



EMIDos

Kurzanleitung Stationäre Dosiereinheit deutsch.....	2
Brief Instructions Stationary meter english.....	12
Notice de montage Unité de dosage fixe français.....	21
Guía rápida Unidad de dosificación fija español.....	31
快速使用指南 固定式剂量单元 chinese (simplified).....	40
Краткое руководство Стационарный дозирующий блок русский.....	47

1 Einleitung

Diese Kurzanleitung unterstützt Sie bei der Inbetriebnahme des Gerätes. Beachten Sie die Sicherheitshinweise, andernfalls können Gesundheits- oder Sachschäden auftreten. Lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Originalbetriebsanleitung mit Hinweisen zur Wartung und Fehlersuche sorgfältig durch. Diese finden Sie auf der beigelegten CD und im Internet unter www.buehler-technologies.com

Bei Fragen wenden Sie sich an:

Bühler Technologies GmbH
Harkortstraße 29
40880 Ratingen
Deutschland

Tel.: +49 (0) 21 02 / 49 89-0
Fax: +49 (0) 21 02 / 49 89-20

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Betriebsmittels. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Leistungs-, die Spezifikations- oder die Auslegungsdaten ohne Vorankündigung zu ändern. Bewahren Sie die Anleitung für den späteren Gebrauch auf.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist zum industriellen Einsatz in Gasanalysensystemen bestimmt. Es stellt eine Komponente zur Aufbereitung des Messgases dar, um den Verlust der wasserlöslichen Gas-Komponente zu reduzieren.

Beachten Sie die Angaben hinsichtlich des spezifischen Verwendungszwecks, vorhandener Werkstoffkombinationen sowie Druck- und Temperaturgrenzen.

1.2 Lieferumfang

- Kanisterhalter für Säurebehälter aus Edelstahl mit Spanngurt,
- Säurebehälter,
- Modifizierter Kanisterdeckel,
- Dosierpumpe mit PFA-Dosierleitung,
- Anschlusspakete,
- Kapazitiver Sensor (optional),
- Auffangwanne (optional),
- Produktdokumentation.

2 Sicherheitshinweise

Das Gerät darf nur von Fachpersonal installiert werden, das mit den Sicherheitsanforderungen und den Risiken vertraut ist.

Beachten Sie unbedingt die für den Einbauort relevanten Sicherheitsvorschriften und allgemein gültigen Regeln der Technik. Beugen Sie Störungen vor und vermeiden Sie dadurch Personen- und Sachschäden.

Der Betreiber der Anlage muss sicherstellen, dass:

- Sicherheitshinweise und Betriebsanleitungen verfügbar sind und eingehalten werden,
- die jeweiligen nationalen Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden,
- die zulässigen Daten und Einsatzbedingungen eingehalten werden,

- Schutzeinrichtungen verwendet werden und vorgeschriebene Wartungsarbeiten durchgeführt werden,
- bei der Entsorgung die gesetzlichen Regelungen beachtet werden,
- gültige nationale Installationsvorschriften eingehalten werden.
- Für die Strom- und Spannungsversorgung des Aggregats eine (Netz-)Trenneinrichtung mit ausreichendem Schaltvermögen vorhanden ist. Nationale Anforderungen sind zu beachten.

GEFAHR

Elektrische Spannung

Gefahr eines elektrischen Schlages

- Trennen Sie das Gerät bei allen Arbeiten vom Netz.
- Sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- Das Gerät darf nur von instruiertem, fachkundigem Personal geöffnet werden.
- Achten Sie auf die korrekte Spannungsversorgung.

GEFAHR

Giftiges, ätzendes Medium

Medium kann gesundheitsgefährdend sein.

- Sorgen Sie gegebenenfalls für eine sichere Ableitung des Mediums.
- Unterbrechen Sie bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten die Förderung des Mediums durch Abschalten der Dosierpumpe.
- Schützen Sie sich bei der Handhabung vor giftigen/ätzenden Medien. Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise auf den Sicherheitsdatenblättern der Säurehersteller.
- Beachten Sie die relevanten Vorschriften bezüglich des Umgangs mit ätzenden bzw. giftigen Medien.

GEFAHR

Potentiell explosive Atmosphäre

Explosionsgefahr bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

Das Betriebsmittel ist **nicht** für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Durch das Gerät **dürfen keine** zündfähigen oder explosiven Gasgemische geleitet werden.

3 Transport und Lagerung

Die Produkte sollten nur in der Originalverpackung oder einem geeigneten Ersatz transportiert werden.

Bei Nichtbenutzung sind die Betriebsmittel gegen Feuchtigkeit und Wärme zu schützen. Sie müssen in einem überdachten, trockenen und staubfreien Raum bei Raumtemperatur aufbewahrt werden.

Der Kanister darf nur mit dicht verschlossenem Originaldeckel transportiert bzw. gelagert werden.

4 Aufbauen und Anschließen

4.1 Anforderungen an den Aufstellort

Das Gerät ist ausschließlich für den Einsatz in geschlossenen Räumen vorgesehen. Beachten Sie, dass die Zugänglichkeit bei Betrieb und Wartungsarbeiten gewährleistet ist.

Montieren Sie den Kanisterhalter so, dass unterhalb der Dosiereinheit genügend Raum für eine Auffangwanne vorhanden ist. Diese Auffangwanne muss aus säurebeständigem Material bestehen und mindestens 10 l Flüssigkeit auffangen können (zur Lagerung beachten Sie bitte das beigefügte Sicherheitsdatenblatt). Die Notwendigkeit einer Auffangvorrichtung von auslaufenden Medien muss im Zuge einer Gefahrenbewertung durch den Betreiber durchgeführt werden. Es empfiehlt sich die Verwendung der von Bühler Technologies angebotenen Auffangwanne. Oberhalb der stationären Dosiereinheit ist etwas Platz für die Dosierleitung vorzusehen.

Die empfohlene Temperatur am Aufstellort sollte 10 °C bis 35 °C (50 °F bis 95 °F) betragen. Der Säurebehälter muss vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung geschützt sein. Um die genannten Bedingungen zu gewährleisten, wird ein klimatisierter Raum empfohlen.

Im geschlossenen Schrank ist für eine ausreichende Belüftung zu sorgen. Das gesamte Gerät muss vor mechanischer Einwirkung geschützt werden.

GEFAHR

Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Das Betriebsmittel ist **nicht** für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

4.2 Montage

Bitte beachten Sie, dass nur mitgelieferte Montageteile verwendet werden dürfen. Prüfen Sie alle Bauteile vor Einbau auf sichtbare Schäden.

Übersicht benötigter Werkzeuge:

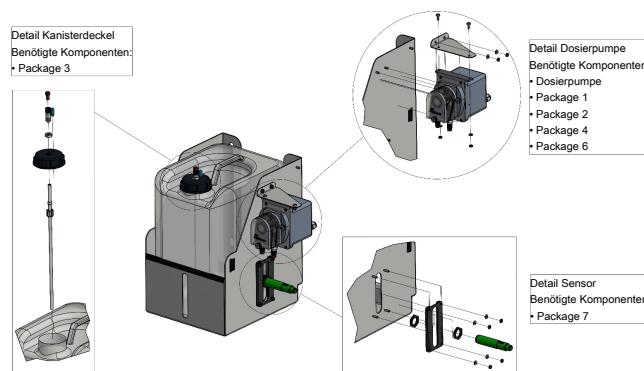
- Kreuzschlitz-Schraubendreher
- Schraubenschlüssel SW 24 (Sechskantmutter des kapazitiven Sensors)
- Schraubenschlüssel SW 14 (Sechskantmutter (PVDF) des modifizierten Kanisterdeckels)
- Schraubenschlüssel SW 7 (Alle Sechskantmutter DIN 934 M4)

Übersicht Montagematerial:

- Linsenschraube Kreuzschlitz DIN 7985 M4x10
- Sechskantmutter DIN 934 M4
- Unterlegscheibe DIN 125 A4,3
- Sicherungsscheibe M4 WS 9350

Die Verwendung des Montagematerials wird in den einzelnen Montageschritten nochmals ausführlich erwähnt.

4.2.1 Explosionszeichnung Dosiereinheit



4.3 Montage des Kanisterhalters



Befestigen Sie den Kanisterhalter an den dafür vorgesehenen Montagebohrungen.

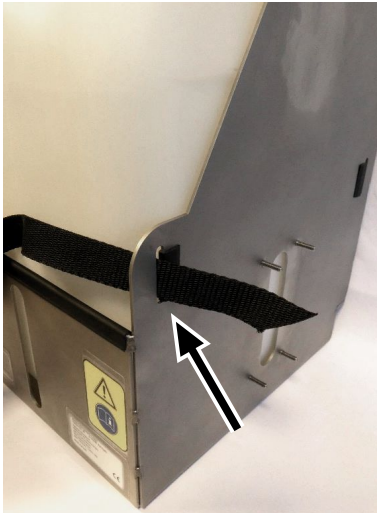
Achten Sie hierbei auf die korrekte Dimensionierung der Befestigungsmittel.

4.4 Einsetzen des Kanisters

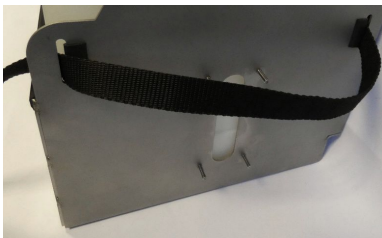


Platzieren Sie den Kanister im Kanisterhalter. Achten Sie dabei auf die Position des Deckels (siehe Abbildung/nach vorne zeigend). Verwenden Sie beim Wechseln, Einsetzen und Entsorgen des Kanisters immer den beiliegenden, verschlossenen Originaldeckel (siehe Abbildung).

4.5 Montage des Sicherungsgurts



Führen Sie den im Lieferumfang enthaltenen Sicherungsgurt von innen nach außen durch das vordere Langloch.

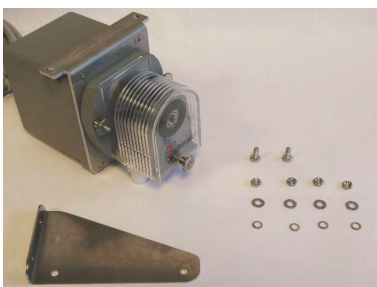


Führen Sie den Sicherungsgurt von außen nach innen durch das hintere Langloch.



Abschließend führen Sie den Sicherungsgurt um den Kanister herum und verzurren Sie ihn an der Vorderseite des Kanisters in entgegengesetzter Richtung fest (siehe Abbildungen).

4.6 Vormontage der Dosierpumpe

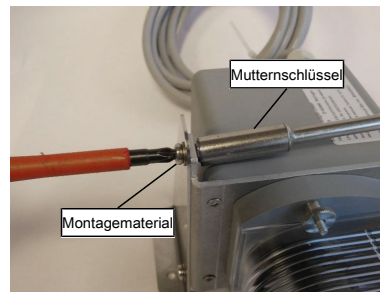


Bitte entnehmen Sie dem Lieferumfang die folgenden Komponenten:

- Säure-Dosierpumpe
- Druckverschlussbeutel mit Typenschildbezeichnung Package 6

Package 6: Pumpenhalterung (1x), Mutter M4 (4x), Dichtring (4x), Sicherungsscheibe (4x), Schrauben M4x10 (2x)

Beginnen Sie anschließend mit den einzelnen Montageschritten.

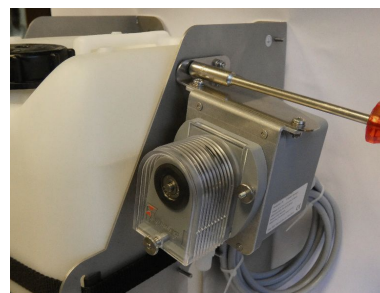


Montieren Sie die Pumpe am Pumpenhalter, bevor Sie ihn am Kanisterhalter befestigen. Dies erleichtert die Montage der Pumpe.

Hierzu montieren Sie die Pumpe am Pumpenhalter an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten. Nutzen Sie hierzu das Montagematerial aus dem Druckverschlussbeutel (Package 6: Mutter M4 (4x), Dichtring (4x), Sicherungsscheibe (4x), Schrauben M4x10 (2x)).

Befestigen Sie das Montagematerial mit einem Drehmoment von 2,9 Nm.

4.7 Montage der Dosierpumpe am Gehäuse



Montieren Sie den Pumpenhalter an den dafür vorgesehenen Gewindebolzen am Kanisterhalter. Verwenden Sie auch hierfür das beiliegende Montagematerial aus dem Druckverschlussbeutel (Package 6).

Befestigen Sie das Montagematerial mit einem Drehmoment von 2,9 Nm.

4.8 Elektrische Anschlüsse

Der Betreiber muss für das Gerät eine externe Trenneinrichtung installieren, die diesem Gerät erkennbar zugeordnet ist.

Diese Trenneinrichtung

- muss sich in der Nähe des Gerätes befinden,
- muss vom Benutzer leicht erreichbar sein,
- muss IEC 60947-1 und IEC 60947-3 entsprechen,
- muss alle stromführenden Leiter des Versorgungsanschlusses und des Statusausgangs trennen und
- darf nicht in die Netzzuleitung eingebaut sein.

Zusätzlich oder in die Trenneinrichtung integriert muss eine Überstromschutzvorrichtung vorgesehen werden. Überstromschutzvorrichtungen, wie z. B. Leistungsschalter oder Sicherungen müssen in allen Versorgungsleitungen, außer dem Schutzschalter, vorgesehen werden. Diese sollten nebeneinander angeordnet sein, die gleichen Bemessungswerte besitzen und nicht in den Neutralleiter von Mehrphasengeräten eingebaut sein.

⚠️ WARNUNG**Gefährliche Spannung**

Der Anschluss darf nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden.

⚠️ VORSICHT**Falsche Netzspannung**

Falsche Netzspannung kann das Gerät zerstören.

Bei Anschluss auf die richtige Netzspannung gemäß Typenschild achten.

⚠️ VORSICHT**Schäden am Gerät**

Beschädigung der Kabel

Beschädigen Sie das Kabel nicht während der Montage. Installieren Sie eine Zugentlastung für den Kabelanschluss. Sichern Sie die Kabel gegen Verdrehen und Lösen. Achten Sie auf die Temperaturbeständigkeit der Kabel (> 100 °C/212 °F).

Für die Strom- und Spannungsversorgung empfehlen wir einen RCD vorzusehen.


Der RCD (Auslösestrom 30 mA) muss die Last innerhalb der vorgeschriebenen Zeit abschalten (bei 115 VAC sind es 200 ms, bei 230 VAC sind es 40 ms). Er muss für die höchsten Lastbedingungen geeignet sein.

4.8.1 Anschluss der Dosierpumpe

Achten Sie dabei darauf, dass der Pumpenmotor die korrekte Spannung und Frequenz hat (Spannungstoleranz $\pm 5\%$ und Frequenztoleranz $\pm 2\%$).

Peristaltische Pumpen in der Gehäuseversion Typ SA-AC (230/115 V) werden standardmäßig mit einem 2 m Anschlusskabel ausgeliefert.

Das fest installierte Anschlusskabel der Gehäuseversion hat drei nummerierte Litzen und einen PE-Anschluss.

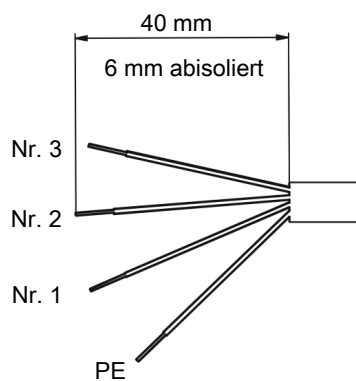
 Der Schutzleiter ist an die gelb/grüne Litze des Anschlusskabels anzuschließen.

Die Zuleitungs- sowie Erdungsquerschnitte sind der Bemessungsstromstärke anzupassen.

Verwenden Sie für den elektrischen Anschluss und insbesondere für den Schutzleiter mindestens einen Leitungsquerschnitt von 0,5 mm².

Abweichende Angaben auf dem Leistungsschild unbedingt beachten. Die Bedingungen am Einsatzort müssen allen Leistungsschildangaben entsprechen.

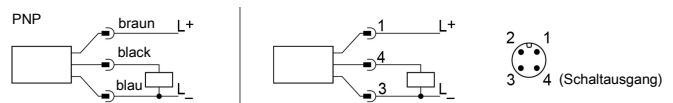
Bei einem Anschluss für eine 115 V oder 230 V Versorgung sind folgende Litzen anzuschließen:



Versorgung	Anschluss	Bemerkung
115 V	Litze 2; 3 und PE	GEFAHR Litze 1 ist spannungsführend und muss fachmännisch isoliert werden!
230 V	Litze 1; 3 und PE	GEFAHR Litze 2 ist spannungsführend und muss fachmännisch isoliert werden!

4.8.2 Anschluss des kapazitiven Sensors

Der kapazitive Sensor wird mit einer Spannung von 10 bis 36 V DC versorgt.

Anschlussbelegung:**Elektrische Verriegelung/Entriegelung**

Der kapazitive Sensor lässt sich gegen unbeabsichtigtes Verstellen der Schaltpunkte schützen. Dazu drücken Sie nach dem Einstellen der Schaltpunkte 10 Sekunden lang beide Tasten gleichzeitig bis ein kurzzeitiges LED Signal erscheint. Zum Entriegeln wiederholen Sie diesen Vorgang. Zum Einstellen der Schaltpunkte siehe Kapitel Betrieb und Bedienung.

Der kapazitive Sensor verfügt über eine IO-Link-Kommunikationsschnittstelle. Die notwendige IODD zur Konfiguration des Sensors finden Sie unter www.autosen.com.

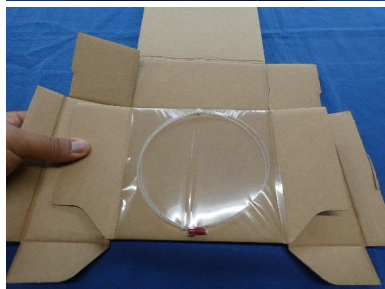
4.9 Montage des Dosierschlauchs (Verbindung Dosierpumpe und Kanister)



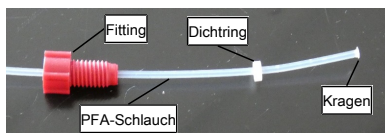
Bitte entnehmen Sie dem Lieferumfang die folgenden Komponenten:

- Karton mit Typenschildbezeichnung Package 1

Package 1: PFA Schlauch 1,6 mm (1 m), Fitting (1x), Dichtring (1x)

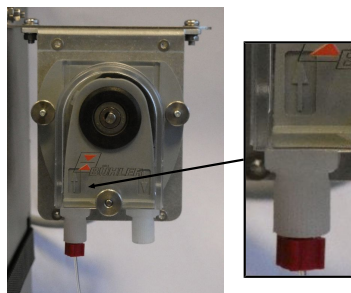


Beginnen Sie anschließend mit den einzelnen Montageschritten.



Entnehmen Sie dem Druckverschlussbeutel (Package 1) den PFA Schlauch und führen Sie Dichtring und Fitting auf.

Führen Sie nun den Fitting mit dem Druckring und Kragen in den Anschluss der Dosierpumpe (siehe Abbildung/Anschluss mit Pfeil oben). Befestigen Sie den Fitting durch Hineindreihen in den Schraubanschluss bis zum Anschlag.



4.10 Montage des Kanisterdeckels mit Anschluss-Set



Entfernen Sie zunächst den Originaldeckel des Kanisters und bewahren Sie ihn für Demontage-, Transport- und Entsorgungszwecken auf.

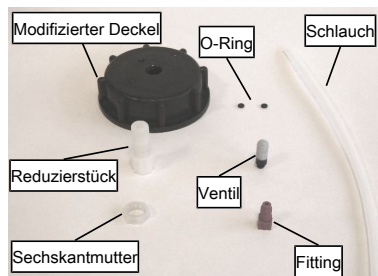


Bitte entnehmen Sie dem Lieferumfang die folgenden Komponenten:

- Druckverschlussbeutel mit Typenschildbezeichnung Package 3
- Druckverschlussbeutel mit Typenschildbezeichnung Package 3.1 (in Package 3)

Package 3: Modifizierter Deckel (1x), Komponenten für den modifizierten Kanisterdeckel P3.1 (1x) PTFE-Schlauch (0,25 m)

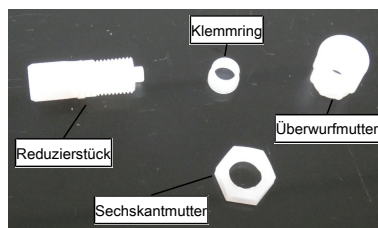
Package 3.1: Fitting (1x), O-Ring (2x), Ventil (1x), Reduzierstück DN 4/6 – 1,6 mm (1x), Sechskantmutter PVDF M10 (1x)



Beginnen Sie anschließend mit den einzelnen Montageschritten.



Schrauben Sie das Entlüftungsventil (Package 3.1) in die dafür vorgesehene Gewindebohrung im modifizierten Deckel (Package 3).

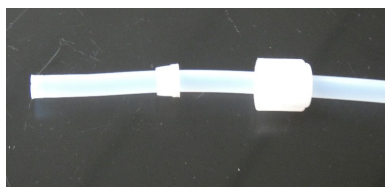


Schrauben Sie zunächst die Überwurfmutter und den Klemmring vom Reduzierstück (Package 3.1) ab (siehe Abbildung).

Schrauben Sie anschließend die Sechskantmutter (Package 3.1) auf das Außengewinde des Reduzierstücks.



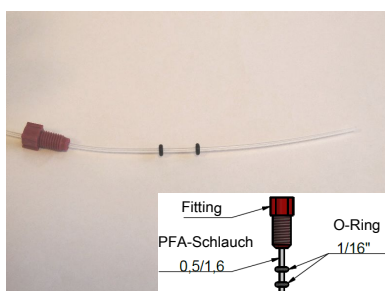
Stecken Sie anschließend das Reduzierstück mit der Sechskantmutter in die dafür vorgesehene Bohrung des modifizierten Deckels.



Führen Sie anschließend zuerst die Überwurfmutter und den Klemmring des Reduzierstücks auf den PTFE-Führungsschlauch (Package 3) (siehe Abbildung).

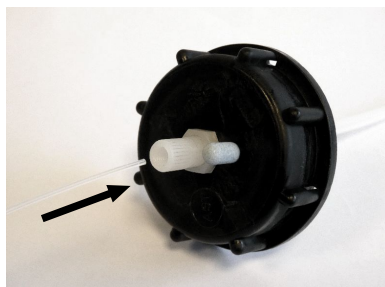


Stecken Sie nun den PTFE-Schlauch auf den Schlauchstutzen des Reduzierstücks und befestigen das Reduzierstück durch Anziehen der Überwurfmutter.

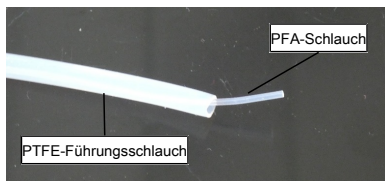


Führen Sie den Fitting und die beiden O-Ringe (Package 3.1) ein Stück auf den PFA-Schlauch (Schlauch aus dem Dosierpumpen-Eingang).

Die Komponenten sollten soweit auf den Schlauch gezogen werden, sodass Sie beim Anheben nicht herunterfallen (siehe Abbildung).

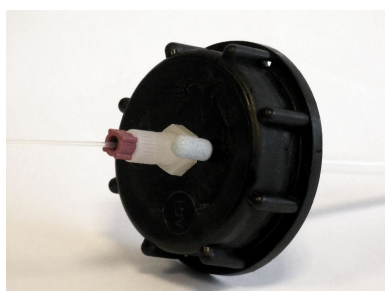


Führen Sie nun das offene Schlauchende in die Öffnung des Reduzierstücks ein.



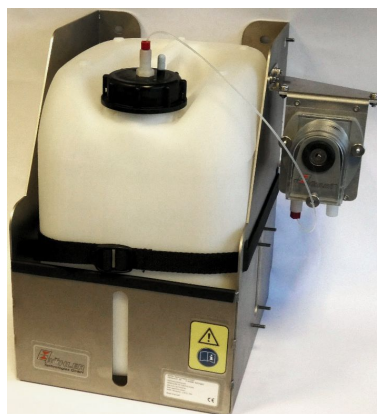
Führen Sie den PFA-Schlauch durch den PTFE-Schlauch und lassen ihn ca. 1-2 cm hervorstehen.

Vermeiden Sie den PTFE-Führungsschlauch zu biegen und halten Sie beide möglichst gerade.



Schrauben Sie den Fitting mit den beiden O-Ringen in das Gewinde des Reduzierstücks hinein.

Befüllen Sie den Kanister nun mit Ihrem Phosphorsäuregemisch.



Führen Sie nun den modifizierten Deckel mit dem PTFE-Schlauch in die Öffnung des Kanisters und befestigen ihn. Achten Sie darauf, dass die Schläuche möglichst gradlinig im Kanister verlaufen. Nur so wird sichergestellt, dass der Kanister weitestgehend entleert werden kann.

Die Montage des Grundgerätes ist mit diesem Schritt abgeschlossen.

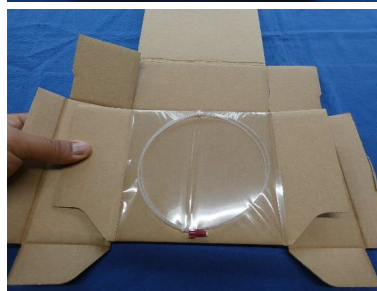
4.11 Montage der Dosierleitung an der Dosierpumpe



Bitte entnehmen Sie dem Lieferumfang die folgenden Komponenten:

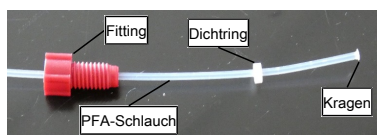
- Karton mit Typenschildbezeichnung Package 2

Package 2: PFA Schlauch 1,6 mm (3 m), Fitting (1x), Druckring (1x)

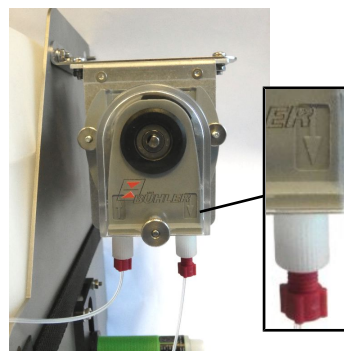


Die Länge des PFA-Schlauches kann nach Bedarf individuell gekürzt werden.

Beginnen Sie anschließend mit den einzelnen Montageschritten.

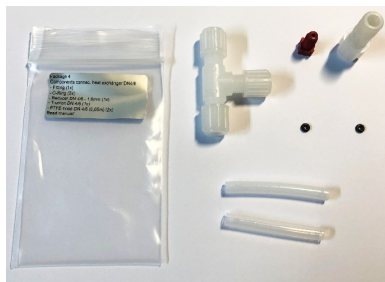


Entnehmen Sie dem Druckverschlussbeutel (Package 2) den PFA-Schlauch (3m) und führen Sie Dichtring und Fitting auf.



Führen Sie nun den Fitting mit dem Druckring und dem Kragen in den Anschluss der Dosierpumpe (siehe Abbildung/Anschluss mit Pfeil unten). Befestigen Sie den Fitting durch hindreihen in den Schraubanschluss.

4.12 Verbindung Dosierpumpe und Typ 1 Wärmetauscher mit DN 4/6-Gaseingang



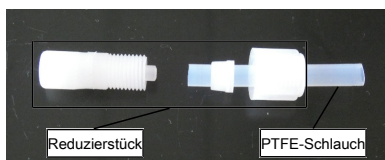
Bitte entnehmen Sie dem Lieferumfang die folgenden Komponenten:

- Druckverschlussbeutel mit Typenschildbezeichnung Package 4
- Druckverschlussbeutel mit Typenschildbezeichnung Package 4.1 (in Package 4)

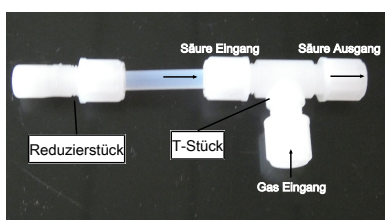
Package 4: Fitting (1x), O-Ring (2x), Reduzierstück DN 4/6 – 1,6 mm (1x), T-Stutzen DN 4/6 (1x), PTFE Schlauch DN 4/6 (0,05 m) (2x)

Bitte beachten Sie, dass der Druckverschlussbeutel bei der optionalen zölligen Variante die Typenschildbezeichnung Package 5 hat! Die Anschlüsse wechseln dann von DN 4/6 auf 1/6"-1/4"!

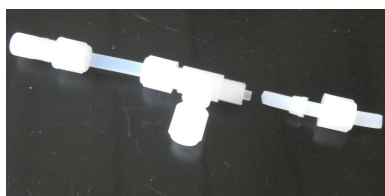
Beginnen Sie anschließend mit den einzelnen Montageschritten.



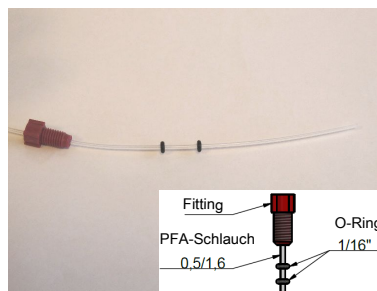
Verbinden Sie den ersten PTFE-Schlauch (Package 4) mit dem Schlauchstutzen DN 4/6 des Reduzierstücks (Package 4).



Verbinden Sie anschließend den ersten PTFE-Schlauch mit dem T-Stück DN 4/6 (Package 4).

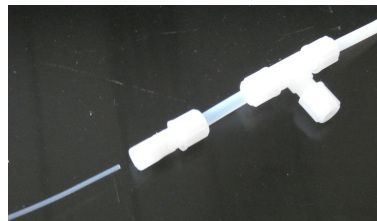


Verbinden Sie als nächstes den zweiten PTFE-Schlauch DN 4/6 (Package 4) mit dem T-Stück DN 4/6.

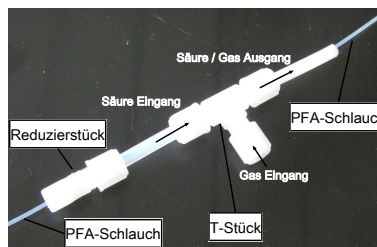


Führen Sie nun über das vom Ausgang der Dosierpumpe kommende offene Schlauchende zuerst den Fitting und dann die beiden O-Ringe (Package 4).

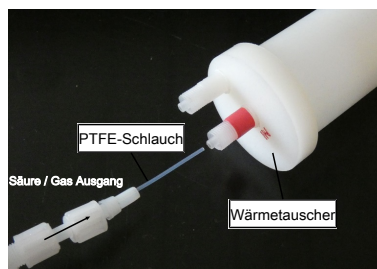
Die Komponenten sollten soweit auf den Schlauch gezogen werden, sodass Sie beim Anheben nicht herunterfallen (siehe Abbildung).



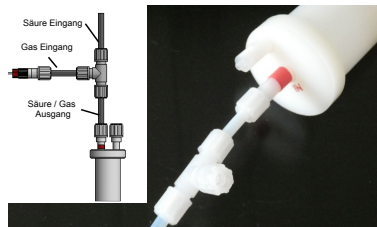
Führen Sie nun das offene Schlauchende in die Öffnung des Reduzierstücks ein.



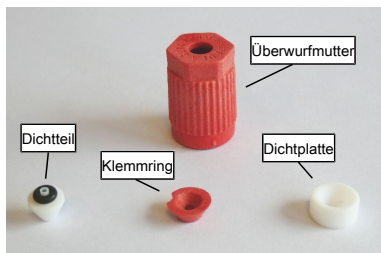
Führen Sie das offene Schlauchende gerade durch das T-Stück. Die überstehende Schlauchlänge kann je nach Wärmetauscher variieren. Schrauben Sie nun den Fitting mit den O-Ringen in das Gewinde des Reduzierstücks. Achten Sie darauf, dass Sie den Schlauch beim Verschrauben nicht weiter durchführen.



Verbinden Sie nun den PTFE-Schlauch DN 4/6 mit dem Gaseingang DN 4/6 des jeweiligen Wärmetauschers. Der offene Anschluss des T-Stücks DN 4/6 dient nun als neuer Gaseingang DN 4/6 für den Wärmetauscher.



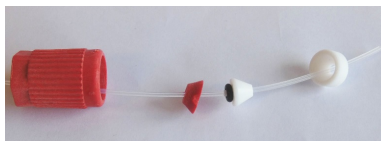
4.13 Verbindung Dosierpumpe und Wärmetauscher vom Vorkühler PC1 (Optional)



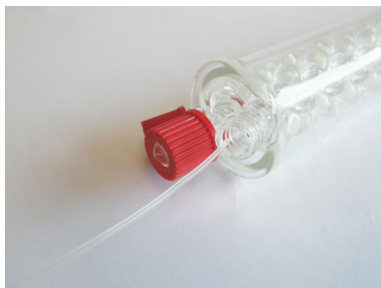
Die folgenden Bauteile sind optional erhältlich und nicht im Lieferumfang enthalten:

- Laborverschraubung für den Anschluss an den Vorkühler PC1 (GL 14)

Beginnen Sie anschließend mit den einzelnen Montageschritten.



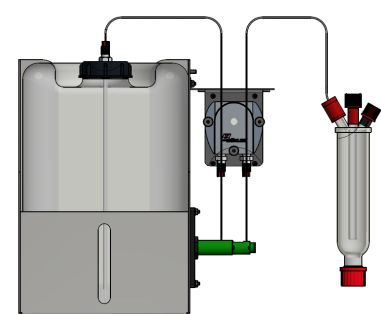
Führen Sie die Bauteile wie abgebildet über das vom Ausgang der Dosierpumpe kommende offene Schlauchende.



Führen Sie nun das offene Schlauchende in den Anschluss des PC1 Wärmetauschers. Führen Sie das offene Schlauchende dabei bis in die Glaskugeln des Wärmetauschers.



Schrauben Sie nun die Laborverschraubung am Säurezudosierungseingang des PC1 Wärmetauschers fest.



Übersicht Anschlüsse Dosiereinheit an PC 1 Vorkühler

4.14 Montage des Füllstandssensors (Optional)



Bitte entnehmen Sie dem Lieferumfang die folgenden Komponenten:

- Druckverschlussbeutel mit Typenschildbezeichnung Package 7

Package 7: Sensorhalterung (1x), Sensor (1x), Mutter M4 (4x), Dichtring (4x), Sicherungsscheibe M4 (4x)

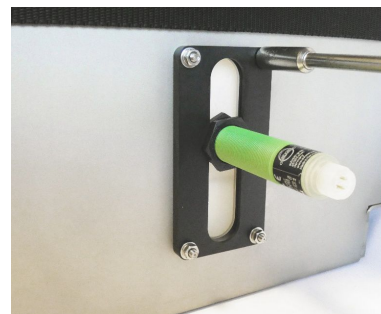
Beginnen Sie anschließend mit den einzelnen Montageschritten.



Befestigen Sie eine Mutter (Package 7) auf dem kapazitiven Sensor (Package 7) (siehe Abbildung).



Führen Sie den Sensor nun durch die Sensorhalterung (Package 7). Legen Sie dabei die erste Mutter an der glatten Seite des Sensorhalters (ohne Nut) an. Befestigen Sie nun die zweite Mutter auf dem Sensor an der Seite mit der Nut und führen Sie in die Nut (siehe Abbildung).



Stecken Sie nun die Sensorhalterung mit dem Sensor auf die dafür vorgesehenen vier Gewindestifte am Kanisterhalter und verschrauben diese. Nutzen Sie hierfür das Montagematerial aus Package 7.



Durch Lösen der außenliegenden Sechskantmutter kann die Höhe des Sensors nach Bedarf angepasst werden. Durch Ein-/Ausschrauben des Sensors kann die Sensortiefe eingestellt werden. Um die gewählte Position zu sichern muss die außenliegende Sechskantmutter wieder angezogen werden. Bitte beachten Sie den nötigen Leerabgleich des Sensors unter dem Kapitel „Betrieb und Bedienung“.

5 Betrieb und Bedienung

! HINWEIS

Das Gerät darf nicht außerhalb seiner Spezifikation betrieben werden!

Vor dem Einschalten ist die Dichtheit des gesamten Gassystems zu prüfen.

Dosierpumpe:

Die Dosierpumpe hat keinen eigenen Schalter und läuft sofort nach Zuschalten der Versorgungsspannung an.

Das Gerät hat eine konstante Förderleistung von 13 ml/h. Aufgrund der geringen Förderleistung wird eine Vorlaufzeit in Abhängigkeit der Länge der Dosierleitung benötigt (die Strecke vom Säurebehälter zum Wärmetauscher). Die Vorlaufzeit beträgt 5 min/m.

Kapazitiver Sensor:

Die Betriebsspannung des kapazitiven Sensors beträgt 10 bis 36 V. Der kapazitive Sensor lässt sich über zwei Tasten bedienen. Zur erstmaligen Inbetriebnahme des Sensors ist ein Abgleich erforderlich. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

Leerabgleich (immer notwendig)

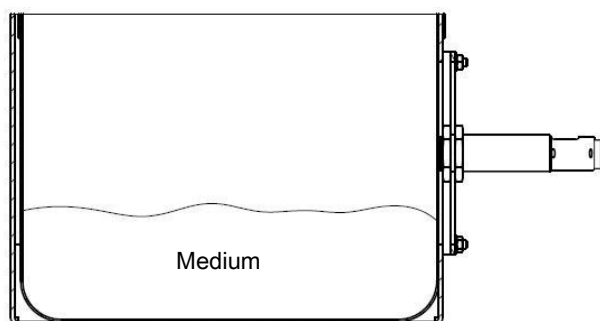
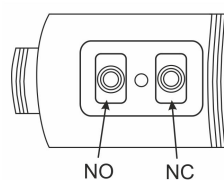


Abb. 1: Schematische Darstellung des Füllstandes beim Leerabgleich

Zum Abgleich muss sich der Flüssigkeitsspiegel unterhalb des Sensors befinden.

Betätigen Sie den Schalter am kapazitiven Sensor wie folgt:



Drücken Sie die gewünschte Taste 2 bis 6 Sekunden lang.

Während des Drückens blinkt die LED langsam. Nach dem Loslassen erlischt die LED.

NO = Schließer/NC = Öffner (beim Absenken des Füllstandes)

Das Gerät blendet die Einbauumgebung aus und stellt sich neu an. Ein vorheriger Abgleich wird gelöscht.

6 Wartung

Bei Durchführung von Wartungsarbeiten jeglicher Art müssen die relevanten Sicherheits- und Betriebsbestimmungen beachtet werden. Hinweise zur Wartung finden Sie in der Originalbetriebsanleitung auf der beigelegten CD oder im Internet unter www.buehler-technologies.com.

7 Service und Reparatur

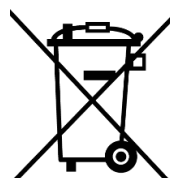
Eine ausführliche Beschreibung des Gerätes mit Hinweisen zur Fehlersuche und Reparatur finden Sie in der Originalbetriebsanleitung auf der beigelegten CD oder im Internet unter www.buehler-technologies.com.

8 Entsorgung

Verwenden Sie zur Wiederverschließung und Entsorgung des Säurekanisters den Originaldeckel.

Bei der Entsorgung der Produkte sind die jeweils zutreffenden nationalen gesetzlichen Vorschriften zu beachten und einzuhalten. Bei der Entsorgung dürfen keine Gefährdungen für Gesundheit und Umwelt entstehen.

Auf besondere Entsorgungshinweise innerhalb der Europäischen Union (EU) von Elektro- und Elektronikprodukten deutet das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf Rädern für Produkte der Bühler Technologies GmbH hin.



Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass die damit gekennzeichneten Elektro- und Elektronikprodukte vom Hausmüll getrennt entsorgt werden müssen. Sie müssen fachgerecht als Elektro- und Elektronikaltgeräte entsorgt werden.

Bühler Technologies GmbH entsorgt gerne Ihr Gerät mit diesem Kennzeichen. Dazu senden Sie das Gerät bitte an die untenstehende Adresse.

Wir sind gesetzlich verpflichtet, unsere Mitarbeiter vor Gefahren durch kontaminierte Geräte zu schützen. Wir bitten daher um Ihr Verständnis, dass wir die Entsorgung Ihres Altgeräts nur ausführen können, wenn das Gerät frei von jeglichen aggressiven, ätzenden oder anderen gesundheits- oder umweltschädlichen Betriebsstoffen ist. **Für jedes Elektro- und Elektronikaltgerät ist das Formular „RMA-Formular und Erklärung über Dekontaminierung“ auszustellen, dass wir auf unserer Website bereithalten. Das ausgefüllte Formular ist sichtbar von außen an der Verpackung anzubringen.**

Für die Rücksendung von Elektro- und Elektronikaltgeräten nutzen Sie bitte die folgende Adresse:

Bühler Technologies GmbH
WEEE
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Deutschland

Bitte beachten Sie auch die Regeln des Datenschutzes und dass Sie selbst dafür verantwortlich sind, dass sich keine personenbezogenen Daten auf den von Ihnen zurückgegebenen Altgeräten befinden. Stellen Sie bitte deshalb sicher, dass Sie Ihre personenbezogenen Daten vor Rückgabe von Ihrem Altgerät löschen.

1 Introduction

This quick guide will assist you in starting up the unit. Follow the safety notices or injury to health or property damage may occur. Carefully read the original operating instructions including information on maintenance and troubleshooting prior to startup. These are located on the included CD and online at

www.buehler-technologies.com

Please direct any questions to:

Bühler Technologies GmbH
Harkortstraße 29
40880 Ratingen
Germany

Tel.: +49 (0) 21 02 / 49 89-0

Fax: +49 (0) 21 02 / 49 89-20

These operating instructions are a part of the equipment. The manufacturer reserves the right to change performance-, specification- or technical data without prior notice. Please keep these instructions for future reference.

1.1 Intended use

This unit is intended for industrial use in gas analysis systems. It is a component for conditioning sample gas to reduce the loss of water-soluble gas components.

Please note the specifications in the data sheet on the specific intended use, existing material combinations, as well as pressure and temperature limits.

1.2 Scope of delivery

- Stainless steel container bracket for acid container with fastening strap,
- Acid container
- Modified container cover,
- Metering pump with PFA dosing line,
- Connection packs,
- Capacitive sensor (optional),
- Collection pan (optional),
- Product documentation

2 Safety instructions

The equipment must be installed by a professional familiar with the safety requirements and risks.

Be sure to observe the safety regulations and generally applicable rules of technology relevant for the installation site. Prevent malfunctions and avoid personal injuries and property damage.

The operator of the system must ensure:

- Safety notices and operating instructions are available and observed,
- The respective national accident prevention regulations are observed,
- The permissible data and operational conditions are maintained,
- Safety guards are used and mandatory maintenance is performed,
- Legal regulations are observed during disposal,
- compliance with national installation regulations.

- The current and voltage supply for the aggregate has a (mains) separator with adequate switching capacity. National requirements must be observed.

DANGER

Electrical voltage

Electrocution hazard.

- Disconnect the device from power supply.
- Make sure that the equipment cannot be reconnected to mains unintentionally.
- The device must be opened by trained staff only.
- Regard correct mains voltage.

DANGER

Toxic, corrosive medium

Medium can be harmful.

- If necessary, ensure the medium is discharged safely.
- Always switch off the dosing pump to stop the medium flow before performing maintenance and repairs.
- Use protection when handling toxic/acidic mediums. Wear suitable protective equipment.
- Observe the safety notices in the safety data sheets of the acid manufacturers.
- Observe the relevant regulations on handling corrosive or toxic mediums.

DANGER

Potentially explosive atmosphere

Explosion hazard if used in hazardous areas.

The device is not suitable for operation in hazardous areas with potentially explosive atmospheres.

Do not expose the device to combustible or explosive gas mixtures.

3 Transport and storage

Only transport the product inside the original packaging or a suitable alternative.

The equipment must be protected from moisture and heat when not in use. It must be stored in a covered, dry, dust-free room at room temperature.

The container may only be transported or stored with the original cover tightly sealed.

4 Installation and connection

4.1 Installation site requirements

This device is solely intended for use in enclosed areas. Ensure accessibility during operation and maintenance.

Mount the container bracket so there is sufficient room for a collection pan below the dosing unit. This collection pan must be made from acid-resistant material and hold at least 10 L of liquid (please note the attached safety data sheet regarding storage). The operator must determine the need for a collection pan for discharged media as part of the risk assessment.

We recommend using the collection pan offered by Bühler Technologies. Leave some room above the dosing unit for the dosing line.

The recommended temperature at the installation site should be 10 °C to 35 °C (50 °F to 95 °F). The acid container must be protected from heat and direct sunlight. We recommend a climate-controlled room to ensure the specified conditions are met.

When using in an enclosed cabinet, ensure adequate ventilation. The entire device must be protected from mechanical effects.

EX DANGER

Use in explosive areas

The equipment is **not** suitable for use in explosive areas.

4.2 Installation

Please note, only the included installation materials may be used. Check all parts for visible damage prior to installation.

Required tools:

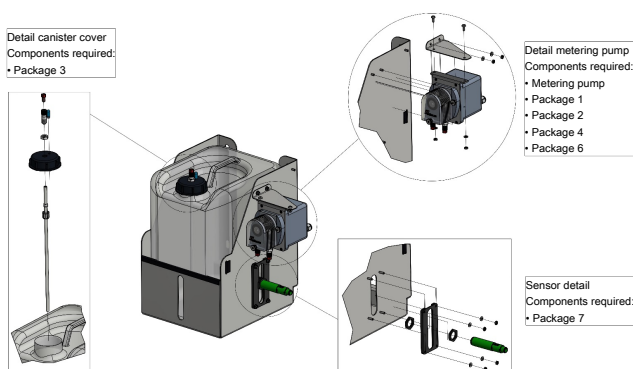
- Cross-tip screwdriver
- SW 24 spanner (hex nuts for capacitive sensors)
- SW 14 spanner (hex nut (PVDF) for modified canister cover)
- SW 7 spanner (all hex nuts DIN 934 M4)

List of installation materials:

- Cross-tip fillister head screw DIN 7985 M4x10
- Hex nut DIN 934 M4
- Washer DIN 125 A4,3
- Lock washer M4 WS 9350

The installation materials are again detailed in the individual assembly steps.

4.2.1 Meter Exploded Drawing



4.3 Container Bracket Installation



Secure the container bracket to the designated mounting holes.

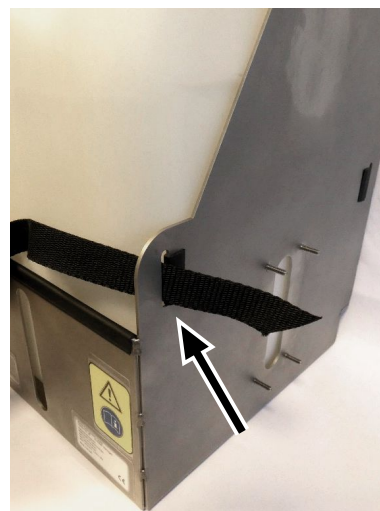
Be sure to use the correct size fasteners.

4.4 Installing the Container

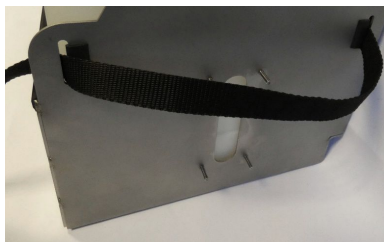


Place the container in the container bracket. Please note the location of the cover (see figure/to the front). Always use the included, sealed original cover when changing, installing and disposing of the container (see figure).

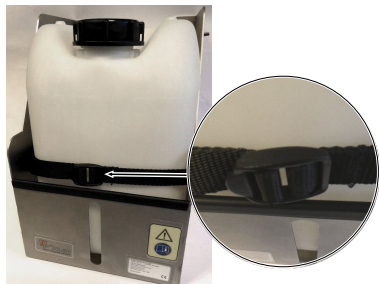
4.5 Installing the Fastening Strap



Feed the included fastening strap through the front slot from the inside to the outside.



Feed the fastening strap through the back slot from the outside to the inside.



Then feed the fastening strap around the container and lash around the front of the container in the opposite direction (see figures).

4.6 Metering Pump Pre-Assembly

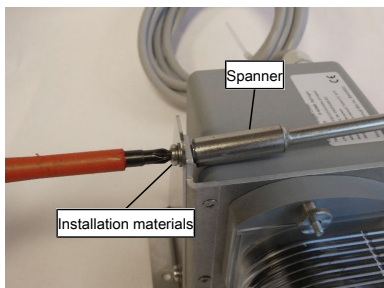


Please remove the following components included in delivery:

- Acid dosing pump
- Resealable bag labelled package 6

Package 6: Pump bracket (1x), nut M4 (4x), gasket (4x), lock washer (4x), screws M4x10 (2x)

Then start the individual assembly steps.

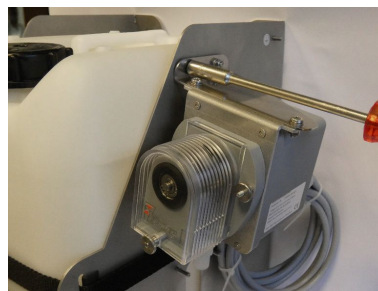


Mount the pump to the pump bracket before securing it to the container bracket. This will make the pump easier to install.

To do so, mount the pump to the pump bracket using the designated fastening points. Use the installation materials from the resealable bag (package 6: nut M4 (4x), gasket (4x), lock washer (4x), screws M4x10 (2x)).

Secure the installation material with a torque of 2.9 Nm.

4.7 Mounting the Metering Pump to the Housing



Attach the pump bracket to the designated threaded bolt on the container bracket. Again use the included installation materials in the resealable bag (package 6).

Secure the installation materials with a torque of 2.9 Nm.

4.8 Electrical connections

The operator must install an external separator for the device which is clearly assigned to this device.

This separator

- must be located near the device,
- must be easy for the operator to reach,
- must comply with IEC 60947-1 and IEC 60947-3,
- must separate all live conductors and the status output, and
- must not be attached to the power feed.

An additional, or integrated in the separator, overcurrent device is required. All feeders except the ELCB must have overcurrent devices, e.g. circuit breakers or fuses. This should be next to each other, have the same rating, and not be integrated in the neutral wire of multi-phase equipment.

WARNING

Hazardous electrical voltage

The device must be installed by trained staff only.

CAUTION

Wrong mains voltage

Wrong mains voltage may damage the device.

Regard the correct mains voltage as given on the type plate.

CAUTION

Equipment damage

Cables damaged

Do not damage the cable during installation. Install a strain relief for the cable connection. Secure the cable against twisting and loosening. Please note the temperature resistance of the cables (> 100 °C/212 °F).

We recommend equipping the power and voltage supply with ELCB.


The ELCB (tripping current 30 mA) must shut off the load within the prescribed period (200 ms at 115 VAC, 40 ms at 230 VAC). It must be suitable for the maximum load.

4.8.1 Connecting the Metering Pump

Make sure that mains voltage and frequency meet the specifications of the motor (voltage tolerance $\pm 5\%$ and frequency tolerance $\pm 2\%$.)

Peristaltic pumps of housing version type SA-AC (230/115 V) are delivered as standard with a 2 m connecting cable.

The fixed connection cable for the housing version has three numbered braids and one PE connection.

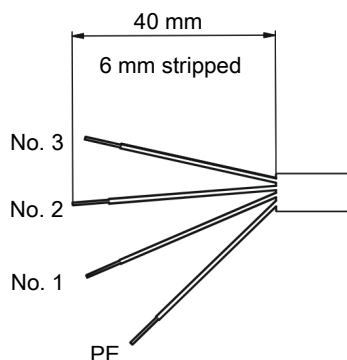
 The protective earth has to be connected to the green/yellow of the connection cable.

Select mains and protection earth cross section according to the rated current.

For the electrical connections especially for the protective conductor use a cable cross-section from minimum 0,5 mm².

Obey differing specifications on the type plate. The conditions at the installation site must meet all specifications on the type plate.

When connecting to a 115 V or 230 V supply, connect the following braids:

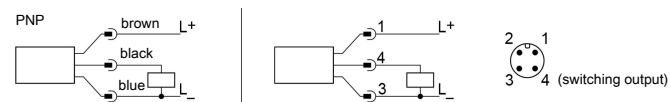


Power supply	Connection	Remark
115 V	Braid 2; 3 and PE	DANGER Braid 1 is live and must be professionally insulated!
230 V	Braids 1; 3 and PE	DANGER Braid 2 is live and must be professionally insulated!

4.8.2 Connecting the Capacitive Sensor

The capacitive sensor is supplied with a voltage of 10 to 36 VDC.

Pin assignment:



Electric lock/unlock

The capacitive sensor can be locked to prevent accidentally changing the switching points. To do so, after setting the switching points, simultaneously hold both buttons for 10 seconds until an LED signal is emitted briefly. Repeat this process to unlock. To set the switching points, see chapter Operation and control.

The capacitive sensor is equipped with IO-Link communication interface. The IODD necessary to configure the sensor is available at www.autosen.com.

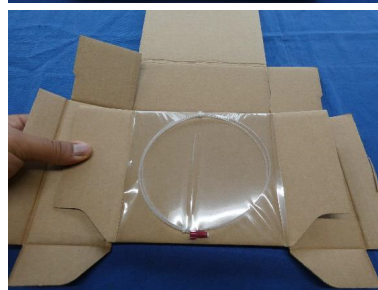
4.9 Installing the Metering Tube (Connecting Metering Pump and Container)



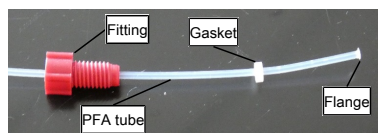
Please remove the following components included in delivery:

- Carton labelled package 1

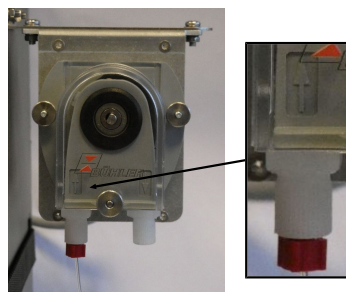
Package 1: PFA tube 1.6 mm (1 m), fitting (1x), gasket (1x)



Then start the individual assembly steps.



Remove the PFA tube from the resealable bag (package 1) and attach the gasket and fitting.



Now insert the fitting with the thrust ring and flange in the connection on the dosing pump (see figure/connection with arrow up). Secure the fitting by tightening the screwed connection all the way.

4.10 Installing the Canister Cover with Connection Kit



First remove the original cover from the container and keep for disassembly, transport and disposal purposes.



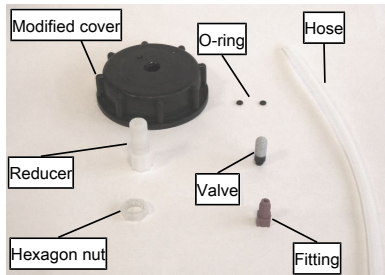
Please remove the following components included in delivery:

- Resealable bag labelled package 3
- Resealable bag labelled package 3.1 (in package 3)

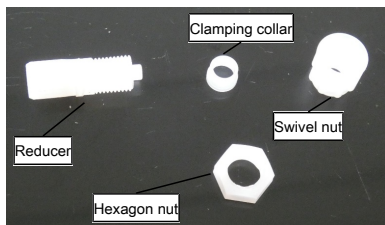
Package 3: Modified cover (1x), components for modified canister cover P3.1 (1x) PTFE tube (0.25 m)

Package 3.1: Fitting (1x), O-ring (2x), valve (1x), reducer DN 4/6 – 1.6 mm (1x), hex nut PVDF M10 (1x)

Then start the individual assembly steps.



Screw the bleeder valve (package 3.1) into the designated threaded hole in the modified cover (package 3).

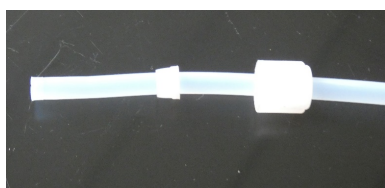


First unscrew the swivel nut and the clamping collar from the reducer (package 3.1) (see figure).

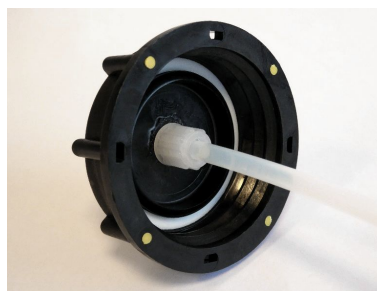
Then screw the hex nut (package 3.1) onto the external thread of the reducer.



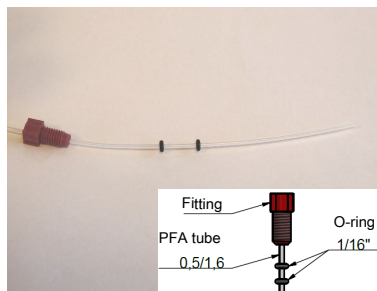
Then insert the reducer with the hex nut in the designated hole on the modified cover.



Then first attach the swivel nut and the clamping collar of the reducer to the PTFE guide tube (package 3) (see figure).

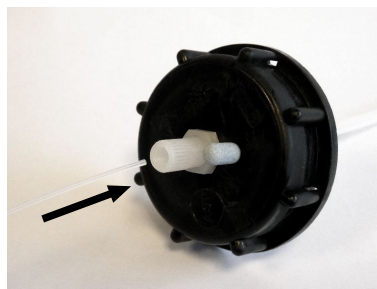


Now attach the PFE tube to the hose nipple of the reducer and tighten the swivel nut to secure the reducer.

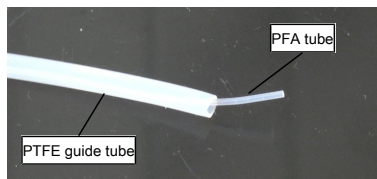


Attach the fitting and the two O-rings (package 3.1) a bit onto the PFA tube (tube from dosing pump inlet).

Attach the components far enough onto the tube so they will not fall off when lifted (see figure).

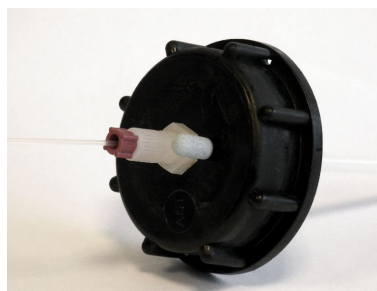


Now insert the open tube end in the reducer opening.



Feed the PFA tube through the PTFE tube and allow to protrude approx. 1-2 cm.

Avoid kinking the PTFE guide tube and keep both as straight as possible.



Screw the fitting with the two O-rings into the thread on the reducer.

Now add your phosphoric acid mixture to the container.



Now insert the modified cover with PTFE tube in the canister opening and secure. Be sure the tubes are as straight as possible in the container. This ensures the container can be emptied the best.

This concludes the base unit assembly.

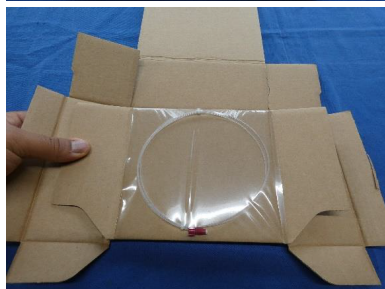
4.11 Connecting the Dosing Line to the Metering Pump



Please remove the following components included in delivery:

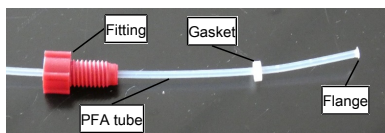
- Carton labelled package 2

Package 2: PFA tube 1.6 mm (3 m), fitting (1x), thrust ring (1x)

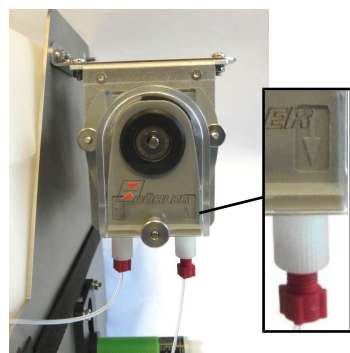


The PFA tube length can be trimmed as necessary.

Then start the individual assembly steps.



Remove the PFA tube (3 m) from the resealable bag (package 2) and attach the gasket and fitting.



Now insert the fitting with the thrust ring and flange in the connection of the dosing pump (see figure/connection with arrow down). Secure the fitting by screwing it into the screed connection.

4.12 Connecting the Metering Pump and Type 1 Heat Exchanger with DN 4/6 Gas Inlet



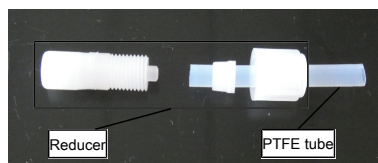
Please remove the following components included in delivery:

- Resealable bag labelled package 4
- Resealable bag labelled package 4.1 (in package 4)

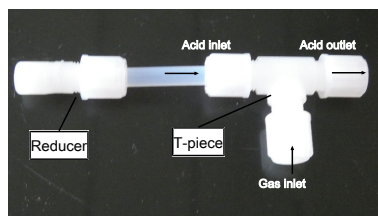
Package 4: Fitting (1x), O-ring (2x), reducer DN 4/6 – 1.6 mm (1x), T-adaptor DN 4/6 (1x), PTFE tube DN 4/6 (0.05 m) (2x)

Please note, on the optional US version the resealable bag is labelled package 5! The connections are then 1/6"–1/4" instead of DN 4/6!

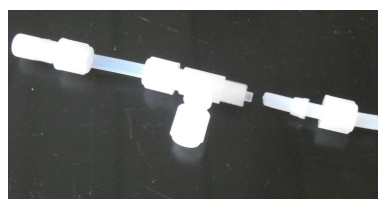
Then start the individual assembly steps.



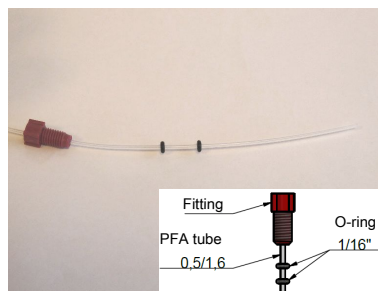
Connect the first PTFE tube (package 4) to the hose nipple DN 4/6 of the reducer (package 4).



Then connect the first PTFE tube to the T-piece DN 4/6 (package 4).

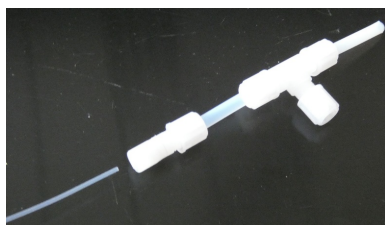


Next, connect the second PTFE tube DN 4/6 (package 4) to the T-piece DN 4/6.

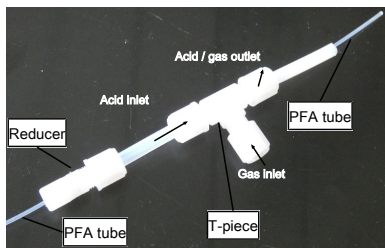


Now first attach the fitting, then the two O-rings (package 4) over the open end of the tube coming from the dosing pump outlet.

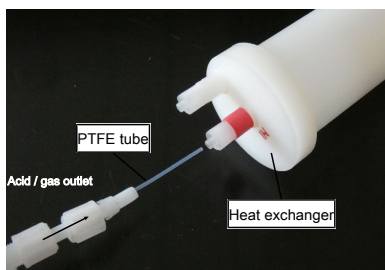
Attach the components far enough onto the tube so they will not fall off when lifted (see figure).



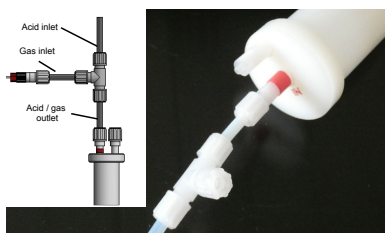
Now insert the open tube end in the reducer opening.



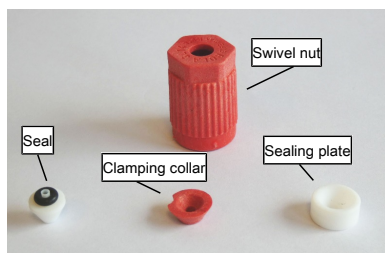
Feed the open end of the tube straight through the T-piece. The protruding tube length may vary by heat exchanger. Now screw the fitting with O-rings into the thread on the reducer. Be sure not to insert the tube further when screwing in the tube.



Now connect the PTFE tube DN 4/6 to the DN 4/6 gas inlet of the respective heat exchanger. The open connection of the T-piece DN 4/6 now serves as a new DN 4/6 gas inlet for the heat exchanger.



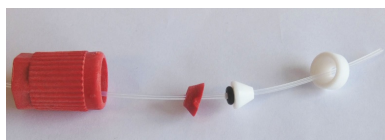
4.13 Connecting the Metering Pump and Heat Exchanger of the PC1 Precooler (Optional)



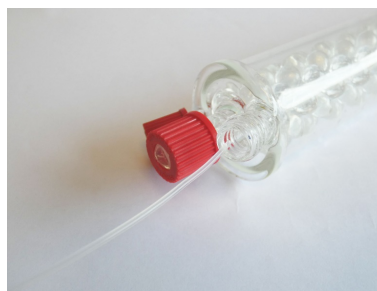
The following parts are sold separately and not included:

- Laboratory fitting for connecting to the PC1 precooler (GL 14)

Then start the individual assembly steps.



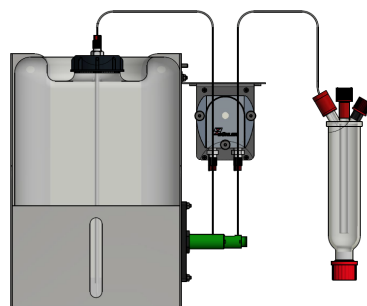
Attach the parts over the open end of the tube coming from the outlet of the dosing pump as shown.



Now insert the open end of the tube into the connection on the PC1 heat exchanger. When doing so, insert the open end of the tube into the glass beads of the heat exchanger.



Now secure the laboratory fitting to the acid dosing inlet of the PC1 heat exchanger.



Overview of the dosing unit connections to PC1 precooler

4.14 Installing the Liquid Level Sensor (Optional)



Please remove the following components included in delivery:

- Resealable bag labelled package 7

Package 7: Sensor bracket (1x), sensor (1x), nut M4 (4x), gasket (4x), lock washer M4 (4x)

Then start the individual assembly steps.



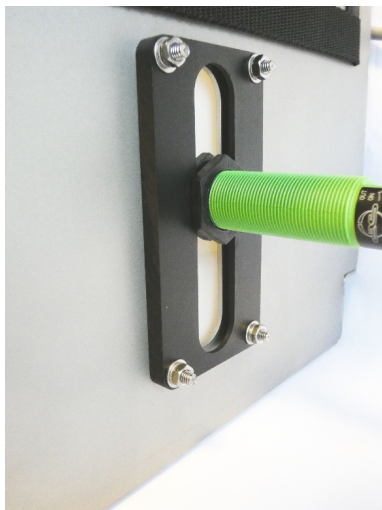
Attach a nut (package 7) to the capacitive sensor (package 7) (see figure).



Now feed the sensor through the sensor bracket (package 7). When doing so, position the first nut on the smooth end of the sensor bracket (without groove). Now attach the second nut to the sensor end with the groove and insert it in the groove (see figure).



Now position the sensor bracket with sensor on the designated four set screws on the container bracket and secure. Use the installation materials from package 7.



If necessary, adjust the height of the sensor by loosening the external hex nut. The sensor depth can be adjusted by screwing the sensor in or out. Tighten the external hex nut to secure the selected position. Please note the necessary empty calibration of the sensor in chapter "Operation and control".

5 Operation and control

! NOTICE

The device must not be operated beyond its specifications.

Check the entire gas system for leaks before switching on.

Dosing pump:

The dosing pump does not have a separate switch and starts immediately when the supply voltage is switched on.

The device has a constant flow rate of 13 ml/h. Due to the low flow rate a feed time, which varies by dosing line length (the path from the acid container to the heat exchanger), is required. The feed time is 5 min/m.

Capacitive sensor:

The operating voltage of the capacitive sensor is 10 to 36 V. The capacitive sensor is controlled with two buttons. The sensor must be calibrated on first use. Proceed as follows:

Empty calibration (always required)

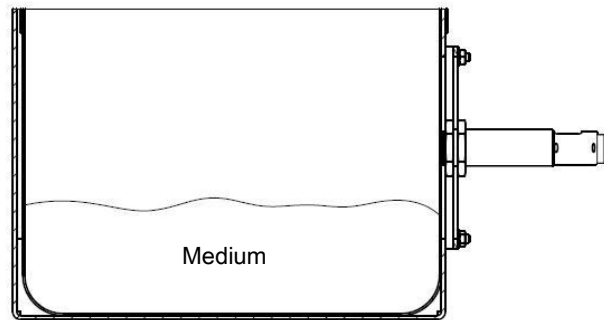
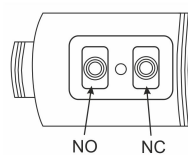


Fig. 1: Schematics of the liquid level for empty calibration
The liquid level must be below the sensor for calibration.

Press the switch on the capacitive sensor as follows:



Hold the desired button for 2 to 6 seconds.

The LED will flash slowly whilst holding the button. Once released, the LED will extinguish.

NO = normally open contact/NC = normally closed contact (when liquid level drops)

The device hides the installation environment and restarts. Prior calibrations will be erased.

6 Maintenance

Always observe the applicable safety- and operating regulations when performing any type of maintenance. Please refer to the original operator's manual on the included CD or online at www.buehler-technologies.com for maintenance information.

7 Service and Repair

Please refer to the original operator's manual on the included CD or online at www.buehler-technologies.com for a detailed description of the unit including information on troubleshooting and repair.

8 Disposal


Use the original cover to seal and dispose of the acid container.

The applicable national laws must be observed when disposing of the products. Disposal must not result in a danger to health and environment.

The crossed out wheellie bin symbol on Bühler Technologies GmbH electrical and electronic products indicates special disposal notices within the European Union (EU).



The crossed out wheeled bin symbol indicates the electric and electronic products bearing the symbol must be disposed of separate from household waste. They must be properly disposed of as waste electrical and electronic equipment.

 Bühler Technologies GmbH will gladly dispose of your device bearing this mark. Please send your device to the address below for this purpose.

We are obligated by law to protect our employees from hazards posed by contaminated devices. Therefore please understand that we can only dispose of your waste equipment if the device is free from any aggressive, corrosive or other operating fluids dangerous to health or environment. **Please complete the "RMA Form and Decontamination Statement", available on our website, for every waste electrical and electronic equipment. The form must be applied to the packaging so it is visible from the outside.**

Please return waste electrical and electronic equipment to the following address:

Bühler Technologies GmbH
WEEE
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Germany

Please also observe data protection regulations and remember you are personally responsible for the returned waste equipment not bearing any personal data. Therefore please be sure to delete your personal data before returning your waste equipment.

1 Introduction

Ce court mode d'emploi vous assiste lors de la mise en service de l'appareil. Veuillez respecter les instructions de sécurité afin d'éviter les risques sanitaires ou matériels. Avant la mise en service, lisez attentivement le mode d'emploi original ainsi que les indications concernant la maintenance et le dépannage des pannes. Vous le trouverez sur le CD fourni et sur Internet en allant sur

www.buehler-technologies.com

Vous pouvez nous contacter pour toute demande :

Bühler Technologies GmbH
Harkortstraße 29
40880 Ratingen
Allemagne

Tél. : +49 (0) 21 02 / 49 89-0

Fax : +49 (0) 21 02 / 49 89-20

Cette instruction d'utilisation fait partie du moyen de production. Le fabricant se réserve le droit de modifier sans préavis toute donnée relative aux performances, aux spécifications ou à l'interprétation. Conservez ce mode d'emploi pour une utilisation ultérieure.

1.1 Utilisation conforme à la destination d'usage

L'appareil est prévu pour une utilisation industrielle dans les systèmes d'analyse de gaz. Il a pour fonction de préparer le gaz de mesure pour réduire la perte du composant gazeux soluble dans l'eau.

Veuillez respecter les indications de la fiche technique concernant la finalité spécifique, les combinaisons de matériaux présentes ainsi que les limites de pression et de température.

1.2 Contenu de la livraison

- Porte-bidon pour réservoir d'acides en acier inoxydable avec sangle de serrage,
- réservoir d'acides,
- couvercle de bidon modifié,
- pompe de dosage avec conduite de dosage en PFA,
- paquets de raccordement,
- capteur capacitif (en option),
- cuve de réception (en option),
- documentation produit.

2 Indications de sécurité

L'appareil ne doit être installé que par du personnel spécialisé et familiarisé avec les exigences de sécurité et les risques.

Respectez impérativement les indications de sécurité pertinentes relatives au lieu d'installation ainsi que les règles techniques en vigueur. Évitez les défaillances et les dommages corporels et matériels.

L'exploitant de l'installation doit s'assurer que :

- les indications de sécurité et les instructions d'utilisation sont disponibles et respectées,
- les directives nationales respectives de prévention des accidents sont respectées,
- les données et conditions d'utilisation licites sont respectées,

- les dispositifs de protection sont utilisés et les travaux d'entretien prescrits effectués,
- les réglementations légales pour la mise au rebut sont respectées,
- les prescriptions d'installation nationales en vigueur sont respectées.
- Un dispositif de séparation (de réseau) disposant d'une capacité de commutation suffisante est présent pour l'alimentation en courant et en tension de l'unité. Les exigences nationales doivent être respectées.

DANGER

Tension électrique

Danger d'électrocution

- Pour tous travaux, débranchez l'appareil du réseau.
- Assurez-vous que l'appareil ne puisse pas redémarrer involontairement.
- L'appareil ne peut être ouvert que par des personnels spécialisés qualifiés et instruits.
- Veillez à ce que l'alimentation électrique soit correcte.

DANGER

Média toxique et irritant

Le média peut être nocif pour la santé.

- Le cas échéant, assurez une évacuation sûre du média.
- Lors de tous travaux d'entretien et de réparation, interrompez le transport du média en coupant la pompe de dosage.
- Protégez-vous contre les médias toxiques / irritants lors de la manipulation. Portez l'équipement de protection approprié.
- Respectez les consignes de sécurité indiquées dans les fiches de données de sécurité des fabricants d'acide.
- Respectez les instructions importantes relatives à la manipulation de médias toxiques ou irritants.

DANGER

Atmosphère potentiellement explosive

Risque d'explosion lors d'une utilisation dans des zones soumises à des risques d'explosion

Ce moyen de production n'est **pas** adapté à un usage dans des zones à risque d'explosion.

Aucun mélange gazeux inflammable ou explosif ne doit traverser l'appareil.

3 Transport et stockage

Les produits doivent toujours être transportés dans leur emballage d'origine ou dans un emballage de remplacement approprié.

En cas de non-utilisation, les matériels d'exploitation doivent être protégés de l'humidité et de la chaleur. Ils doivent être stockés à température ambiante dans une pièce abritée, sèche et sans poussière.

Le bidon ne doit être transporté ou stocké qu'avec son couvercle d'origine fermé de manière étanche.

4 Assemblage et raccordement

4.1 Exigences quant au lieu d'installation

L'appareil est uniquement destiné à être utilisé dans des lieux fermés. Vérifiez que l'accès est garanti pendant le fonctionnement et pour pouvoir effectuer les travaux de maintenance.

Montez le porte-bidon de telle manière que suffisamment d'espace soit disponible sous l'unité de dosage pour une cuve de réception. Cette cuve de réception doit être constituée de matériaux résistants aux acides et elle doit pouvoir réceptionner au moins 10 l de liquide (veuillez respecter la fiche technique de sécurité jointe pour le stockage). La nécessité d'un dispositif de réception de fluides évacués doit être étudiée par l'exploitant dans le cadre d'une évaluation des risques. Il est recommandé d'utiliser la cuve de réception proposée par Bühler Technologies. Un peu d'espace est prévu pour la conduite de dosage au-dessus de l'unité de dosage fixe.

La température recommandée sur le lieu d'installation doit être située entre 10 °C et 35 °C (50 °F et 95 °F). Le réservoir d'acide doit être protégé de la chaleur et des rayons directs du soleil. Une salle climatisée est recommandée pour garantir les conditions indiquées ci-dessus.

Une ventilation suffisante doit être assurée en cas d'installation dans une armoire fermée. L'ensemble de l'appareil doit être protégé contre toute contrainte mécanique.

EX DANGER

Utilisation dans des zones à risque d'explosion

Le moyen de production n'est **pas** adapté à un usage dans des zones à risque d'explosion.

4.2 Montage

Veuillez noter que seules des pièces livrées de montage ne doivent être utilisées. Vérifiez, avant montage, qu'aucun composant ne présente de dommage visible.

Vue d'ensemble des outils requis :

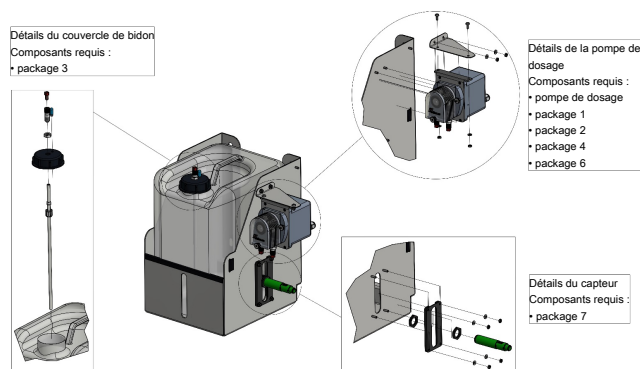
- Tournevis cruciforme
- Clé SW 24 (écrous hexagonaux du capteur capacitif)
- Clé SW 14 (écrous hexagonaux (PVDF) du couvercle de bidon modifié)
- Clé SW 7 (tous les écrous hexagonaux DIN 934 M4)

Vue d'ensemble du matériel de montage :

- vis à métaux à empreinte cruciforme DIN 7985 M4 x 10
- écrou hexagonal DIN 934 M4
- rondelles DIN 125 A4,3
- rondelles de sécurité M4 WS 9350

L'utilisation du matériel de montage est à nouveau mentionnée de manière détaillée dans les différentes étapes de montage.

4.2.1 Vue éclatée de l'unité de dosage



4.3 Montage des porte-bidons



Fixez le porte-bidon sur les orifices de montage prévus à cet effet.

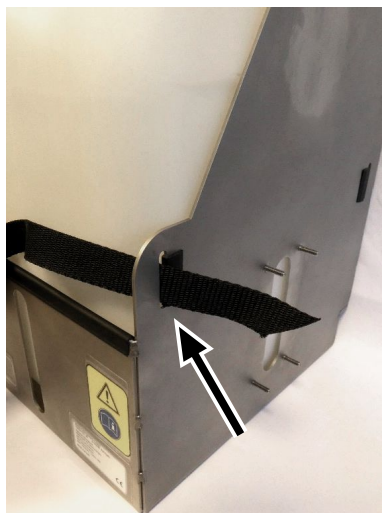
Veillez ce faisant aux dimensions appropriées du matériau de fixation.

4.4 Implantation du bidon

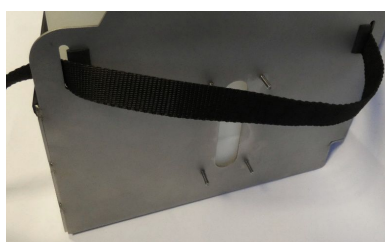


Placez le bidon dans le porte-bidon. Veillez alors à la position du couvercle (voir illustration / orienté vers l'avant). Lors du remplacement, de l'installation et de la mise au rebut du bidon, utilisez toujours le couvercle d'origine obturé livré (voir illustration).

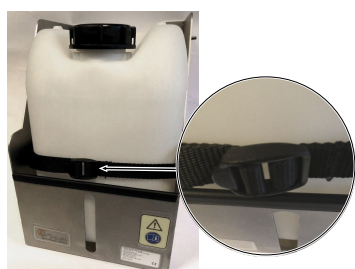
4.5 Montage de la ceinture de sécurité



Conduisez la ceinture de sécurité livrée de l'intérieur vers l'extérieur à travers le trou oblong avant.

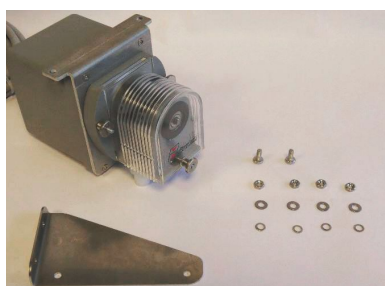


Conduisez la ceinture de sécurité de l'extérieur vers l'intérieur à travers le trou oblong arrière.



Passez enfin la ceinture de sécurité autour du bidon et fixez-la à l'avant du bidon dans la direction opposée (voir illustrations).

4.6 Prémontage de la pompe de dosage

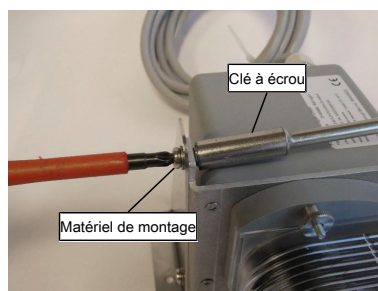


Veuillez prendre les composants suivants du contenu de livraison :

- pompe de dosage d'acide
- pochette avec fermeture par pression avec désignation de plaque de signalisation package 6

Package 6 : support de pompe (1 x), écrou M4 (4 x), bague d'étanchéité (4 x), rondelle de sécurité (4 x), vis M4 x10 (2 x)

Commencez alors les différentes étapes de montage.



Montez la pompe sur le support de pompe avant de le fixer au porte-bidon. Cela facilite le montage de la pompe.

Montez pour cela la pompe sur le support de pompe aux points de fixations prévus à cet effet. Utilisez à ces fins le matériel de montage de la pochette avec fermeture par pression (package 6 : écrou M4 (4 x), bague d'étanchéité (4 x), rondelle de sécurité (4 x), vis M4 x10 (2 x)).

Fixez le matériel de montage avec un couple de 2,9 Nm.

4.7 Montage de la pompe de dosage sur le boîtier



Montez le support de pompe sur le porte-bidon par le biais des boulons prévus à cet effet. Utilisez pour cela le matériel de montage de la pochette avec fermeture par pression (package 6).

Fixez le matériel de montage avec un couple de 2,9 Nm.

4.8 Raccordements électriques

L'exploitant doit installer pour l'appareil un dispositif de séparation externe étant attribué à cet appareil de manière reconnaissable.

Ce dispositif de séparation

- doit se trouver à proximité de l'appareil,
- doit être facilement accessible pour l'utilisateur,
- doit satisfaire aux normes IEC 60947-1 et IEC 60947-3,
- doit séparer tous les conducteurs de courant du raccordement d'alimentation et de la sortie d'état et
- ne doit pas être intégré dans la ligne d'alimentation.

Un dispositif de protection de sur-courant doit être prévu en plus ou intégré dans le dispositif de séparation. Des dispositifs de protection de sur-courant, comme par ex. des commutateurs de puissance ou des fusibles, doivent être prévus dans toutes les lignes d'alimentation, à l'exception du commutateur de protection. Ils devraient être situés les uns à côté des autres, posséder les mêmes valeurs de mesure et ne pas être intégrés dans les conducteurs neutres des appareils multi-phases.

AVERTISSEMENT

Tension dangereuse

Le raccordement ne peut être entrepris que par des personnels formés et qualifiés.

⚠ ATTENTION**Tension erronée du réseau**

Une tension de réseau erronée peut détruire l'appareil.

Lors du raccordement, faire attention à ce que la tension du réseau soit correcte conformément à la plaque signalétique.

⚠ ATTENTION**Dégâts sur l'appareil**

Endommagement du câble

N'endommagez pas le câble durant le montage. Installez un soulagement de traction pour le raccordement de câbles. Sécurisez le câble pour qu'il ne se torde pas ni ne se détache. Prenez en compte la résistance à la température du câble (> 100 °C / 212 °F).

Pour l'alimentation en courant et en tension, nous recommandons un disjoncteur différentiel.


Le disjoncteur différentiel (courant de déclenchement de 30 mA) doit déconnecter la charge dans le temps prescrit (200 ms sous 115 VAC, 40 ms sous 230 VAC). Il doit être approprié pour des conditions de charge maximum.

4.8.1 Raccordement de la pompe de dosage

Assurez-vous que le moteur de pompe a la tension et la fréquence correctes (tolérance de tension $\pm 5\%$ et tolérance de fréquence $\pm 2\%$).

Les pompes péristaltiques dans la version de boîtier SA-AC (230/115 V) sont livrées de façon standard avec un câble de raccordement de 2 m.

Le câble de raccordement fermement installé de la version du boîtier dispose de trois torons numérotés et d'un raccord en PE.

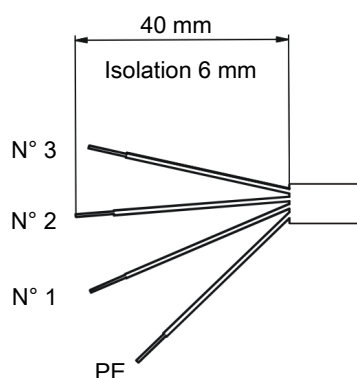
 Le conducteur de protection doit être raccordé au toron jaune/vert du câble de raccordement.

Les sections de ligne et de mise à la terre doivent être ajustées au courant assigné.

Pour le raccordement électrique et en particulier pour le conducteur de protection, utilisez une section de ligne d'au moins 0,5 mm².

Respecter impérativement les indications divergentes sur la plaque signalétique. Les conditions sur le lieu d'utilisation doivent correspondre à toutes les indications de plaque signalétique.

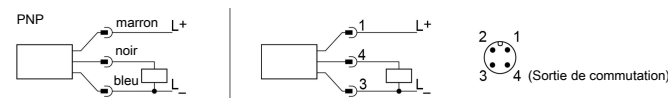
Pour un raccordement avec une alimentation de 115 V ou 230 V, les torons suivants doivent être raccordés :



Alimentation	Raccordement		Remarque
115 V	Toron 2 ; 3 et PE	DANGER	Le toron 1 est sous tension et doit être isolé par du personnel spécialisé !
230 V	Toron 1 ; 3 et PE	DANGER	Le toron 2 est sous tension et doit être isolé par du personnel spécialisé !

4.8.2 Raccordement du capteur capacitif

Le capteur capacitif est alimenté avec une tension de 10 à 36 V DC.

Affectation des contacts :**Verrouillage / déverrouillage électrique**

Le capteur capacitif peut être protégé contre un dérèglement involontaire des points de commutation. En outre, appuyez sur les deux touches en même temps pendant 10 secondes après réglage des points de commutation jusqu'à ce qu'un signal à LED apparaisse. Répétez le processus pour déverrouiller. Pour régler les points de commutation, voir chapitre Fonctionnement et commande.

Le capteur capacitif est équipé d'une interface de communication IO-Link. L'IODD requise pour la configuration du capteur se trouve sous www.autosen.com.

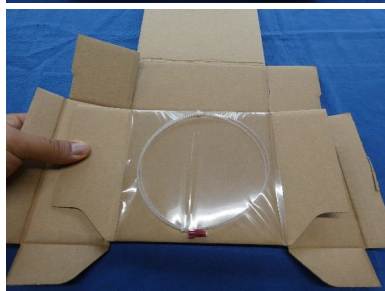
4.9 Montage des tuyaux de dosage (raccordement pompe de dosage et bidon)



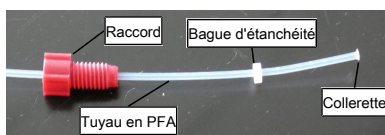
Veuillez prendre les composants suivants du contenu de livraison :

- carton avec désignation de plaque de signalisation package 1

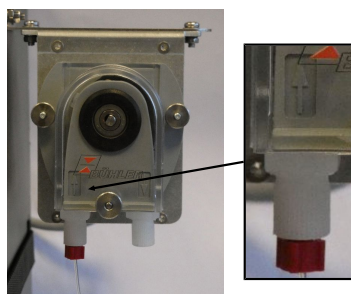
package 1 : tube en PFA 1,6 mm (1 m), raccord (1 x), bague d'étanchéité (1 x)



Commencez alors les différentes étapes de montage.



Retirez le tube en PFA de la pochette avec fermeture par pression (package 1) et installez la bague d'étanchéité et le raccord.



Installez à présent le raccord avec la bague de pression et la collerette dans le raccordement de la pompe de dosage (voir illustration / raccordement avec flèche en haut). Fixez le raccord en le serrant dans le raccord vissé jusqu'en butée.

4.10 Montage du couvercle de bidon avec kit de raccordement

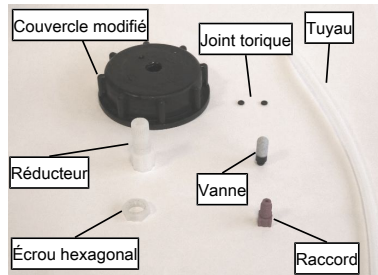


Retirez tout d'abord le couvercle d'origine du bidon et conservez-le à des fins de démontage, de transport et de mise au rebut.



Veuillez prendre les composants suivants du contenu de livraison :

- pochette avec fermeture par pression avec désignation de plaque de signalisation package 3
- pochette avec fermeture par pression avec désignation de plaque de signalisation package 3.1 (dans package 3)



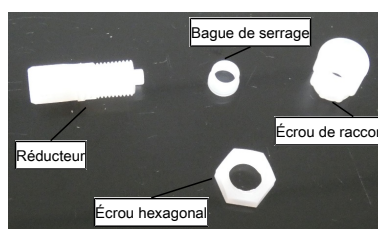
Package 3 : couvercle modifié (1 x), composants pour le couvercle de bidon modifié P3.1 (1 x) tuyau en PTFE (0,25 m)

package 3.1 : raccord (1 x), joint torique (2 x), valve (1 x), réducteur DN 4/6 – 1,6 mm (1 x), écrou hexagonal PVDF M10 (1 x)

Commencez alors les différentes étapes de montage.



Vissez la vanne de purge (package 3.1) dans le trou taraudé prévu à cet effet dans le couvercle modifié (package 3).

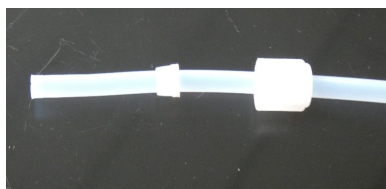


Dévissez ensuite l'écrou de raccordement et la bague de serrage du réducteur (package 3.1) (voir illustration).

Vissez enfin l'écrou hexagonal (package 3.1) sur le filetage extérieur du réducteur.



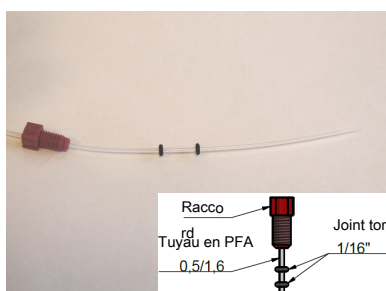
Placez alors le réducteur avec les écrous hexagonaux dans le trou de forage du couvercle modifié prévu à cet effet.



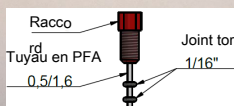
Introduisez tout d'abord l'écrou de raccordement et la bague de serrage du réducteur sur le flexible de guidage en PTFE (package 3) (voir illustration).



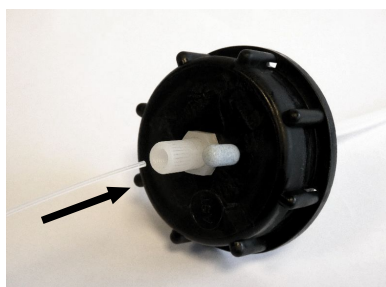
Placez à présent le tuyau en PFE sur la tubulure du réducteur et fixez le réducteur en serrant l'écrou de raccordement.



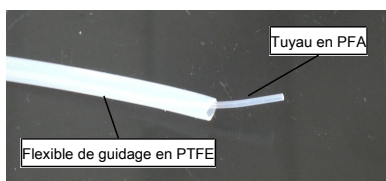
Placez le raccord et les deux joints toriques (package 3.1) sur le tuyau en PFA (tuyau sortant de l'entrée de la pompe de dosage).



Les composants doivent être tirés sur le tuyau de manière à ne pas tomber lorsqu'ils sont soulevés (voir illustration).

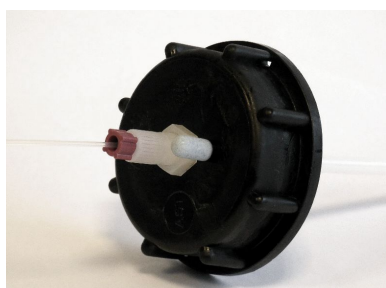


Introduisez alors l'extrémité libre du tuyau dans l'ouverture du réducteur.



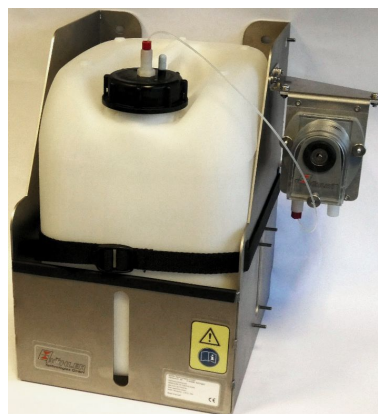
Introduisez le tuyau en PFA à travers le tuyau en PTFE et laissez-le dépasser d'environ 1 à 2 cm.

Évitez de plier le flexible de guidage en PTFE et maintenez les deux le plus droit possible.



Vissez le raccord avec les deux joints toriques dans le filetage du réducteur.

Remplissez à présent le bidon avec le mélange d'acide phosphorique.



Introduisez alors le couvercle modifié avec le tuyau en PTFE dans l'ouverture du bidon et fixez-le. Assurez-vous que les tuyaux sont le plus droit possible dans le bidon. Ce n'est que dans ces conditions que le bidon pourra être vidé au maximum.

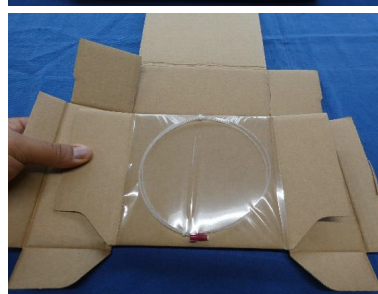
Le montage de l'unité de base est ainsi terminé.

4.11 Montage de la conduite de dosage sur la pompe de dosage



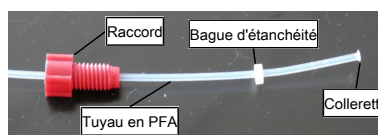
Veillez prendre les composants suivants du contenu de livraison :

- Carton avec désignation de plaque de signalisation package 2

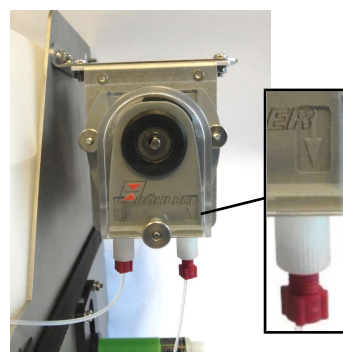


Package 2 : tube en PFA 1,6 mm (3 m), le raccord (1 x), bague de pression (1 x)
La longueur du tuyau en PFA peut être raccourcie selon les besoins.

Commencez alors les différentes étapes de montage.



Retirez le tube en PFA (3 m) de la pochette avec fermeture par pression (package 2) et installez la bague d'étanchéité et le raccord.



Installez à présent le raccord avec la bague de pression et la collerette dans le raccordement de la pompe de dosage (voir illustration / raccordement avec flèche en bas). Fixez le raccord en le serrant dans le raccord visé.

4.12 Raccordement de la pompe de dosage et de l'échangeur thermique de type 1 à l'entrée de gaz DN 4/6



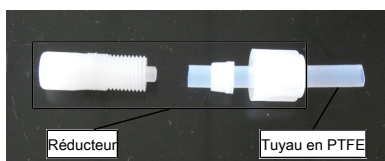
Veillez prendre les composants suivants du contenu de livraison :

- pochette avec fermeture par pression avec désignation de plaque de signalisation package 4
- pochette avec fermeture par pression avec désignation de plaque de signalisation package 4.1 (dans package 4)

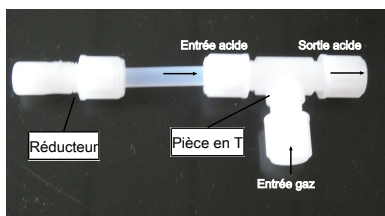
Package 4 : raccord (1 x), joint torique (2 x), réducteur DN 4/6 – 1,6 mm (1 x), embouts T DN 4/6 (1 x), tuyau en PTFE DN 4/6 (0,05 m) (2 x)

Veillez noter que la pochette avec fermeture par pression dans la variante optionnelle en pouces a la désignation de plaque de signalisation package 5 ! Les raccords changent alors de DN 4/6 à 1/6"-1/4" !

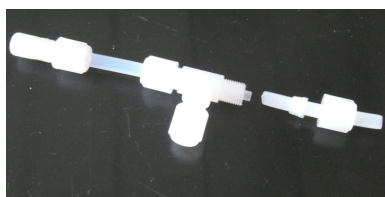
Commencez alors les différentes étapes de montage.



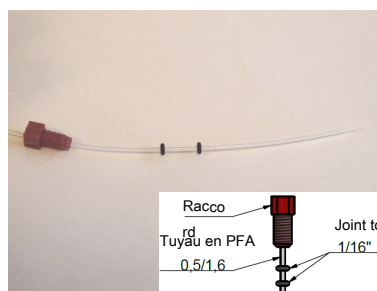
Raccordez le premier tuyau en PTFE (package 4) avec la tubulure DN 4/6 du réducteur (package 4).



Raccordez ensuite le premier tuyau en PTFE avec la pièce en T DN 4/6 (package 4).

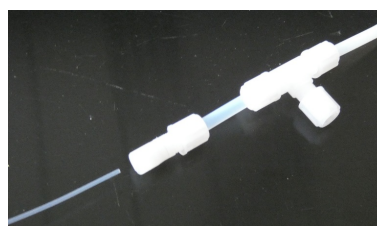


Raccordez alors le deuxième tuyau en PTFE DN 4/6 (package 4) avec la pièce en T DN 4/6.

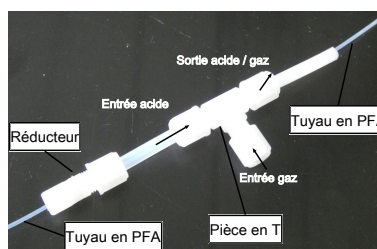


Introduisez alors le raccord au-dessus de l'extrémité libre du tuyau venant de la pompe de dosage puis les deux joints toriques (package 4).

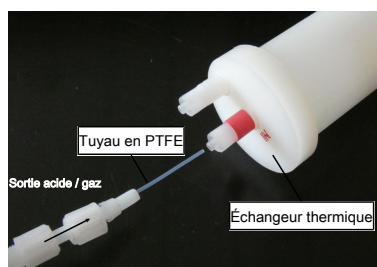
Les composants doivent être tirés sur le tuyau de manière à ne pas tomber lorsqu'ils sont soulevés (voir illustration).



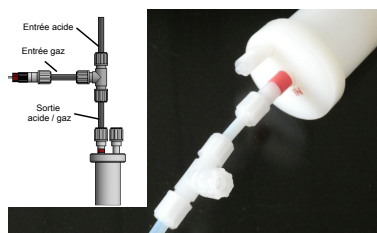
Introduisez alors l'extrémité libre du tuyau dans l'ouverture du réducteur.



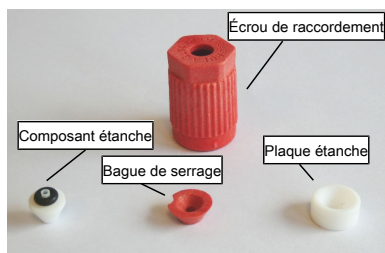
Introduisez l'extrémité ouverte du tuyau tout droit à travers la pièce en T. La longueur de tuyau dépassant peut varier selon l'échangeur thermique. Vissez alors le raccord dans le filetage du réducteur avec les joints toriques. Veillez à ne pas faire traverser le tuyau davantage en le vissant.



Raccordez à présent le tuyau en PTFE DN 4/6 avec l'entrée de gaz DN 4/6 de l'échangeur considéré. Le raccord vacant de la pièce en Ts DN 4/6 est utilisé comme nouvelle entrée de gaz DN 4/6 pour l'échangeur thermique.



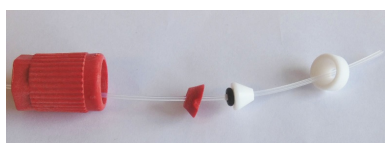
4.13 Raccordement pompe de dosage et échangeur thermique du pré-refroidisseur PC1 (en option)



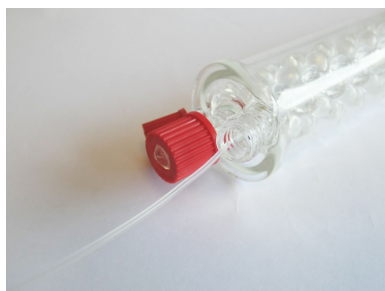
Les composants suivants sont disponibles en option et ne font pas partie du contenu de livraison :

- Raccord à pas de vis pour le raccordement au pré-refroidisseur PC1 (GL 14)

Commencez alors les différentes étapes de montage.



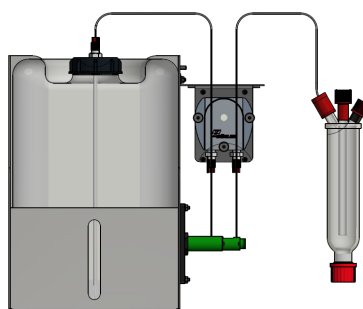
Introduisez alors les composants comme le montre l'illustration au-dessus de l'extrémité libre du tuyau venant de la pompe de dosage.



Introduisez alors l'extrémité libre du tuyau dans le raccordement PC1 de l'échangeur thermique. Introduisez pour cela l'extrémité libre du tuyau jusque dans les billes de verre de l'échangeur thermiques.



Vissez à présent le raccord à pas de vis sur l'entrée de dosage des acides de l'échangeur thermique PC1.



Vue d'ensemble des raccordements de l'unité de dosage avec le pré-refroidisseur PC 1

4.14 Montage du capteur de niveau de remplissage (en option)



Veillez prendre les composants suivants du contenu de livraison :

- Pochette avec fermeture par pression avec plaque de signalisation package 7

Package 7 : Support de capteur (1 x), capteur (1 x), écrou M4 (4 x), bague d'étanchéité (4 x), rondelle de sécurité M4 (4 x)

Commencez alors les différentes étapes de montage.



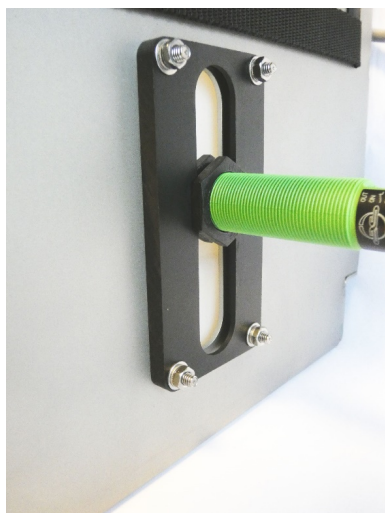
Fixez un écrou (package 7) sur le capteur capacitif (package 7) (voir illustration).



Introduisez à présent le capteur à travers le support de capteur (package 7). Mettez en place le premier écrou sur le côté lisse du support de capteur (sans encoche). Fixez à présent le deuxième écrou au capteur du côté où se trouve l'encoche et introduisez-le dans l'encoche (voir illustration).



Placez alors le support de capteur avec le capteur sur le porte-bidon à l'aide des quatre vis sans tête prévues à cet effet et vissez-les. Utilisez pour cela le matériel de montage du package 7.



La hauteur du capteur peut être adaptée aux besoins en dévissant l'écrou hexagonal extérieur. La profondeur du capteur peut être réglée en vissant / dévissant le capteur. Pour sécuriser la position choisie, l'écrou hexagonal extérieur doit être resserré. Veuillez noter le réglage vide requis du capteur dans le chapitre « Fonctionnement et utilisation ».

5 Fonctionnement et commande

! INDICATION

L'appareil ne doit pas être exploité en dehors du cadre de ses spécifications !

Vérifier l'étanchéité de l'ensemble du système de gaz avant mise en marche.

Pompe de dosage :

La pompe de dosage est équipée d'un commutateur propre et démarre aussitôt après activation de la tension d'alimentation.

L'appareil a un débit constant de 13 ml/h. Du fait d'un débit faible, un délai est requis en fonction de la longueur de la conduite de dosage (la ligne du réservoir d'acide à l'échangeur thermique). Le délai est de 5 min/m.

Capteur capacitif :

La tension de fonctionnement du capteur capacitif se situe entre 10 et 36 V. Le capteur capacitif se manœuvre par le biais de deux touches. Un réglage est requis avant la première mise en service du capteur. À ces fins, procédez comme suit :

Réglage vide (toujours requis)

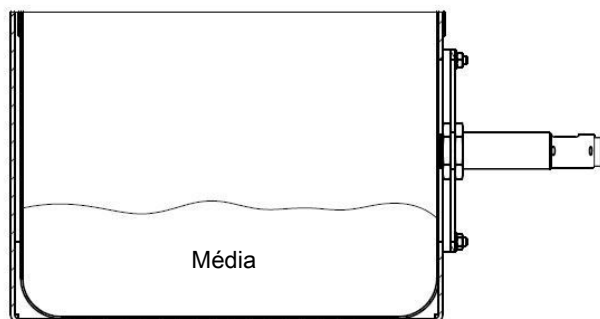
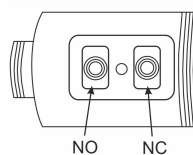


Fig. 1: Représentation schématique du niveau de remplissage lors du réglage vide

Pour le réglage, le niveau du liquide doit se trouver sous le capteur.

Actionnez le commutateur sur le capteur capacitif comme suit :



Appuyez pendant 2 à 6 secondes sur la touche désirée.

La LED clignote lentement durant l'appui. La LED s'éteint après avoir relâché la touche.

NO = fermeur / NC = ouvreur (lorsque le niveau de remplissage baisse)

L'appareil masque l'environnement de montage et se remet en marche. Un réglage précédent est supprimé.

6 Entretien

Lors de l'exécution de tous travaux d'entretien, les prescriptions essentielles de sécurité et de fonctionnement doivent être respectées. Vous trouverez des indications concernant l'entretien dans le mode d'emploi original présent sur le CD fourni ou sur Internet en allant sur www.buehler-technologies.com.

7 Service et réparation

Vous trouverez une description détaillée de l'appareil ainsi que des indications concernant le dépannage des pannes dans le mode d'emploi original présent sur le CD fourni et sur Internet en allant sur www.buehler-technologies.com

8 Mise au rebut

Utilisez le couvercle d'origine Pour refermer et mettre au rebut le bidon d'acide.

Lors de la mise au rebut des produits, les prescriptions légales nationales respectivement applicables doivent être prises en compte et respectées. Aucun risque pour la santé et l'environnement ne doit résulter de la mise au rebut.

Le symbole de poubelle barrée sur roues apposé sur les produits de Bühler Technologies GmbH signale des consignes de mise au rebut particulières au sein de l'Union Européenne (UE) applicables aux produits électriques et électroniques.



Le symbole de poubelle barrée signale que les produits électriques et électroniques ainsi désignés ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères. Ils doivent être éliminés de manière appropriée comme appareils électriques et électroniques.

Bühler Technologies GmbH s'occupe volontiers de la mise au rebut de votre appareil arborant ce sigle. Veuillez pour ceci envoyer votre appareil à l'adresse ci-dessous.

La loi nous oblige à protéger nos employés des risques causés par des appareils contaminés. Nous ne pouvons donc effectuer la mise au rebut de votre ancien appareil que si celui-ci ne contient pas d'agents de fonctionnement agressifs, corrosifs ou nocifs pour la santé et l'environnement. Nous vous prions donc de faire preuve de compréhension. **Pour chaque appareil électrique et électronique usagé, il convient d'établir le formulaire « Formulaire RMA et déclaration de décontamination » disponible sur notre site Internet. Le formulaire rempli doit être apposé sur l'emballage de manière visible de l'extérieur.**

Pour le retour d'appareils électriques et électroniques usagés,
veuillez utiliser l'adresse suivante :

Bühler Technologies GmbH
WEEE
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Allemagne

Tenez compte des règles en matière de protection de données
et du fait que vous êtes responsable de l'absence de toute
donnée personnelle sur les anciens appareils rapportés par
vos soins. Assurez-vous donc de bien supprimer toute donnée
personnelle lors de la restitution de votre appareil usagé.

1 Introducción

Esta guía rápida le ayudará a poner en funcionamiento el dispositivo. Tenga siempre en cuenta las instrucciones de seguridad, ya que en caso contrario podrían producirse daños personales o materiales. Antes de la puesta en funcionamiento lea detenidamente las instrucciones originales para conocer las recomendaciones en cuanto al mantenimiento y la solución de problemas. Estas se pueden encontrar en el CD que se incluye y en Internet

www.buehler-technologies.com

Si tiene alguna consulta, por favor, póngase en contacto con:

Bühler Technologies GmbH
Harkortstraße 29
40880 Ratingen
Alemania

Tel.: +49 (0) 21 02 / 49 89-0

Fax: +49 (0) 21 02 - 49 89-20

El manual de uso es parte de los medios de producción. El fabricante se reserva el derecho a modificar sin previo aviso los datos de funcionamiento, las especificaciones o el diseño. Conserve el manual para su uso futuro.

1.1 Uso adecuado

Este aparato está diseñado para su uso en sistemas de análisis de gases. Es un componente para la purificación del gas de muestreo, que sirve para reducir la pérdida de componentes de gas solubles en agua.

Preste atención a los datos relativos al uso previsto, las combinaciones de materiales disponibles, así como la presión y los límites de temperatura.

1.2 Suministro

- Soporte de bidón para recipiente de ácido hecho de acero inoxidable con correa de sujeción
- Recipiente de ácido
- Tapa de bidón modificada
- Bomba de dosificación con conducto de dosificación PFA
- Paquetes de conexión
- Sensor capacitivo (opcional)
- Bandeja colectora (opcional)
- Documentación del producto

2 Avisos de seguridad

Las tareas de mantenimiento solo pueden ser realizadas por especialistas con experiencia en seguridad laboral y prevención de riesgos.

Deben tenerse en cuenta las normativas de seguridad relevantes del lugar de montaje, así como las regulaciones generales de las instalaciones técnicas. Prevenga las averías, evitando de esta forma daños personales y materiales.

El usuario de la instalación debe garantizar que:

- Estén disponibles y se respeten las indicaciones de seguridad y los manuales de uso.
- Se respeten las disposiciones nacionales de prevención de accidentes.
- Se cumpla con los datos aportados y las condiciones de uso.

- Se utilicen los dispositivos de seguridad y se lleven a cabo las tareas de mantenimiento exigidas.
- Se tengan en cuenta las regulaciones vigentes respecto a la eliminación de residuos.
- se cumplan las normativas nacionales de instalación.
- Para el suministro eléctrico y de corriente del agregado se dispone de un dispositivo de aislamiento (de red) con suficiente capacidad de conmutación. Deben respetarse las disposiciones nacionales.

PELIGRO

Voltaje eléctrico

Peligro de descarga eléctrica

- Desconecte el dispositivo de la red durante todas las tareas.
- Asegure el dispositivo contra una reconexión involuntaria.
- El dispositivo solamente puede ser abierto por especialistas formados.
- Confirme que el suministro de tensión es el correcto.

PELIGRO

Medio tóxico y corrosivo

El medio puede resultar perjudicial para la salud.

- En caso necesario asegúrese de que el medio se elimina de forma segura.
- Desconecte la alimentación del medio apagando la bomba de dosificación siempre que se realicen tareas de mantenimiento y de reparación.
- Protéjase de los medios tóxicos/corrosivos mientras los utilice. Utilice el equipo de protección correspondiente.
- Preste atención a las indicaciones de seguridad dispuestas en las hojas de datos de seguridad del fabricante del ácido.
- Tenga en cuenta las medidas relevantes en relación con el tratamiento de medios corrosivos o tóxicos.

PELIGRO

Atmósfera potencialmente explosiva

Peligro de explosión por uso en zonas con peligro de explosión

El activo circulante **no** se puede utilizar en zonas con peligro de explosión.

No se permite el paso por el dispositivo mezclas de gases inflamables o explosivos.

3 Transporte y almacenamiento

Los productos solamente se pueden transportar en su embalaje original o en un equivalente adecuado.

Si no se utiliza, se deberá proteger el equipo contra humedad o calor. Debe conservarse en un espacio techado, seco y libre de polvo y a temperatura ambiente.

El bidón únicamente debe transportarse o almacenarse con la tapa original cerrada herméticamente.

4 Construcción y conexión

4.1 Requisitos del lugar de instalación

El aparato únicamente está diseñado para su utilización en espacios cerrados. Tenga en cuenta que la accesibilidad quede garantizada durante el funcionamiento y las tareas de mantenimiento.

Monte el soporte de bidón de forma que bajo la unidad de dosificación quede suficiente espacio para la bandeja colectora. Esta bandeja colectora debe estar compuesta por un material resistente al ácido y tener al menos una capacidad de 10 l de líquido (para su almacenaje tenga en cuenta la hoja de datos de seguridad adjunta). La necesidad de emplear un elemento colector de medios derramados será valorada según la evaluación de riesgos del operador. Se recomienda utilizar la bandeja colectora ofrecida por Bühler Technologies. En la parte superior de la unidad de dosificación fija debe haber espacio para el conducto de dosificación.

La temperatura recomendada en el lugar de instalación es de entre 10 °C y 35 °C (de 50 °F a 95 °F). El recipiente de ácido debe protegerse del calor y de la radiación directa del sol. Para garantizar las condiciones mencionadas, se recomienda habilitar un espacio climatizado.

Dentro de un armario cerrado debe asegurarse de que la ventilación sea suficiente. Todo el dispositivo debe protegerse de posibles efectos mecánicos.

EX PELIGRO

Instalación en zonas con peligro de explosión

El activo circulante **no** se puede utilizar en zonas con peligro de explosión.

4.2 Montaje

Tenga en cuenta que solo deben emplearse las piezas de montaje suministradas. Antes de proceder al montaje, revise todas las piezas para asegurarse de que no presentan daños visibles.

Resumen de herramientas necesarias:

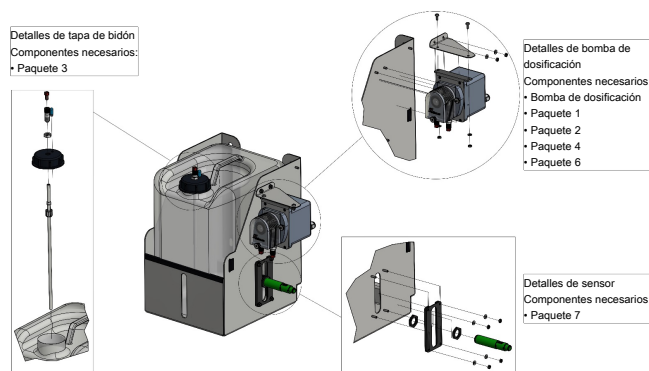
- Destornillador de estrella
- Llave de apriete SW 24 (tuercas hexagonales del sensor capacitivo)
- Llave de apriete SW 14 (tuerca hexagonal (PVDF) de la tapa de bidón modificada)
- Llave de apriete SW 7 (todas las tuercas hexagonales DIN 934 M4)

Resumen del material de montaje:

- Tornillo alomado de estrella DIN 7985 M4x10
- Tuerca hexagonal DIN 934 M4
- Arandela DIN 125 A4,3
- Arandela de seguridad M4 WS 9350

La forma de uso del material de montaje se especifica de nuevo en cada paso de montaje.

4.2.1 Esquema de unidad de dosificación



4.3 Montaje del soporte de bidón



Fije el soporte de bidón en los orificios de montaje dispuestos para ello.

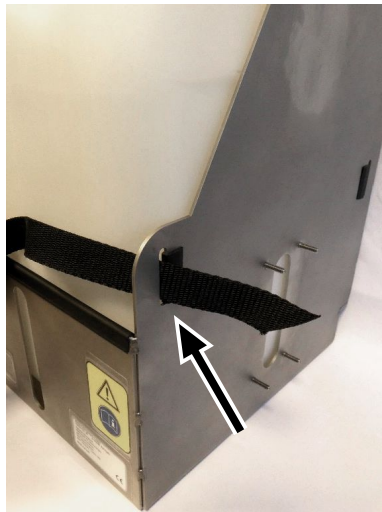
Para ello tenga en cuenta que las dimensiones de los elementos de fijación sean correctas.

4.4 Colocación del bidón

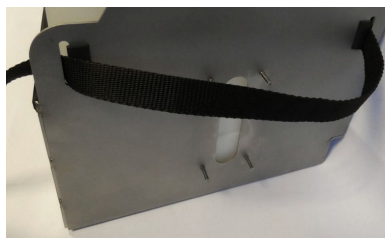


Coloque el bidón en el soporte. Al hacerlo tenga en cuenta la posición de la tapa (ver imagen/apuntado hacia delante). Al cambiar, colocar y desechar el bidón utilice siempre la tapa original cerrada que se adjunta (ver imagen).

4.5 Montaje de la correa de seguridad



Pase la correa de seguridad incluida en el volumen de suministro por el orificio delantero desde dentro hacia fuera.

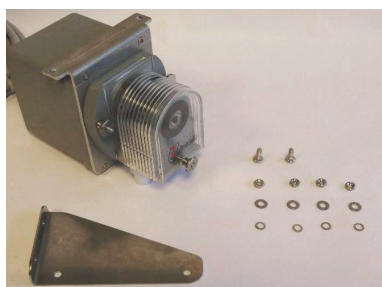


Pase la correa de seguridad por el orificio trasero desde fuera hacia dentro.



Por último, pase la correa de seguridad alrededor del bidón y amárrela a la parte delantera del bidón en sentido contrario (ver imágenes).

4.6 Premontaje de la bomba de dosificación

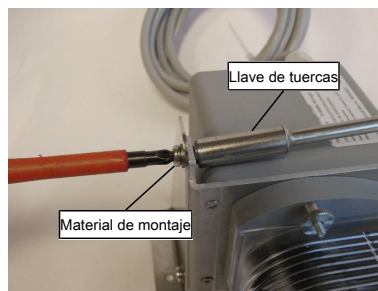


Saque los siguientes elementos del volumen de suministro:

- Bomba de dosificación de ácidos
- Bolsa de cierre a presión con identificación de paquete 6

Paquete 6: Soporte de bomba (1x), tuerca M4 (4x), anillo de sellado (4x), arandela de seguridad (4x), tornillo M4x10 (2x)

A continuación comience a seguir los pasos de montaje.



Monte la bomba en el soporte de bombas antes de fijar el soporte de bidón. Esto facilitará el montaje de la bomba.

Para ello, monte la bomba en el soporte de bombas utilizando los puntos de fijación previstos. Utilice para ello el material de montaje de la bolsa de cierre a presión (paquete 6: tuerca M4 (4x), anillo de sellado (4x), arandela de seguridad (4x), tornillo M4x10 (2x)).

Fije el material de montaje con un par de apriete de 2,9 Nm.

4.7 Montaje de la bomba de dosificación a la carcasa



Monte la bomba en el soporte de bombas utilizando los pernos rosca-dos del soporte de bidón. Utilice también aquí el material de montaje adjunto de la bolsa de cierre a presión (paquete 6).

Fije el material de montaje con un par de apriete de 2,9 Nm.

4.8 Conexiones eléctricas

El usuario debe instalar para el aparato un dispositivo de separación externo debidamente asignado.

Este dispositivo de separación

- debe encontrarse cerca del equipo,
- debe ser fácilmente accesible para el usuario,
- debe cumplir las normas IEC 60947-1 e IEC 60947-3,
- debe desconectar todos los conductores de la conexión de alimentación y de la salida de estado que lleven corriente eléctrica
- no debe estar integrado en el cable de alimentación.

Debe disponerse un dispositivo de protección de forma adicional o integrado en el dispositivo de separación. Los dispositivos de protección, como por ej. interruptores de potencia o fusibles, deben disponerse en todos los cables de alimentación, salvo en el interruptor de protección. Estos deben colocarse uno junto al otro, tener los mismos valores de cálculo y no estar instalados en el conductor neutro de dispositivos de varias fases.

ADVERTENCIA

Voltaje eléctrico peligroso

La conexión solamente se puede llevar a cabo por especialistas formados.

⚠ CUIDADO**Tensión de red incorrecta**

Una tensión de red incorrecta puede destruir el dispositivo. Comprobar en la conexión que la tensión de red sea la correcta de acuerdo con la placa indicadora.

⚠ CUIDADO**Daños en el dispositivo**

Deterioro del cable

No dañe el cable durante el montaje. Instale un descargador de presión para la conexión del cable. Asegure el cable para que no se gire ni se suelte. Tenga en cuenta la resistencia térmica del cable (> 100° C/212° F).

Para el suministro de alimentación y corriente recomendamos emplear un RCD.


El RCD (corriente de disparo 30 mA) debe desconectar la carga en el tiempo establecido (en caso de 115 VCA tardaría 200 ms y en caso de 230 VCA 40 ms). Debe ser apto para las máximas condiciones de carga.

4.8.1 Conexión de la bomba de dosificación

Asegúrese de que el motor de la bomba cuente con una tensión y frecuencia correctas (tolerancia de tensión $\pm 5\%$ y tolerancia de frecuencia $\pm 2\%$).

Las bombas peristálticas de la versión de carcasa modelo SA-AC (230/115 V) se entregan de forma estándar con un cable de conexión de 2 m.

El cable de conexión fijo de la versión con carcasa dispone de tres hilos de Litz numerados y una conexión PE.

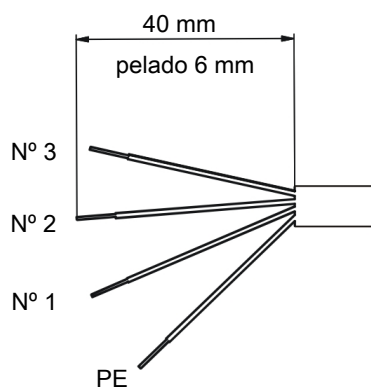
 El conductor de protección debe conectarse al cable de Litz amarillo/verde del cable de conexión.

Las secciones transversales de los conectores y de las salidas a tierra se han de ajustar a la potencia de la corriente nominal.

Para la conexión eléctrica y especialmente para el conductor de protección, utilice como mínimo una sección transversal de conexión de 0,5 mm².

Deben observarse los datos que difieran en la placa de características. Todos datos de la placa de características deben corresponderse con las condiciones del lugar de ejecución.

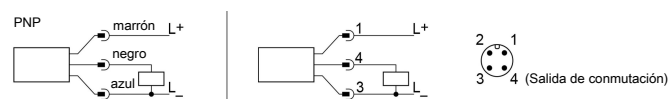
Para una conexión con un suministro de 115V o 230V se utilizarán los siguientes hilos de Litz:



Suministro	Conexión	Nota
115 V	Hilo de Litz 2; 3 y PE	PELIGRO ¡El hilo de Litz 1 es conductor y debe ser aislado por un profesional!
230 V	Hilo de Litz 1; 3 y PE	PELIGRO ¡El hilo de Litz 2 es conductor y debe ser aislado por un profesional!

4.8.2 Conexión del sensor capacitivo

El sensor capacitivo cuenta con una tensión de entre 10 y 36 V CC.

Disposición de conexión:**Bloqueo/desbloqueo eléctrico**

El sensor capacitivo puede protegerse frente a cambios involuntarios de los puntos de conmutación. Para ello, tras ajustar los puntos de conmutación pulse ambos botones a la vez durante 10 segundos hasta que aparezca una breve señal LED. Repita este procedimiento para desbloquearlo. Para ajustar los puntos de conmutación consulte el apartado Uso y funcionamiento.

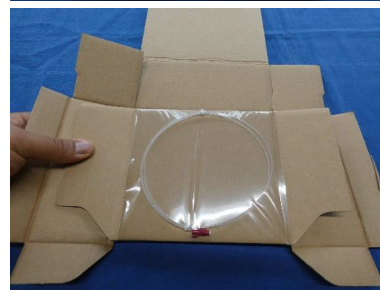
El sensor capacitivo dispone de una interfaz de comunicación IO-Link. Puede encontrar los IODD necesarios para la configuración del dispositivo en www.autosen.com.

4.9 Montaje de la manguera de dosificación (conexión de bomba de dosificación y bidón).

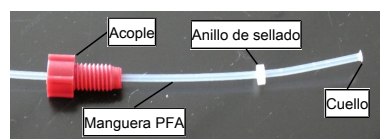
Saque los siguientes elementos del volumen de suministro:

- Caja con identificación de paquete 1

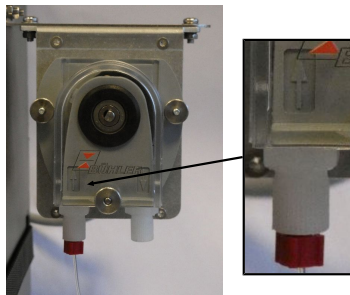
Paquete 1: Manguera PFA 1,6 mm (1 m), acople (1x), anillo de sellado (1x)



A continuación comience a seguir los pasos de montaje.



Saque de la bolsa de cierre a presión (paquete 1) la manguera PFA y pase el anillo de sellado y el acople.



Después pase el acople con el anillo de presión y el cuello por la conexión de la bomba de dosificación (ver imagen/conexión con flecha hacia arriba). Fije el acople enroscándolo en la conexión roscada hasta llegar al tope.

4.10 Montaje de la tapa del bidón con el set de conexión



En primer lugar retire la tapa original del bidón y consérvela para el desmontaje, el transporte y el desecho futuro.



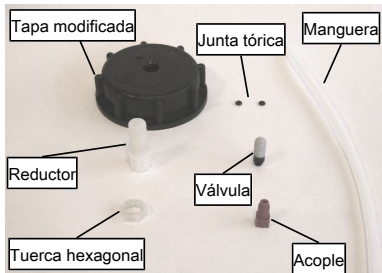
Saque los siguientes elementos del volumen de suministro:

- Bolsa de cierre a presión con identificación de paquete 3
- Bolsa de cierre a presión con identificación de paquete 3.1 (en paquete 3)

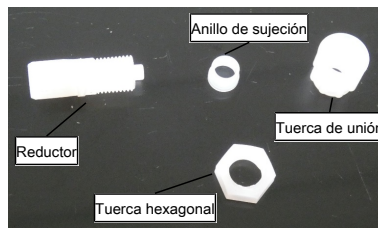
Paquete 3: Tapa modificada (1x), componentes para la tapa de bidón modificada P3.1 (1x), manguera PTFE (0,25 m)

Paquete 3.1: Acople (1x), junta tórica (2x), válvula (1x), reductor DN 4/6 – 1,6 mm (1x), tuerca hexagonal PVDF M10 (1x)

A continuación comience a seguir los pasos de montaje.



Atornille la válvula de ventilación (paquete 3.1) en el orificio de rosca dispuesto para ello de la tapa modificada (paquete 3).

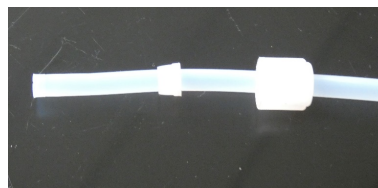


Desenrosque entonces la tuerca de unión y el anillo de sujeción del reductor (paquete 3.1) (ver imagen).

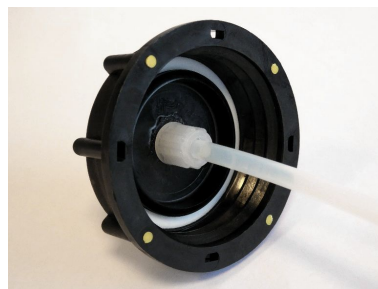
A continuación enrosque la tuerca hexagonal (paquete 3.1) en la rosca exterior del reductor.



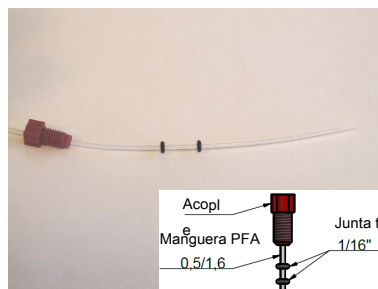
Luego, introduzca el reductor con la tuerca hexagonal en el orificio dispuesto para ello de la tapa modificada.



Después, empiece por pasar la tuerca de unión y el anillo de sujeción del reductor por la manguera guía PTFE (paquete 3) (ver imagen).

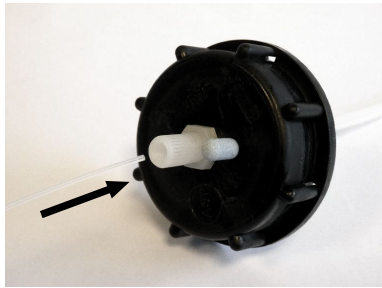


A continuación introduzca la manguera PFE en los empalmes del reductor y fije el reductor apretando la tuerca de unión.

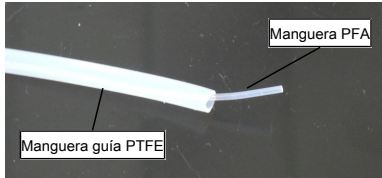


Pase ligeramente el acople y ambas juntas tóricas (paquete 3.1) por la manguera PFA (manguera de la entrada de la bomba de dosificación).

Los componentes deben introducirse por la manguera lo suficiente para que no se caigan al levantarla (ver imagen).

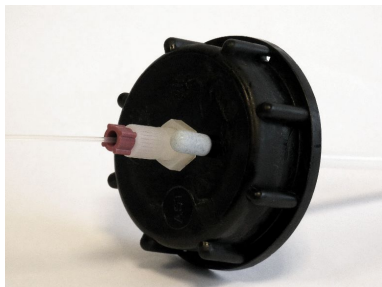


Después, pase el extremo abierto de la manguera por el orificio del reductor.



Pase la manguera PFA por la manguera PTFE y deje que sobresalga aprox. 1-2 cm.

Evite doblar la manguera guía PTFE e intente mantener ambas lo más rectas posible.



Enrosque el acople con ambas juntas tóricas en la rosca del reductor.

Rellene el bidón con su mezcla de ácido fosfórico.



A continuación inserte la tapa modificada con la manguera PTFE en el orificio del bidón y fijela. Asegúrese de que las mangueras quedan lo más rectas posible dentro del bidón. Solo así se garantiza que el bidón pueda vaciarse lo máximo posible.

Con este paso se completa el montaje del dispositivo básico.

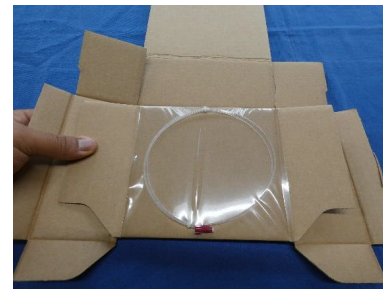
4.11 Montaje del conducto de dosificación en la bomba de dosificación



Saque los siguientes elementos del volumen de suministro:

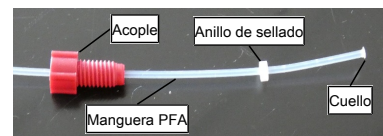
- Caja con identificación de paquete 2

Paquete 2: Manguera PFA 1,6 mm (3 m), acople (1x), anillo de presión (1x)

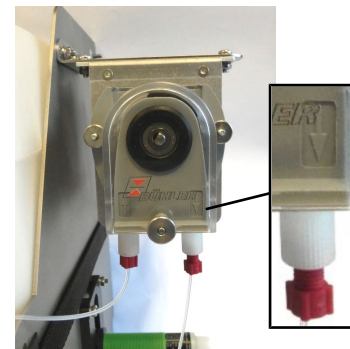


La longitud de la manguera PFA puede acortarse según las necesidades individuales.

A continuación comience a seguir los pasos de montaje.

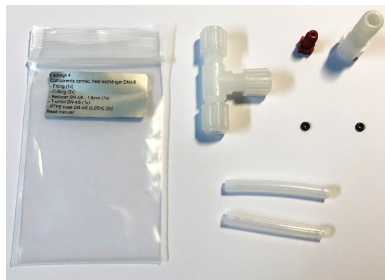


Saque de la bolsa de cierre a presión (paquete 2) la manguera PFA (3 m) y pase el anillo de sellado y el acople.



Después pase el acople con el anillo de presión y el cuello por la conexión de la bomba de dosificación (ver imagen/conexión con flecha hacia abajo). Fije el acople enroscándolo en la conexión roscada hasta llegar al tope.

4.12 Conexión de bomba de dosificación e intercambiador de calor tipo 1 con entrada de gas DN 4/6



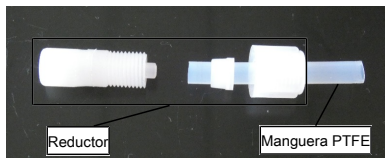
Saque los siguientes elementos del volumen de suministro:

- Bolsa de cierre a presión con identificación de paquete 4
- Bolsa de cierre a presión con identificación de paquete 4.1 (en paquete 4)

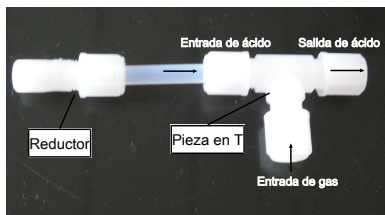
Paquete 4: Acople (1x), junta tórica (2x), reductor DN 4/6 – 1,6 mm (1x), racor en T DN 4/6 (1x), manguera PTFE DN 4/6 (0,05 m) (2x)

¡Tenga en cuenta que en la variante fraccional la bolsa de cierre a presión presenta la identificación paquete 5! ¡En este caso las conexiones cambian de DN 4/6 a 1/6"-1/4"!

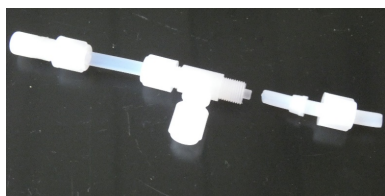
A continuación comience a seguir los pasos de montaje.



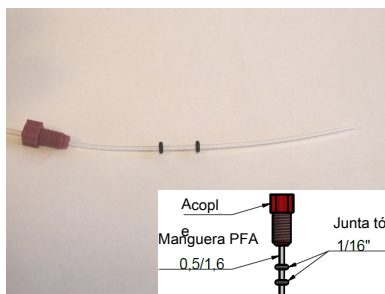
Conecte la primera manguera PTFE (paquete 4) con los empalmes DN 4/6 del reductor (paquete 4).



A continuación conecte la primera manguera PTFE con la pieza en T DN 4/6 (paquete 4).

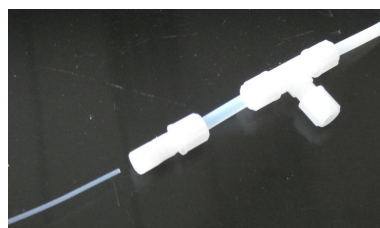


Después, conecte la segunda manguera PTFE DN 4/6 (paquete 4) con la pieza en T DN 4/6.

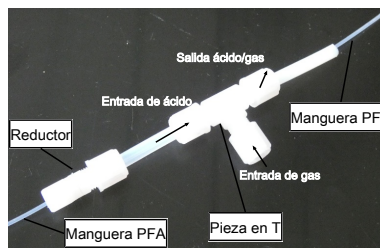


Pase primero el acople y después ambas juntas tóricas por el extremo abierto de la manguera que sale de la salida de la bomba de dosificación (paquete 4).

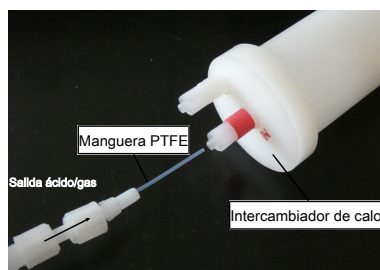
Los componentes deben introducirse por la manguera lo suficiente para que no se caigan al levantarla (ver imagen).



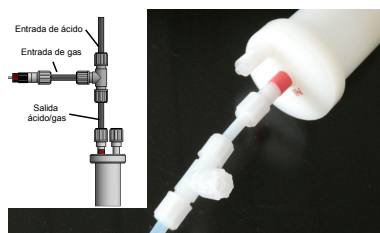
Después, pase el extremo abierto de la manguera por el orificio del reductor.



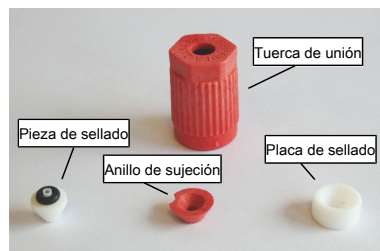
Lleve el extremo abierto de la manguera recto por la pieza en T. La longitud de manguera sobrante puede variar según el tipo de intercambiador de calor. Enrosque entonces el acople con las juntas tóricas en la rosca del reductor. Asegúrese de no pasar la manguera al enroskar.



Una después la manguera PTFE DN 4/6 con la entrada de gas DN 4/6 del intercambiador de calor correspondiente. La conexión abierta de la pieza en T DN 4/6 funciona ahora como nueva entrada de gas DN 4/6 para el intercambiador de calor.



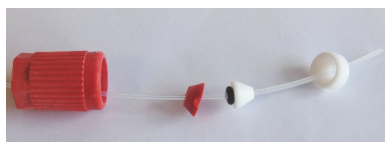
4.13 Conexión de bomba de dosificación e intercambiador de calor del prefrigerador PC1 (opcional)



Las siguientes piezas están disponibles opcionalmente y no se incluyen en el volumen de suministro:

- Unión roscada de laboratorio para la conexión al prefrigerador PC1 (GL 14)

A continuación comience a seguir los pasos de montaje.



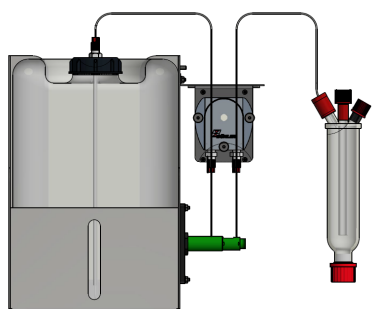
Pase las piezas tal y como se muestra en la imagen por el extremo abierto de la manguera que sale de la salida de la bomba de dosificación.



Después, pase el extremo abierto de la manguera por la conexión del intercambiador de calor PC1. Pase el extremo abierto de la manguera hasta las bolas de cristal del intercambiador de calor.



Luego, atornille la unión roscada de laboratorio a la entrada de dosificación de ácido del intercambiador de calor PC1.



Resumen de conexiones de unidad de dosificación al prefrigerador PC 1

4.14 Montaje del sensor de nivel de llenado (opcional)



Saque los siguientes elementos del volumen de suministro:

- Bolsa de cierre a presión con identificación de paquete 7

Paquete 7: Soporte de sensor (1x), sensor (1x), tuerca M4 (4x), anillo de sellado (4x), arandela de seguridad (M4) (4x)

A continuación comience a seguir los pasos de montaje.



Fije una tuerca (paquete 7) al sensor capacitivo (paquete 7) (ver imagen).



Ahora pase el sensor por el soporte del sensor (paquete 7). Al hacerlo, coloque la primera tuerca en la parte lisa del soporte del sensor (sin ranura). Después, fije la segunda tuerca a la parte con ranura del sensor, pásela por la ranura (ver imagen).



A continuación introduzca el soporte del sensor con el sensor en los cuatro tornillos de fijación provistos en el soporte del bidón y atorníllelos. Para ello, utilice el material de montaje del paquete 7.



La altura del sensor puede ajustarse a sus necesidades soltando la tuerca hexagonal que se encuentra en el exterior. La profundidad del sensor también puede ajustarse enroscando y desenroscando el sensor. Para asegurar la posición elegida es necesario apretar de nuevo la tuerca hexagonal exterior. Tenga en cuenta el ajuste de vacío necesario para el sensor que aparece en el capítulo «Funcionamiento y manejo».

5 Uso y funcionamiento

! INDICACIÓN

¡No se puede utilizar el dispositivo fuera de sus especificaciones!

Antes de la conexión debe comprobarse la estanqueidad de todo el sistema de gas.

Bomba de dosificación:

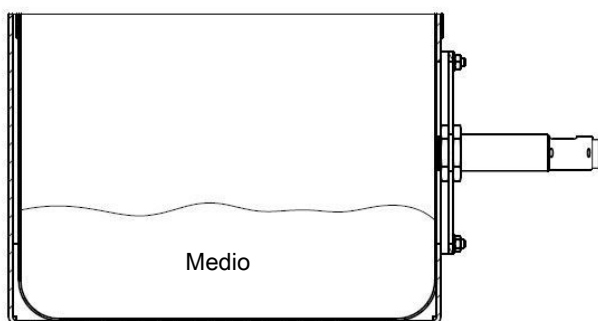
La bomba de dosificación no cuenta con interruptor propio y comienza a funcionar en cuanto se conecta el suministro eléctrico.

El dispositivo cuenta con un rendimiento de transporte constante de 13 ml/h. Debido al reducido rendimiento de transporte se requiere un tiempo de espera que depende de la longitud del conducto de dosificación (el trayecto del recipiente de ácido hasta el intercambiador de calor). El tiempo de espera es de 5 min/m.

Sensor capacitivo:

La tensión de funcionamiento del sensor capacitivo es de entre 10 y 36 V. El sensor capacitivo se controla a través de dos botones. Para la primera puesta en funcionamiento del sensor se requiere un ajuste. Proceda para ello del siguiente modo:

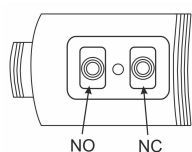
Ajuste de vacío (siempre necesario)



Ilu. 1: Representación esquemática del nivel de llenado para ajuste de vacío

Para realizar el ajuste, el nivel de líquido debe encontrarse por debajo del sensor.

Accione el interruptor del sensor capacitivo del siguiente modo:



Presione el botón deseado durante 2 a 6 segundos.

Mientras presiona, el LED parpadea lentamente. Al soltarlo se apaga el LED.

NO = contacto de trabajo / NC = contacto de reposo (al disminuir el nivel de llenado)

El dispositivo oculta el entorno de instalación y se inicia nuevamente. Se elimina el ajuste anterior.

6 Mantenimiento

Al realizar tareas de mantenimiento de cualquier tipo deben respetarse las instrucciones de seguridad y de trabajo. Podrá consultar recomendaciones acerca del almacenamiento en las instrucciones originales que se pueden encontrar en el CD que se incluye y en Internet www.buehler-technologies.com.

7 Servicio y reparación

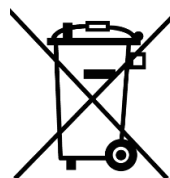
Para obtener una descripción más detallada del dispositivo y recomendaciones en cuanto al mantenimiento y la solución de problemas consulte las instrucciones originales que se pueden encontrar en el CD que se incluye y en Internet www.buehler-technologies.com.

8 Eliminación

Para volver a cerrar y deshacerse del bidón de ácido utilice siempre la tapa original.

A la hora de desechar los productos, deben tenerse en cuenta y respetarse las disposiciones legales nacionales aplicables. El desecho no debe suponer ningún riesgo para la salud ni para el medio ambiente.

El símbolo del contenedor con ruedas tachado para productos de Bühler Technologies GmbH indica que deben respetarse las instrucciones especiales de eliminación dentro de la Unión Europea (UE) para productos eléctricos y electrónicos.



El símbolo del contenedor de basura tachado indica que los productos eléctricos y electrónicos así marcados deben eliminarse por separado de la basura doméstica. Deberán eliminarse adecuadamente como residuos de equipos eléctricos y electrónicos.

Bühler Technologies GmbH puede desechar sus dispositivos marcados de esta forma. Para hacerlo así, envíe el dispositivo a la siguiente dirección.

Estamos legalmente obligados a proteger a nuestros empleados frente a los posibles peligros de los equipos contaminados. Por lo tanto, le pedimos que comprenda que únicamente podemos desechar su dispositivo usado si no contiene materiales operativos agresivos, cáusticos u otros que sean dañinos para la salud o el medio ambiente. **Para cada residuo de aparato eléctrico y electrónico se debe presentar el formulario «Formulario RMA y declaración de descontaminación» que tenemos disponible en nuestra web. El formulario completado debe adjuntarse al embalaje de manera que sea visible desde el exterior.**

Utilice la siguiente dirección para devolver equipos eléctricos y electrónicos usados:

Bühler Technologies GmbH
WEEE
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Alemania

Tenga en cuenta también las reglas de protección de datos y su responsabilidad de garantizar que no haya datos personales en los dispositivos usados que devuelva. Por lo tanto, debe asegurarse de eliminar sus datos personales de su antiguo dispositivo antes de devolverlo.

1 导言

本快速使用指南将帮助您使用仪器。请注意安全提示，否则可能导致人身伤害与财产损失。首次操作前，请仔细阅读本原装操作说明书及其就维护和故障排除的提示。您在附带的CD上及在互联网

www.buehler-technologies.com上可找到它们。

如有问题，请联系：

比勒科技有限公司
Harkortstraße 29
40880 Ratingen
Deutschland

电话：+49 (0) 2102/4989-0

传真：+49 (0) 21 02 / 49 89-20

本操作说明书是设备的一部分。制造商保留更改性能、规格或设计数据的权利，恕不另行通知。请保管好本说明书以备后用。

1.1 合规应用

本设备被设计用于工业气体分析系统。它是样气制备过程中一个组成部分，旨在减少样气冷却器中水溶性气体成分的损失。

请注意就特定预期用途、现有的材料组合及压力和温度限制的说明。

1.2 供货范围

- 用于带张力带的不锈钢酸容器的容器支架，
- 酸容器，
- 经改装的容器顶盖，
- 带PFA剂量管的剂量泵，
- 连接包，
- 电容传感器（可选），
- 收集槽（可选），
- 产品文档。

2 安全提示

仅能由熟悉安全要求和风险的专业人员安装该设备。

请务必遵守安装地相关的安全法规和普遍适用的技术规则。请预防故障发生，避免人身伤害和财产损失。

设备操作员必须确保：

- 安全提示和操作说明书可供翻阅并予以遵守，
- 遵守国家有关事故预防条例，
- 不得超过允许的数据并遵循适用条件，
- 使用保护装置和进行规定的维护工作，
- 弃置处理时，遵守法例条文，
- 遵守有效的国家安装规定。
- 为设备供应电流和电压，存在一具有足够交换容量的（电网）分离器。必须遵守国家规定。

危险

电压

有触电的危险

- 在进行所有作业时，断开设备电源。
- 确保设备不会意外地再次开启。
- 仅能由训练有素的人员打开设备。
- 注意电源电压是否正确。

危险

有毒、腐蚀性介质

介质可能有害健康。

- 必要时，请确保安全地疏导介质。
- 进行任何维护或维修工作前，请通过关闭剂量泵中断介质输送。
- 操作时，请保护自己免受有毒/腐蚀性介质侵害。请穿戴适当的防护设备。
- 请遵循酸生产商的安全数据表上的安全提示。
- 请遵循处理腐蚀性或有毒介质的有关规定。

危险

潜在爆炸性环境

应用于易爆区域中有爆炸危险

该设备不适用于易爆区域中。

禁止将可燃或爆炸性气体混合物输送通过设备。

3 运输和储存

只应在原包装或合适的替代包装中运输产品。

在不使用时，应对设备加以保护，防止其受潮受热。须将其储存于常温下的封顶的、干燥且无尘的室内。

只能在紧紧盖上原盖子的情况下运输或存放该容器。

4 安装和连接

4.1 安装地点要求

该设备被设计仅安装于封闭的空间内。注意确保运行和维护期间的易接近性。

如此安装容器支架，以便在剂量单元下方为收集槽留有足够的空间。该收集槽必须由耐酸材料制成，并且能够收集至少10升液体（就存放事宜请参阅随附的安全数据表）。必须在运营者进行风险评估的过程中安装泄漏介质收集装置。我们建议使用比勒科技提供的收集槽。固定式剂量单元上方为剂量管安排一定的空间。

安装现场的建议温度应处于10° C至35° C（50° F至95° F）间。必须保护酸容器免受热和阳光直射。建议使用空调房以确保上述操作。

在封闭柜子中，可保证充足的空气流通。必须保护整个设备不受机械影响。

危险

使用于易爆性危险区域

该设备 不 适用于易爆区域中。

4.2 安装

请注意，只能使用提供的装配零件。在安装之前，请检查所有组件是否有明显的损坏。

所需工具概述：

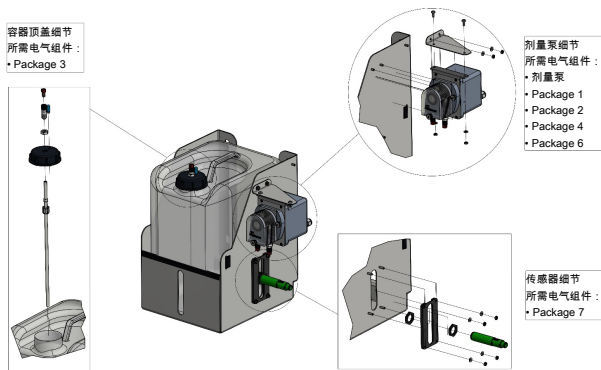
- 十字螺丝刀
- SW 24（电容传感器的六角螺母）扳手
- SW 14（改进的罐盖的六角螺母（PVDF））扳手
- SW 7（所有DIN 934 M4六角螺母）扳手

安装材料概述：

- 十字槽盘头螺钉DIN 7985 M4x10
- 六角螺母DIN 934 M4
- 垫圈DIN 125 A4.3
- 止动垫片M4 WS 9350

组装材料的使用在各个组装步骤中得以再次详细提及。

4.2.1 剂量单元分解图



4.3 安装容器支架



将容器支架固定到为此预设的安装孔上。
注意紧固件的正确尺寸。

4.4 插入容器

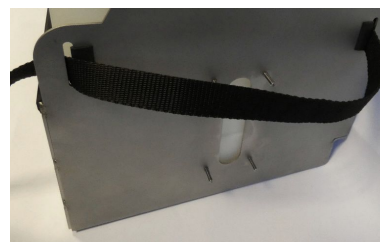


将容器放在容器支架中。请注意盖的位置（参见插图/朝前）。在更换、插入和处理容器时，请始终使用随附的密封的原始盖（请参见插图）。

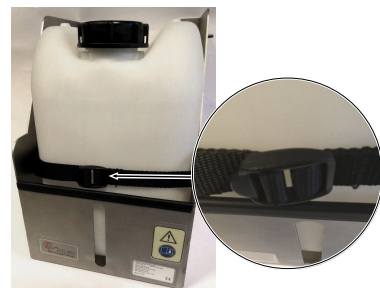
4.5 安装安全带



将供货范围内的安全带从内向外穿过前方深孔。

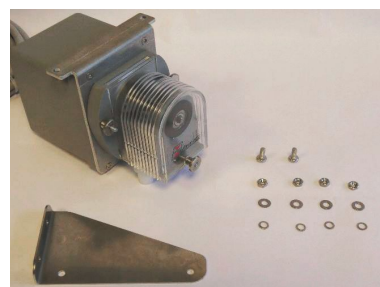


将安全带从外向内穿过后方深孔。



最后，将安全带引导到容器周围，并以相反的方向将其绑在容器的正面（请参见图示）。

4.6 预安装剂量泵

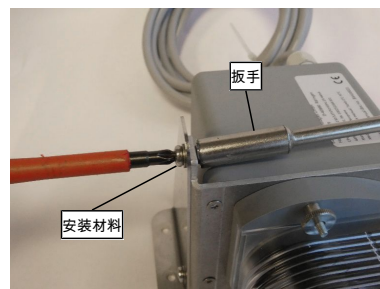


请从供货范围中取出以下组件：

- 酸剂量泵
- 类型标签为Package 6的自封袋

Package 6: 泵支架 (1x), 螺母M4 (4x), 密封环 (4x), 止动垫片 (4x), 螺钉M4x10 (2x)

然后开始各个安装步骤。

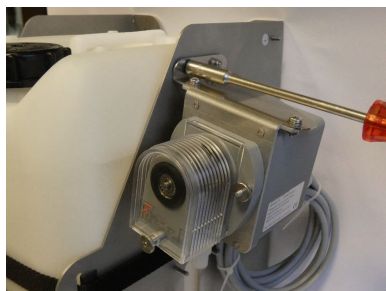


在将泵固定到容器支架之前，先将其安装在泵支架上。这简化了泵的安装。

为此，将泵组装在泵支架的指定固定点上。为此，请使用自封袋 (Package 6: 螺母M4 (4x), 密封环 (4x), 止动垫片 (4x), 螺钉M4x10 (2x)) 中的安装材料。

以2.9 Nm的扭矩固定安装材料。

4.7 将剂量泵安装至机壳



将泵支架安装至在容器支架上为此预设的螺栓上。为此，请使用自封袋（Package 6）中随附的安装材料。

以2.9 Nm的扭矩固定安装材料。

4.8 电气连接

操作人员必须为设备安装一个外置分离器，该装置明显地归入设备。

此分离器

- 必须位于设备附近，
- 必须方便用户触及，
- 必须符合IEC 60947-1与IEC 60947-3标准，
- 必须断开所有电源连接和状态输出的载流导体且
- 不得安装于电力线上。

必须配备一过电流保护装置，将其外置或集成到分离器中。除了保护开关外，必须在所有供应线中配备过电流保护装置，如断路器或保险丝。这些装置应彼此相邻，有相同的设计值且不被装入多相装置的零线中。

警告

危险的电压

仅能由训练有素的专业人员执行线路连接。

注意

错误电压危险

错误的电压会毁坏设备。

正确的电压可以从铭牌上看到。

注意

设备处的损害

电缆损坏

装配时不要损坏电缆。为电缆接口安装一个应变消除装置。防止电缆扭曲和松动。注意电缆的耐热性 (> 100° C / 212° F)。

对于电源，我们建议使用一个剩余电流保护器。

剩余电流保护器（跳闸电流30 mA）必须在规定时间内关闭负载（115 VAC时为200 ms，230 VAC时为40 ms）。它必须适合最高负载条件。

4.8.1 连接剂量泵

为泵电机确保正确的电压和频率（电压公差±5%，频率公差±2%）。

SA-AC (230/115 V)型号的外壳版本中的蠕动泵标配有一根2 m长的连接电缆。

固定安装的机壳连接电缆有三股带编号的绞线和一个PE接头。

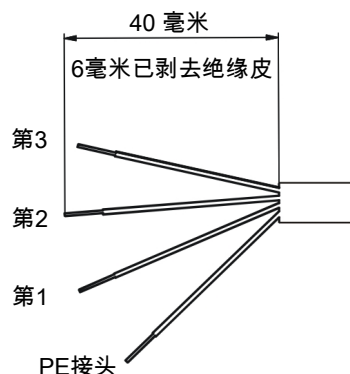
⚠ 须将地线连接至连接电缆的黄色/绿色电线上。

电源线及接地线的横截面必须与额定电流相适应。

请为电气连接，尤其为接地使用一根横截面至少为0.5 mm²的电缆。

必须遵循铭牌上的不同信息。现场的条件必须符合所有铭牌数据。

连接 115 V 或 230 V 的电源，须连接以下线缆：

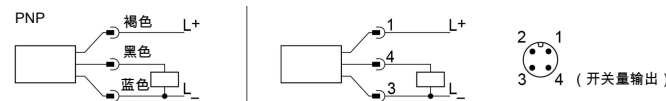


供应	连接	备注
115 V	第 2股; 第3股 und PE接头	危险 线缆1是通电的，必须进行专业绝缘！
230 V	第 1股; 第3股 und PE接头	危险 线缆2是通电的，必须进行专业绝缘！

4.8.2 连接电容传感器

电容传感器的电压为10到36 V DC。

引脚分配：



电气锁定/解锁

电容传感器可以防止意外调整开关点。为此，在设置开关点后，同时按下两个按钮10秒钟，直到出现短暂的LED信号。重复此过程以解锁。有关设置开关点的信息，请参见 运行和操作一章。

电容传感器具有一个I0-Link通信接口。您可以在 www.autosen.com找到配置传感器所需的I0DD。

4.9 安装剂量软管（连接剂量泵和容器）

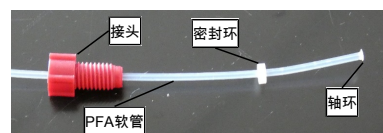
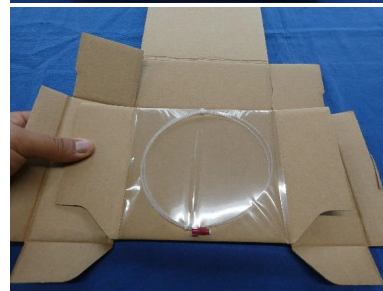


请从供货范围中取出以下组件：

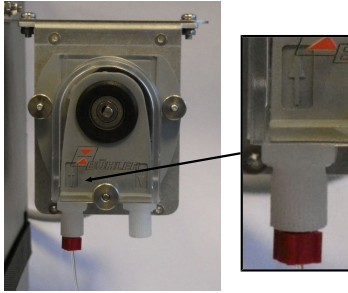
- 类型标签为Package 1的纸箱

Package 1: PFA软管 1.6 mm (1 m)，接头 (1x)，密封环 (1x)

然后开始各个安装步骤。



从自封袋（Package 1）中取出PFA软管，然后插入密封环和接头。



现在，将带有压力环和轴环的接头插入剂量泵的接口中（参见图/带有上箭头的接口）。通过将接头拧入螺钉连接直至停止来固定接头。

4.10 安装带有连接套件的容器盖



首先，卸下容器的原装盖，并加以保留以便拆卸、运输和处置。



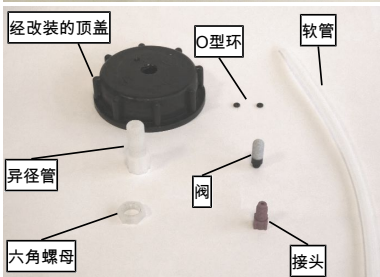
请从供货范围中取出以下组件：

- 类型标签为Package 3的自封袋
- 类型标签为Package 3.1 (在Package 3中)的自封袋

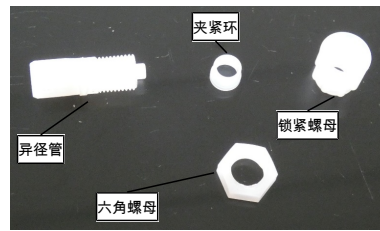
Package 3: 经改装的顶盖 (1x), 用于经改装的容器盖 P3.1 (1x) 的顶盖
PTFE软管 (0.25 m)

Package 3.1: 接头 (1x), O型环 (2x), 阀 (1x), 异径管 (1x), 六角螺母PVDF M10 (1x)

然后开始各个安装步骤。



将排气阀 (Package 3.1) 拧入修改过的顶盖 (Package 3) 上预设的螺纹孔中。

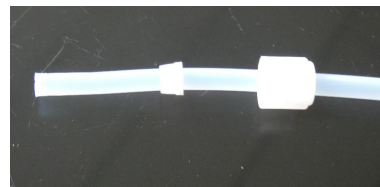


首先从异径管 (Package 3.1) 上拧下锁紧螺母和夹紧环 (参见插图)。

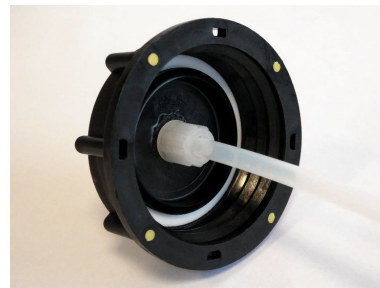
随后将六角螺母 (Package 3.1) 拧到异径管的外螺纹上。



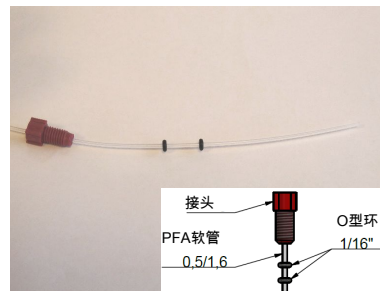
随后将带有六角螺母的异径管插入修改过的顶盖上预设的孔中。



随后，首先将异径管的锁紧螺母和夹紧环引导到PTFE导引软管 (Package 3) 上 (参见插图)。

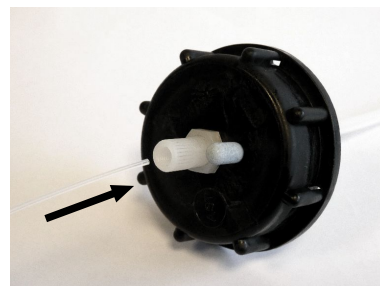


现在，将PFE软管插入异径管的软管接头上，并通过拧紧锁紧螺母来固定异径管。

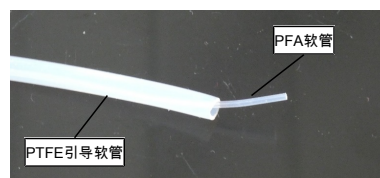


将接头和两个O形圈 (Package 3.1) 略微引导到PFA软管 (剂量泵入口处的软管) 上。

应将组件尽可能远地拉到软管上，以使它们在举升时不会掉落 (参见插图)。

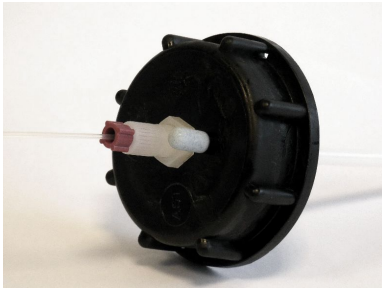


现在，将敞开的软管末端插入异径管的开口。



引导PFA软管穿过PTFE软管，并使其伸出约1-2 cm。

避免弯曲PTFE导引软管，并保持两者尽可能笔直。



将带有两个O形圈的接头拧入异径管的螺纹中。
现在，用您的磷酸混合物填充容器。



现在，将带有PTFE软管的修改过的顶盖插入容器的开口并将其固定。确保软管在容器中尽可能直。这是确保将容器尽可能地清空的唯一方法。

此步骤完成了基本设备的安装。

4.11 在剂量泵上安装剂量管



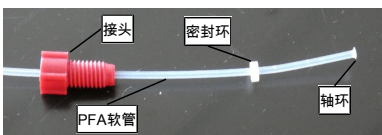
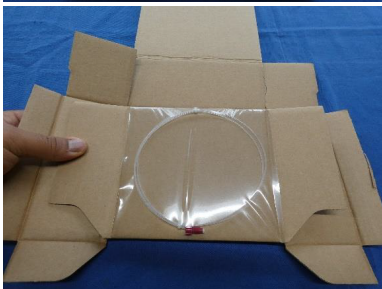
请从供货范围中取出以下组件：

- 类型标签为Package 2的纸箱

Package 2: PFA软管 1.6 mm (3 m), 接头 (1x), 压力环 (1x)

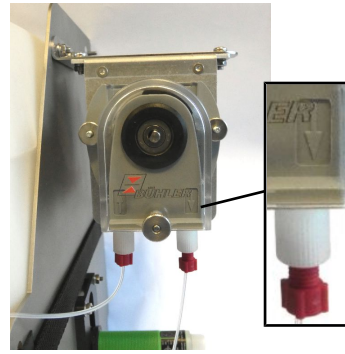
可以根据需要单独缩短PFA软管的长度。

然后开始各个安装步骤。



从自封袋 (Package 2) 中取出PFA软管 (3m), 然后插入密封环和接头。

现在，将带有压力环和轴环的接头插入剂量泵的接口中 (参见图/带有下箭头的接口)。通过将接头拧入螺钉连接来固定接头。



4.12 剂量泵和带有DN 4/6进气口的1型换热器的连接



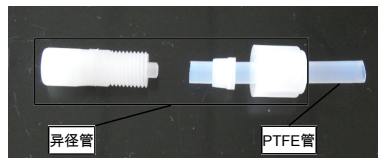
请从供货范围中取出以下组件：

- 类型标签为Package 4的自封袋
- 类型标签为Package 4.1 (在Package 4中) 的自封袋

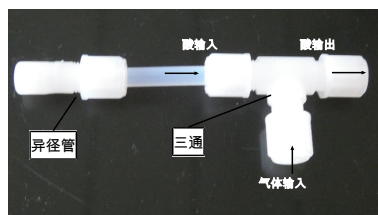
Package 4: 接头 (1x), 0型环 (2x), 异径管 DN 4/6 - 1.6 mm (1x), 三通DN 4/6 (1x), PTFE软管DN 4/6 (0.05 m) (2x)

请注意，可选英制变体的自封袋的类型名称为Package 5! 然后，连接从DN 4/6变为1/6 “-1/4”!

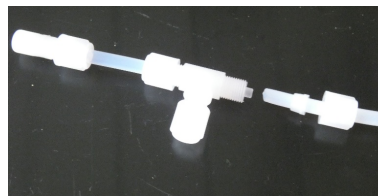
然后开始各个安装步骤。



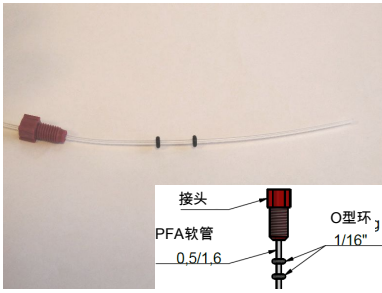
将第一根PTFE软管 (Package 4) 连接到异径管 (Package 4) 的软管管套DN 4/6上。



随后，将第一根PTFE软管连接到异径管 (Package 4) 的三通DN 4/6上。

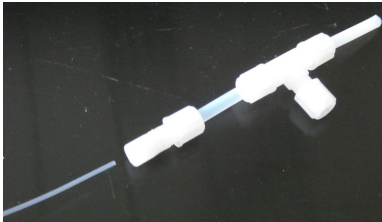


下一步，将第二根PTFE软管DN 4/6 (Package 4) 连接到三通DN 4/6上。

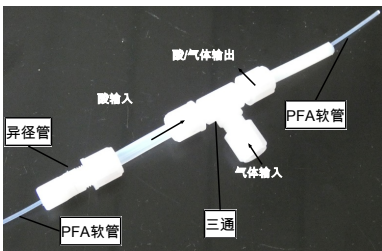


现在，首先引导剂量泵出口的软管开口端穿过接头，然后穿过两个O形环（Package 4）。

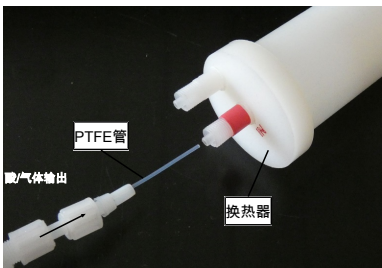
应将组件尽可能远地拉到软管上，以使它们在举升时不会掉落（参见插图）。



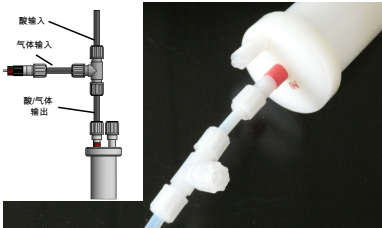
现在，将敞开的软管末端插入异径管的开口。



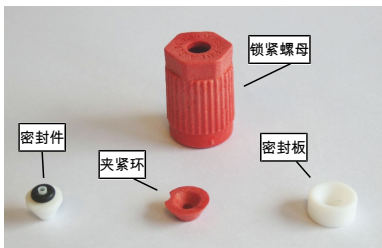
将软管的开口端笔直地穿过三通。伸出的软管长度可能会因换热器而异。现在，将带有O形环的接头拧入异径管的螺纹中。确保在拧紧时不要再通过软管。



现在将PTFE软管DN 4/6连接到相应换热器的进气口DN 4/6。三通的开放式接口DN 4/6现在用作换热器的新进气口DN 4/6。



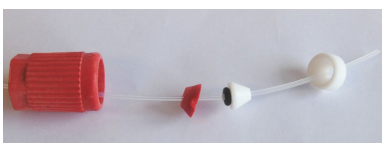
4.13 连接剂量泵和预冷器PC1的换热器（可选）



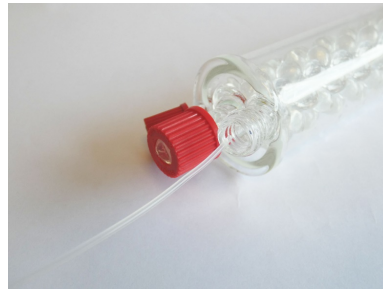
以下组件是可选件，不包括在供货范围内：

- 用于连接预冷器PC1的实验室螺纹接头（GL14）

然后开始各个安装步骤。



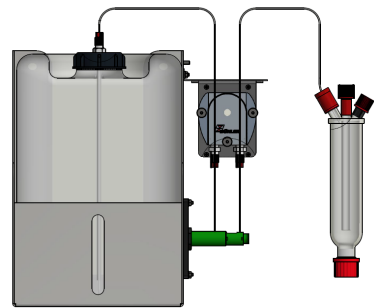
如图所示，引导组件穿过剂量泵输出处的软管开口端。



现在，将敞开的软管末端插入PC1换热器的接口。将敞开的软管末端插入换热器的玻璃球中。



现在，将PC1换热器的酸计量入口上的实验室螺纹接头拧紧。



剂量单元到PC 1预冷器的接口概述

4.14 安装液位传感器（可选）



请从供货范围中取出以下组件：

- 类型标签为Package 7的自封袋

Package 7: 传感器支架 (1x), 传感器 (1x), 螺母M4 (4x), 密封环 (4x), 止动垫片M4 (4x)

然后开始各个安装步骤。



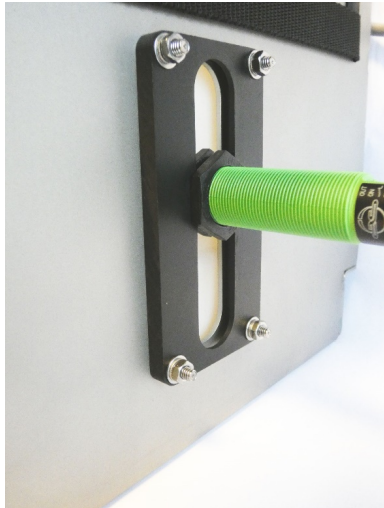
将一个螺母（Package 7）固定在电容传感器（Package 7）上（参见图）。



现在将传感器穿过传感器支架（Package 7）。同时，将第一个螺母放在传感器支架的光滑面上（无凹槽）。现在，将第二个螺母固定到传感器带有凹槽的一侧上，然后引导其进入凹槽（参见插图）。



现在，将连同传感器的传感器支架插入容器支架上为此预设的四个螺纹销钉上，并将它们拧紧。为此，请使用Package 7中的安装材料。



通过松开外部六角螺母，可以根据需要调整传感器的高度。通过拧入/拧出传感器可以调整传感器深度。为了确保选择的位置，必须再次拧紧外部六角螺母。请在“操作和控制”一章中注意传感器所需的空调整。

5 运行和操作

提示

禁止不合规操作设备！

在接通之前，必须检查整个气体系统的密封性。

剂量泵：

剂量泵没有自己的开关，接通电源电压后，它们立即启动。

该设备的恒定输送功率为13 ml/h。由于输送功率低，取决于剂量管的长度（从酸容器到换热器的距离），需要一个提前时间。提前时间为5 min/m。

电容式传感器：

电容传感器的工作电压为10到36V。可通过二个按键操作电容传感器。首次调试传感器需要调整。为此，请执行如下步骤：

空调整（始终必要）

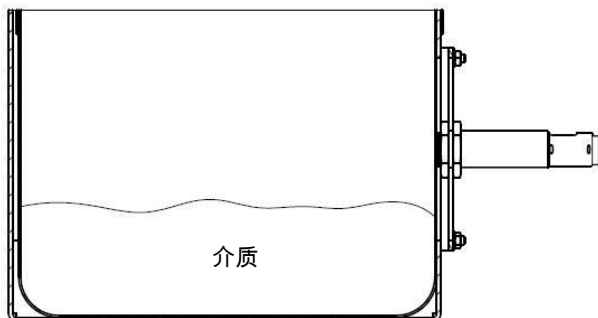
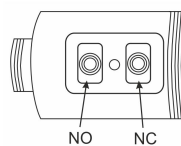


图1: 空调整时的液位示意图

液位必须低于传感器以进行调整。

如下控制电容传感器上的开关：



按下所需按钮2至6秒钟。

按下时，LED缓慢闪烁。释放后，LED熄灭。

NC = 常闭触点 / NO = 常开触点（液位降低时）

设备隐藏了安装环境，然后再次启动。先前的调整被删除。

6 保养

在进行任何类型的维护工作时，必须遵守相关的操作规程和安全指令。您在附带的CD上及在互联网www.buehler-technologies.com上可找到维护提示。

7 服务和维修

您在附带的CD上及在互联网www.buehler-technologies.com上可找到对仪器的详细说明及故障诊断和维修注意事项。

8 废弃处理

使用原装盖，以重新盖上和废弃处理酸容器。

在废弃处理产品时，必须遵守适用的国家法律法规。请以对健康和环境不产生危害为原则进行废弃处理。

对于Bühler Technologies GmbH的产品，被划掉的带轮垃圾桶的符号指向欧盟（EU）内电气和电子产品的特殊废弃处理说明。



被划掉的垃圾桶的符号表示标有它的电器电子产品必须与生活垃圾分开处理。必须作为废弃的电气和电子设备妥善处理它们。

Bühler Technologies GmbH很乐意废弃处理带有此标签的设备。为此，请将设备寄送到以下地址。

我们在法律上有义务保护我们的员工免受受污染设备造成的危险。因此，我们恳请您理解，只有在设备不含任何刺激性、腐蚀性或其他对健康或环境有害的物料的情况下，我们才能废弃处理您的旧设备。对于每个废弃的电气和电子设备，必须填写“RMA——去污表格和声明”表格，它可在我们的网站上找到。填妥的表格必须贴于包装外部的明显位置。

如需退回废弃电气和电子设备，请使用以下地址：

Bühler Technologies GmbH
WEEE
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Germany

另请注意数据保护规则，您自己有责任确保您退回的旧设备上没有个人数据。因此，请确保在归还之前从旧设备中删除您的个人数据。

1 Введение

Данное краткое руководство поможет Вам при вводе прибора в эксплуатацию. Соблюдайте указания по безопасности, в противном случае не исключена возможность травм или материального ущерба. Перед вводом в эксплуатацию тщательно изучите оригинальное руководство по эксплуатации с указаниями по техническому обслуживанию и поиску неисправностей. Вы найдете его на прилагающемся компакт-диске или на сайте

www.buehler-technologies.com

За дополнительной информацией обращайтесь:

Bühler Technologies GmbH
Harkortstraße 29
40880 Ratingen
Deutschland

Тел. +49 (0) 21 02 / 49 89-0
Факс +49 (0) 21 02 / 49 89-20

Настоящее руководство по эксплуатации является частью оборудования. Производитель оставляет за собой право на изменение технических и расчетных данных, а также данных мощности без предварительного уведомления. Сохраняйте настоящее руководство для дальнейшего использования.

1.1 Применение по назначению

Прибор предназначен для использования в системах анализа газа. Он представляет собой компонент системы для подготовки анализируемого газа, служащий для сокращения потери растворимых в воде газовых компонентов.

При эксплуатации учитывайте данные относительно эксплуатационных задач, существующих комбинаций материалов, а также предельных значений температуры и давления.

1.2 Объем поставки

- Крепление для контейнера с кислотой из нержавеющей стали с натяжным ремнем,
- контейнер с кислотой,
- модифицированная крышка канистры,
- дозировочный насос с дозировочной линией PFA,
- пакеты подключения,
- емкостный датчик (опционально),
- сливная ванна (опционально),
- документация.

2 Указания по безопасности

Прибор может устанавливаться только специалистами, знакомыми с требованиями безопасности и возможными рисками.

Обязательно соблюдайте соответствующие местные предписания техники безопасности и общие технические правила. Предотвращайте помехи - это поможет Вам избежать травм и материального ущерба.

Эксплуатирующая фирма должна обеспечить следующее:

- указания по технике безопасности и руководство по эксплуатации находятся в доступном месте и соблюдаются персоналом;
- соблюдаются соответствующие национальные предписания по предотвращению несчастных случаев,
- соблюдаются допустимые условия эксплуатации и спецификации,
- используются средства защиты и выполняются предписанные работы по техобслуживанию,
- при утилизации соблюдаются нормативные предписания,
- соблюдение действующих национальных предписаний по установке оборудования.
- Для подачи тока и напряжения агрегата используется (сетевое) выключающее устройство с достаточной коммутационной способностью. Необходимо соблюдать национальные требования.

ОПАСНОСТЬ

Электрическое напряжение

Опасность электрического удара

- При проведении любых работ прибор должен быть отключен от сети.
- Необходимо предотвратить случайное включение прибора.
- Прибор может открываться только обученными специалистами.
- Соблюдайте правильное напряжение сети.

ОПАСНОСТЬ

Ядовитая, едкая среда

Среда может нанести вред здоровью.

- Обеспечьте при необходимости надежный отвод среды.
- При всех работах по ремонту и техническому обслуживанию необходимо прервать подачу среды путем отключения дозировочного насоса.
- Примите меры по защите от ядовитых, едких сред. Используйте соответствующие средства защиты.
- Соблюдайте указания по безопасности в технических паспортах безопасности производителя кислоты.
- Соблюдайте соответствующие предписания в отношении работы с ядовитыми или едкими средами.

ОПАСНОСТЬ

Потенциально взрывоопасная атмосфера

Опасность взрыва при эксплуатации во взрывоопасных зонах

Прибор **не допущен** к использованию во взрывоопасных зонах.

Через прибор **не должны проводиться** никакие горючие или взрывоопасные газовые смеси.

3 Транспортировка и хранение

Оборудование может транспортироваться только в оригинальной упаковке или ее подходящей замене.

При длительном неиспользовании оборудование необходимо защитить от воздействия влаги и тепла. Оно должно храниться в закрытом, сухом помещении без пыли при комнатной температуре.

Транспортировку и хранение канистры можно осуществлять только с плотно закрытой оригинальной крышкой.

4 Монтаж и подключение

4.1 Требования к месту установки

Прибор предназначен для применения исключительно в закрытых помещениях. Сохраняйте свободный доступ к приборам при работе и техническом обслуживании.

Крепление канистры необходимо устанавливать таким образом, чтобы под дозировочным блоком оставалось достаточно места для сливной ванны. Такая сливная ванна должна состоять из кислотоустойчивого материала и иметь объем не менее 10 л (информация по хранению приводится в прилагаемом техническом паспорте безопасности). Необходимость сливного устройства для вытекающих сред должна быть проверена эксплуатирующей фирмой в ходе оценки рисков. Мы рекомендуем использовать сливные ванны, предлагаемые Bühler Technologies. Над стационарным дозировочным блоком необходимо предусмотреть место для дозировочной линии.

Рекомендуемая температура на месте установки должна составлять от 10 °C до 35 °C (от 50 °F до 95 °F). Контейнер с кислотой должен быть защищен от жары и прямых солнечных лучей. Для соблюдения указанных условий рекомендуется установка в помещении с кондиционером.

При монтаже в закрытые шкафы необходимо обеспечить достаточную вентиляцию. Весь прибор необходимо защитить от механических влияний.

EX ОПАСНОСТЬ

Эксплуатация во взрывоопасной среде

Прибор **не допущен** к использованию во взрывоопасных зонах.

4.2 Монтаж

Обращаем Ваше внимание на то, что допускается использование только поставляемых монтажных деталей. Проверьте перед монтажом все компоненты на видимые повреждения.

Обзор необходимых инструментов:

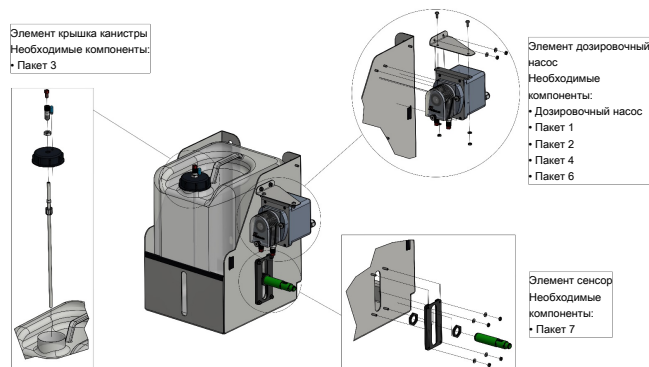
- Крестовая отвертка
- Гаечный ключ SW 24 (шестигранная гайка емкостного датчика)
- Гаечный ключ SW 14 (шестигранная гайка (PVDF) модифицированной крышки канистры)
- Гаечный ключ SW 7 (все шестигранные гайки DIN 934 M4)

Обзор монтажного материала:

- Винт с плосковыпуклой головкой, крестовой шлиц DIN 7985 M4x10
- Шестигранные гайки DIN 934 M4
- Подкладная шайба DIN 125 A4,3
- Защитная шайба M4 WS 9350

Применение монтажного материала подробно упоминается в отдельных шагах монтажа.

4.2.1 Сборочный чертёж дозировочного блока



4.3 Монтаж крепления канистры



Закрепите крепление канистры в предназначенных для этого монтажных отверстиях.

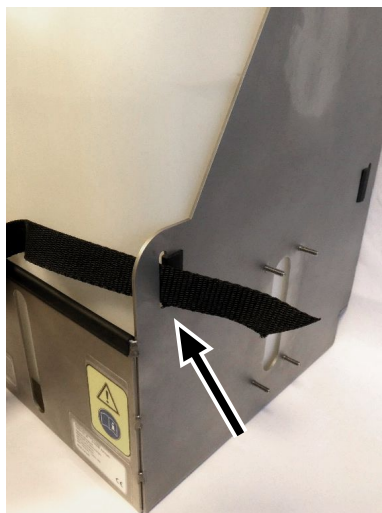
Обратите при этом внимание на правильный размер крепежного материала.

4.4 Установите канистру

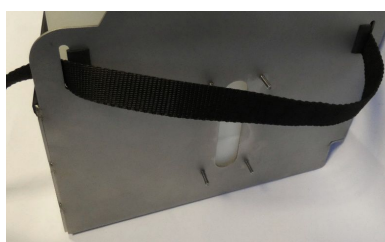


Установите канистру в крепление. Обратите при этом внимание на правильное положение крышки (см. Рис./показывает вперед). При замене, установке и утилизации канистры всегда используйте прилагаемую, закрытую оригинальную крышку (см. Рис.)

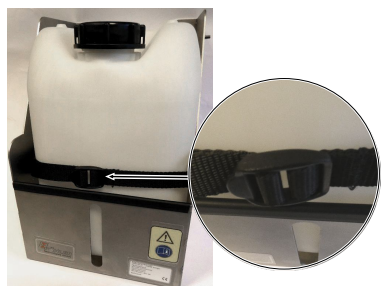
4.5 Монтаж защитного ремня



Пропустите прилагаемый ремень через переднее продольное отверстие изнутри наружу.

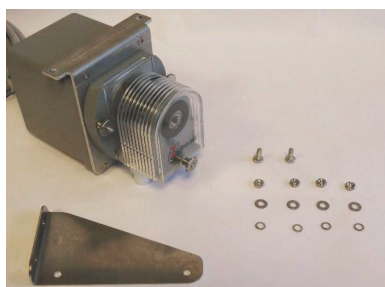


Пропустите прилагаемый ремень через заднее продольное отверстие снаружи внутрь.



Затем протяните ремень вокруг канистры и закрепите его с передней стороны канистры в обратном направлении (см. Рис.)

4.6 Предварительный монтаж дозирующего насоса



Проверьте наличие в поставке следующих компонентов:

- Кислотный дозирующий насос
- Пакет с застёжкой zip lock с обозначением типовой таблички Пакет 6

Пакет 6: Крепление насоса (1x), гайка M4 (4x), уплотнительное кольцо (4x), защитная шайба (4x), винты M4x10 (2x)

Затем приступайте к отдельным шагам монтажа.



Установите насос на креплении насоса перед тем, как закрепить его на канистре. Это облегчит монтаж насоса.

Для этого установите насос на креплении насоса в предусмотренные для этого точки крепления. Используйте для этого монтажный материал из пакета с застёжкой zip lock (пакет 6: гайка M4 (4x), уплотнительное кольцо (4x), защитная шайба (4x), винты M4x10 (2x)).

Закрепите монтажный материал с моментом затяжки 2,9 Нм.

4.7 Монтаж дозирующего насоса на корпусе



Установите крепление насоса на предусмотренных для этого резьбовых болтах на креплении канистры. Используйте для этого прилагаемый монтажный материал из пакета с застёжкой zip lock (Пакет 6).

Закрепите монтажный материал с моментом затяжки 2,9 Нм.

4.8 Электрические подключения

Эксплуатирующая фирма должна установить внешнее разделительное устройство с хорошо прослеживаемым при своем ием данному прибору.

Такое разделительное устройство

- должно находиться вблизи прибора,
- должно иметь удобный доступ для пользователя,
- должно соответствовать IEC 60947-1 и IEC 60947-3,
- должно разделять все токопроводящие линии подключения питания и статусного выхода и
- не должно встраиваться в сетевую линию.

Необходимо также предусмотреть отдельный или встроенный в разделительное устройство предохранитель от сверхтока. Предохранители от сверхтока, например, силовые выключатели или предохранители должны быть предусмотрены во всех питающих линиях, кроме предохранительных выключателей. Они должны быть расположены рядом друг с другом, обладать одинаковыми измеряемыми значениями и не быть встроенными в нейтральный провод многофазных приборов.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**Опасное напряжение**

Электрическое подключение разрешается проводить только обученным специалистам.

⚠ ОСТОРОЖНО**Неправильное напряжение сети**

Неправильное напряжение сети может разрушить прибор.

При подключении следите за правильным напряжением сети в соотв. с типовой табличкой.

⚠ ОСТОРОЖНО**Повреждение прибора**

Повреждение кабеля

Во время монтажа не повредите кабель. Установите для кабельного подключения разгрузку от натяжения. Кабель не должен перекручиваться и отсоединяться. Учитывайте температуростойкость кабеля (> 100 °C/212 °F).

Для подачи тока и напряжения мы рекомендуем использовать устройство дифференциального тока.


Устройство дифференциального тока (ток расщепления 30 мА) должен отключать нагрузку в течение предписанного времени (для 115 В AC - 200 мс, для 230 В AC - 40 мс). Он должен подходить для самых высоких нагрузок.

4.8.1 Подключение дозирующего насоса.

Следите за правильным напряжением и частотой двигателя насоса (допустимое отклонение напряжения $\pm 5\%$, допустимое отклонение частоты $\pm 2\%$).

Перистальтические насосы с версией корпуса типа SA-AC (230/115 В) стандартно поставляются с соединительным кабелем 2 м.

Жестко установленный в корпусе соединительный кабель имеет три пронумерованные жилы и подключение защитного заземления.

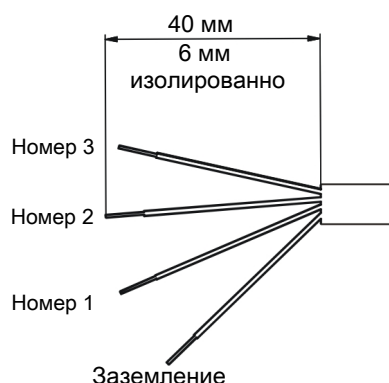
 Заземляющий провод должен подключаться к желтой/зеленой жиле соединительного кабеля.

Поперечное сечение подводящей проводки и заземления должно соответствовать номинальной силе тока.

Для электрического подключения и в особенности заземляющего провода используйте проводку с поперечным сечением не менее 0,5 мм².

Обязательно учитывать отклоняющиеся данные на табличке мощности. Условия на месте применения должны соответствовать всем данным на табличке мощности.

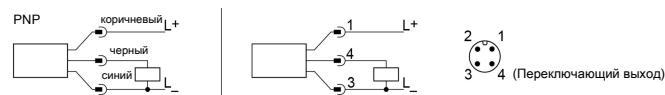
При подключении питания 115 В или 230 В необходимо подключить следующие жилы:

**Сетевое Подключение питание****Примечание**

Сетевое питание	Подключение	Примечание
115 В	Жила 2; 3 и заземление	ОПАСНОСТЬ Жила 1 проводит напряжение и должна быть профессионально изолирована!
230 В	Жила 1; 3 и заземление	ОПАСНОСТЬ Жила 2 проводит напряжение и должна быть профессионально изолирована!

4.8.2 Подключение емкостного датчика

Емкостный датчик питается от напряжения от 10 до 36 В DC.

Схема подключений:**Электрическая блокировка/разблокировка**

Емкостный датчик можно защитить от случайной переустановки точек переключения. Для этого после установки точек переключения необходимо в течение 10 секунд одновременно удерживать нажатыми две кнопки до появления короткого светодиодного сигнала. Для разблокировки необходимо повторить этот шаг. Для настройки точек переключения см. Раздел Эксплуатация и обслуживание.

Емкостный датчик оснащен коммуникационным интерфейсом IO-Link. Необходимые для конфигурации датчика IODD можно найти www.autosen.com.

4.9 Монтаж дозирочного шланга (соединение дозирочного насоса с канистрой)



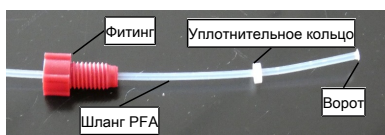
Проверьте наличие в поставке следующих компонентов:

- Коробка с обозначением типовой таблички Пакет 1

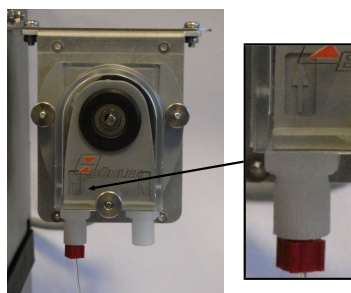
Пакет 1: Шланг PFA 1,6 мм (1 м), фитинг (1х), уплотнительное кольцо (1х)



Затем приступайте к отдельным шагам монтажа.



Выньте из пакета с застёжкой zip lock (Пакет 1) шланг PFA и установите уплотнительное кольцо и фитинг.



Теперь вставьте фитинг с зажимным кольцом и воротом в подключение дозирочного насоса (см. Рис./подключение со стрелкой вверх). Закрепите фитинг путем его вкручивания в резьбовое соединение до упора.

4.10 Монтаж крышки канистры с соединительным набором



Сначала снимите оригинальную крышку канистры и сохраняйте ее для демонтажа, транспортировки и утилизации.



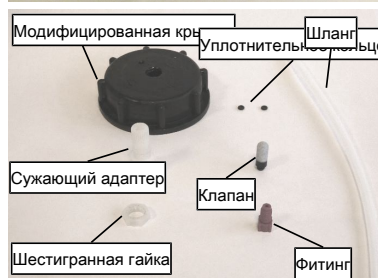
Проверьте наличие в поставке следующих компонентов:

- Пакет с застёжкой zip lock с обозначением типовой таблички Пакет 3
- Пакет с застёжкой zip lock с обозначением типовой таблички Пакет 3.1 (в Пакете 3)

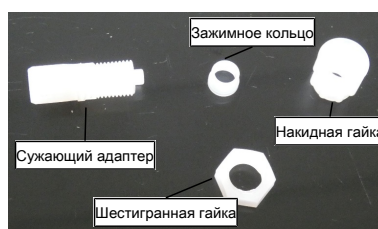
Пакет 3: Модифицированная крышка (1х), компоненты для модифицированной крышки канистры P3.1 (1х) шланг PTFE (0,25 м)

Пакет 3.1: Фитинг (1х), уплотнительное кольцо (2х), клапан (1х), переходник DN 4/6 – 1,6 мм (1х), шестигранная гайка PVDF M10 (1х)

Затем приступайте к отдельным шагам монтажа.



Прикрутите вентиляционный клапан (Пакет 3.1) в предусмотренное для этого отверстие в модифицированной крышке (Пакет 3).

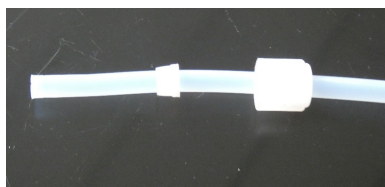


Сначала открутите накидную гайку и зажимное кольцо с переходником (Пакет 3.1) (см. Рис.).

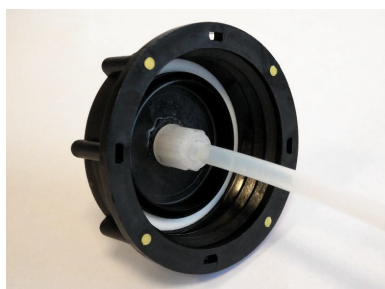
Затем прикрутите шестигранную гайку (Пакет 3.1) к наружной резьбе переходника.



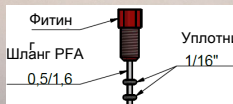
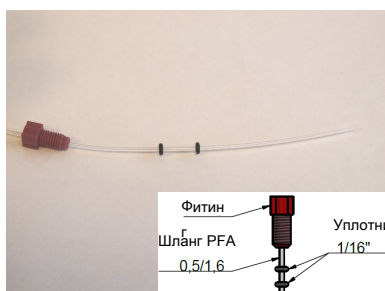
Затем вставьте переходник с шестигранной гайкой в предусмотренное для этого отверстие в модифицированной крышке.



Затем установите накладную гайку и зажимное кольцо переходника на шланг PTFE (Пакет 3) (см. Рис.).

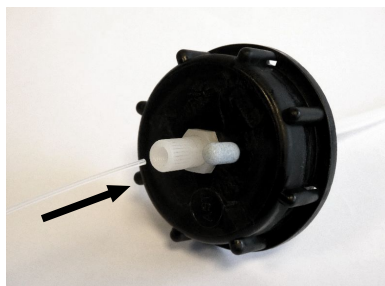


Теперь установите шланг PTFE на шланговые опоры переходника и закрепите переходник путем затягивания накладной гайки.

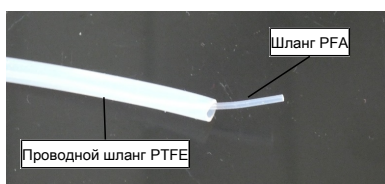


Установите фитинг и оба уплотнительных кольца (Пакет 3.1) на шланг PFA (шланг из выхода дозирующего насоса).

Компоненты необходимо устанавливать на шланг так, чтобы они не упали при поднятии (см. Рис.).

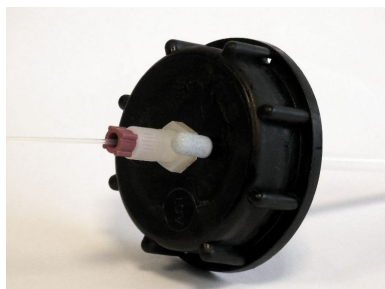


Теперь проведите открытый конец шланга в отверстие переходника.



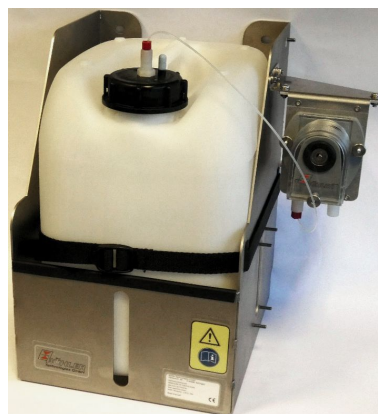
Проведите шланг PFA через шланг PTFE и оставьте снаружи припл. 1-2 см.

Избегайте заломов шланга PTFE и по возможности держите оба шланга прямо.



Закрутите фитинг с обоими уплотнительными кольцами в резьбовое соединение переходника.

Наполните канистру раствором фосфорной кислоты.



Теперь установите модифицированную крышку со шлангом PTFE в отверстие канистры и закрепите ее. Проследите, чтобы шланги по возможности проходили в канистре прямо. Только таким образом можно обеспечить полное опорожнение канистры.

Монтаж основного прибора заканчивается на этом шаге.

4.11 Монтаж дозирующей линии на дозирующем насосе



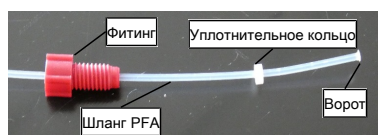
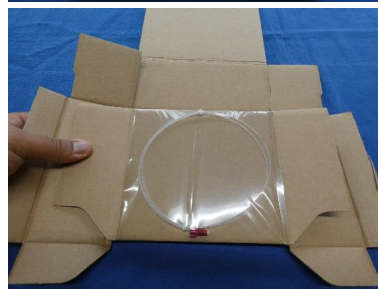
Проверьте наличие в поставке следующих компонентов:

- Коробка с обозначением типовой таблички Пакет 2

Пакет 2: Шланг PFA 1,6 мм (3 м), фитинг (1x), зажимное кольцо (1x)

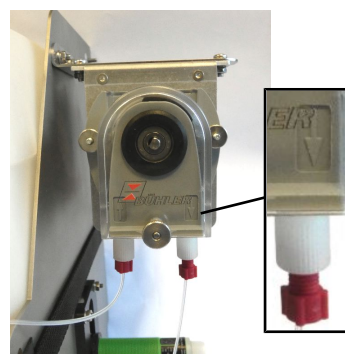
Длина шланга PFA при желании может быть уменьшена.

Затем приступайте к отдельным шагам монтажа.



Выньте из пакета с застёжкой zip lock (Пакет 2) шланг PFA (3м) и установите уплотнительное кольцо и фитинг.

Теперь вставьте фитинг с зажимным кольцом и воротом в подключение дозирующего насоса (см. Рис./подключение со стрелкой вниз). Закрепите фитинг путем его вкручивания в резьбовое соединение.



4.12 Соединение дозирочного насоса и теплообменника типа 1 с выходом газа DN 4/6



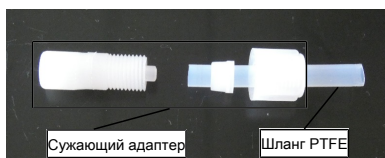
Проверьте наличие в поставке следующих компонентов:

- Пакет с застёжкой zip lock с обозначением типовой таблички Пакет 4
- Пакет с застёжкой zip lock с обозначением типовой таблички Пакет 4.1 (в Пакете 4)

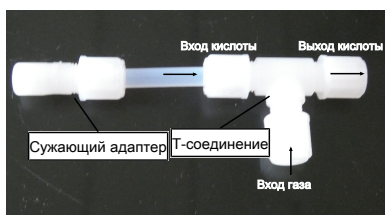
Пакет 4: Фитинг (1x), уплотнительное кольцо (2x), переходник DN 4/6 – 1,6 мм (1x), Т-опоры DN 4/6 (1x), шланг PTFE DN 4/6 (0,05 м) (2x)

Обращаем Ваше внимание на то, что пакет с застёжкой zip lock в опциональном дюймовом варианте имеет обозначение типовой таблички Пакет 5! Подключения при этом изменяются с DN 4/6 на 1/6"-1/4"!

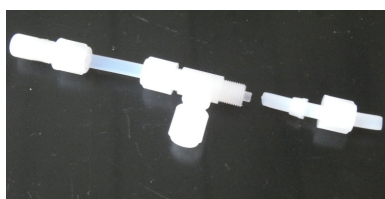
Затем приступайте к отдельным шагам монтажа.



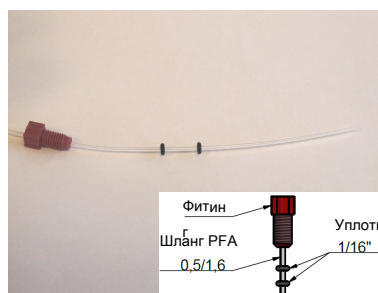
Соедините первый шланг PTFE (Пакет 4) со шланговыми опорами DN 4/6 переходника (Пакет 4).



Затем соедините первый шланг PTFE с Т-соединением DN 4/6 (Пакет 4).

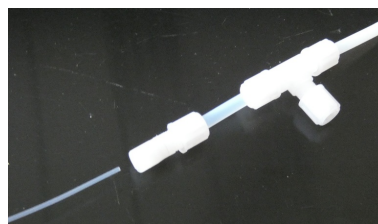


Затем соедините второй шланг PTFE DN 4/6 (Пакет 4) с Т-соединением DN 4/6.



Теперь установите на открытый конец шланга, выходящий из выхода дозирочного насоса фитинг, а затем оба уплотнительных кольца (Пакет 4).

Компоненты необходимо устанавливать на шланг так, чтобы они не упали при поднятии (см. Рис.).



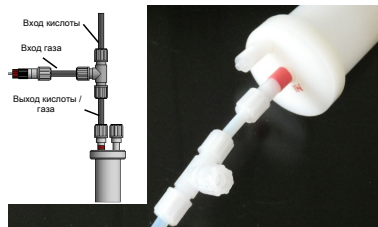
Теперь проведите открытый конец шланга в отверстие переходника.



Проведите открытый конец шланга через Т-соединение. Выступающая длина шланга может различаться в зависимости от типа теплообменника. Прикрутите фитинг с обоими уплотнительными кольцами к резьбе переходника. Следите за тем, чтобы шланг не двигался при прикручивании.



Теперь соедините шланг PTFE DN 4/6 с выходом газа DN 4/6 соответствующего теплообменника. Открытое подключение Т-соединения DN 4/6 служит в качестве нового входа газа DN 4/6 для теплообменника.



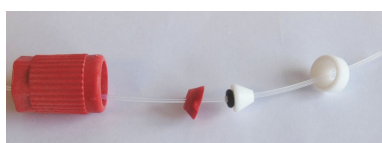
4.13 Соединение дозирочного насоса и теплообменника от предварительного охладителя PC1 (опционально)



Следующие компоненты не входят в объем поставки и заказываются отдельно:

- Лабораторное резьбовое соединение для подключения к предварительному охладителю PC1 (GL 14)

Затем приступайте к отдельным шагам монтажа.



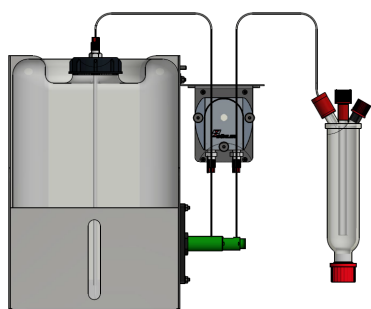
Теперь установите компоненты, как указано на изображении, на открытый конец шланга, выходящий из выхода дозирочного насоса.



Теперь проведите открытый конец шланга в подключение теплообменника PC1. При этом проведите открытый конец шланга до стеклянных шариков теплообменника.



Теперь затяните лабораторное резьбовое соединение на входе дозировки кислоты теплообменника PC1.



Обзор подключений дозирочного блока к предварительному охладителю PC1

4.14 Монтаж датчика уровня наполнения (по заказу)



Проверьте наличие в поставке следующих компонентов:

- Пакет с застёжкой zip lock с обозначением типовой таблички Пакет 7

Пакет 7: Крепление сенсора (1x), сенсор (1x), гайка M4 (4x), уплотнительное кольцо (4x), защитная шайба M4 (4x)

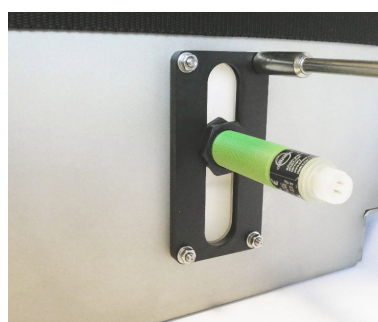
Затем приступайте к отдельным шагам монтажа.



Закрепите гайку (Пакет 7) на емкостном датчике (Пакет 7) (см. Рис.).



Установите датчик на креплении (Пакет 7). При этом положите первую гайку на гладкую поверхность датчика сенсора (без паза). Закрепите теперь вторую гайку на датчике на стороне с пазом и вставьте ее в паз (см. Рис.)



Установите теперь крепление с сенсором на предусмотренные для этого резьбовые штифты на креплении канистры и прикрутите их. Используйте для этого монтажный материал из Пакета 7.



Путем откручивания наружной шестигранной гайки можно изменить высоту сенсора. Путем выкручивания/вкручивания сенсора можно изменить его глубину. Для сохранения выбранного положения необходимо снова затянуть наружную шестигранную гайку. Учитывайте при этом необходимую нулевую корректировку сенсора в разделе «Эксплуатация и обслуживание».

5 Эксплуатация и обслуживание

! УКАЗАНИЕ

Не используйте прибор вне пределов, обозначенных в его спецификации!

Перед включением проверить всю газовую систему на герметичность.

Дозировочный насос:

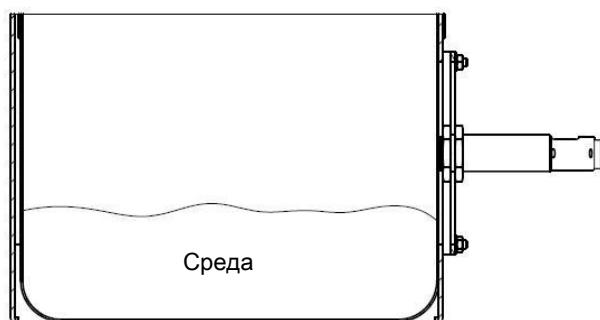
Дозировочный насос не имеет своего выключателя и начинает работать немедленно после подачи питающего напряжения.

Прибор имеет постоянную мощность подачи 13 мл/ч. По причине малой мощности подачи в зависимости от длины дозировочной линии может потребоваться определенное время запуска (отрезок между контейнером с кислотой и теплообменником). Время запуска составляет 5 мин/м.

Емкостный датчик:

Рабочее напряжение емкостного датчика составляет от 10 до 36 В. Емкостный датчик управляется при помощи двух кнопок. Для первого ввода в эксплуатацию датчика необходимо осуществить его корректировку. При этом необходимо действовать следующим образом:

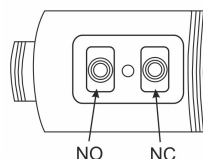
Корректировка при нулевом уровне наполнения (всегда необходима)



Изображение 1: Схематическое изображение уровня наполнения при нулевой корректировке

Для корректировки уровень жидкости должен находиться ниже датчика.

При этом нажмите выключатель на емкостном датчике следующим образом:



Нажмите на нужные кнопки в течение 2-6 секунд.

Во время нажатия светодиод медленно мигает. После отпускания кнопки светодиод гаснет.

NO = замыкающий контакт/NC = размыкающий контакт (при понижении уровня наполнения)

Прибор подавляет монтажное окружение и настраивается заново. Предыдущая корректировка удаляется.

6 Техническое обслуживание

При проведении любых работ по техническому обслуживанию должны учитываться все соответствующие правила безопасности и эксплуатации. Указания по техническому обслуживанию Вы найдете в оригинальном руководстве по эксплуатации на прилагающемся компакт-диске или на сайте www.buehler-technologies.com.

7 Сервис и ремонт

Подробное описание прибора и указания по поиску неисправностей и ремонту Вы найдете в оригинальном руководстве по эксплуатации на прилагающемся компакт-диске или на сайте www.buehler-technologies.com.

8 Утилизация

Для повторного закрытия и утилизации канистры с кислотой используйте оригинальную крышку.

При утилизации продуктов необходимо учитывать и соблюдать применимые национальные правовые нормы. При утилизации не должно возникать опасности для здоровья и окружающей среды.

Символ перечеркнутого мусорного контейнера на колесах для продуктов Bühler Technologies GmbH указывает на особые инструкции по утилизации электрических и электронных продуктов в Европейском Союзе (ЕС).



Символ перечеркнутого мусорного бака указывает на то, что отмеченные им электрические и электронные изделия должны утилизироваться отдельно от бытовых отходов. Они должны быть надлежащим образом утилизированы как электрическое и электронное оборудование.

Компания Bühler Technologies GmbH будет рада утилизировать ваше устройство с таким знаком. Для этого отправьте устройство по указанному ниже адресу.

По закону мы обязаны защищать наших сотрудников от опасностей, связанных с зараженным оборудованием. Поэтому мы надеемся на ваше понимание, что мы можем утилизировать ваше старое устройство только в том случае, если оно не содержит каких-либо агрессивных, едких или других рабочих материалов, вредных для здоровья

или окружающей среды. Для каждого электрического и электронного устройства необходимо заполнить форму «Форма RMA и декларация об обеззараживании», которую можно скачать на нашем сайте. Заполненная форма должна быть прикреплена снаружи к упаковке так, чтобы ее было хорошо видно.

Возврат старого электрического и электронного оборудования просим осуществлять по адресу:

Bühler Technologies GmbH
WEEE
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Germany

Также обратите внимание на правила защиты данных и на то, что вы несете ответственность за удаление личных данных на старых устройствах, которые вы возвращаете. Поэтому убедитесь в том, что вы удалили свои личные данные со старых устройств перед их возвратом.