie möglich auslegen. Alle Schläuche frei von mechanischer Spannung und knickfrei montieren. Alle Schläuche so verlegen, dass keine mechanischen Spannungen auf den Kondensatzulauf übertragen und die Mindestbiegeradien des jeweiligen Schlauchs eingehalten werden. Die Schläuche nicht durchhängend verlegen (Sackbildung).
	<p>26. Das montierte Produkt mit Versatz zum Entnahmepunkt aufstellen.</p> <p>→ Für eine optimale Schlauchführung kann durch Lösen der Rändelschraube der Kondensatzulauf mit der Hand um bis zu 90 Grad gedreht werden. Nach dem Drehen die Rändelschraube handfest anziehen.</p>
	<p>27. Über einen Schlauch den Entnahmepunkt mit dem Kondensatzulauf der Druckentlastungskammer verbinden und mit einer Schlauchschelle gegen Abrutschen sichern.</p> <p>→ Den Schlauch nicht durchhängend verlegen (Sackbildung).</p> <p>28. Die Schlauchschellen handfest anziehen.</p>

Montagearbeiten	
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>29. Die mitgelieferte Winkeltülle mit aufgesetzter Flachdichtung am Kondensatauslass im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag einschrauben und mit dem Auslass nach unten ausrichten.</p>
<p>HINWEIS</p> 	<p>Überlaufen des Reinwasserbehälters</p> <p>Fehlendes Gefälle zum Anschluss an das Abwassernetz oder Querschnittsverengungen im Wasserablaufschlauch können zum Überlaufen des Reinwasserbehälters führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Anschluss an das Abwassernetz befindet sich unterhalb des Kondensatauslasses. • Den Wasserablaufschlauch mit stetem Gefälle und knickfrei zum Anschluss an das Abwassernetz führen.
	<p>30. Einen Wasserablaufschlauch an der Winkeltülle am Kondensatauslass befestigen und mit einer Schlauchschelle gegen Abrutschen sichern.</p> <p>31. Die Schlauchschelle handfest anziehen.</p> <p>32. Den Wasserablaufschlauch mit stetem Gefälle und knickfrei zum Anschluss an das Abwassernetz führen.</p>

Montagearbeiten

Abbildung



Beschreibung / Erklärung

33. Den **FRC** mit dem Druckluftnetz verbinden.
Einen Druckluftschlauch am Druckluftanschluss befestigen und mit einer Schlauchschelle gegen Abrutschen sichern.

34. Die Schlauchschelle handfest anziehen.

HINWEIS

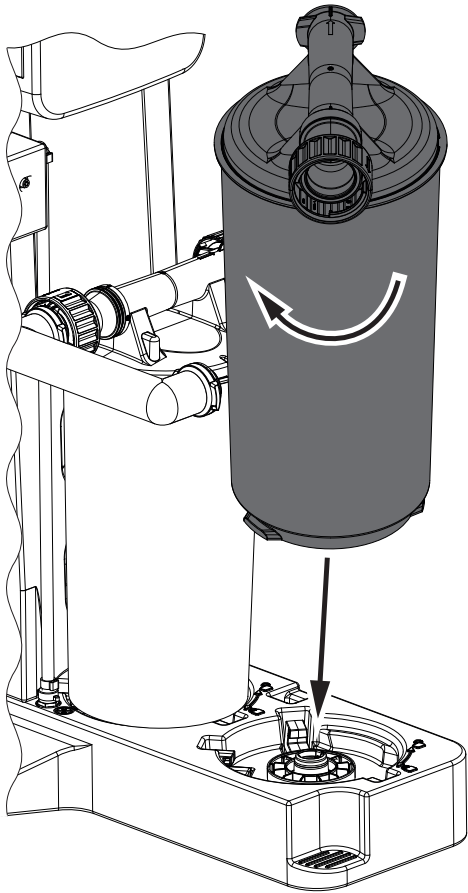
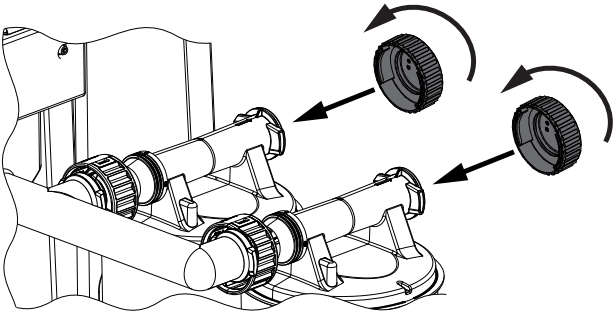


Einsetzen der Filterkartuschen

Die Verwendung falscher Filterkartuschen oder das fehlerhafte Einsetzen der Filterkartuschen kann zu Schäden oder Leckagen am Sammler und den Filterkartuschen führen.

- Vor dem Einsetzen der Filterkartuschen überprüfen, ob die Filterkartusche zum Produkt passt.
→ Die Farbe des Verschlusses im Boden der Filterkartusche ist identisch mit der Farbe des Verschlusses im Sammler.
- Die Filterkartuschen senkrecht und vorsichtig in den Sammler einsetzen.

Montagearbeiten

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>35. Die erste Filterkartusche mit dem Bajonettverschluss zum Messkammerauslass ausgerichtet in die Aufnahme am Standfuß einsetzen.</p> <p>36. Die Filterkartusche bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.</p> <p>37. Den Anschluss der Filterkartusche am Anschluss am Messkammerauslass ausrichten.</p> <p>38. Den Bajonettverschluss über den Anschluss schieben und im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.</p> <p>39. Die weiteren Filterkartuschen in die Aufnahmen einsetzen und über die Bajonettverschlüsse miteinander verbinden.</p>
	<p>40. Die Abschlusskappen auf die letzte Filterkartusche in jeder Reihe aufsetzen und bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.</p>

Abschließende Tätigkeiten



1.	Vor der Druckbeaufschlagung alle Verbindungen des Systems auf Dichtheit überprüfen und bei Bedarf nachziehen.
2.	Das System langsam mit Druck beaufschlagen.

7. Elektrische Installation

Personal


Fachpersonal - Elektrotechnik (siehe Kapitel „2.3 Zielgruppe und Personal“ auf Seite 9)

7.1 Warnhinweise

GEFAHR	Elektrische Spannung
	<p>Durch Kontakt mit unter elektrischer Spannung stehenden Bauteilen besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerster Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installationsarbeiten, Instandhaltungsarbeiten und Reparaturarbeiten nur an spannungsfrei geschaltetem Produkt und Zubehör durchführen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern. • Bei der Installation alle regional geltenden gesetzlichen Vorgaben und Bestimmungen einhalten. • Schutzleiter (Erdung) vorschriftsmäßig anschließen.
WARNUNG	Eindringen von Feuchtigkeit oder Fremdkörpern
	<p>Durch das Lösen von elektrischen Anschlüssen oder durch Öffnen der Steuereinheit FRC, können Wasser oder Fremdkörper in die geöffnete Anschlüsse oder die Steuereinheit eindringen. Dadurch kann es zu Unfällen und Personenschäden kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Steuereinheit und die elektrischen Anschlüsse vor Spritzwasser oder Feuchtigkeit schützen. • Die Steuereinheit oder die elektrischen Anschlüsse nur an einem trockenen Ort öffnen. • Keine Fremdkörper in die Öffnungen der Steuereinheit einbringen. • Alle Kontaktflächen und Öffnungen frei von Verschmutzungen und Feuchtigkeit halten.

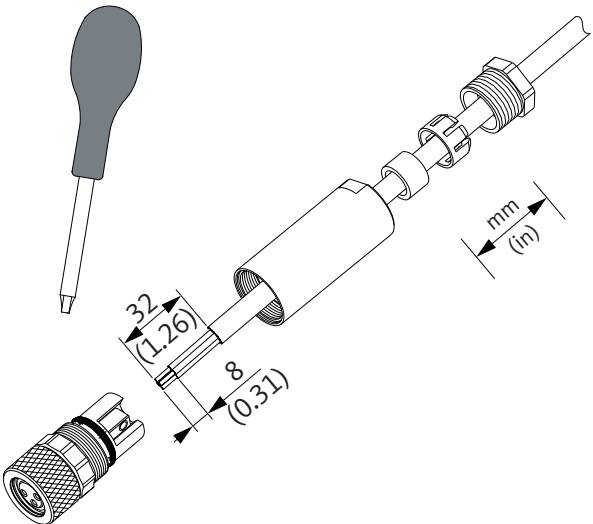
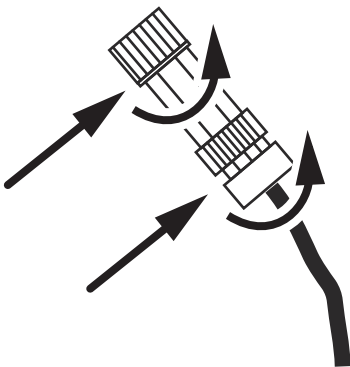
7.2 Anschlussarbeiten

Zur Durchführung der elektrischen Installationsarbeiten müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt und die vorbereitenden Tätigkeiten abgeschlossen sein.

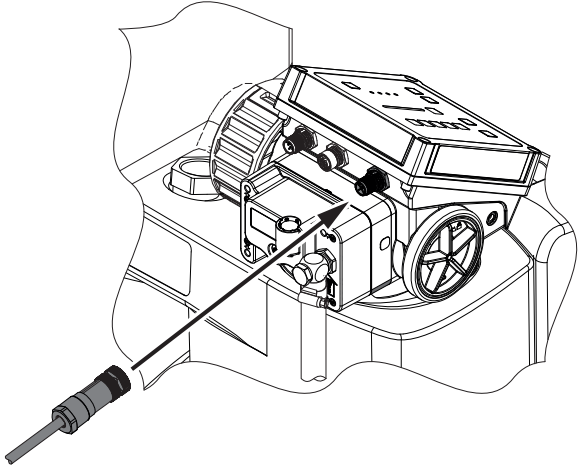
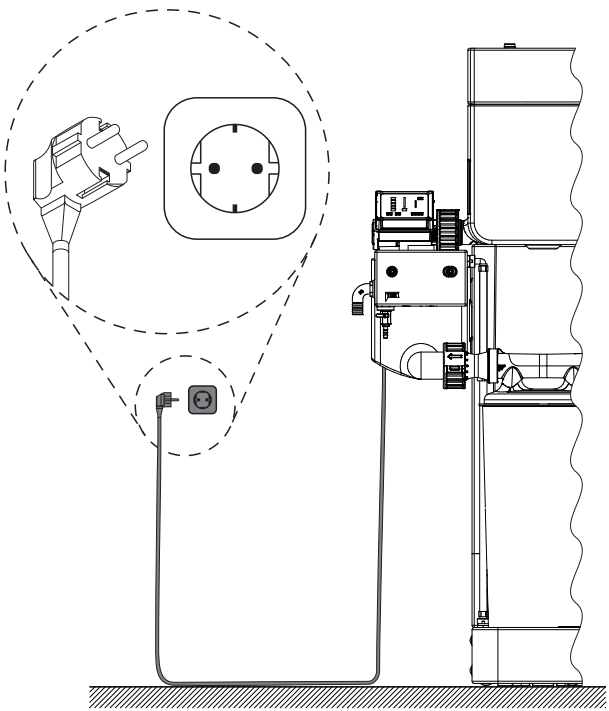
Voraussetzungen		
Werkzeug	Material	Schutzausrüstung
<ul style="list-style-type: none"> Schraubendreher – Schlitz 1,5 mm Abisolierzange 	<ul style="list-style-type: none"> Kabel für die Spannungsversorgung Modbuskabel Mitgelieferter Stecker 	<p>Ständig zu tragen:</p> 

Vorbereitende Tätigkeiten	
1.	Eine Schutzkontaktsteckdose ist in erreichbarer Nähe (<3 m (19 ft)) am Aufstellungsort des Produkts installiert.
2.	Die Absicherung der Schutzkontaktsteckdose ist für die Leistungsaufnahme ausreichend dimensioniert.
3.	Die Montage des Produkts ist abgeschlossen.


7.2.1 Spannungsversorgungskabel konfektionieren

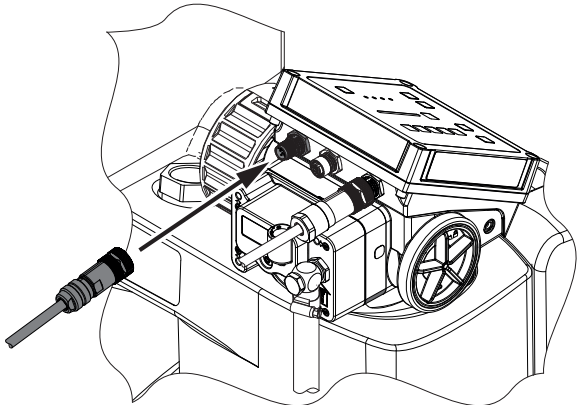
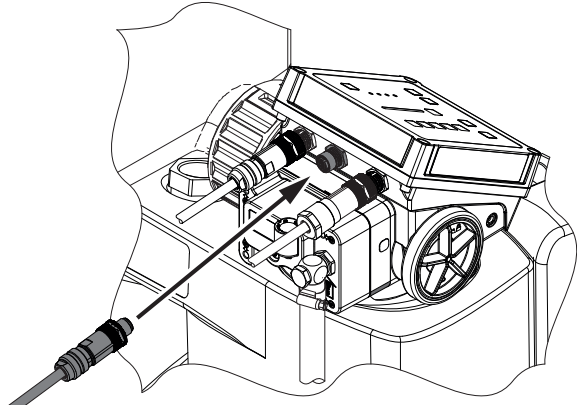
Anschlussarbeiten	
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<ol style="list-style-type: none"> Das Kabel um maximal 32 mm (1.26 in) ablängen. Die Kabelenden auf einer Länge von 8 mm (0.315 in) abisolieren. Die Kabelenden in den Stecker entsprechend der Pinbelegung einsetzen (siehe „4.7 Steckerbelegung“ auf Seite 53). Die Schraubverbindungen mit einem Drehmoment von 0,06 ... 0,08 Nm (0.04 ft-lb ... 0.06 ft-lb) anziehen.
	<ol style="list-style-type: none"> Die Dichtungsmutter mit einem Drehmoment von 0,4 ... 0,6 Nm (0.29 ft-lb ... 0.44 ft-lb) anziehen. Die Steckverbindung mit einem Drehmoment von 0,3 ... 0,4 Nm (0.21 ft-lb ... 0.29 ft-lb) anziehen.

7.2.2 Externe Spannungsversorgung anschließen

Anschlussarbeiten	
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<ol style="list-style-type: none"> Die Verschraubung des Kabels für die Spannungsversorgung auf den Anschluss der Spannungsversorgung stecken und die Überwurfmutter im Uhrzeigersinn handfest anziehen.
	<ol style="list-style-type: none"> Das Kabel für die Spannungsversorgung bis zur Schutzkontaktsteckdose führen. <ul style="list-style-type: none"> → Das Kabel frei von mechanischer Belastung verlegen. → Das Auftreten von Stolpergefahren durch eine entsprechende Kabelführung vermeiden. Den Schutzkontaktstecker in die Schutzkontaktsteckdose einstecken. <ul style="list-style-type: none"> → Der FRC startet und das Menü FILTER-KARTUSCHENANZAHL EINSTELLEN wird angezeigt.

7.2.3 Modbus

HINWEIS	Störung durch Signalreflexion
	<p>Die fehlende Abschlussterminierung am Ende einer Verkettung von mehreren aufeinanderfolgenden modbusfähigen Geräten (Daisy-Chain) führt zu Signalreflexionen. Diese Signalreflexionen führen zu Störungen in der Datenübertragung sowie Beeinträchtigungen im Betrieb.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einen Terminierungswiderstand am Ende der Verkettung von mehreren aufeinanderfolgenden modbusfähigen Geräten (Daisy-Chain) anschließen.




Anschlussarbeiten	
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>1. Das Modbuskabel auf den Anschluss des Modbuseingangs stecken und die Überwurfmutter im Uhrzeigersinn handfest anziehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Das Kabel frei von mechanischer Belastung verlegen. → Das Auftreten von Stolpergefahren durch eine entsprechende Kabelführung vermeiden.
	<p>2. Das Modbuskabel auf den Anschluss des Modbusausgangs stecken und die Überwurfmutter im Uhrzeigersinn handfest anziehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Das Kabel frei von mechanischer Belastung verlegen. → Das Auftreten von Stolpergefahren durch eine entsprechende Kabelführung vermeiden.

8. Inbetriebnahme

Personal


Fachpersonal - Druckgeräte und Anlagen und Fachpersonal - Elektrotechnik
(siehe Kapitel „2.3 Zielgruppe und Personal“ auf Seite 9)

8.1 Warnhinweise


GEFAHR	Schlagartiges Entweichen von unter Druck stehenden Fluiden
	<p>Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichenden Fluiden oder durch berstende Anlagenteile besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor der Druckbeaufschlagung alle Verbindungen des Systems auf Dichtheit überprüfen und bei Bedarf nachziehen. • Das System langsam mit Druck beaufschlagen.
GEFAHR	Elektrische Spannung
	<p>Durch Kontakt mit unter elektrischer Spannung stehenden Bauteilen besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Produkt und das Zubehör nur mit vollständiger, geschlossener Abdeckung oder geschlossenem Elektronikgehäuse betreiben.
HINWEIS	Eingeschränkte Funktion der Filterkartuschen
	<p>Bei verschlossener Lüftungsöffnung des Reinwasserbehälters entsteht durch das abfließende Wasser ein Unterdruck im Reinwasserbehälter. Durch diesen Unterdruck wird das Kondensat unkontrolliert durch die Filterkartuschen gesaugt. Der unkontrollierte Durchfluss mindert die Leistung der Filterkartuschen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Lüftungsöffnung des Reinwasserbehälters geöffnet halten.

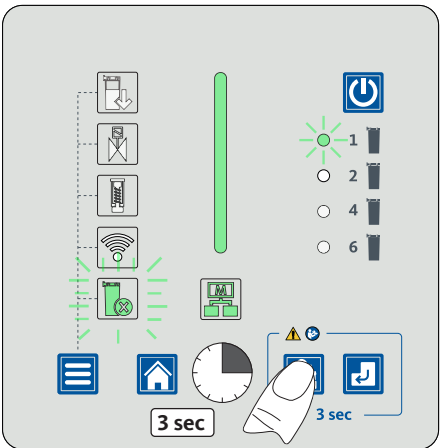
8.2 Erstinbetriebnahme

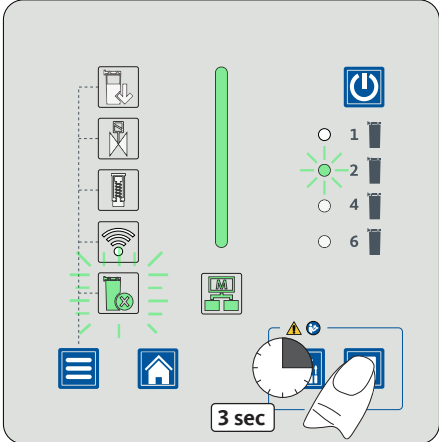
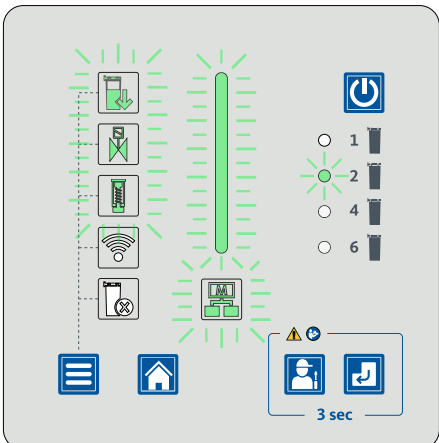
Zur Durchführung der Erstinbetriebnahmearbeiten müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt und die vorbereitenden Tätigkeiten abgeschlossen sein.

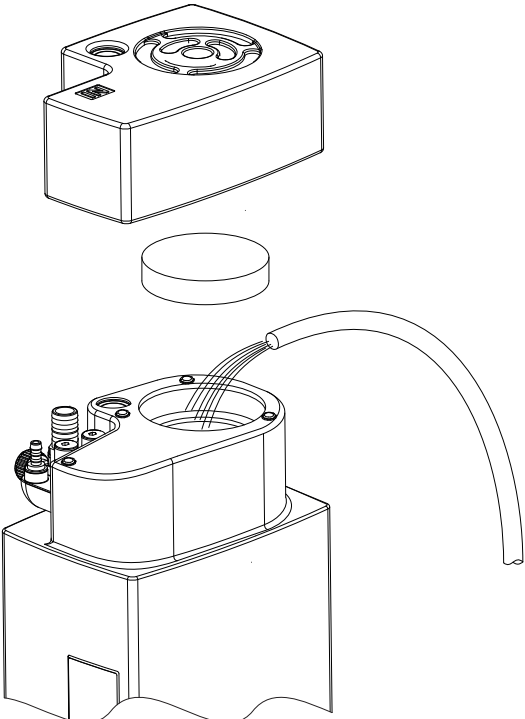
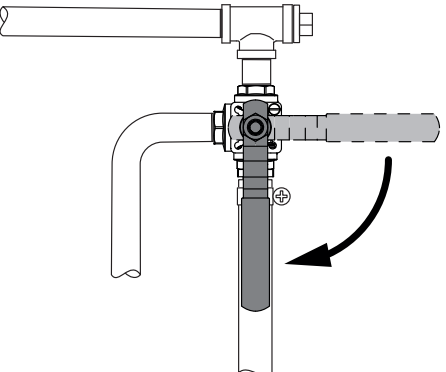
Voraussetzungen		
Werkzeug	Material	Schutzausrüstung
<ul style="list-style-type: none"> Kein Werkzeug notwendig 	<ul style="list-style-type: none"> Kein Material notwendig 	Ständig zu tragen: 

Vorbereitende Tätigkeiten	
1.	Die Montage des Produkts ist abgeschlossen.
2.	Die elektrische Installation des Produkts ist abgeschlossen.

HINWEIS	Einstellen der Filterkartuschenanzahl
	Durch falsch eingegebene Filterkartuschenanzahl kann es zu Sachschäden, Umweltschäden oder Beeinträchtigungen im Betrieb kommen.
	<ul style="list-style-type: none"> Die korrekte Anzahl der eingesetzten Filterkartuschen einstellen.


Inbetriebnahmearbeiten	
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>Sobald die Spannungsversorgung hergestellt ist, blinken Die Status-LED FILTERKARTUSCHEN-AUSWAHL und die LED FILTERKARTUSCHEN-ANZAHL grün.</p> <ol style="list-style-type: none"> Zum Einstellen der Anzahl der eingesetzten Filterkartuschen, den Service-Taster 3 Sekunden betätigt halten. <ul style="list-style-type: none"> → Die LED FILTERKARTUSCHENANZAHL wechselt von der aktuell blinkenden Anzahl auf die nächsthöhere Anzahl (z. B. von 1 auf 2). Diesen Schritt wiederholen, bis die Anzahl der installierten Filterkartuschen eingestellt ist.

Inbetriebnahmearbeiten	
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>3. Den Enter-Taster 3 Sekunden betätigt halten.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Die eingestellte Filterkartuschenanzahl wird gespeichert. → Die LED FILTERKARTUSCHENANZAHL der eingestellten Anzahl leuchtet grün. → Die Status-LED FILTERKARTUSCHEN-AUSWAHL geht aus. → Die Anzeige wechselt zum Menü STARTMENÜ.
	<p>4. Der FRC ist eingerichtet und regelt den Kondensatdurchfluss.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Die Status-LED STATUSLEISTE leuchtet grün. → Die Status-LED KARTUSCHE leuchtet grün. → Die Status-LED MAGNETVENTILE leuchtet grün. → Die Status-LED KOLBEN leuchtet grün. → Die Status-LED DATENTRANSFER leuchtet grün. → Die LED FILTERKARTUSCHENANZAHL leuchtet grün.

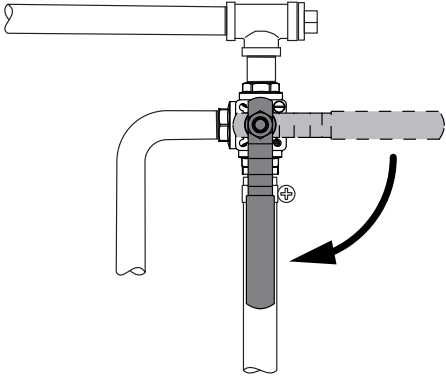
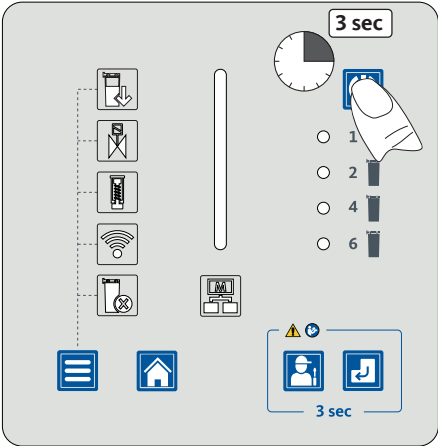
Inbetriebnahmearbeiten	
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<ol style="list-style-type: none"> 5. Die Abdeckung von der Druckentlastungskammer nehmen und die Aktivkohlematte aus der Entlüftungsöffnung der Druckentlastungskammer entfernen. 6. Die Druckentlastungskammer über die Entlüftungsöffnung mit Leitungswasser befüllen. → Das Befüllen stoppen, sobald der FRC einen Ableitvorgang durchführt. 7. Die Aktivkohlematte in die Entlüftungsöffnung der Druckentlastungskammer einsetzen und die Abdeckung auf die Druckentlastungskammer aufsetzen.
	<ol style="list-style-type: none"> 8. Die Kondensatzufuhr langsam öffnen. 9. Alle Schlauchverbindungen und Anschlüsse auf Leckagen prüfen (siehe Kapitel „10.3.7 Dichtheitsprüfung“ auf Seite 116). 10. Die Inbetriebnahme ist abgeschlossen und das eingeleitete Kondensat wird aufbereitet.


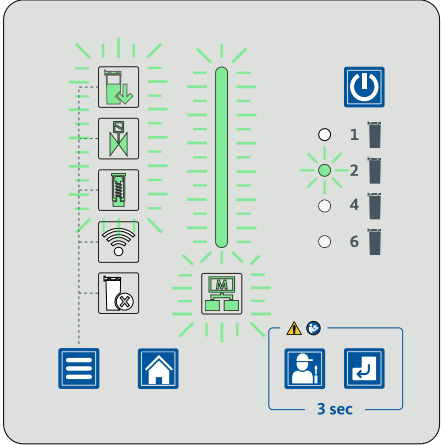
8.3 Wiederinbetriebnahme

Zur Durchführung der Wiederinbetriebnahmearbeiten müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt und die vorbereitenden Tätigkeiten abgeschlossen sein.

Voraussetzungen		
Werkzeug	Material	Schutzausrüstung
<ul style="list-style-type: none"> Kein Werkzeug notwendig 	<ul style="list-style-type: none"> Kein Material notwendig 	Ständig zu tragen: 

Vorbereitende Tätigkeiten	
1.	Die Arbeiten oder die Störungsbehebungen am Produkt sind abgeschlossen.
2.	Die Druckluftversorgung und Spannungsversorgung sind hergestellt.
3.	Die Modbusverbindung ist hergestellt.

Inbetriebnahmearbeiten	
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<ol style="list-style-type: none"> Die Kondensatzufuhr langsam öffnen.
	<ol style="list-style-type: none"> Den Ein-Aus-Taster des FRC 3 Sekunden betätigt halten. → Der FRC wechselt von Standby-Betrieb in den Normalbetrieb.



Inbetriebnahmearbeiten	
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
<p>HINWEIS</p> 	<p>Einstellen der Filterkartuschenanzahl</p> <p>Durch falsch eingegebene Filterkartuschenanzahl kann es zu Sachschäden, Umweltschäden oder Beeinträchtigungen im Betrieb kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die korrekte Anzahl der eingesetzten Filterkartuschen einstellen.
	<p>3. Die Inbetriebnahme ist abgeschlossen und das eingeleitete Kondensat wird aufbereitet.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Die Status-LED STATUSLEISTE leuchtet grün. → Die Status-LED KARTUSCHE leuchtet grün. → Die Status-LED MAGNETVENTILE leuchtet grün. → Die Status-LED KOLBEN leuchtet grün. → Die Status-LED DATENTRANSFER leuchtet grün. → Die LED FILTERKARTUSCHENANZAHL leuchtet grün.

9. Betrieb

Personal

Bedienpersonal (siehe Kapitel „2.3 Zielgruppe und Personal“ auf Seite 10)


9.1 Warnhinweise

GEFAHR	Elektrische Spannung
	<p>Durch Kontakt mit unter elektrischer Spannung stehenden Bauteilen besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Das Produkt und das Zubehör nur mit vollständiger, geschlossener Abdeckung oder geschlossenem Elektronikgehäuse betreiben.
HINWEIS	Eingeschränkte Funktion der Filterkartuschen
	<p>Bei verschlossener Lüftungsöffnung des Reinwasserbehälters entsteht durch das abfließende Wasser ein Unterdruck im Reinwasserbehälter. Durch diesen Unterdruck wird das Kondensat unkontrolliert durch die Filterkartuschen gesaugt. Der unkontrollierte Durchfluss mindert die Leistung der Filterkartuschen.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Die Lüftungsöffnung des Reinwasserbehälters geöffnet halten.

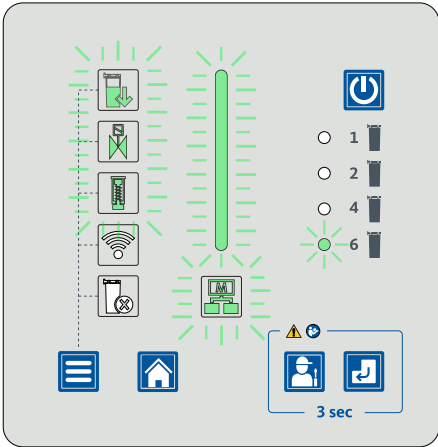
9.2 Menüanzeigen

Für den Betrieb des Produkts müssen die vorbereitenden Tätigkeiten abgeschlossen sein.

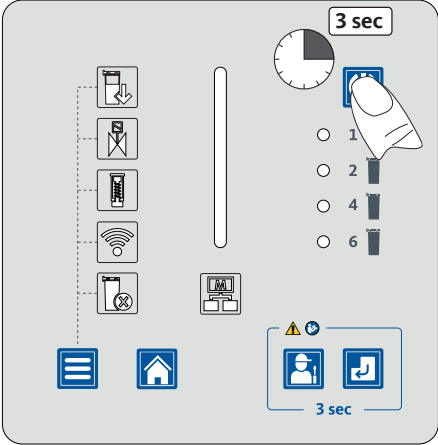

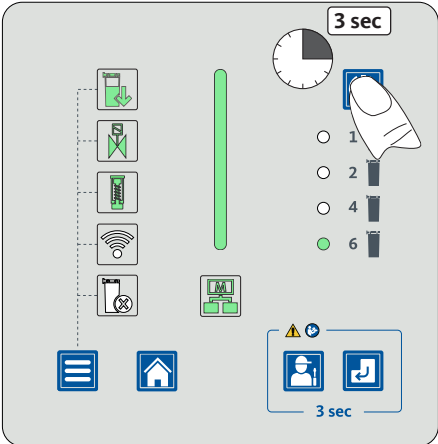
Vorbereitende Tätigkeiten	
1.	Das Produkt ist aufgestellt und an die Kondensatsammelleitung und an den Abfluss angeschlossen.
2.	Der FRC ist an der Spannungsversorgung angeschlossen und eingeschaltet.
3.	Der FRC ist an die Druckluftversorgung angeschlossen und eingestellt.
4.	Der FRC ist mit dem MODBUS-System verbunden.

INFORMATION	Bedienaktion abbrechen
	Bedienaktionen können jederzeit durch Betätigen des Startmenü-Tasters abgebrochen werden. Vorgenommene Änderungen werden beim Abbruch nicht gespeichert.

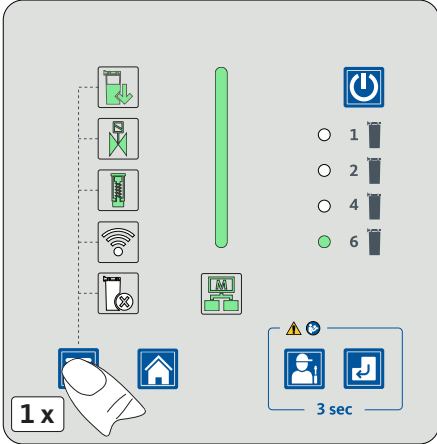
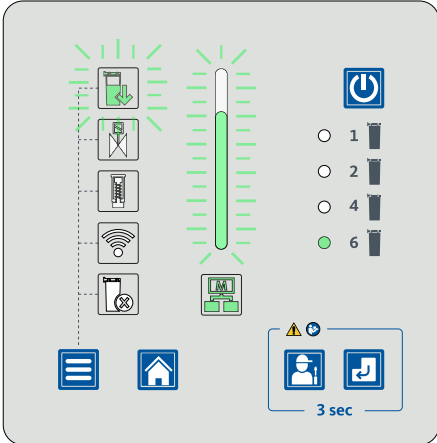
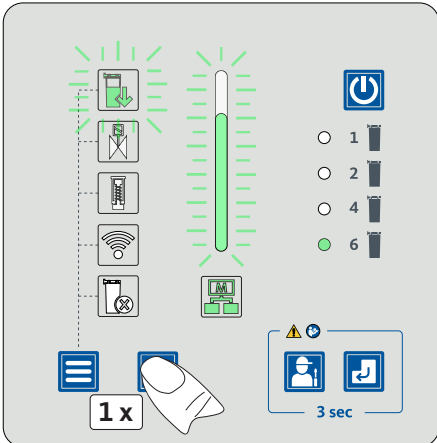
9.2.1 Startmenü

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
 <p>The diagram shows a control panel with a central vertical green bar. To its left are five icons: a green arrow pointing down, a green arrow pointing up, a green arrow pointing right, a Wi-Fi symbol, and a mobile phone with a signal strength indicator. To the right of the bar are six status LEDs labeled 1, 2, 4, and 6, each with a corresponding battery icon. At the bottom right, there is a power button icon and a '3 sec' timer. At the bottom left, there are three icons: a home button, a user profile, and a document.</p>	<p>STARTMENÜ</p> <ul style="list-style-type: none"> → Status-LED STATUSLEISTE leuchtet grün → Status-LED FILTERKARTUSCHEN leuchtet grün → Status-LED MAGNETVENTILE leuchtet grün → Status-LED KOLBEN leuchtet grün → Status-LED DATENTRANSFER leuchtet grün → Die LED FILTERKARTUSCHENANZAHL der eingestellten Filterkartuschenanzahl leuchtet grün

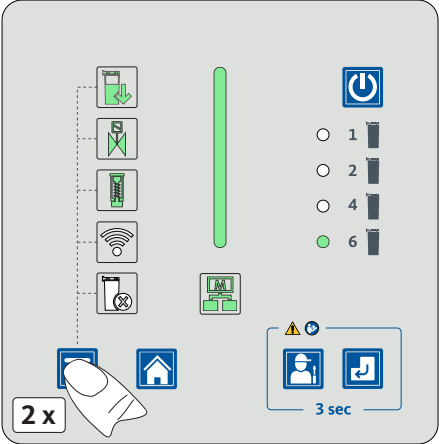
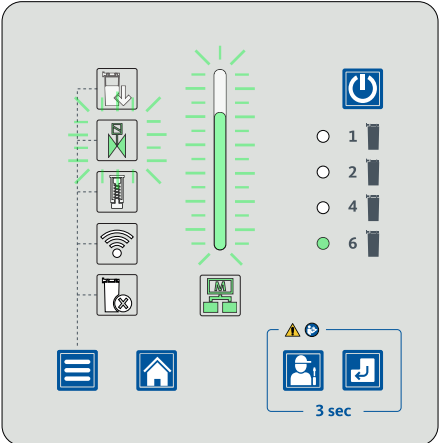
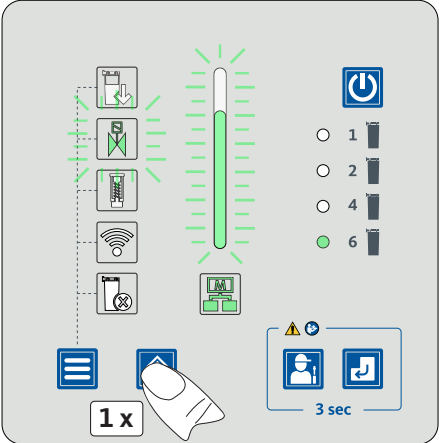
9.2.2 FRC einschalten und ausschalten

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>FRC einschalten</p> <p>Den Ein-Aus-Taster 3 Sekunden betätigt halten.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Der FRC wechselt von Standby-Betrieb in den Normalbetrieb. → Das Menü STARTMENÜ wird angezeigt. → Der FRC regelt den Kondensatdurchfluss des Produkts.
<p>INFORMATION</p>  <p>Erstinbetriebnahme</p> <p>Nur bei der Erstinbetriebnahme startet der FRC im Menü FILTERKARTUSCHENANZAHL EINSTELLEN und die Status-LED FILTERKARTUSCHENAUSWAHL blinkt grün.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Anzahl Filterkartuschen einstellen, um in das Menü STARTMENÜ zu gelangen. 	
	<p>FRC ausschalten</p> <p>Den Ein-Aus-Taster 3 Sekunden betätigt halten.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Der FRC wechselt in den Standby-Betrieb. → Alle LEDs gehen aus und die Status-LED STATUSLEISTE blinkt in einem gleichmäßigen Intervall weiß. → Das Kondensat wird nur noch aufgrund der Schwerkraft durch die Filterkartuschen geleitet.

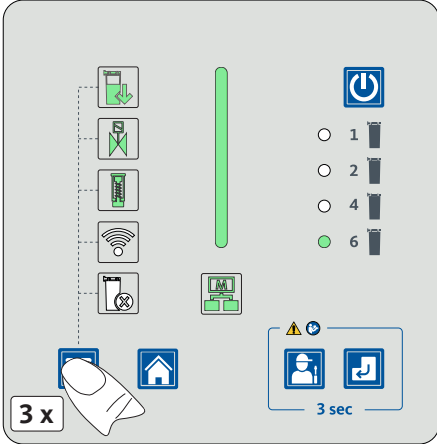
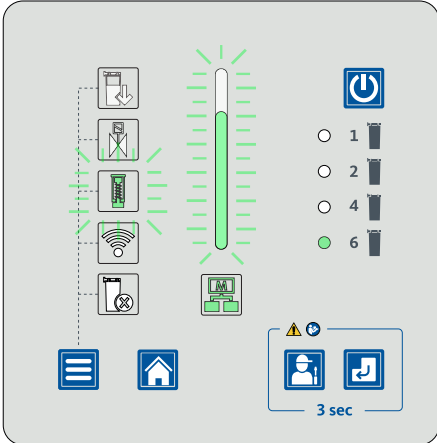
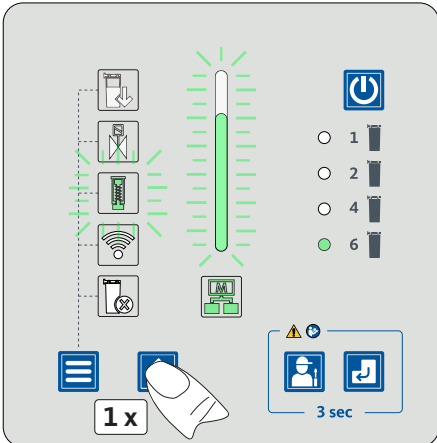
9.2.3 Filterkartuschenstatus abfragen

Abbildung	Beschreibung / Erklärung												
	<p>1. Den Menü-Taster einmal betätigen.</p>												
	<p>Die Reststandzeit der Filterkartuschen wird angezeigt.</p> <p>→ Die Status-LED FILTERKARTUSCHEN blinkt grün.</p> <table border="1" data-bbox="730 869 1433 1169"> <thead> <tr> <th>Status-LED STATUSLEISTE</th> <th>Standzeit der Filterkartuschen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4/4 der Länge leuchtet grün</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>3/4 der Länge leuchtet grün</td> <td>75 %</td> </tr> <tr> <td>2/4 der Länge leuchtet grün</td> <td>50 %</td> </tr> <tr> <td>1/4 der Länge leuchtet grün</td> <td>25 %</td> </tr> <tr> <td>1/4 der Länge blinkt rot</td> <td>Überschritten</td> </tr> </tbody> </table> <p>→ Blinkt die Status-LED FILTERKARTUSCHEN rot, die Filterkartuschen wechseln (siehe Kapitel „10.3.2 Filterkartuschen wechseln“ auf Seite 96).</p>	Status-LED STATUSLEISTE	Standzeit der Filterkartuschen	4/4 der Länge leuchtet grün	100 %	3/4 der Länge leuchtet grün	75 %	2/4 der Länge leuchtet grün	50 %	1/4 der Länge leuchtet grün	25 %	1/4 der Länge blinkt rot	Überschritten
Status-LED STATUSLEISTE	Standzeit der Filterkartuschen												
4/4 der Länge leuchtet grün	100 %												
3/4 der Länge leuchtet grün	75 %												
2/4 der Länge leuchtet grün	50 %												
1/4 der Länge leuchtet grün	25 %												
1/4 der Länge blinkt rot	Überschritten												
	<p>2. Den Startmenü-Taster betätigen, um das Menü zu verlassen.</p>												

9.2.4 Magnetventilstatus abfragen

Abbildung	Beschreibung / Erklärung												
	<p>1. Den Menü-Taster zweimal betätigen.</p>												
	<p>Die verbleibende Zeit bis zum Austausch der Magnetventile wird angezeigt.</p> <p>→ Die Status-LED MAGNETVENTILE blinkt grün.</p> <table border="1" data-bbox="772 907 1471 1205"> <thead> <tr> <th>Status-LED STATUSLEISTE</th> <th>Standzeit der Magnetventile</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4/4 der Länge leuchtet grün</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>3/4 der Länge leuchtet grün</td> <td>75 %</td> </tr> <tr> <td>2/4 der Länge leuchtet grün</td> <td>50 %</td> </tr> <tr> <td>1/4 der Länge leuchtet grün</td> <td>25 %</td> </tr> <tr> <td>1/4 der Länge blinkt rot</td> <td>Überschritten</td> </tr> </tbody> </table> <p>→ Blinkt die Status-LED MAGNETVENTILE rot, die Service-Unit MAGNETVENTILE wechseln (siehe Kapitel „10.3.3 Magnetventile austauschen“ auf Seite 102).</p>	Status-LED STATUSLEISTE	Standzeit der Magnetventile	4/4 der Länge leuchtet grün	100 %	3/4 der Länge leuchtet grün	75 %	2/4 der Länge leuchtet grün	50 %	1/4 der Länge leuchtet grün	25 %	1/4 der Länge blinkt rot	Überschritten
Status-LED STATUSLEISTE	Standzeit der Magnetventile												
4/4 der Länge leuchtet grün	100 %												
3/4 der Länge leuchtet grün	75 %												
2/4 der Länge leuchtet grün	50 %												
1/4 der Länge leuchtet grün	25 %												
1/4 der Länge blinkt rot	Überschritten												
	<p>2. Den Startmenü-Taster betätigen, um das Menü zu verlassen.</p>												

9.2.5 Kolbenstatus abfragen

Abbildung	Beschreibung / Erklärung												
	<p>1. Den Menü-Taster dreimal betätigen.</p>												
	<p>Die verbleibende Zeit bis zum Austausch des Kolbens wird angezeigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Die Status-LED KOLBEN blinkt grün. <table border="1" data-bbox="730 904 1433 1205"> <thead> <tr> <th>Status-LED STATUSLEISTE</th> <th>Standzeit des Kolbens</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4/4 der Länge leuchtet grün</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>3/4 der Länge leuchtet grün</td> <td>75 %</td> </tr> <tr> <td>2/4 der Länge leuchtet grün</td> <td>50 %</td> </tr> <tr> <td>1/4 der Länge leuchtet grün</td> <td>25 %</td> </tr> <tr> <td>1/4 der Länge blinkt rot</td> <td>Überschritten</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> → Blinkt die Status-LED KOLBEN rot, die Service-Unit KOLBEN wechseln (siehe Kapitel „10.3.4 Kolben austauschen“ auf Seite 106). 	Status-LED STATUSLEISTE	Standzeit des Kolbens	4/4 der Länge leuchtet grün	100 %	3/4 der Länge leuchtet grün	75 %	2/4 der Länge leuchtet grün	50 %	1/4 der Länge leuchtet grün	25 %	1/4 der Länge blinkt rot	Überschritten
Status-LED STATUSLEISTE	Standzeit des Kolbens												
4/4 der Länge leuchtet grün	100 %												
3/4 der Länge leuchtet grün	75 %												
2/4 der Länge leuchtet grün	50 %												
1/4 der Länge leuchtet grün	25 %												
1/4 der Länge blinkt rot	Überschritten												
	<p>2. Den Startmenü-Taster betätigen, um das Menü zu verlassen.</p>												

9.2.6 WLAN aktivieren

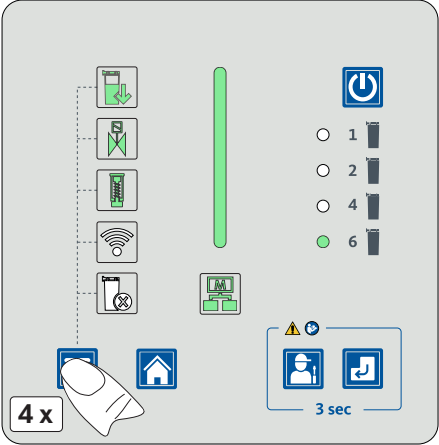
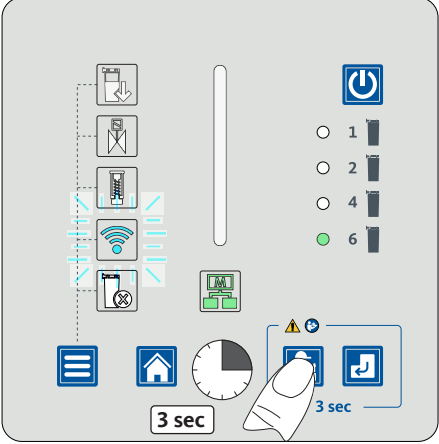
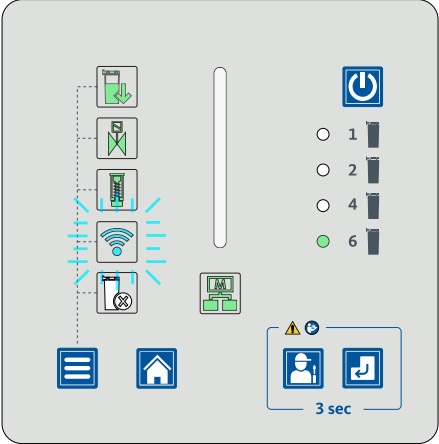
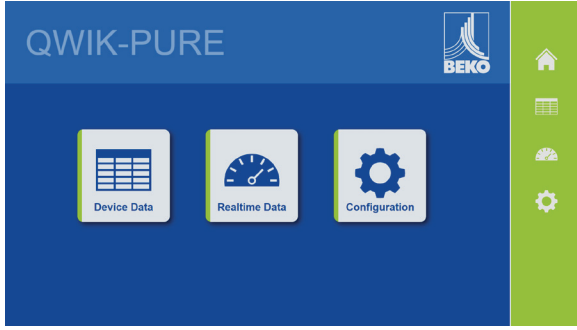
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>1. Den Menü-Taster viermal betätigen.</p>
	<p>Der WLAN-Status wird angezeigt. → Die Status-LED WLAN blinkt blau.</p> <p>2. Den Service-Taster für 3 Sekunden betätigt halten.</p>
	<p>Das WLAN ist aktiv.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Die Status-LED WLAN blinkt blau. → Die Status-LED FILTERKARTUSCHEN leuchtet grün. → Die Status-LED MAGNETVENTILE leuchtet grün. → Die Status-LED KOLBEN leuchtet grün. → Die Status-LED STATUSLEISTE leuchtet grün. <p>3. Das Netzwerk QWIK-PURE 2... auswählen.</p> <p>4. In der Sicherheitsabfrage das Passwort eingeben. Passwort:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Die letzten 10 Zahlen des Netzwerknamens (z. B. QWIK-PURE 2000002393) → Den QR-Code am Gehäuse der Steuereinheit scannen <p>Das WLAN wird nach 5 Minuten automatisch deaktiviert.</p>

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>5. Die Adresse <code>http://192.168.4.1</code> in einen Browser eingeben. → Das Startmenü wird geladen.</p>

9.2.7 Filterkartuschenanzahl einstellen



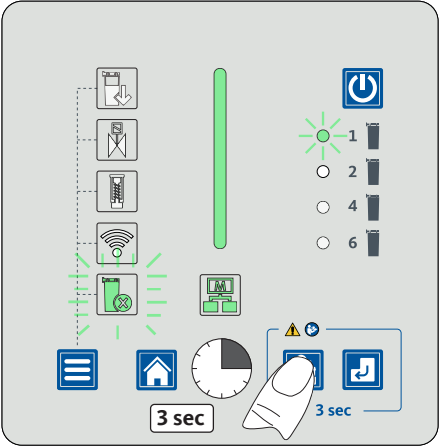
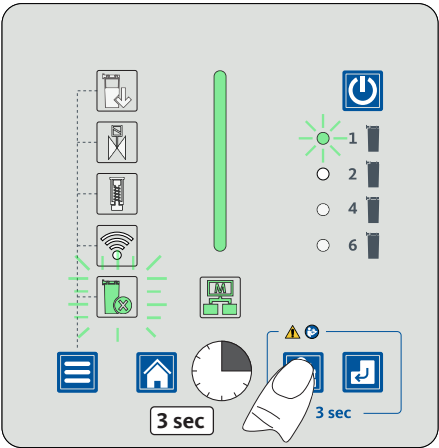
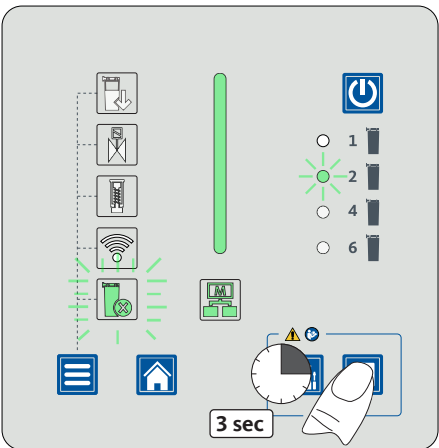
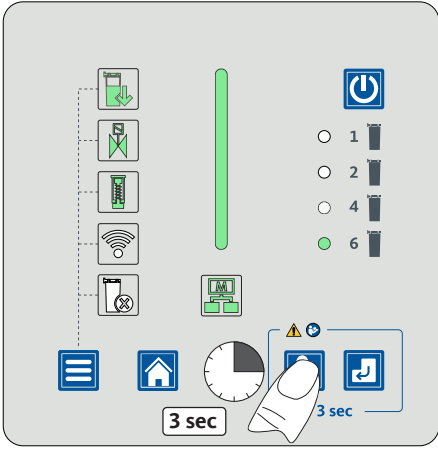
HINWEIS	Einstellen der Filterkartuschenanzahl
	<p>Durch falsch eingegebene Filterkartuschenanzahl kann es zu Sachschäden, Umweltschäden oder Beeinträchtigungen im Betrieb kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die korrekte Anzahl der eingesetzten Filterkartuschen einstellen.
INFORMATION	Erstinbetriebnahme
	<p>Bei der Erstinbetriebnahme mit dem Arbeitsschritt 3 beginnen. Die LED FILTERKARTUSCHENANZAHL und die Status-LED FILTERKARTUSCHEN-AUSWAHL blinken gleichzeitig grün. Die Arbeitsschritte 1 und 2 entfallen.</p>

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>1. Den Menü-Taster fünfmal betätigen. → Die Status-LED FILTERKARTUSCHENAUSWAHL blinkt grün.</p>

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>2. Den Service-Taster 3 Sekunden betätigt halten. → Die LED FILTERKARTUSCHENANZAHL blinkt grün.</p>
	<p>3. Den Service-Taster 3 Sekunden betätigt halten. → Die LED FILTERKARTUSCHENANZAHL wechselt von der aktuell blinkenden Anzahl auf die nächsthöhere Anzahl (z. B. von 1 auf 2).</p> <p>4. Diesen Schritt wiederholen, bis die Anzahl der installierten Filterkartuschen eingestellt ist.</p>
	<p>5. Den Enter-Taster 3 Sekunden betätigt halten. → Die eingestellte Filterkartuschenanzahl wird gespeichert. → Die LED FILTERKARTUSCHENANZAHL der eingestellten Anzahl leuchtet grün. → Die Status-LED FILTERKARTUSCHENAUSWAHL geht aus. → Die Anzeige wechselt zum Menü STARTMENÜ.</p>

9.2.8 Ableitvorgang manuell starten

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<ol style="list-style-type: none"> Den Service-Taster 3 Sekunden betätigt halten. <ul style="list-style-type: none"> → Der Kolben im FRC verschließt den Kondensatzulauf von der Druckentlastungskammer in den FRC. → Die Messkammer wird getaktet mit Hilfsluft beaufschlagt. → Das Kondensat wird durch die Filterkartuschen geleitet. Ist der Füllstand in der Messkammer unter den Sensor Low Level (LL) gefallen, stoppt der Ableitvorgang. <ul style="list-style-type: none"> → Die Messkammer wird nicht mehr mit Hilfsluft beaufschlagt. → Der Kolben im FRC öffnet den Kondensatzulauf von der Druckentlastungskammer in den FRC.

9.2.9 IP-Einstellungen zurücksetzen

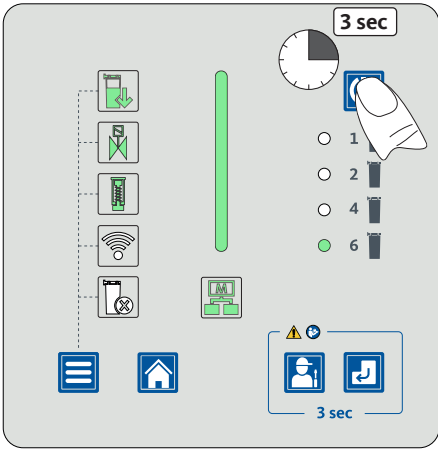
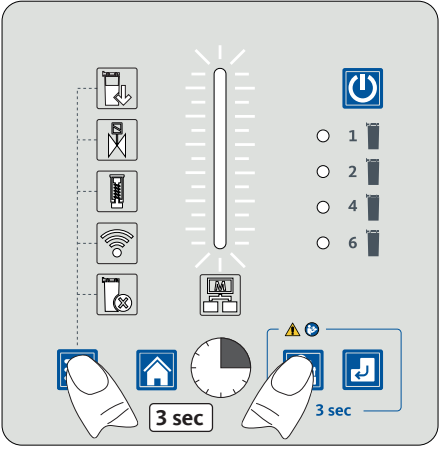
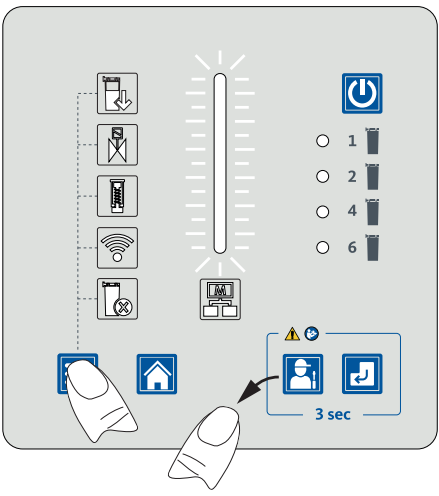
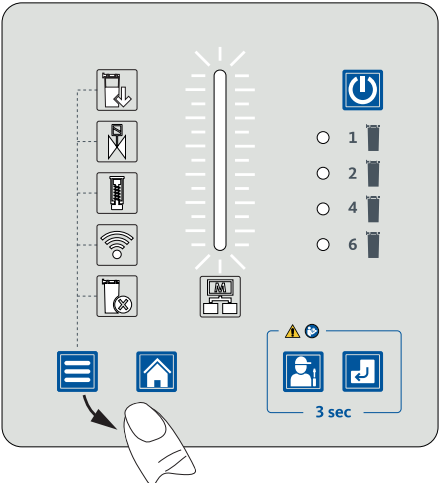
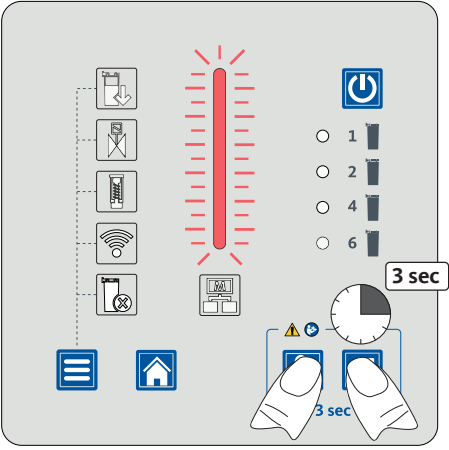
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<ol style="list-style-type: none"> Den Ein-Aus-Taster 3 Sekunden betätigt halten.

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>Der FRC wechselt in den Standby -Betrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> → Alle LEDs gehen aus und die Status-LED STATUSLEISTE blinkt in einem gleichmäßigen Intervall weiß. → Das Kondensat wird nur noch durch die Schwerkraft durch die Filterkartuschen geleitet. <p>2. Den Service-Taster und den Menü-Taster gleichzeitig 3 Sekunden betätigt halten.</p>
	<p>3. Nur den Service-Taster loslassen.</p>
	<p>4. Den Menü-Taster loslassen.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Die IP-Einstellungen werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. <p>5. Den Ein-Aus-Taster 3 Sekunden betätigt halten.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Der FRC wechselt von Standby-Betrieb in den Normalbetrieb.

9.2.10 Fehlermeldung zurücksetzen



Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Fehlermeldung über die WLAN-Funktion (siehe Kapitel „3.6 WLAN-Funktion“ auf Seite 34) oder die Modbus-Funktion (siehe Kapitel „3.5 Modbus-Funktion“ auf Seite 27) auslesen. 2. Die Fehlerursache ermitteln und den Fehler beheben (siehe Kapitel „15. Fehlerbehebung“ auf Seite 131). Wenn die Fehlerursache nicht behoben werden kann, den Hersteller-Service kontaktieren (siehe Kapitel „1.1 Kontakt“ auf Seite 5). 3. Den Service-Taster und den Enter-Taster gleichzeitig 3 Sekunden betätigt halten. <ul style="list-style-type: none"> → Die Fehlermeldung wird zurückgesetzt. → Die Anzeige wechselt zum Menü STARTMENÜ.

10. Instandhaltung

Personal

Fachpersonal - Service (siehe Kapitel „2.3 Zielgruppe und Personal“ auf Seite 9)

10.1 Warnhinweise

GEFAHR	Schlagartiges Entweichen von unter Druck stehenden Fluiden
	<p>Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichenden Fluiden oder durch berstende Anlagenteile besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor dem Beginn der Arbeiten das druckbeaufschlagte System entlüften und gegen unbeabsichtigte Druckbeaufschlagung sichern.
WARNUNG	Eindringen von Feuchtigkeit oder Fremdkörpern
	<p>Durch das Lösen von elektrischen Anschlüssen oder durch Öffnen der Steuereinheit FRC, können Wasser oder Fremdkörper in die geöffnete Steuereinheit FRC oder in die geöffneten elektrischen Anschlüsse eindringen. Durch das Eindringen von Wasser oder Fremdkörpern kann es zu Unfällen und Personenschäden kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Steuereinheit FRC und die elektrischen Anschlüsse vor Spritzwasser oder Feuchtigkeit schützen. • Die Steuereinheit FRC oder die elektrischen Anschlüsse nur an einem trockenen Ort öffnen. • Keine Fremdkörper in die Öffnungen der Steuereinheit FRC einbringen. • Alle Kontaktflächen und Öffnungen frei von Verschmutzungen und Feuchtigkeit halten.

10.2 Instandhaltungsplan

Instandhaltung	Intervall
Trübungskontrolle des Abwassers und Dokumentation des Ergebnisses	<ul style="list-style-type: none"> • Wöchentlich
Sichtprüfung	<ul style="list-style-type: none"> • Wöchentlich
Filterkartuschen und Aktivkohlematte wechseln	<ul style="list-style-type: none"> • Zwingend notwendig bei einem negativen Ergebnis der Trübungskontrolle • Maximale Standzeit der Filterkartuschen erreicht, siehe Kapitel „9.2.3 Filterkartuschenstatus abfragen“ • Mindestens jährlich
Kolben austauschen	<ul style="list-style-type: none"> • Maximale Standzeit des Kolbens erreicht, siehe Kapitel „9.2.5 Kolbenstatus abfragen“ • Mindestens alle 2 Jahre
Magnetventile austauschen	<ul style="list-style-type: none"> • Maximale Standzeit der Magnetventile, siehe Kapitel „9.2.4 Magnetventilstatus abfragen“ • Mindestens alle 5 Jahre
Dichtheitsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> • Empfehlung: Nach allen Montagearbeiten oder Instandhaltungsarbeiten am Produkt

10.3 Instandhaltungsarbeiten

Zur Durchführung der Instandhaltungsarbeiten müssen die jeweiligen Voraussetzungen erfüllt und die jeweiligen vorbereitenden Tätigkeiten abgeschlossen sein.

10.3.1 Trübungskontrolle des gereinigten Kondensats


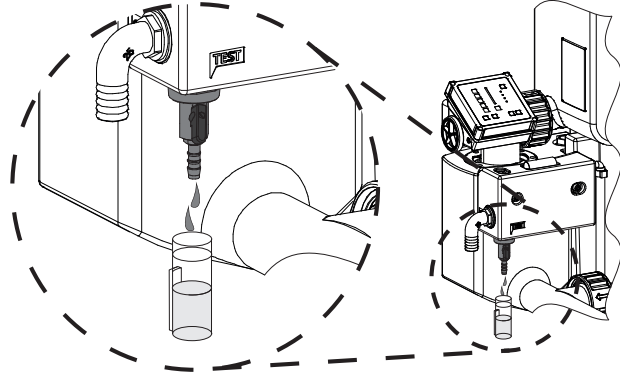
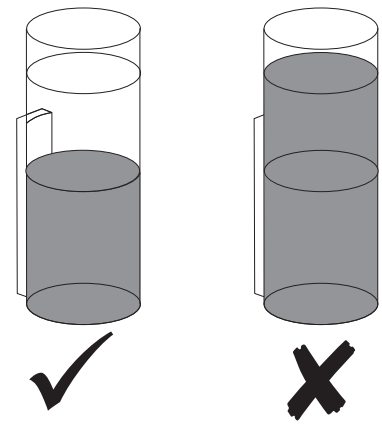



Voraussetzungen	
Werkzeug	Material
<ul style="list-style-type: none"> Kein Werkzeug notwendig 	<ul style="list-style-type: none"> Kein Material notwendig
Ständig zu tragen: 	

Abbildung	Beschreibung
	<ol style="list-style-type: none"> Das Referenztrübungsröhrchen aus der Halterung nehmen und mit einer Wasserprobe aus dem Serviceventil füllen.
	<ol style="list-style-type: none"> Die Probe mit der Referenztrübung auf der unteren Hälfte des Referenztrübungsröhrchen vergleichen. Die Probe ist klarer als die Referenztrübung: → Das Produkt arbeitet einwandfrei. Die Probe ist gleich oder stärker getrübt als die Referenztrübung → Die Filterkartuschen umgehend austauschen. Das Ergebnis der Trübungskontrolle dokumentieren.
HINWEIS 	Starke Trübung des Kondensats Bei starker Trübung des Kondensats am Kondensatauslass das Produkt reinigen (siehe Kapitel „10.3.5 Reinigung“ auf Seite 110).

10.3.2 Filterkartuschen wechseln

INFORMATION	Bedienaktion abbrechen
	Bedienaktionen können jederzeit durch Betätigen des Startmenü-Tasters abgebrochen werden. Vorgenommene Änderungen werden beim Abbruch nicht gespeichert.

Voraussetzungen		
Werkzeug	Material	Schutzausrüstung
<ul style="list-style-type: none"> Kein Werkzeug notwendig 	<ul style="list-style-type: none"> Filterkartuschen Aktivkohlematte 	Ständig zu tragen: 

Vorbereitende Tätigkeiten	
1.	Die benötigte Anzahl neuer Filterkartuschen und die Aktivkohlematte neben dem Produkt bereitstellen.
2.	Die Stopfen aus den Verpackungen der neuen Filterkartuschen entnehmen und in der Nähe des Produkts ablegen.

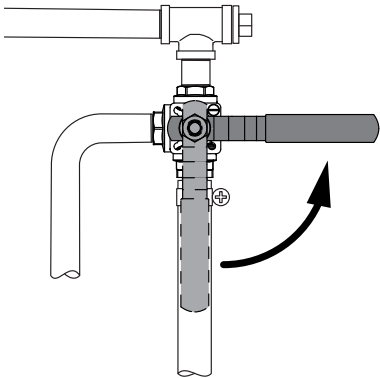
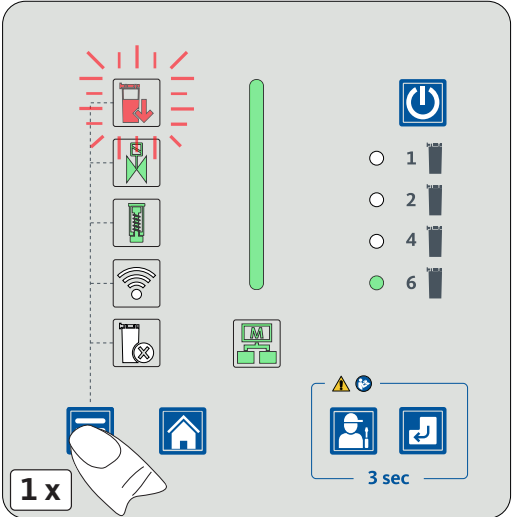
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<ol style="list-style-type: none"> Die Kondensatzufuhr unterbrechen und das Kondensat in einen separaten Behälter umleiten.
	<ol style="list-style-type: none"> Den Menü-Taster einmal betätigen.

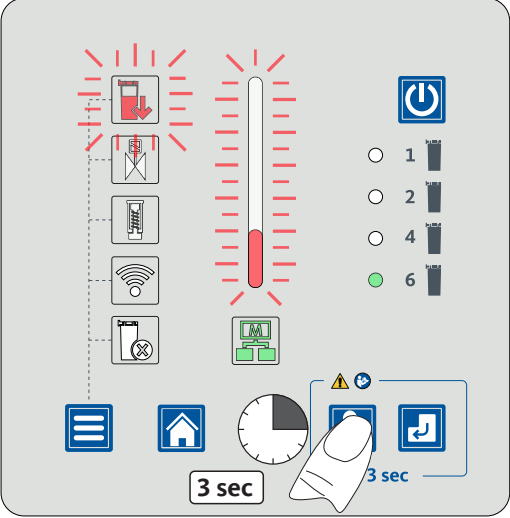
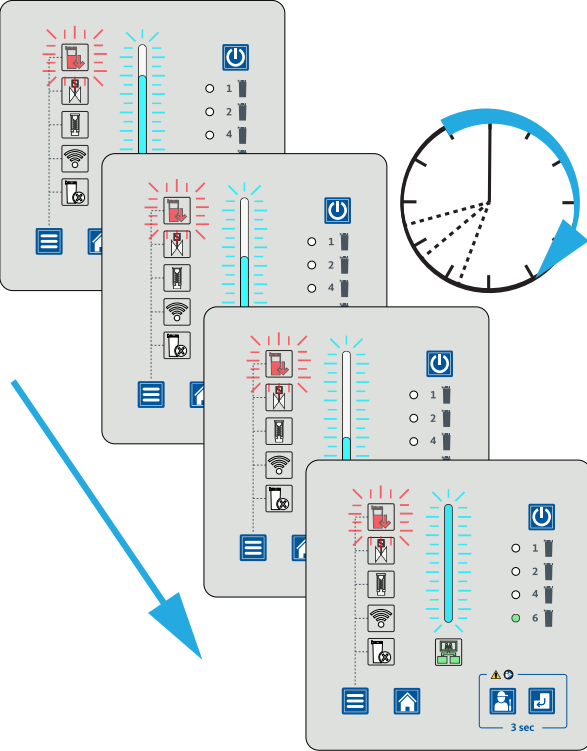
Abbildung	Beschreibung / Erklärung										
 <p>The diagram shows a control panel with a red status bar on the left, a power button on the right, and a 3-second service button at the bottom. A hand is shown pressing the 3-second button.</p>	<p>Der aktuelle Status der Filterkartuschen wird angezeigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Die Status-LED FILTERKARTUSCHEN blinkt rot. → Die Status-LED STATUSLEISTE leuchtet rot. <p>3. Den Service-Taster 3 Sekunden betätigt halten.</p>										
 <p>The diagram shows a sequence of four control panels illustrating the draining process. A clock icon indicates the duration of the process. The status bar transitions from red to blue, and the service button is shown being pressed for 3 seconds.</p>	<p>Der Ableitvorgang ist gestartet.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Der Kolben im FRC verschließt den Kondensatzulauf von der Druckentlastungskammer in den FRC. → Die Messkammer wird getaktet mit Hilfsluft beaufschlagt. → Das Kondensat wird in die Filterkartuschen geleitet. Dieser Vorgang dauert mehrere Minuten. → Die Status-LED STATUSLEISTE blinkt blau und zeigt die Restzeit bis zum Filterkartuschenwechsel an. <table border="1" data-bbox="826 1263 1474 1480"> <thead> <tr> <th>Status-LED STATUSLEISTE</th> <th>Restzeit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4/4 der Länge blinkt blau</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>3/4 der Länge blinkt blau</td> <td>75 %</td> </tr> <tr> <td>2/4 der Länge blinkt blau</td> <td>50 %</td> </tr> <tr> <td>1/4 der Länge blinkt blau</td> <td>25 %</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ist die Restzeit abgelaufen, stoppt der Ableitvorgang.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Die Status-LED STATUSLEISTE leuchtet blau. → Die Messkammer wird nicht mehr mit Hilfsluft beaufschlagt. 	Status-LED STATUSLEISTE	Restzeit	4/4 der Länge blinkt blau	100 %	3/4 der Länge blinkt blau	75 %	2/4 der Länge blinkt blau	50 %	1/4 der Länge blinkt blau	25 %
Status-LED STATUSLEISTE	Restzeit										
4/4 der Länge blinkt blau	100 %										
3/4 der Länge blinkt blau	75 %										
2/4 der Länge blinkt blau	50 %										
1/4 der Länge blinkt blau	25 %										

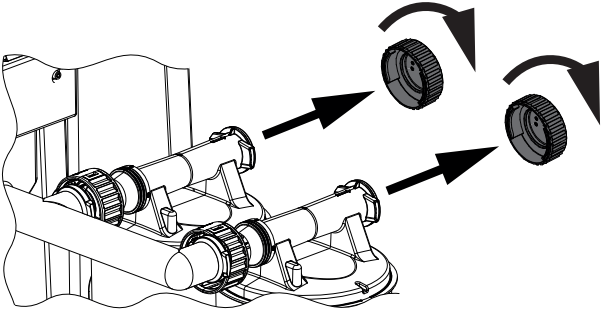
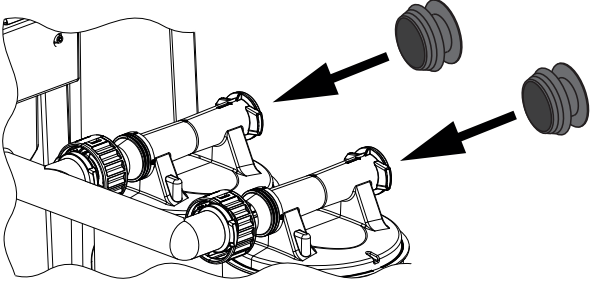

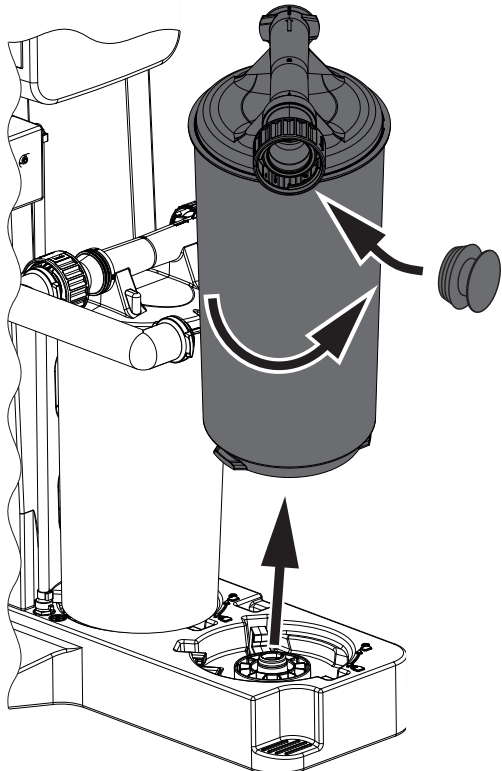
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>4. Die Abschlusskappen auf den Filterkartuschen gegen den Uhrzeigersinn drehen und abnehmen.</p> <p>→ Die Abschlusskappen an die Seite legen, da diese auf den neuen Filterkartuschen wieder aufgeschraubt werden.</p>
	<p>5. Die Filterkartuschen mit den bereitgelegten Stopfen verschließen.</p>

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
<p>VORSICHT</p>  <p>Personenschäden durch ergonomisch falsches Heben der vollen Filterkartusche.</p> <p>Ergonomisch falsches Heben der vollen Filterkartusche kann zu Personenschäden führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die volle Filterkartusche ergonomisch korrekt und nahe am Körper heben. • Die volle Filterkartusche mit zwei Personen über Hindernisse heben. 	
	<ol style="list-style-type: none"> 6. Den Bajonettverschluss der Filterkartuschen gegen den Uhrzeigersinn drehen und vom Anschluss am Messkammerauslass abziehen. 7. Mit der letzten Filterkartusche in der vordersten Reihe beginnend, die Filterkartuschen 45 Grad gegen den Uhrzeigersinn drehen und mit den bereitgelegten Stopfen verschließen. 8. Die Filterkartusche aus dem Sammler herausheben und fachgerecht entsorgen (siehe Kapitel „14. Entsorgung“ auf Seite 129). 9. Die Dichtflächen des Anschlusses am Messkammerauslass auf Beschädigungen und Verschmutzungen prüfen. <ul style="list-style-type: none"> → Etwaige Verschmutzungen entfernen. → Bei Beschädigungen den Hersteller-Service kontaktieren (siehe Kapitel „1.1 Kontakt“ auf Seite 5).

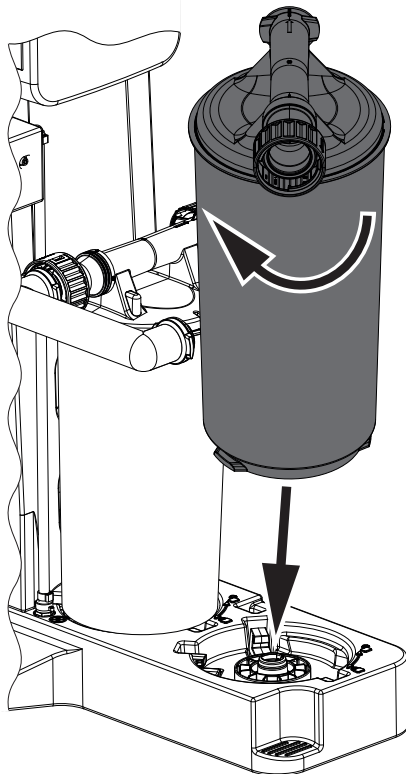
Abbildung

Beschreibung / Erklärung

HINWEIS**Einsetzen der Filterkartuschen**

Die Verwendung falscher Filterkartuschen oder das fehlerhafte Einsetzen der Filterkartuschen kann zu Schäden oder Leckagen am Sammler und den Filterkartuschen führen.

- Vor dem Einsetzen der Filterkartuschen überprüfen, ob die Filterkartusche zum Produkt passt.
→ Die Farbe des Verschlusses im Boden der Filterkartusche ist identisch mit der Farbe des Verschlusses im Sammler.
- Die Filterkartuschen senkrecht und vorsichtig in den Sammler einsetzen.



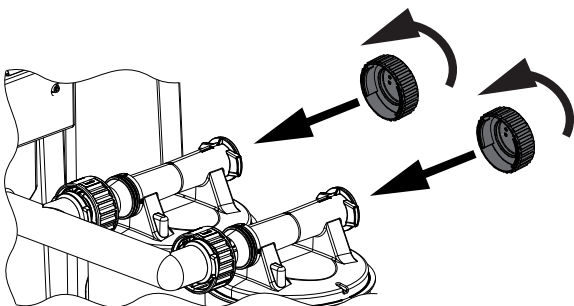
10. Die erste Filterkartusche mit dem Bajonettverschluss zum Messkammerauslass ausgerichtet in die Aufnahme am Standfuß einsetzen.

11. Die Filterkartusche bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.

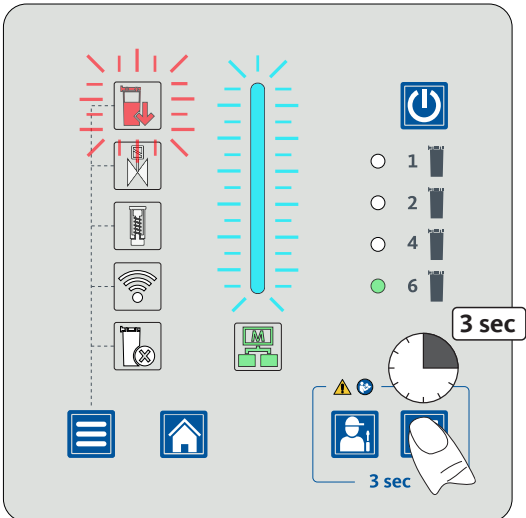
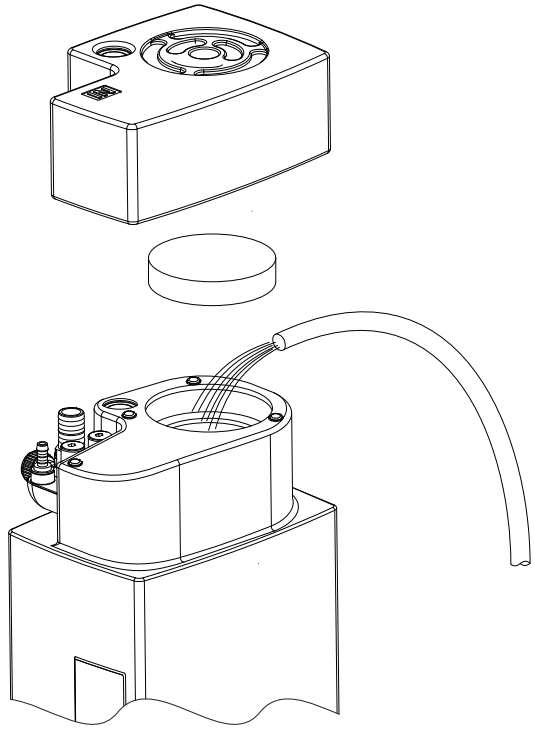
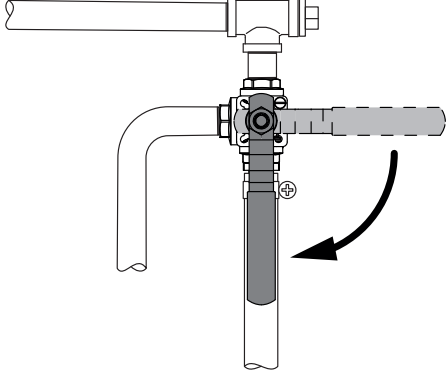
12. Den Anschluss der Filterkartusche am Anschluss am Messkammerauslass ausrichten.

13. Den Bajonettverschluss über den Anschluss schieben und im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.


14. Die weiteren Filterkartuschen in die Aufnahmen einsetzen und über die Bajonettverschlüsse miteinander verbinden.




15. Die Abschlusskappen auf die letzte Filterkartusche in jeder Reihe aufsetzen und bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>16. Nach dem Wechsel der Filterkartuschen den Enter-Taster 3 Sekunden betätigt halten.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Der Kolben im FRC öffnet den Kondensatzulauf von der Druckentlastungskammer in den FRC. → Die Status-LED STATUSLEISTE leuchtet grün. → Die Anzeige wechselt zum Menü STARTMENÜ.
	<p>17. Die Abdeckung von der Druckentlastungskammer nehmen und die Aktivkohlematte aus der Entlüftungsöffnung der Druckentlastungskammer entfernen.</p> <p>18. Die Aktivkohlematte fachgerecht entsorgen (siehe Kapitel „14. Entsorgung“ auf Seite 129).</p> <p>19. Die Filterkartusche aus dem Sammler herausheben und fachgerecht entsorgen (siehe Kapitel „14. Entsorgung“ auf Seite 129)</p> <p>20. Das Produkt über die Entlüftungsöffnung mit Leitungswasser befüllen.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Das Befüllen stoppen, sobald der FRC einen Ableitvorgang durchführt. <p>21. Die neue Aktivkohlematte in die Entlüftungsöffnung der Druckentlastungskammer einsetzen und die Abdeckung auf die Druckentlastungskammer aufsetzen.</p>
	<p>22. Die Kondensatzufuhr langsam öffnen.</p> <p>23. Alle Schlauchverbindungen und Anschlüsse auf Leckagen prüfen (siehe Kapitel „10.3.7 Dichtheitsprüfung“ auf Seite 116).</p>

10.3.3 Magnetventile austauschen

INFORMATION	Bedienaktion abbrechen
	Bedienaktionen können jederzeit durch Betätigen des Startmenü-Tasters abgebrochen werden. Vorgenommene Änderungen werden beim Abbruch nicht gespeichert.

Voraussetzungen		
Werkzeug	Material	Schutzausrüstung
<ul style="list-style-type: none"> Innensechskantschlüssel, 2,5 mm 	<ul style="list-style-type: none"> Service-Unit MAGNETVENTILE Aufsaugmaterialien 	Ständig zu tragen: 

Vorbereitende Tätigkeiten	
1.	Die benötigte Service-Unit MAGNETVENTILE bereitstellen.

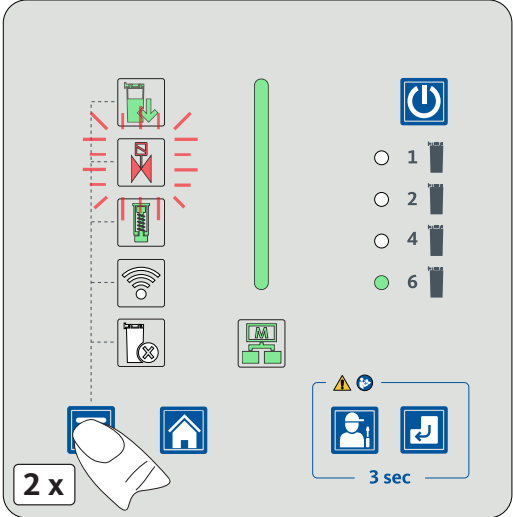
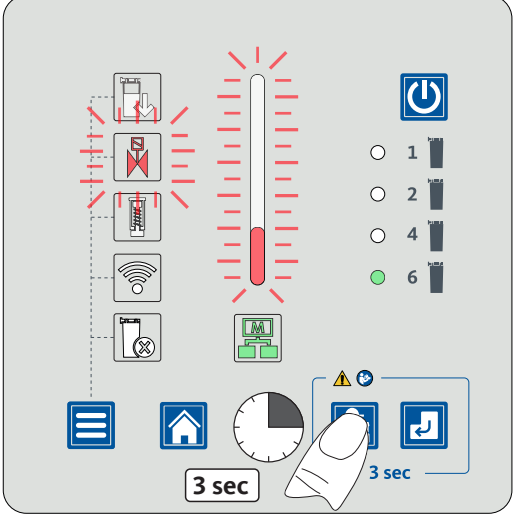
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>1. Den Menü-Taster zweimal betätigen.</p>
	<p>Der aktuelle Status der Magnetventile wird angezeigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Die Status-LED MAGNETVENTILE blinkt rot. → Die Status-LED STATUSLEISTE leuchtet rot. <p>2. Den Service-Taster 3 Sekunden betätigt halten.</p>

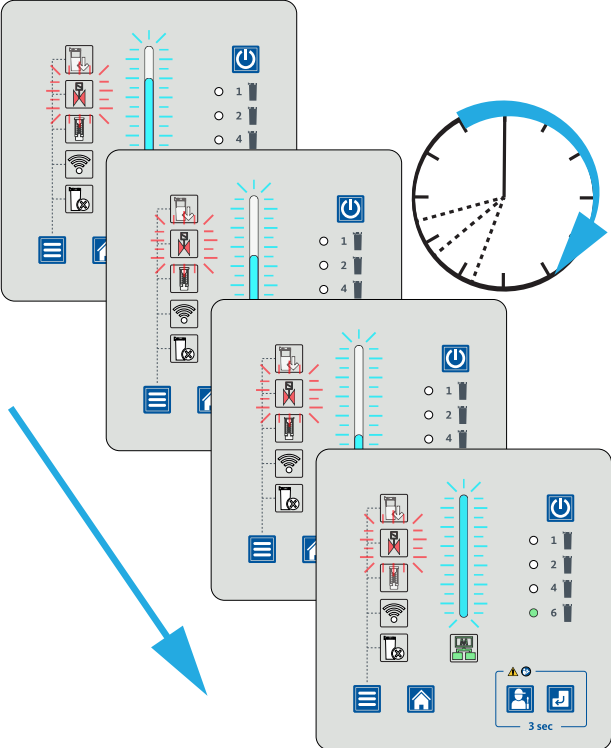
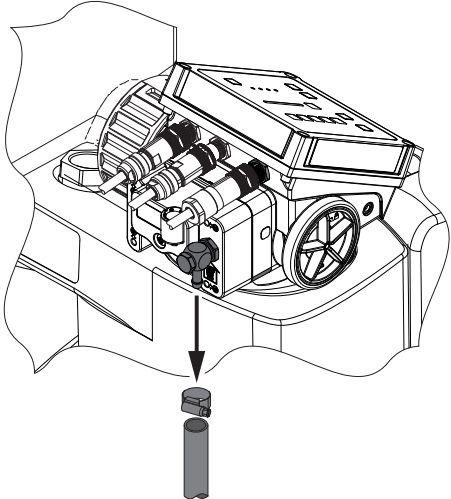
Abbildung	Beschreibung / Erklärung										
	<p>Der Ableitvorgang ist gestartet.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Der Kolben im FRC verschließt den Kondensatzulauf von der Druckentlastungskammer in den FRC. → Die Messkammer wird getaktet mit Hilfsluft beaufschlagt. → Das Kondensat wird in die Filterkartuschen geleitet. Dieser Vorgang dauert mehrere Minuten. → Die Status-LED STATUSLEISTE blinkt blau und zeigt die Restdauer bis zum Service an. <table border="1" data-bbox="826 674 1476 893"> <thead> <tr> <th>Status-LED STATUSLEISTE</th> <th>Restdauer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4/4 der Länge blinkt blau</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>3/4 der Länge blinkt blau</td> <td>75 %</td> </tr> <tr> <td>2/4 der Länge blinkt blau</td> <td>50 %</td> </tr> <tr> <td>1/4 der Länge blinkt blau</td> <td>25 %</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ist der minimale Füllstand in der Messkammer erreicht, stoppt der Ableitvorgang.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Der Kolben im FRC öffnet den Kondensatzulauf von der Druckentlastungskammer in den FRC. → Die Status-LED STATUSLEISTE leuchtet permanent blau. → Die Messkammer wird nicht mehr mit Hilfsluft beaufschlagt. 	Status-LED STATUSLEISTE	Restdauer	4/4 der Länge blinkt blau	100 %	3/4 der Länge blinkt blau	75 %	2/4 der Länge blinkt blau	50 %	1/4 der Länge blinkt blau	25 %
Status-LED STATUSLEISTE	Restdauer										
4/4 der Länge blinkt blau	100 %										
3/4 der Länge blinkt blau	75 %										
2/4 der Länge blinkt blau	50 %										
1/4 der Länge blinkt blau	25 %										
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Die Druckluftzufuhr unterbrechen und gegen unbeabsichtigtes Öffnen sichern. 4. Den Druckluftschlauch am Druckluftanschluss vorsichtig entlüften. 5. Den Druckluftschlauch demontieren. 										

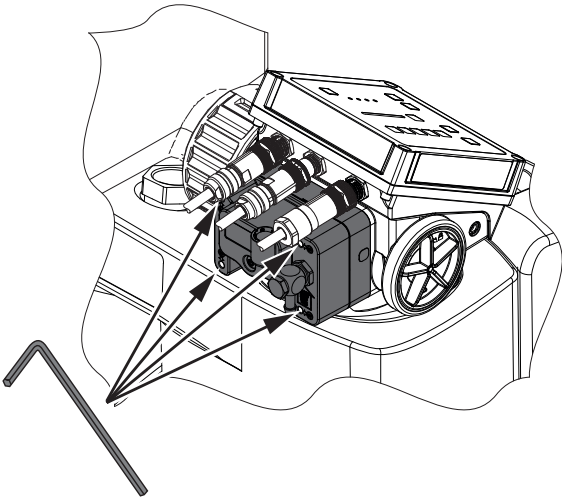
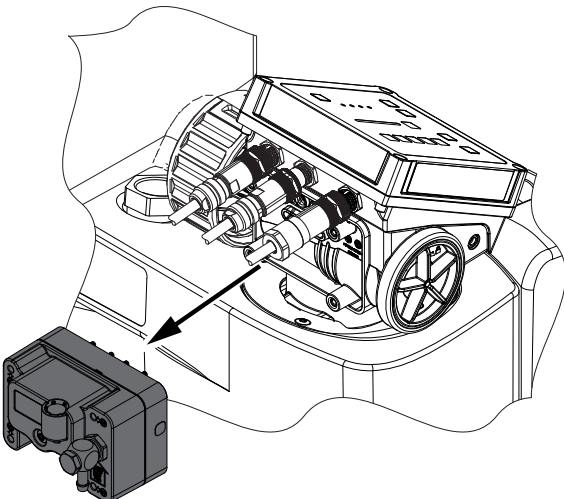
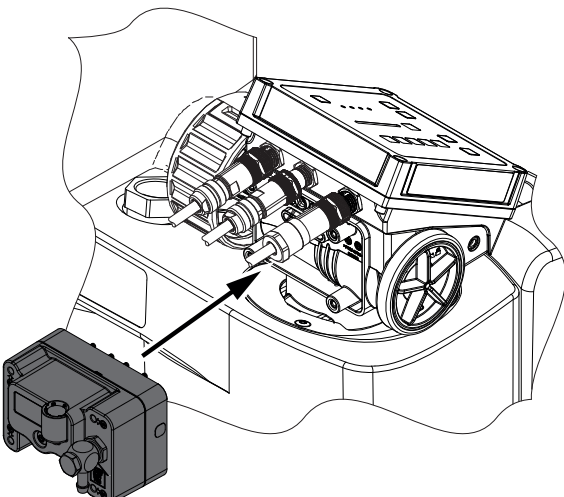
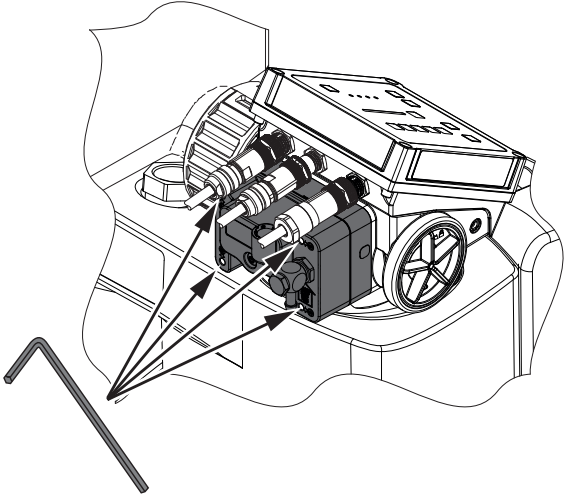
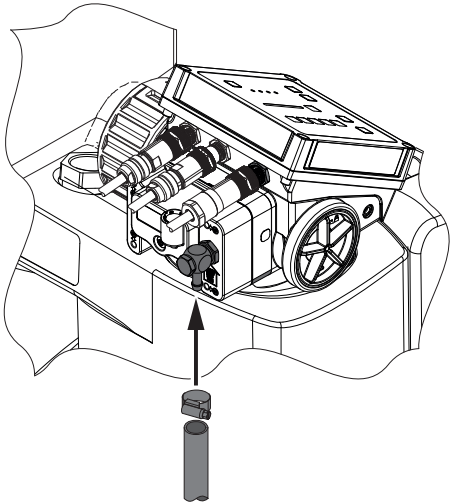
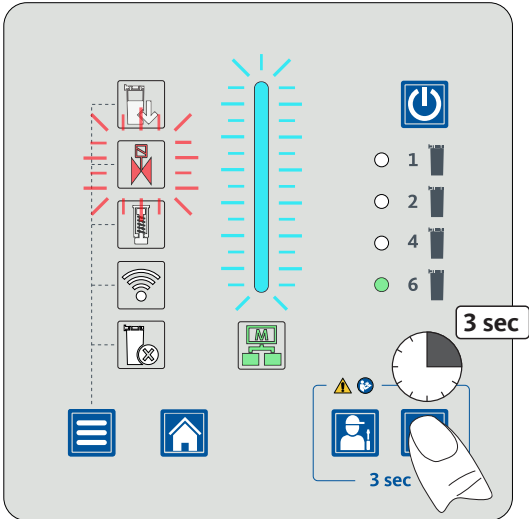


Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>6. Die 4 Innensechskantschrauben lösen, bis die Service-Unit MAGNETVENTILE vom FRC abgenommen werden kann.</p> <p>→ Die 4 Innensechskantschrauben sind gegen Herausfallen aus der Service-Unit gesichert.</p>
	<p>7. Die Service-Unit MAGNETVENTILE abnehmen.</p> <p>8. Die abgenommene Service-Unit MAGNETVENTILE fachgerecht entsorgen (siehe Kapitel „14. Entsorgung“ auf Seite 129).</p> <p>9. Die Dichtflächen im FRC auf Beschädigungen und Verschmutzungen prüfen.</p> <p>→ Etwaige Verschmutzungen entfernen.</p> <p>→ Bei Beschädigungen den Hersteller-Service kontaktieren (siehe Kapitel „1.1 Kontakt“ auf Seite 5).</p>
	<p>10. Die neue Service-Unit Magnetventil aufsetzen und mit den 4 Innensechskantschrauben befestigen.</p>

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>11. Die 4 Innensechskantschrauben mit einem Anzugsmoment von $1 \text{ Nm} \pm 0,1 \text{ Nm}$ ($0.74 \text{ ft-lb} \pm 0.74 \text{ ft-lb}$) anziehen.</p>
	<p>12. Den Druckluftanschluss montieren. 13. Die Schlauchschelle handfest anziehen. 14. Die Druckluftzufuhr wiederherstellen.</p>
	<p>15. Nach dem Abschluss des Services an den Magnetventilen den Enter-Taster 3 Sekunden betätigt halten.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Die Status-LED STATUSLEISTE leuchtet grün. → Die Anzeige wechselt zum Menü STARTMENÜ.

10.3.4 Kolben austauschen

INFORMATION	Bedienaktion abbrechen
	Bedienaktionen können jederzeit durch Betätigen des Startmenü-Tasters abgebrochen werden. Vorgenommene Änderungen werden beim Abbruch nicht gespeichert.

Voraussetzungen		
Werkzeug	Material	Schutzausrüstung
<ul style="list-style-type: none"> Kombizange mit gummiummantelten Griffen 	<ul style="list-style-type: none"> Service-Unit KOLBEN Aufsaugmaterialien 	<p>Ständig zu tragen:</p> 

Vorbereitende Tätigkeiten	
1.	Die benötigte Service-Unit KOLBEN bereitstellen.

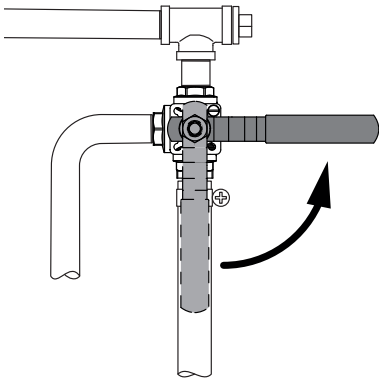
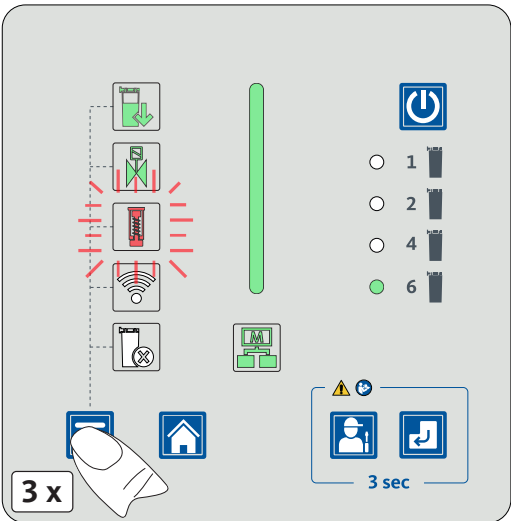
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>1. Die Kondensatzufuhr unterbrechen und das Kondensat in einen separaten Behälter umleiten.</p>
	<p>2. Den Menü-Taster dreimal betätigen.</p>

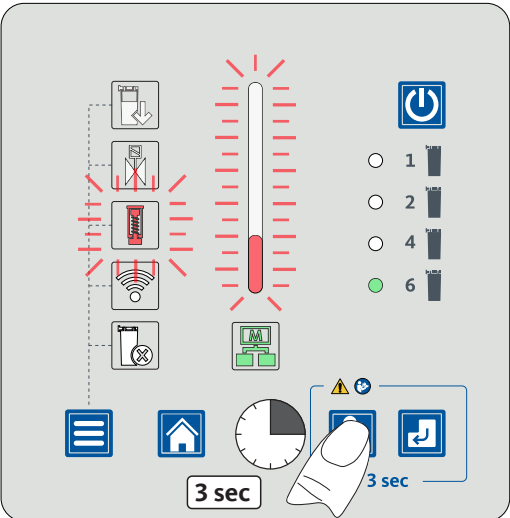
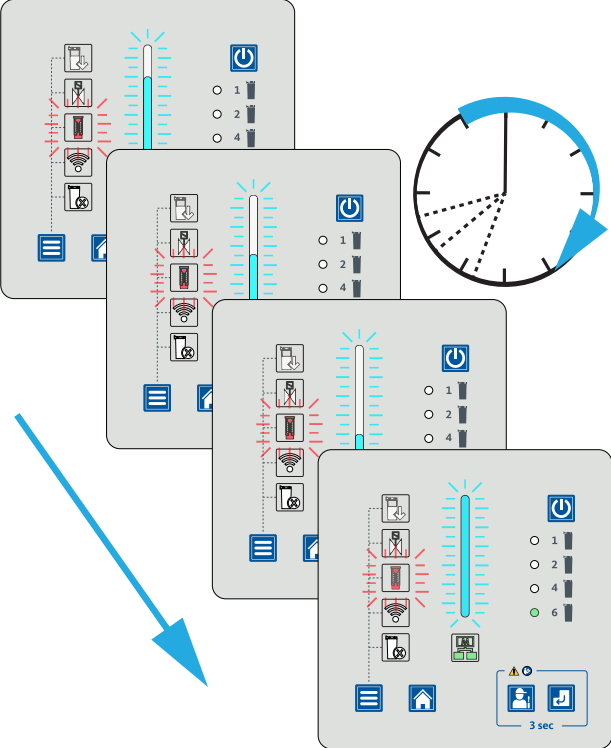
Abbildung	Beschreibung / Erklärung										
 <p>The diagram shows a control panel with a central vertical status bar. To the left, there are icons for various functions: a download arrow, a crossed-out filter, a Wi-Fi signal, and a crossed-out Wi-Fi signal. To the right, there are four indicator lights labeled 1, 2, 4, and 6. A power button is at the top right. At the bottom, there are icons for a menu, home, a clock, and a service button. A hand is shown pressing the service button for 3 seconds, with a '3 sec' label below it.</p>	<p>Der aktuelle Status des Kolbens wird angezeigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Die Status-LED KOLBEN blinkt rot. → Die Status-LED STATUSLEISTE leuchtet rot. <p>3. Den Service-Taster 3 Sekunden betätigt halten.</p>										
 <p>The diagram shows a sequence of four control panels illustrating the draining process. The status bar transitions from red to blue. A clock icon with a blue arrow indicates the duration of the process. A large blue arrow points downwards from the sequence.</p>	<p>Der Ableitvorgang ist gestartet.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Der Kolben im FRC verschließt den Kondensatzulauf von der Druckentlastungskammer in den FRC. → Die Messkammer wird getaktet mit Hilfsluft beaufschlagt. → Das Kondensat wird in die Filterkartuschen geleitet. Dieser Vorgang dauert mehrere Minuten. → Die Status-LED STATUSLEISTE blinkt blau und zeigt die Restdauer bis zum Service an. <table border="1" data-bbox="826 1227 1474 1442"> <thead> <tr> <th>Status-LED STATUSLEISTE</th> <th>Restdauer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4/4 der Länge blinkt blau</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>3/4 der Länge blinkt blau</td> <td>75 %</td> </tr> <tr> <td>2/4 der Länge blinkt blau</td> <td>50 %</td> </tr> <tr> <td>1/4 der Länge blinkt blau</td> <td>25 %</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ist der minimale Füllstand in der Messkammer erreicht, stoppt der Ableitvorgang.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Der Kolben im FRC öffnet den Kondensatzulauf von der Druckentlastungskammer in den FRC. → Die Status-LED STATUSLEISTE leuchtet permanent blau. → Die Messkammer wird nicht mehr mit Hilfsluft beaufschlagt. 	Status-LED STATUSLEISTE	Restdauer	4/4 der Länge blinkt blau	100 %	3/4 der Länge blinkt blau	75 %	2/4 der Länge blinkt blau	50 %	1/4 der Länge blinkt blau	25 %
Status-LED STATUSLEISTE	Restdauer										
4/4 der Länge blinkt blau	100 %										
3/4 der Länge blinkt blau	75 %										
2/4 der Länge blinkt blau	50 %										
1/4 der Länge blinkt blau	25 %										

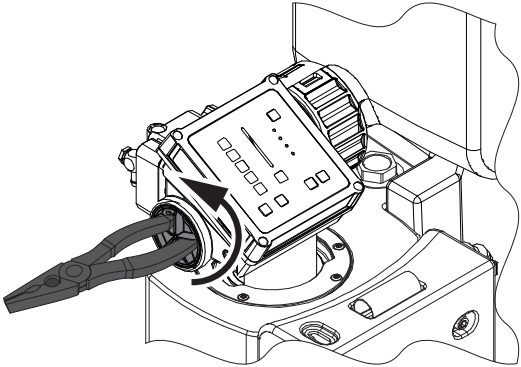
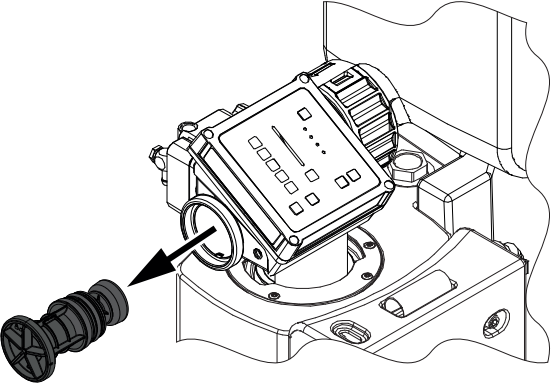
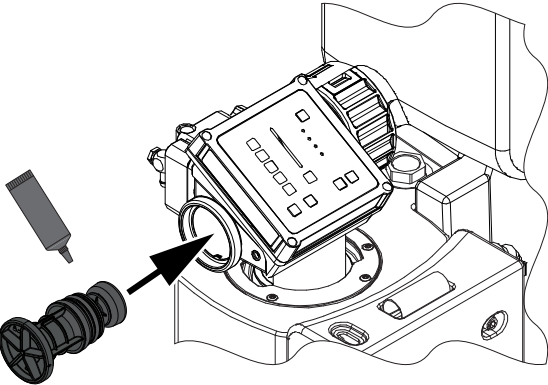
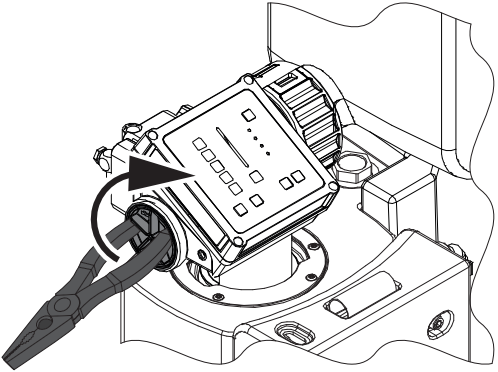
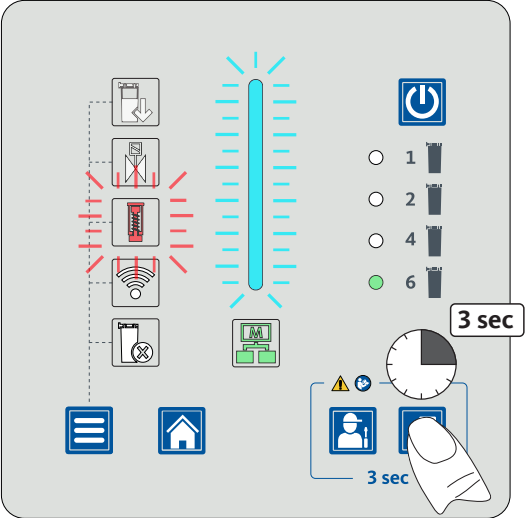






Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>4. Den Kolbenverschluss gegen den Uhrzeigersinn lösen und komplett herausrauben.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Die Griffenden einer Kombizange in den sternförmigen Griff des Kolbenverschlusses stecken und vorsichtig gegen den Uhrzeigersinn drehen.
	<p>5. Die komplette Service-Unit KOLBEN aus dem FRC herausziehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Ausgetretenes oder verschüttetes Kondensat entsprechend den regional geltenden gesetzlichen Vorgaben und Bestimmungen aufnehmen und entsorgen. → Die entfernte Service-Unit KOLBEN fachgerecht entsorgen (siehe Kapitel „14. Entsorgung“ auf Seite 129). <p>6. Die Dichtflächen im FRC auf Beschädigungen und Verschmutzungen prüfen.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Etwaige Verschmutzungen entfernen. → Bei Beschädigungen den Hersteller-Service kontaktieren (siehe Kapitel „1.1 Kontakt“ auf Seite 5).
	<p>7. Die O-Ringe der neuen Service-Unit KOLBEN mit der mitgelieferten Vaseline leicht einfetten.</p> <p>8. Die neue Service-Unit KOLBEN in den FRC einsetzen.</p>

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>9. Den Kolbenverschluss im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag einschrauben.</p> <p>→ Die Griffe einer Kombizange in den sternförmigen Griff des Kolbenverschlusses stecken und vorsichtig im Uhrzeigersinn drehen.</p>
	<p>10. Nach dem Abschluss des Services am Kolben, den Enter-Taster 3 Sekunden betätigt halten.</p> <p>→ Die Status-LED STATUSLEISTE leuchtet grün.</p> <p>→ Die Anzeige wechselt zum Menü STARTMENÜ.</p> <p>11. Die Kondensatzufuhr von der Kondensatsammelleitung zur Druckentlastungskammer wiederherstellen.</p>


10.3.5 Reinigung

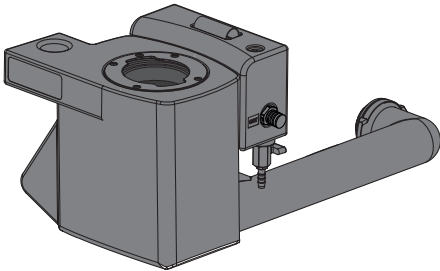
10.3.5.1 Warnhinweise

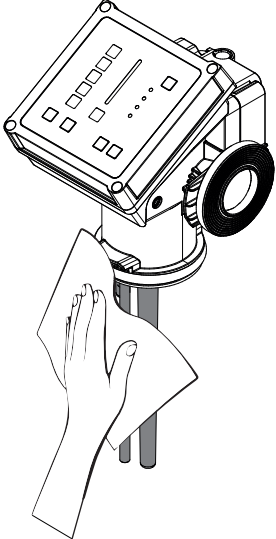
GEFAHR	Elektrische Spannung
	<p>Durch Kontakt mit unter elektrischer Spannung stehenden Bauteilen besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instandhaltungsarbeiten und Reparaturarbeiten nur an spannungsfrei geschaltetem Produkt durchführen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
VORSICHT	Personenschäden durch unsachgemäße Verwendung von Reinigungsmedien
	<p>Durch die unsachgemäße Verwendung von Reinigungsmedien besteht die Gefahr von leichten Verletzungen und Gesundheitsschäden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Persönliche Schutzausrüstung verwenden. • Reinigungsmedien entsprechend der Herstellervorgaben verwenden.
VORSICHT	Schwere Last heben
	<p>Ergonomisch falsches Heben und Bewegen des mit Spülwasser gefüllten Sammlers kann zu Personenschäden führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den mit Spülwasser gefüllten Sammler ergonomisch korrekt und nahe am Körper heben. • Je nach Größe und Gewicht, den mit Spülwasser gefüllten Sammler mit zwei Personen anheben und bewegen.
HINWEIS	Beschädigung durch unsachgemäße Reinigung
	<p>Eine unsachgemäße Reinigung kann zu Beschädigungen an Komponenten führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Produkt nur drucklos ausspülen. • Keine spitzen oder harten Gegenstände zur Reinigung verwenden. • Keine Hochdruckreiniger oder Dampfstrahlreiniger für die Reinigung verwenden.
HINWEIS	Lokale Hygienevorschriften beachten
	<p>Zusätzlich zu den genannten Reinigungshinweisen sind gegebenenfalls regional geltende oder betriebsspezifische Hygienevorschriften zu beachten.</p>
HINWEIS	Unsachgemäße Entsorgung des Reinigungswassers
	<p>Reinigungswasser, das Spülmittel enthält, nicht in das Gerät zurückführen. Das Einbringen von spülmittelhaltigem Reinigungswasser in das Gerät kann durch die enthaltenen Tenside zu Funktionsstörungen der Filterkartuschen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reinigungswasser fachgerecht und entsprechend der regional geltenden gesetzlichen Vorgaben und Bestimmungen entsorgen.
INFORMATION	Sehr starke Verschmutzung und Ablagerungen im Sammler
	<p>Bei sehr starker Verschmutzung des Sammlers mit massiven Ablagerungen und sehr großen Ölmengen den Sammler austauschen.</p>

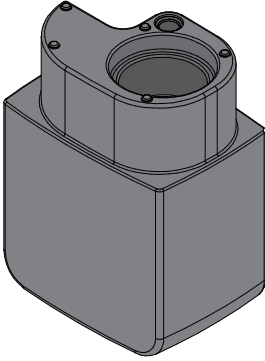
10.3.5.2 Reinigungsarbeiten

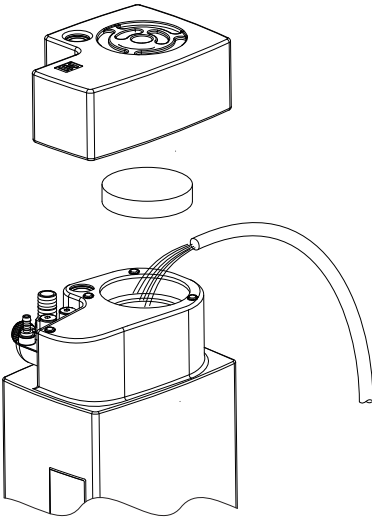
Zur Durchführung der Reinigungsarbeiten müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt und die jeweiligen vorbereitenden Tätigkeiten abgeschlossen sein.

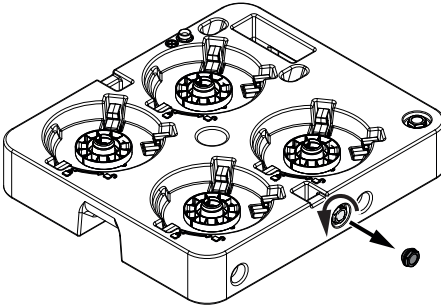
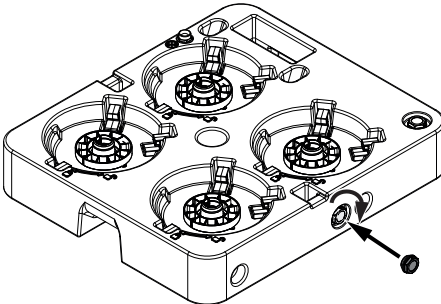
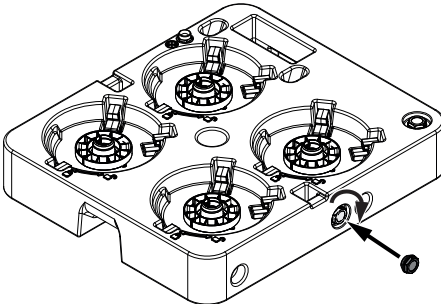
Voraussetzungen		
Werkzeug	Material	Schutzausrüstung
Bei starker Verschmutzung: <ul style="list-style-type: none"> Auffangbehälter 	Bei leichter Verschmutzung: <ul style="list-style-type: none"> Warmes Wasser Baumwolltuch oder Einwegtuch Bei starker Verschmutzung: <ul style="list-style-type: none"> Warmes Wasser Handelsübliches Spülmittel 	Ständig zu tragen: 

Grad der Verschmutzung	Abbildung	Beschreibung / Erklärung
Messkammer verschmutzt		Vorbereitende Tätigkeiten: <ol style="list-style-type: none"> Das Produkt ist außer Betrieb genommen. Die zu reinigende Baugruppe ist demontiert (siehe Kapitel „13. Demontage“ auf Seite 121). Die zu reinigende Baugruppe an einen Waschplatz mit integriertem Ölabscheider bringen.
		Reinigung: <ul style="list-style-type: none"> Die Messkammer mit warmem Wasser ausspülen.
		Abschließende Tätigkeiten: <ol style="list-style-type: none"> Die gereinigte Baugruppe mit einem Baumwolltuch abtrocknen. Die gereinigte und getrocknete Baugruppe an den Aufstellungsort des Produkts transportieren und montieren (siehe Kapitel „6. Montage“ auf Seite 57). Das Produkt wieder in Betrieb nehmen (siehe Kapitel „8. Inbetriebnahme“ auf Seite 75).

Grad der Verschmutzung	Abbildung	Beschreibung / Erklärung
<p>Steuereinheit FRC verschmutzt</p>	 <p>The illustration shows a rectangular control unit with a circular lens on the right side. A hand is shown holding a white cloth and wiping the front panel of the unit.</p>	<p>Vorbereitende Tätigkeiten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Das Produkt ist außer Betrieb genommen. 2. Die zu reinigende Baugruppe ist demontiert (siehe Kapitel „13. Demontage“ auf Seite 121). 3. Die zu reinigende Baugruppe an einen Waschplatz mit integriertem Ölabscheider bringen. <p>Reinigung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Fühlerrohre der Sensoren vorsichtig mit einem feuchten Tuch abwischen. <p>Abschließende Tätigkeiten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die gereinigte Baugruppe mit einem Baumwolltuch abtrocknen. 2. Die gereinigte und getrocknete Baugruppe an den Aufstellungsort des Produkts transportieren und montieren (siehe Kapitel „6. Montage“ auf Seite 57). 3. Das Produkt wieder in Betrieb nehmen (siehe Kapitel „8. Inbetriebnahme“ auf Seite 75).

Grad der Verschmutzung	Abbildung	Beschreibung / Erklärung
<p>Druckentlastungs-kammer verschmutzt</p>		<p>Vorbereitende Tätigkeiten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Das Produkt ist außer Betrieb genommen. 2. Die zu reinigende Baugruppe ist demontiert (siehe Kapitel „13. Demontage“ auf Seite 121). 3. Die zu reinigende Baugruppe an einen Waschplatz mit integriertem Ölabscheider bringen. <p>Reinigung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Druckentlastungskammer mit warmem Wasser ausspülen. <p>Abschließende Tätigkeiten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die gereinigte Baugruppe mit einem Baumwolltuch abtrocknen. 2. Die gereinigte und getrocknete Baugruppe an den Aufstellungsort des Produkts transportieren und montieren (siehe Kapitel „6. Montage“ auf Seite 57). 3. Das Produkt wieder in Betrieb nehmen (siehe Kapitel „8. Inbetriebnahme“ auf Seite 75).

Grad der Verschmutzung	Abbildung	Beschreibung / Erklärung
<p>Sammler leicht verschmutzt, starke Trübung des Wassers am Kondensatauslass</p>		<p>Vorbereitende Tätigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Abdeckung von der Druckentlastungskammer nehmen und die Aktivkohlematte aus der Entlüftungsöffnung der Druckentlastungskammer entfernen. <p>Reinigung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zur Reinigung circa 40 l Leitungswasser drucklos über die Entlüftungsöffnung einfüllen und die Anlage damit spülen. <ul style="list-style-type: none"> → Das Kondensat bis zum Erreichen der Solltrübung auffangen. → Während des Spülvorgangs den Wasserstand möglichst hoch halten und das Wasser abfließen lassen. <p>Abschließende Tätigkeiten:</p> <ol style="list-style-type: none"> Das Produkt über die Entlüftungsöffnung mit Leitungswasser befüllen. <ul style="list-style-type: none"> → Das Befüllen stoppen, sobald Wasser am Kondensatauslass austritt. → Das Kondensat über die Entlüftungsöffnung wieder zuführen. Die Aktivkohlematte in die Entlüftungsöffnung der Druckentlastungskammer einlegen und die Abdeckung auf der Druckentlastungskammer anbringen.

Grad der Verschmutzung	Abbildung	Beschreibung / Erklärung
<p>Sammler stark verschmutzt, Ablagerungen und große Ölmengen im Sammler</p>		<p>Vorbereitende Tätigkeiten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Das Produkt ist außer Betrieb genommen. 2. Die zu reinigende Baugruppe ist demontiert (siehe Kapitel „13. Demontage“ auf Seite 121). 3. Die zu reinigende Baugruppe an einen Waschplatz mit integriertem Ölabscheider bringen <p>Reinigung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sofern vorhanden, die Verschlusskappe von der Ablauföffnung des Sammlers öffnen und den Sammler entleeren. → Das Kondensat auffangen oder absaugen. 2. Leitungswasser mit Spülmittel mischen und in die Ablauföffnung einfüllen. 3. Den Sammler mit der Ablauföffnung nach oben gerichtet vorsichtig schütteln, bis sich die Ablagerungen lösen. → Je nach Größe und Gewicht des Sammlers eine zweite Person zur Hilfe nehmen.
		<ol style="list-style-type: none"> 4. Den Sammler mehrmals drucklos mit Frischwasser befüllen und entleeren, bis das gewünschte Reinigungsergebnis erzielt ist. 5. Das entstandene Spülwasser auffangen und separat entsorgen. Die Verschlusskappe an der Ablauföffnung des Sammlers anbringen.
		<p>Abschließende Tätigkeiten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Das Produkt mit neuen Kartuschen montieren (siehe Kapitel „10.3.2 Filterkartuschen wechseln“ auf Seite 96).

10.3.6 Sichtprüfung

Bei der Sichtprüfung alle Komponenten auf mechanische Beschädigungen und mögliche Leckagen überprüfen. Beschädigte Komponenten umgehend austauschen.

10.3.7 Dichtheitsprüfung

Eine Dichtheitsprüfung ist nur bei vollständig mit Wasser gefülltem Produkt möglich.

1. Das Produkt über die Entlüftungsöffnung mit Leitungswasser befüllen, bis der **FRC** einen Ableitvorgang durchführt.
2. Alle Schlauchverbindungen und Anschlüsse auf Leckagen prüfen.

Fehlerbild	Maßnahme
Schlauchverbindung undicht	<ul style="list-style-type: none"> • Die Schlauchklemme nachziehen. • Den verhärteten Schlauch und die dazugehörige Schlauchklemmen austauschen.
Bajonettverschluss undicht	<ul style="list-style-type: none"> • Den Sitz der Dichtung überprüfen und gegebenenfalls korrigieren. • Die Dichtung auf Beschädigungen prüfen und gegebenenfalls austauschen. • Die Bajonettverschraubung nachziehen. • Die Dichtung auf Beschädigungen prüfen und gegebenenfalls austauschen.
Abschlusskappe undicht	<ul style="list-style-type: none"> • Den Sitz der Dichtung überprüfen und gegebenenfalls korrigieren. • Die Dichtung auf Beschädigungen prüfen und gegebenenfalls austauschen. • Die Abschlusskappe nachziehen.

11. Verbrauchsmaterialien, Zubehör und Ersatzteile

11.1 Bestellinformationen

Für eine Anfrage oder Bestellung benötigt der Hersteller-Service folgende Angaben:

- Produktname und Baugröße (siehe Typenschild)
- Seriennummer (siehe Typenschild)
- Materialnummer und Benennung des Erweiterungsmodul (siehe Typenschild)
- Materialnummer und Benennung des Zubehörs
- Gewünschte Anzahl des zu liefernden Zubehörs

Die Kontaktdaten des zuständigen Hersteller-Services sind im Kapitel „1.1 Kontakt“ auf Seite 5 aufgeführt.

11.2 Verschleißteile

Bezeichnung	Materialnummer
Filterkartusche, inklusive 2 Stopfen aus Kunststoff	4051809
Service-Unit MAGNETVENTILE	4058649
Service-Unit KOLBEN	4058648
Aktivkohlematte, Druckentlastungskammer	4058539

11.3 Zubehör

Bezeichnung	Materialnummer
Auffangwanne QWIK-PURE® 15 / QWIK-PURE® 30 900 mm x 800 mm (35.43 in x 31.5 in)	4047643
Auffangwanne QWIK-PURE® 60 1100 mm x 900 mm (43.31 in x 35.43 in)	4047644
Auffangwanne QWIK-PURE® 90 1400 mm x 900 mm (55.12 in x 35.43 in)	4058714
Alarmsensor, Wechsler	4058541
Erweiterungsset 10 auf 15	4058650
Erweiterungsset 15 auf 30	4058554
Erweiterungsset 30 auf 60	4058557
Erweiterungsset 60 auf 90	4058511
Terminierungswiderstand, 5-polig	4056525
Hochdruckentlastungskammer	2801292

11.4 Ersatzteile

Bezeichnung	Materialnummer
Druckentlastungskammer 25 l (6.6 gal)	4058519
Deckel Druckentlastungskammer	4059531
Schwimmer Druckentlastungskammer	4058544
Kondensatzulauf, drehbar, inklusive Befestigungsschraube	4058538
Messkammer QWIK-PURE® 15 2,5 l (0.66 gal), inklusive Reinwasserbehälter	4058522
Messkammer QWIK-PURE® 30 ... 90 5 l (1.32 gal), inklusive Reinwasserbehälter	4058515
Standfuß	4058517
Sammler, 1 x 1 Filterkartusche	4058532
Sammler, 1 x 2 Filterkartuschen	4058535
Sammler, 2 x 2 Filterkartuschen	4058528
Erweiterungsmodul, 1 x 2 Filterkartuschen	4058546
Stopfen für Sammler	4058545
Flow Regulation Controller (FRC), Steuereinheit, Modbus RS485, komplett	4058543
Dichtungsset Steuereinheit FRC	4058529
Referenztrübungsröhrchen 5 ppm	4010073
Referenztrübungsröhrchen 10 ppm	4001471
Winkeltülle mit Überwurfmutter, Reduzierschraubung und Flachdichtung	4059172
Befestigungsschraube	4059164
Steigkanal	4058552
Abschlusskappe	4058550
Verriegelung, Standfuß	4058548
Verriegelung, Erweiterungsmodul	4058553
Verbindungsrohr, Erweiterungsmodul	4058549
Bajonetteinsatz, Sammler	4058542
Dichtungsset:	
<ul style="list-style-type: none"> • Flachdichtung G1" • O-Ring Kondensatzulauf • Dichtung Filterkartusche • Dichtung Auslass Reinwasserbehälter • Dichtung Auslass Druckentlastungskammer • Dichtung Steuereinheit FRC 	4058536
Steckverbinder M12, 4-polig	4055860
Netzkabel Schuko	4056043
Netzkabel NEMA	4056045

12. Außerbetriebnahme


Personal

Fachpersonal - Service (siehe Kapitel „2.3 Zielgruppe und Personal“ auf Seite 9)

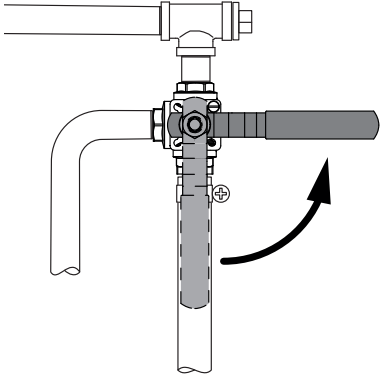
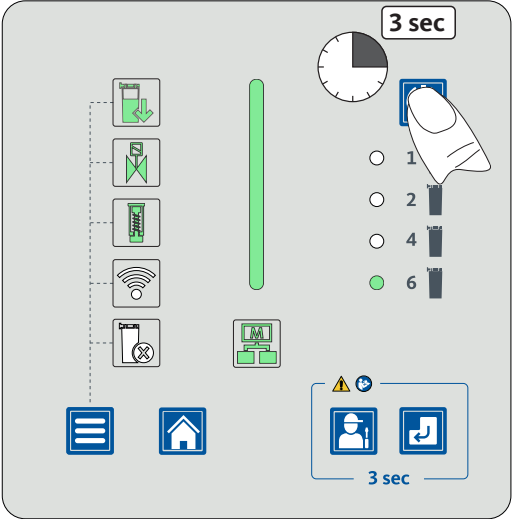
Das Produkt muss bei längeren Stillständen außer Betrieb genommen werden, z. B.:

- Reparaturen am Produkt oder Zubehör
- Längerem Stillstand des gesamten Systems aufgrund von geplanten Arbeiten (z. B. Umbaumaßnahmen, größeren Reparaturen, Stilllegung des gesamten Systems)

12.1 Warnhinweise

GEFAHR	Schlagartiges Entweichen von unter Druck stehenden Fluiden
	<p>Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichenden Fluiden oder durch berstende Anlagenteile besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor dem Beginn der Arbeiten das druckbeaufschlagte System entlüften und gegen unbeabsichtigte Druckbeaufschlagung sichern.

12.2 Außerbetriebnahmearbeiten



Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Kondensatzufuhr unterbrechen und das ankommende Kondensat in einen separaten Behälter umleiten.
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Den FRC ausschalten. Den Ein-Aus-Taster 3 Sekunden betätigt halten. <ul style="list-style-type: none"> → Der FRC wechselt in den Standby-Betrieb. → Alle LEDs gehen aus und die Status-LED STATUSLEISTE blinkt in einem gleichmäßigen Intervall weiß. 3. Die Druckluftzufuhr schließen und gegen Öffnen sichern.

13. Demontage

Personal


Fachpersonal - Service (siehe Kapitel „2.3 Zielgruppe und Personal“ auf Seite 9)

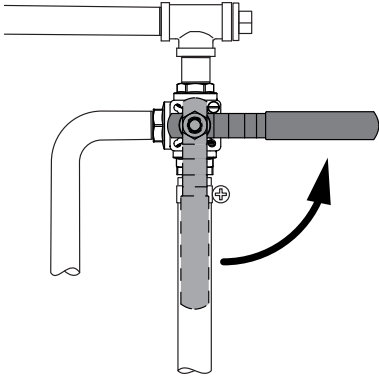
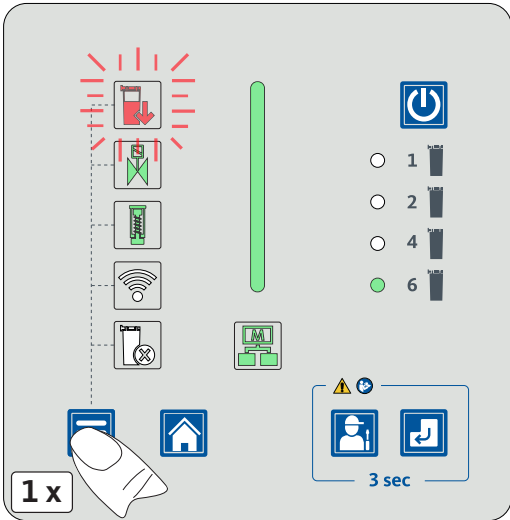
13.1 Warnhinweise

GEFAHR	Schlagartiges Entweichen von unter Druck stehenden Fluiden
	<p>Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichenden Fluiden oder durch berstende Anlagenteile besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor dem Beginn der Arbeiten das druckbeaufschlagte System entlüften und gegen unbeabsichtigte Druckbeaufschlagung sichern.
GEFAHR	Elektrische Spannung
	<p>Durch Kontakt mit unter elektrischer Spannung stehenden Bauteilen besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen sowie von Funktionsstörungen und Betriebsstörungen oder Materialschäden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor dem Beginn der Arbeiten das Produkt und das Zubehör spannungsfrei schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

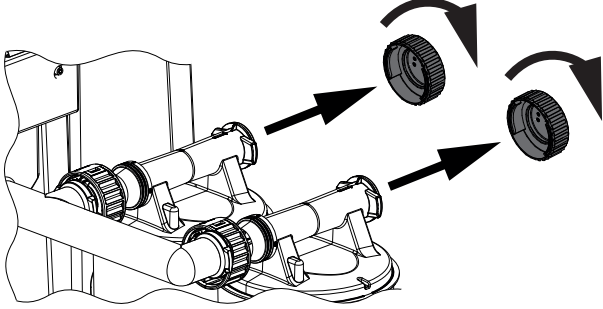
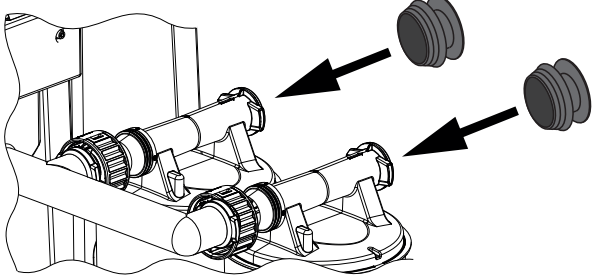
13.2 Demontearbeiten


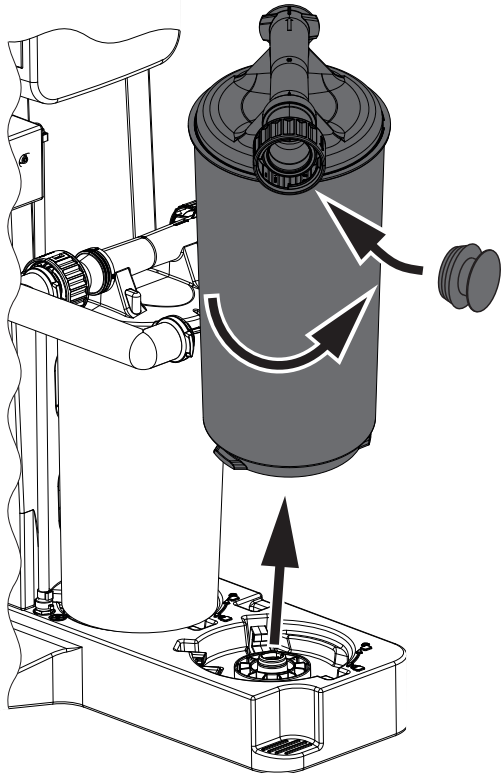
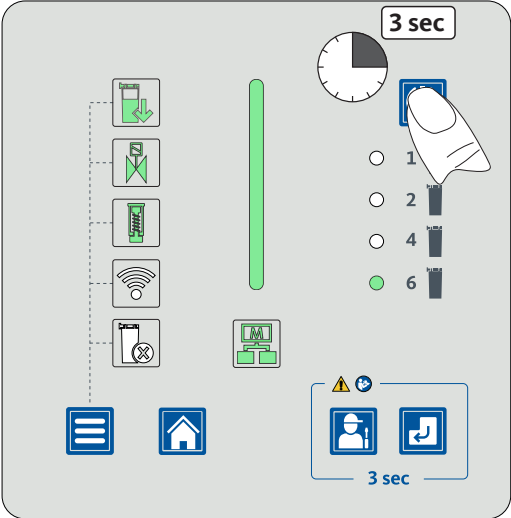
Zur Durchführung der Demontearbeiten müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt und die vorbereitenden Tätigkeiten abgeschlossen sein.


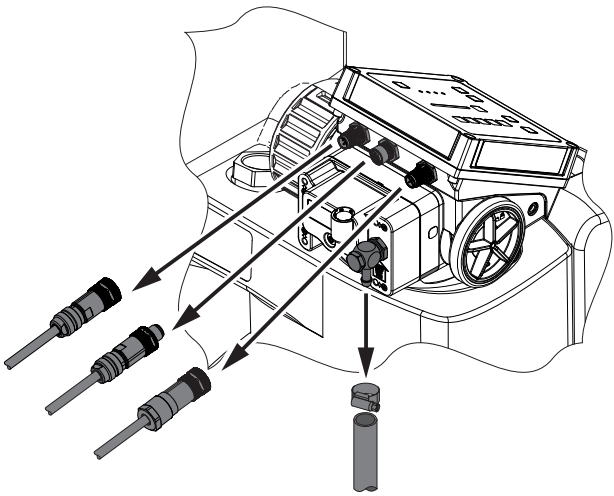
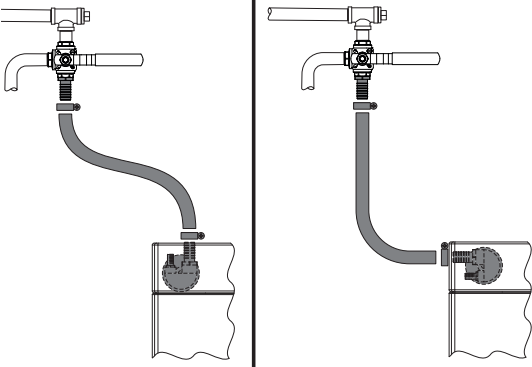
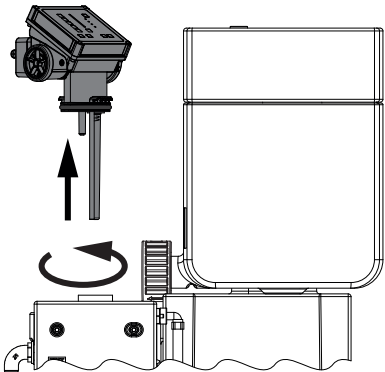
Voraussetzungen		
Werkzeug	Material	Schutzausrüstung
<ul style="list-style-type: none"> • Rollgabelschlüssel • Wasserpumpenzange 	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Material notwendig 	<p>Ständig zu tragen:</p> 

Demontearbeiten	
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Kondensatzufuhr zum QWIK-PURE® unterbrechen und das ankommende Kondensat in einen separaten Behälter umleiten.
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Den Menü-Taster einmal betätigen.

Demontgearbeiten											
Abbildung	Beschreibung / Erklärung										
	<p>Der aktuelle Status der Filterkartuschen wird angezeigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Die Status-LED FILTERKARTUSCHEN blinkt rot. → Die Status-LED STATUSLEISTE leuchtet rot. <p>3. Den Service-Taster 3 Sekunden betätigt halten.</p>										
	<p>Der Ableitvorgang ist gestartet.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Der Kolben im FRC verschließt den Kondensatzulauf von der Druckentlastungskammer in den FRC. → Die Messkammer wird getaktet mit Hilfsluft beaufschlagt. → Das Kondensat wird in die Filterkartuschen geleitet. Dieser Vorgang dauert mehrere Minuten. → Die Status-LED STATUSLEISTE blinkt blau und zeigt die Restzeit bis zur Filterkartuschenentnahme an. 										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Status-LED STATUSLEISTE</th> <th style="text-align: left;">Restzeit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4/4 der Länge blinkt blau</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>3/4 der Länge blinkt blau</td> <td>75 %</td> </tr> <tr> <td>2/4 der Länge blinkt blau</td> <td>50 %</td> </tr> <tr> <td>1/4 der Länge blinkt blau</td> <td>25 %</td> </tr> </tbody> </table>	Status-LED STATUSLEISTE	Restzeit	4/4 der Länge blinkt blau	100 %	3/4 der Länge blinkt blau	75 %	2/4 der Länge blinkt blau	50 %	1/4 der Länge blinkt blau	25 %
Status-LED STATUSLEISTE	Restzeit										
4/4 der Länge blinkt blau	100 %										
3/4 der Länge blinkt blau	75 %										
2/4 der Länge blinkt blau	50 %										
1/4 der Länge blinkt blau	25 %										
	<p>Ist die Restzeit abgelaufen, stoppt der Ableitvorgang.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Die Status-LED STATUSLEISTE leuchtet blau. → Die Messkammer wird nicht mehr mit Hilfsluft beaufschlagt. 										

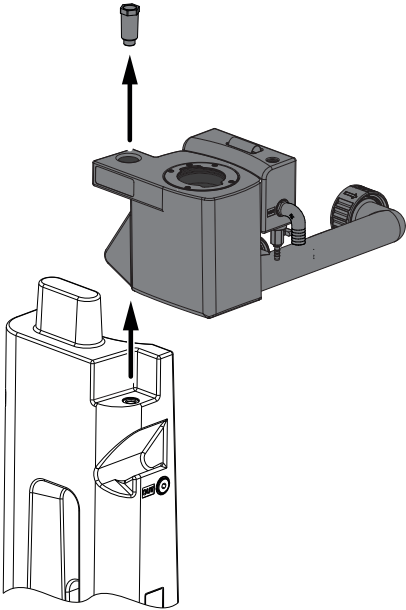
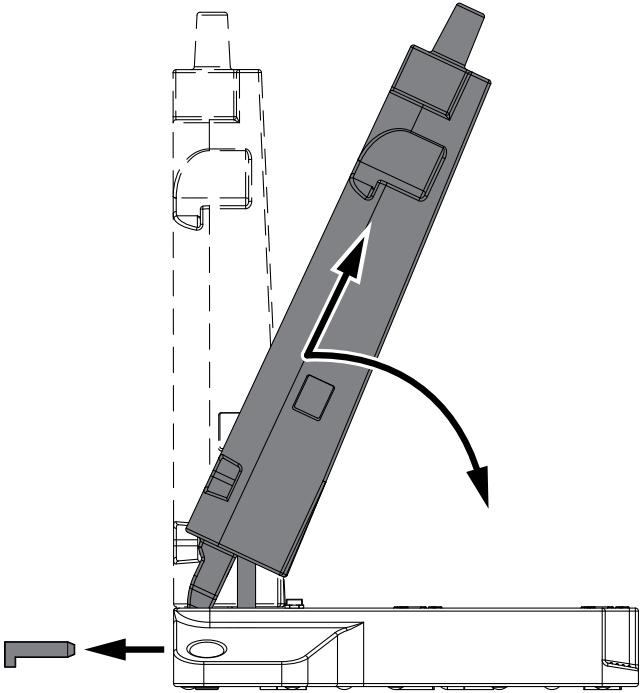
Demontearbeiten	
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>4. Die Abschlusskappen auf den Filterkartuschen gegen den Uhrzeigersinn drehen und abnehmen.</p> <p>→ Die Abschlusskappen fachgerecht entsorgen (siehe Kapitel „14. Entsorgung“ auf Seite 129).</p>
	<p>5. Die Filterkartuschen mit den bereitgelegten Stopfen verschließen.</p>

Demontgearbeiten	
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
<p>VORSICHT</p> 	<p>Schwere Last heben</p> <p>Ergonomisch falsches Heben der vollen Filterkartusche kann zu Personenschäden führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die volle Filterkartusche ergonomisch korrekt und nahe am Körper heben. • Die volle Filterkartusche mit zwei Personen über Hindernisse heben.
	<ol style="list-style-type: none"> Den Bajonettverschluss der Filterkartuschen gegen den Uhrzeigersinn drehen und vom Anschluss am Messkammerauslass abziehen. Mit der letzten Filterkartusche in der vordersten Reihe beginnend, die Filterkartuschen 45 Grad gegen den Uhrzeigersinn drehen und mit den bereitgelegten Stopfen verschließen. Die Filterkartusche aus dem Sammler herausheben und fachgerecht entsorgen (siehe Kapitel „14. Entsorgung“ auf Seite 129).
	<ol style="list-style-type: none"> FRC ausschalten <ul style="list-style-type: none"> → Den Ein-Aus-Taster 3 Sekunden betätigt halten. → Der FRC wechselt in den Standby-Betrieb. → Alle LEDs gehen aus und die Status-LED STATUSLEISTE blinkt in einem gleichmäßigen Intervall weiß. Die Druckluftzufuhr unterbrechen und gegen Öffnen sichern. Den Druckluftschlauch am Druckluftanschluss vorsichtig entlüften.

Demontagerbeiten	
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
<p>GEFAHR</p> 	<p>Elektrische Spannung</p> <p>Durch Kontakt mit unter elektrischer Spannung stehenden Bauteilen besteht Todesgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen sowie von Funktionsstörungen und Betriebsstörungen oder Materialschäden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor dem Beginn der Arbeiten das Produkt und das Zubehör spannungsfrei schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
	<p>12. Die Spannungsversorgung unterbrechen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.</p> <p>13. Die Überwurfmutter des Kabels für die Spannungsversorgung am FRC gegen den Uhrzeigersinn lösen und von dem Anschluss herunterdrehen.</p> <p>14. Die Überwurfmutter der Modbusverkabelung am FRC gegen den Uhrzeigersinn lösen und von dem Anschluss herunterdrehen.</p> <p>15. Den Druckluftschlauch demontieren.</p>
	<p>16. Den Schlauch zwischen Entnahmepunkt und Druckentlastungskammer entfernen.</p>
	<p>17. Den FRC demontieren und reinigen (siehe Kapitel „10.3.5 Reinigung“ auf Seite 110).</p>

Demontagerbeiten	
Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>18. Den Steigkanal demontieren und reinigen.</p>
	<p>19. Die Druckentlastungskammer leeren und demontieren.</p> <p>20. Die Druckentlastungskammer reinigen (siehe Kapitel „10.3.5 Reinigung“ auf Seite 110).</p>




Demontagerbeiten

Abbildung	Beschreibung / Erklärung
	<p>21. Die Messkammer demontieren und reinigen (siehe Kapitel „10.3.5 Reinigung“ auf Seite 110).</p>
	<p>22. Die Verriegelung aus dem Standfuß ziehen.</p> <p>23. Den Standfuß aus dem Sammler ziehen. Dabei den Standfuß in Richtung der Filterkartuschenaufnahme neigen.</p> <p>24. Den Sammler entleeren und reinigen.</p> <p>25. Die demontierten Komponenten fachgerecht entsorgen (siehe Kapitel „14. Entsorgung“ auf Seite 129).</p>

14. Entsorgung

Das Produkt und das Zubehör müssen am Ende ihrer Nutzbarkeit fachgerecht der Entsorgung zugeführt werden, z. B. durch einen Fachbetrieb. Materialien wie Glas, Kunststoff und einige chemische Zusammensetzungen sind größtenteils rückgewinnbar, wiederverwertbar und können erneut verwendet werden.

14.1 Warnhinweise

HINWEIS	Unsachgemäße Entsorgung
	<p>Durch unsachgemäße Entsorgung von Bauteilen, Komponenten, Betriebsstoffen, Hilfsstoffen und Reinigungsmedien kann es zu Umweltschäden kommen.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Sämtliche Bauteile, Komponenten, Betriebsstoffe, Hilfsstoffe und Reinigungsmedien fachgerecht und entsprechend der regional geltenden gesetzlichen Vorgaben und Bestimmungen entsorgen. • Elektrische und elektronische Komponenten über einen Entsorgungsfachbetrieb entsorgen oder an den Hersteller zurücksenden. • Im Fall von Unklarheiten hinsichtlich der Entsorgung den regionalen Entsorgungsfachbetrieb konsultieren.
HINWEIS	Unsachgemäße Lagerung
	<p>Durch unsachgemäße Lagerung von verwendeten Bauteilen, Komponenten, Betriebsstoffen, Hilfsstoffen und Reinigungsmedien kann es zu Umweltschäden kommen.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Sämtliche Bauteile, Komponenten, Betriebsstoffe, Hilfsstoffe und Reinigungsmedien fachgerecht und entsprechend der regional geltenden gesetzlichen Vorgaben und Bestimmungen lagern. • Verwendete Filterkartuschen nur in einer Auffangwanne lagern.
INFORMATION	Entsorgung von elektrischen und elektronischen Produkten
	<p>Elektrische und elektronische Produkte (EEE) enthalten Materialien, Komponenten und Substanzen, die gefährlich und schädlich für die menschliche Gesundheit und die Umwelt sein können, wenn der Abfall von elektrischen und elektronischen Produkten (WEEE) nicht ordnungsgemäß entsorgt wird.</p>
	<p>Elektrische und elektronische Produkte sind mit dem durchgestrichenen Müllbehälter gekennzeichnet. Der durchgestrichene Müllbehälter symbolisiert, dass elektrische und elektronische Produkte getrennt gesammelt und nicht zusammen mit dem unsortierten Hausmüll entsorgt werden dürfen.</p>
	<p>Für weitere Informationen über die regional geltenden gesetzlichen Vorgaben und Bestimmungen für das Recycling von elektrischen und elektronischen Produkten die regionalen Entsorgungsfachbetriebe oder die zuständige kommunale Stelle kontaktieren.</p>

14.2 Entsorgung von Betriebsstoffen und Hilfsstoffen

Betriebsstoff / Hilfsstoff	EU-Abfallschlüssel
Aufsaugmaterialien, Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung – mit Ölen oder anderen gefährlichen Stoffen verunreinigt	15 02 02
Aufsaugmaterialien, Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung – mit Ausnahme derjenigen, die unter 15 02 02 fallen	15 02 03
Verpackungen – Papier und Pappe	15 01 01
Verpackungen – Kunststoffe	15 01 02
Altöle – mineralisch	13 02 05
Altöle – synthetisch	13 02 06

14.3 Entsorgung von Komponenten

Vor der Entsorgung die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

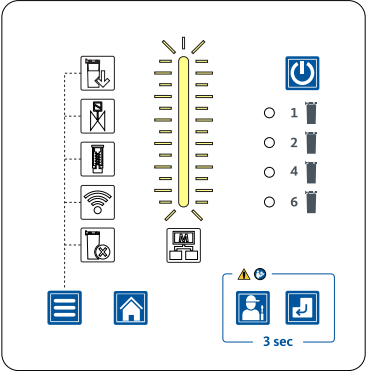
Voraussetzungen	
1.	Das Produkt und das Zubehör sind außer Betrieb genommen und demontiert.
2.	Das Produkt und das Zubehör sind gereinigt und von vorhandenen Medienresten befreit.

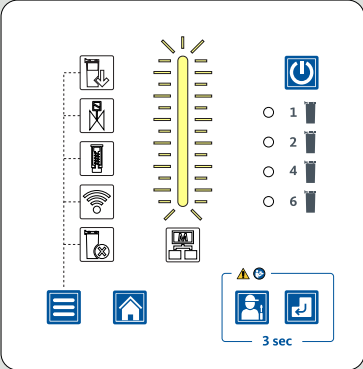
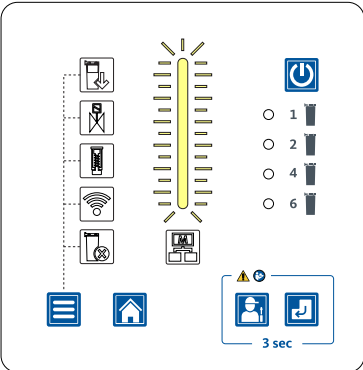
Komponenten	EU-Abfallschlüssel
Elektrische und elektronische Geräte – mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21, 20 01 23 und 20 01 35 fallen	20 01 36
Kunststoffe	20 01 39
Metalle	20 01 40

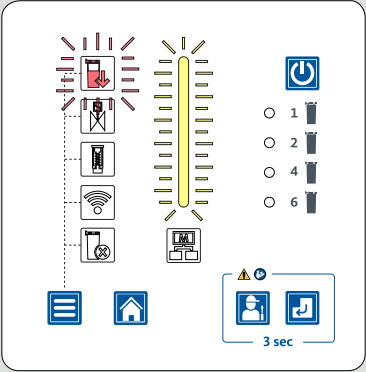
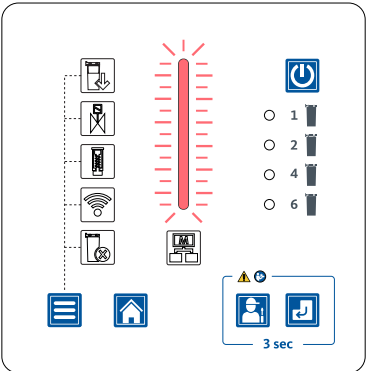
15. Fehlerbehebung

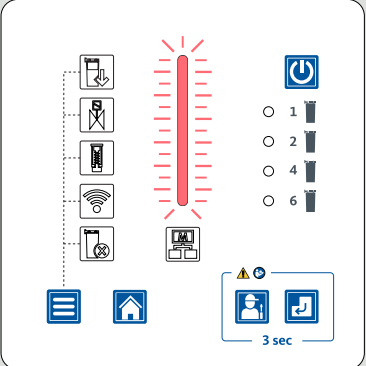
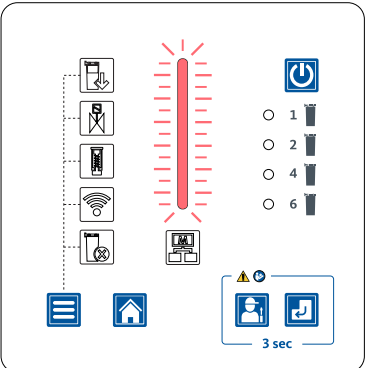
Die Fehlermeldung über die WLAN-Funktion (siehe Kapitel „9.2.6 WLAN aktivieren“ auf Seite 87) oder die Modbus-Funktion (siehe Kapitel „3.5 Modbus-Funktion“ auf Seite 27) auslesen.

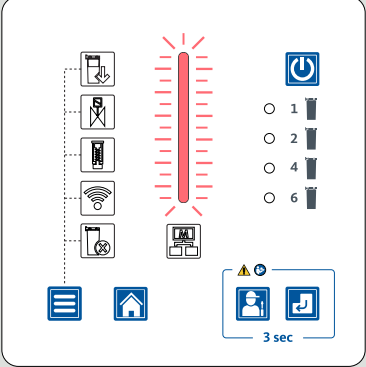
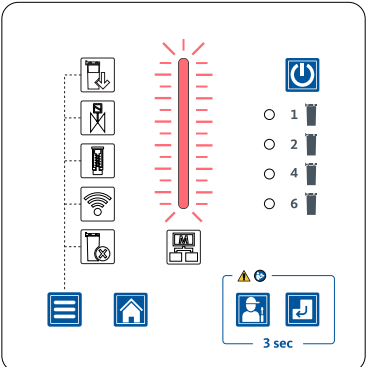
Bei nicht beschriebenen Störungen, nicht behebbaren Störungen oder Fragen den Hersteller-Service kontaktieren (siehe „1.1 Kontakt“ auf Seite 5).

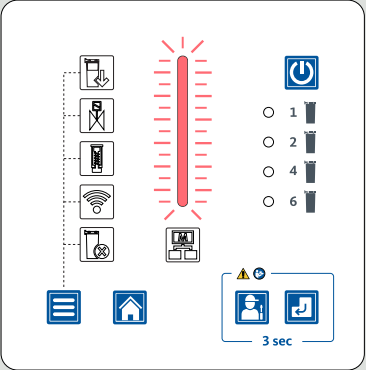
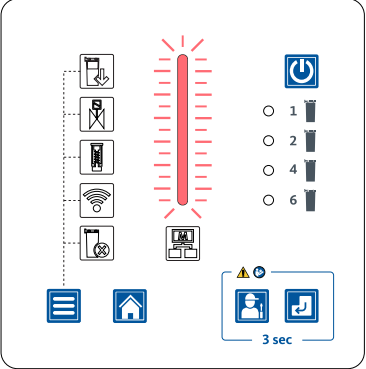
Fehlerbild	Mögliche Ursache	Maßnahme
<p>WARNUNG 1 Sensor High Level (HL) bleibt nach gestartetem Ableitvorgang zu lange bedeckt</p> 	1. Verschmutzte FRC -Sensoren	FRC -Sensoren reinigen (siehe Kapitel „10.3.5 Reinigung“ auf Seite 110)
	2. Keine Druckluftzufuhr	Druckluft einschalten
	3. Betriebsdruck der Druckluft zu gering	Korrekten Druckbereich einstellen (siehe Kapitel „4. Technische Daten“ auf Seite 45)
	4. Füllstand weit oberhalb des Sensors nach Start des FRC	Füllstand durch Ableiten senken (siehe Kapitel „9.2.8 Ableitvorgang manuell starten“ auf Seite 90)
	5. Filterkartuschen sind blockiert	Filterkartuschen wechseln (siehe Kapitel „10.3.2 Filterkartuschen wechseln“ auf Seite 96)
	6. Während des Ableitvorgangs ist ein Zischen an den FRC Überdruckventilen zu hören	
	7. Funktionsstörung des Kolbens	Service-Unit KOLBEN ausbauen und auf Funktion prüfen (siehe Kapitel „10.3.4 Kolben austauschen“ auf Seite 106)
	8. Steigkanal blockiert	Steigkanal reinigen oder austauschen

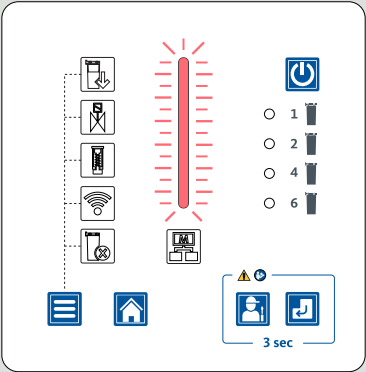
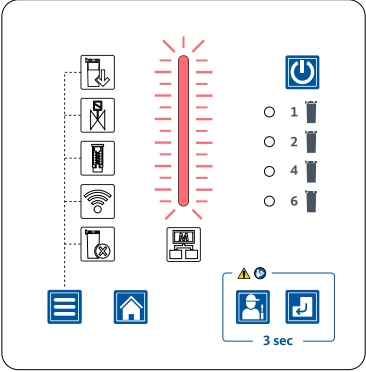
Fehlerbild	Mögliche Ursache	Maßnahme
<p>WARNUNG 2 Sensor High Level Alarm (HLA) bleibt nach gestartetem Ableitvorgang zu lange bedeckt</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verschmutzte FRC-Sensoren 2. Keine Druckluftzufuhr 3. Betriebsdruck der Druckluft zu gering 4. Füllstand weit oberhalb des Sensors nach Start des FRC 5. Filterkartuschen sind blockiert 6. Während des Ableitvorgangs ist ein Zischen an den FRC Überdruckventilen zu hören 7. Funktionsstörung des Kolbens 8. Steigkanal blockiert 	<p>FRC-Sensoren reinigen (siehe Kapitel „10.3.5 Reinigung“ auf Seite 110)</p> <p>Druckluft einschalten</p> <p>Korrekten Druckbereich einstellen (siehe Kapitel „4. Technische Daten“ auf Seite 45)</p> <p>Füllstand durch Ableiten senken (siehe Kapitel „9.2.8 Ableitvorgang manuell starten“ auf Seite 90)</p> <p>Filterkartuschen wechseln (siehe Kapitel „10.3.2 Filterkartuschen wechseln“ auf Seite 96)</p> <p>Service-Unit KOLBEN ausbauen und auf Funktion prüfen (siehe Kapitel „10.3.4 Kolben austauschen“ auf Seite 106)</p> <p>Steigkanal reinigen oder austauschen</p>
<p>WARNUNG 3 Unlogische Sensorwerte (z. B. Sensor High Level (HL) und Sensor High Level Alarm (HLA) bedeckt, aber Sensor Low Level (LL) unbedeckt)</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verschmutzte FRC-Sensoren 2. Sehr viel Öl in der Messkammer durch einen großen Öleintrag (z. B. Öldurchbruch) 	<p>FRC-Sensoren reinigen (siehe Kapitel „10.3.5 Reinigung“ auf Seite 110)</p> <p>Beobachten, ob die Fehlermeldung nach einigen Ableitzyklen erlischt. Hersteller-Service kontaktieren (siehe „1.1 Kontakt“ auf Seite 5)</p>

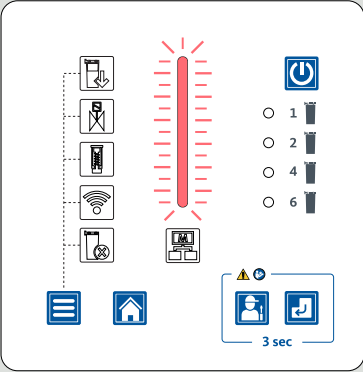
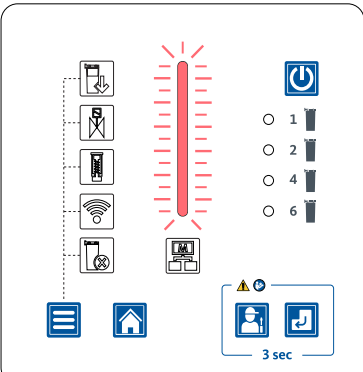
Fehlerbild	Mögliche Ursache	Maßnahme
<p>WARNUNG 4 Dauerhaft hohe Ölmenge in Messkammer erkannt</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Filterkartuschen können kein Öl mehr aufnehmen 2. Dauerhaft sehr viel Öl in der Messkammer durch einen großen Öleintrag (z. B. Öldurchbruch) 	<p>Filterkartuschen wechseln (siehe Kapitel „10.3.2 Filterkartuschen wechseln“ auf Seite 96)</p> <p>Ölgehalt im Kondensatzulauf überprüfen</p>
<p>STÖRUNG 1 Sensor High Level (HL) bleibt nach gestartetem Ableitvorgang zu lange bedeckt</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verschmutzte FRC-Sensoren 2. Keine Druckluftzufuhr 3. Betriebsdruck der Druckluft zu gering 4. Füllstand weit oberhalb des Sensors nach Start des FRC 5. Filterkartuschen sind blockiert 6. Während des Ableitvorgangs ist ein Zischen an den FRC Überdruckventilen zu hören 7. Funktionsstörung des Kolbens 8. Steigkanal blockiert 	<p>FRC-Sensoren reinigen (siehe Kapitel „10.3.5 Reinigung“ auf Seite 110)</p> <p>Druckluft einschalten</p> <p>Korrekten Druckbereich einstellen (siehe Kapitel „4. Technische Daten“ auf Seite 45)</p> <p>Füllstand durch Ableiten senken (siehe Kapitel „9.2.8 Ableitvorgang manuell starten“ auf Seite 90)</p> <p>Filterkartuschen wechseln (siehe Kapitel „10.3.2 Filterkartuschen wechseln“ auf Seite 96)</p> <p>Service-Unit KOLBEN ausbauen und auf Funktion prüfen (siehe Kapitel „10.3.4 Kolben austauschen“ auf Seite 106)</p> <p>Steigkanal reinigen oder austauschen</p>

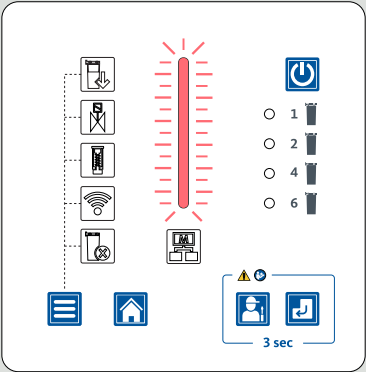
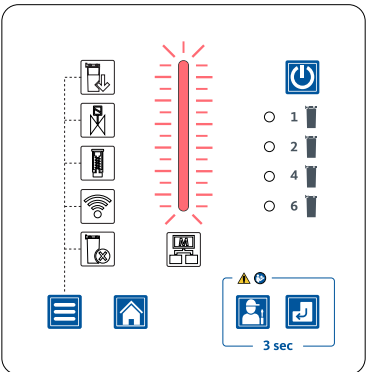
Fehlerbild	Mögliche Ursache	Maßnahme
<p>STÖRUNG 2 Sensor High Level (HL) und Sensor High Level Alarm (HLA) bleiben nach gestartetem Ableitvorgang zu lange bedeckt</p> 	1. Verschmutzte FRC -Sensoren	FRC -Sensoren reinigen (siehe Kapitel „10.3.5 Reinigung“ auf Seite 110)
	2. Keine Druckluftzufuhr	Druckluft einschalten
	3. Betriebsdruck der Druckluft zu gering	Korrekten Druckbereich einstellen (siehe Kapitel „4. Technische Daten“ auf Seite 45)
	4. Füllstand weit oberhalb des Sensors nach Start des FRC	Füllstand durch Ableiten senken (siehe Kapitel „9.2.8 Ableitvorgang manuell starten“ auf Seite 90)
	5. Filterkartuschen sind blockiert	Filterkartuschen wechseln (siehe Kapitel „10.3.2 Filterkartuschen wechseln“ auf Seite 96)
	6. Während des Ableitvorgangs ist ein Zischen an den FRC Überdruckventilen zu hören	
	7. Funktionsstörung des Kolbens	Service-Unit KOLBEN ausbauen und auf Funktion prüfen (siehe Kapitel „10.3.4 Kolben austauschen“ auf Seite 106)
	8. Steigkanal blockiert	Steigkanal reinigen oder austauschen
<p>STÖRUNG 3 Sensor High Level Alarm (HLA) bleibt nach gestartetem Ableitvorgang zu lange bedeckt</p> 	1. Verschmutzte FRC -Sensoren	FRC -Sensoren reinigen (siehe Kapitel „10.3.5 Reinigung“ auf Seite 110)
	2. Keine Druckluftzufuhr	Druckluft einschalten
	3. Betriebsdruck der Druckluft zu gering	Korrekten Druckbereich einstellen (siehe Kapitel „4. Technische Daten“ auf Seite 45)
	4. Füllstand weit oberhalb des Sensors nach Start des FRC	Füllstand durch Ableiten senken (siehe Kapitel „9.2.8 Ableitvorgang manuell starten“ auf Seite 90)
	5. Filterkartuschen sind blockiert	Filterkartuschen wechseln (siehe Kapitel „10.3.2 Filterkartuschen wechseln“ auf Seite 96)
	6. Während des Ableitvorgangs ist ein Zischen an den FRC Überdruckventilen zu hören	
	7. Funktionsstörung des Kolbens	Service-Unit KOLBEN ausbauen und auf Funktion prüfen (siehe Kapitel „10.3.4 Kolben austauschen“ auf Seite 106)
	8. Steigkanal blockiert	Steigkanal reinigen oder austauschen

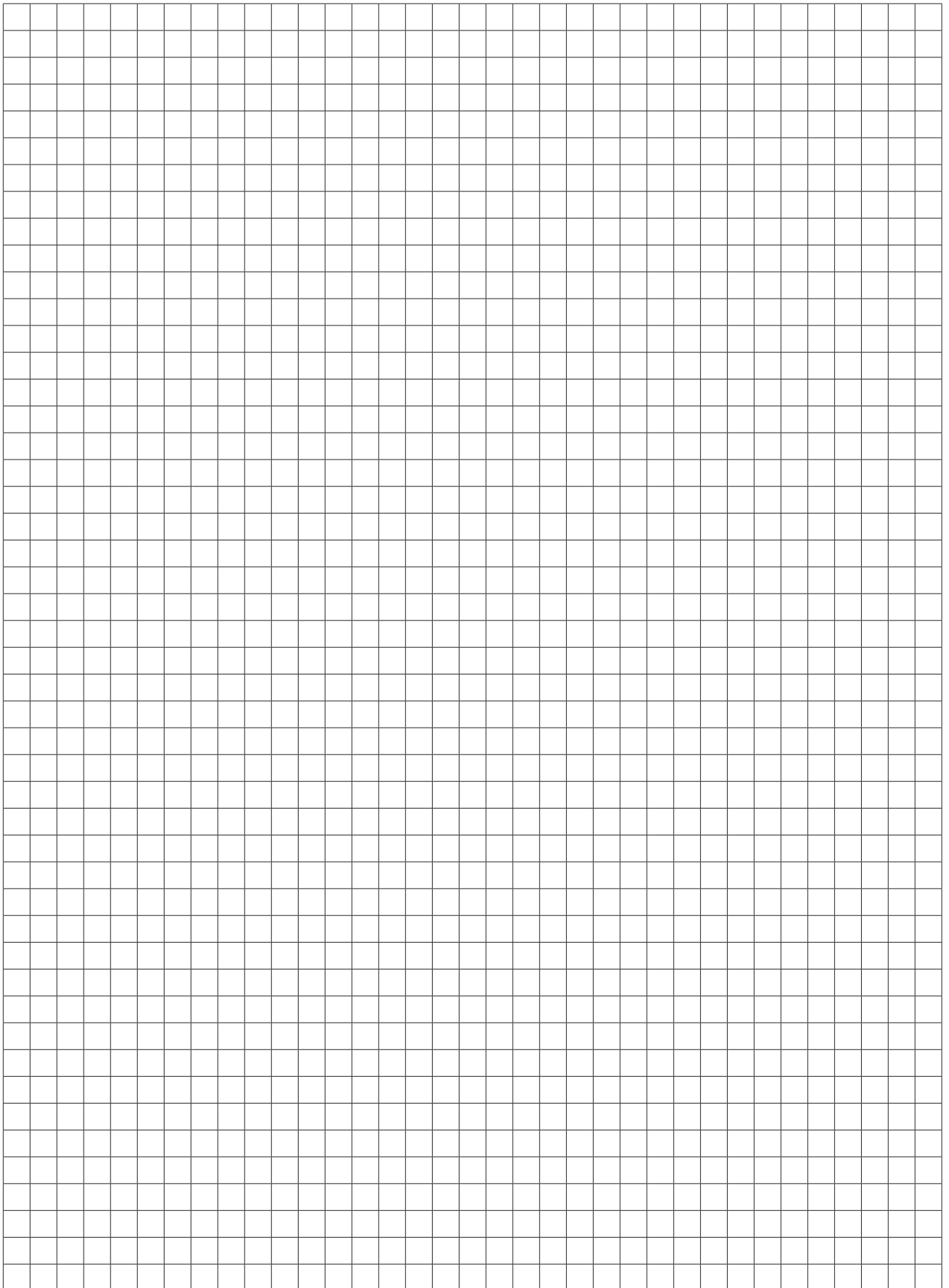
Fehlerbild	Mögliche Ursache	Maßnahme
<p>STÖRUNG 4 Sensor High Level Alarm (HLA) und Sensor High Level (HL) bleiben nach gestartetem Ableitvorgang zu lange bedeckt</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verschmutzte FRC-Sensoren 2. Keine Druckluftzufuhr 3. Betriebsdruck der Druckluft zu gering 4. Füllstand weit oberhalb des Sensors nach Start des FRC 5. Filterkartuschen sind blockiert 6. Während des Ableitvorgangs ist ein Zischen an den FRC Überdruckventilen zu hören 7. Funktionsstörung des Kolbens 8. Steigkanal blockiert 	<p>FRC-Sensoren reinigen (siehe Kapitel „10.3.5 Reinigung“ auf Seite 110)</p> <p>Druckluft einschalten</p> <p>Korrekten Druckbereich einstellen (siehe Kapitel „4. Technische Daten“ auf Seite 45)</p> <p>Füllstand durch Ableiten senken (siehe Kapitel „9.2.8 Ableitvorgang manuell starten“ auf Seite 90)</p> <p>Filterkartuschen wechseln (siehe Kapitel „10.3.2 Filterkartuschen wechseln“ auf Seite 96)</p> <p>Service-Unit KOLBEN ausbauen und auf Funktion prüfen (siehe Kapitel „10.3.4 Kolben austauschen“ auf Seite 106)</p> <p>Steigkanal reinigen oder austauschen</p>
<p>STÖRUNG 5 Unlogische Sensorwerte (z. B. Sensor High Level (HL) und Sensor High Level Alarm (HLA) bedeckt, aber Sensor Low Level (LL) unbedeckt)</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verschmutzte FRC-Sensoren 2. Sehr viel Öl in der Messkammer durch großen Öleintrag (z. B. Öldurchbruch) 	<p>FRC-Sensoren reinigen (siehe Kapitel „10.3.5 Reinigung“ auf Seite 110)</p> <p>Beobachten, ob die Fehlermeldung nach einigen Ableitzyklen erlischt</p>

Fehlerbild	Mögliche Ursache	Maßnahme
<p>STÖRUNG 6 Sensor Low Level (LL) bleibt nach gestartetem Ableitvorgang zu lange bedeckt</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verschmutzte FRC-Sensoren 2. Betriebsdruck der Druckluft zu gering 3. Mindestbetriebsdruck der Druckluft wird im Betrieb unterschritten 4. Filterkartuschen sind blockiert 5. Während des Ableitvorgangs ist ein Zischen an den FRC Überdruckventilen zu hören 6. Funktionsstörung des Kolbens 7. Steigkanal blockiert 	<p>FRC-Sensoren reinigen (siehe Kapitel „10.3.5 Reinigung“ auf Seite 110)</p> <p>Korrekten Druckbereich einstellen (siehe Kapitel „4. Technische Daten“ auf Seite 45)</p> <p>Druckluftmenge prüfen</p> <p>Filterkartuschen wechseln (siehe Kapitel „10.3.2 Filterkartuschen wechseln“ auf Seite 96)</p> <p>Service-Unit KOLBEN ausbauen und auf Funktion prüfen (siehe Kapitel „10.3.4 Kolben austauschen“ auf Seite 106)</p> <p>Steigkanal reinigen oder austauschen</p>
<p>STÖRUNG 7 Sensor Low Level (LL) wird beim Ableiten zu schnell frei</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verschmutzte FRC-Sensoren 2. Betriebsdruck der Druckluft zu hoch 3. Funktionsstörung der Service-Unit MAGNETVENTILE (z. B. durch verschmutzte Druckluft) 4. Kolbenbaugruppe defekt 	<p>FRC-Sensoren reinigen (siehe Kapitel „10.3.5 Reinigung“ auf Seite 110)</p> <p>Korrekten Druckbereich einstellen (siehe Kapitel „4. Technische Daten“ auf Seite 45)</p> <p>Service-Unit MAGNETVENTILE ausbauen und auf Funktion prüfen (siehe Kapitel „10.3.3 Magnetventile austauschen“ auf Seite 102)</p> <p>Service-Unit KOLBEN ausbauen und auf Funktion prüfen (siehe Kapitel „10.3.4 Kolben austauschen“ auf Seite 106)</p>

Fehlerbild	Mögliche Ursache	Maßnahme
<p>STÖRUNG 8 Dauerhaft zu hohe Ölmenge in der Messkammer</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Filterkartuschen können kein Öl mehr aufnehmen 2. Dauerhaft sehr viel Öl in der Messkammer durch großen Öleintrag (z. B. Öldurchbruch) 	<p>Filterkartuschen wechseln (siehe Kapitel „10.3.2 Filterkartuschen wechseln“ auf Seite 96)</p> <p>Ölgehalt im Zulauf überprüfen</p>
<p>STÖRUNG 9 Dauerhaft zu hohe Ölmenge in der Messkammer und Sensor High Level Alarm (HLA) bleibt nach gestartetem Ableitvorgang zu lange bedeckt</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Filterkartuschen können kein Öl mehr aufnehmen 2. Verschmutzte FRC-Sensoren 3. Keine Druckluftzufuhr 4. Betriebsdruck der Druckluft zu gering 5. Füllstand weit oberhalb des Sensors nach Start des FRC 6. Filterkartuschen sind blockiert 7. Während des Ableitvorgangs ist ein Zischen an den FRC Überdruckventilen zu hören 8. Funktionsstörung des Kolbens 9. Steigkanal blockiert 	<p>Filterkartuschen wechseln (siehe Kapitel „10.3.2 Filterkartuschen wechseln“ auf Seite 96)</p> <p>FRC-Sensoren reinigen (siehe Kapitel „10.3.5 Reinigung“ auf Seite 110)</p> <p>Druckluft einschalten</p> <p>Korrekten Druckbereich einstellen (siehe Kapitel „4. Technische Daten“ auf Seite 45)</p> <p>Füllstand durch Ableiten senken (siehe Kapitel „9.2.8 Ableitvorgang manuell starten“ auf Seite 90)</p> <p>Filterkartuschen wechseln (siehe Kapitel „10.3.2 Filterkartuschen wechseln“ auf Seite 96)</p> <p>Service-Unit KOLBEN ausbauen und auf Funktion prüfen (siehe Kapitel „10.3.4 Kolben austauschen“ auf Seite 106)</p> <p>Steigkanal reinigen oder austauschen</p>

Fehlerbild	Mögliche Ursache	Maßnahme
<p>STÖRUNG 10 Dauerhaft zu hohe Ölmenge in der Messkammer und Sensor Low Level (LL) bleibt nach gestartetem Ableitvorgang zu lange bedeckt</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Filterkartuschen können kein Öl mehr aufnehmen 2. Verschmutzte FRC-Sensoren 3. Zu wenig Druck 4. Druck bricht während des Ableitens zusammen 5. Filterkartuschen sind blockiert 6. Während des Ableitvorgangs ist ein Zischen an den FRC Überdruckventilen zu hören 7. Funktionsstörung des Kolbens 8. Steigkanal blockiert 	<p>Filterkartuschen wechseln (siehe Kapitel „10.3.2 Filterkartuschen wechseln“ auf Seite 96)</p> <p>FRC-Sensoren reinigen (siehe Kapitel „10.3.5 Reinigung“ auf Seite 110)</p> <p>Korrekten Druckbereich einstellen (siehe Kapitel „4. Technische Daten“ auf Seite 45)</p> <p>Druckluftmenge prüfen</p> <p>Filterkartuschen wechseln (siehe Kapitel „10.3.2 Filterkartuschen wechseln“ auf Seite 96)</p> <p>Service-Unit KOLBEN ausbauen und auf Funktion prüfen (siehe Kapitel „10.3.4 Kolben austauschen“ auf Seite 106)</p> <p>Steigkanal reinigen oder austauschen</p>
<p>STÖRUNG 11 Dauerhaft zu hohe Ölmenge in Messkammer erkannt</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Filterkartuschen können kein Öl mehr aufnehmen 2. Dauerhaft sehr viel Öl in der Messkammer durch einen großen Öleintrag (z. B. Öldurchbruch) 	<p>Filterkartuschen wechseln (siehe Kapitel „10.3.2 Filterkartuschen wechseln“ auf Seite 96) und Fehlermeldung zurücksetzen (siehe Kapitel „9.2.10 Fehlermeldung zurücksetzen“ auf Seite 92)</p> <p>Ölgehalt im Kondensatzulauf überprüfen</p>

Fehlerbild	Mögliche Ursache	Maßnahme
<p>STÖRUNG 12 Dauerhaft zu hohe Ölmenge in Messkammer erkannt</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zu große Ölmenen wurden in die Anlage eingebracht 2. Anlage wurde über längeren Zeitraum ohne Strom im Schwerkraftmodus betrieben 	<p>Überschüssiges Öl aus der Messkammer absaugen und Fehlermeldung zurücksetzen (siehe Kapitel „9.2.10 Fehlermeldung zurücksetzen“ auf Seite 92)</p>
<p>STÖRUNG 13 Plausibilitätsprüfung der Sensoren fehlgeschlagen</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verschmutzte FRC-Sensoren 	<p>FRC-Sensoren reinigen (siehe Kapitel „10.3.5 Reinigung“ auf Seite 110)</p> <p>Steuereinheit FRC neustarten</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Defekte FRC-Sensoren 	<p>Steuereinheit FRC austauschen</p>



BEKO TECHNOLOGIES GmbH

Im Taubental 7
 D - 41468 Neuss
 Tel. +49 2131 988 0
 Fax +49 2131 988 900
 info@beko-technologies.com
 service-eu@beko-technologies.com

DE**BEKO TECHNOLOGIES LTD.**

Unit 11-12 Moons Park
 Burnt Meadow Road
 North Moons Moat
 Redditch, Worcs, B98 9PA
 Tel. +44 1527 575 778
 info@beko-technologies.co.uk

GB**BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.**

Zone Industrielle
 1 Rue des Frères Rémy
 F - 57200 Sarreguemines
 Tél. +33 387 283 800
 info@beko-technologies.fr
 service@beko-technologies.fr

FR**BEKO TECHNOLOGIES B.V.**

Veenen 12
 NL - 4703 RB Roosendaal
 Tel. +31 165 320 300
 benelux@beko-technologies.com
 service-bnl@beko-technologies.com

NL**BEKO TECHNOLOGIES
(Shanghai) Co. Ltd.**

Rm.715 Building C, VANTONE Center
 No.333 Suhong Rd.Minhang District
 201106 Shanghai
 Tel. +86 (21) 50815885
 info.cn@beko-technologies.cn
 service1@beko.cn

CN**BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.**

Na Pankraci 58
 CZ - 140 00 Praha 4
 Tel. +420 24 14 14 717 /
 +420 24 14 09 333
 info@beko-technologies.cz

CZ**BEKO Tecnológica España S.L.**

Torruella i Urpina 37-42, nave 6
 E - 08758 Cervelló
 Tel. +34 93 632 76 68
 Mobil +34 610 780 639
 info.es@beko-technologies.es

ES**BEKO TECHNOLOGIES LIMITED**

Room 2608B, Skyline Tower,
 No. 39 Wang Kwong Road
 Kwoloon Bay Kwoloon, Hong Kong
 Tel. +852 2321 0192
 Raymond.Low@beko-technologies.com

HK**BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.**

Plot No.43/1 CIEEP Gandhi Nagar
 Balanagar Hyderabad
 IN - 500 037
 Tel. +91 40 23080275 /
 +91 40 23081107
 Madhusudan.Masur@bekoindia.com
 service@bekoindia.com

IN**BEKO TECHNOLOGIES S.r.l**

Via Peano 86/88
 I - 10040 Leinì (TO)
 Tel. +39 011 4500 576
 Fax +39 0114 500 578
 info.it@beko-technologies.com
 service.it@beko-technologies.com

IT**BEKO TECHNOLOGIES K.K**

KEIHIN THINK Building 8 Floor
 1-1 Minamiwatarida-machi
 Kawasaki-ku, Kawasaki-shi
 JP - 210-0855
 Tel. +81 44 328 76 01
 info@beko-technologies.jp

JP**BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.**

ul. Pańska 73
 PL - 00-834 Warszawa
 Tel. +48 22 314 75 40
 info.pl@beko-technologies.pl

PL**BEKO TECHNOLOGIES S. de R.L. de C.**

BEKO Technologies, S de R.L. de C.V.
 Blvd. Vito Alessio Robles 4602 Bodega 10
 Zona Industrial
 Saltillo, Coahuila, 25107
 Mexico
 Tel. +52(844) 218-1979
 informacion@beko-technologies.com

MX**BEKO TECHNOLOGIES, CORP.**

900 Great Southwest Pkwy SW
 Atlanta, GA 30336
 USA
 Tel. +1 404 924-6900
 beko@bekousa.com

US