

Bedienungsanleitung

# Kontrolleinheit I-80



## **Impressum**

Produktidentifikation:  
Bedienungsanleitung (Original) Kontrolleinheit I-80  
11594494

Publikationsdatum: 04.2024

Version A

BÜCHI Labortechnik AG  
Meierseggstrasse 40  
Postfach  
CH-9230 Flawil 1

E-Mail: [quality@buchi.com](mailto:quality@buchi.com)

BÜCHI behält sich das Recht vor, diese Anleitung auf Grund künftiger Erfahrungen nach Bedarf zu ändern. Dies gilt insbesondere für Aufbau, Abbildungen und technische Details.

Diese Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Darin enthaltene Informationen dürfen nicht reproduziert, vertrieben oder für Wettbewerbszwecke verwendet oder Drittparteien zur Verfügung gestellt werden. Es ist ebenfalls untersagt, mit Hilfe dieser Anleitung irgendeine Komponente ohne vorherige schriftliche Zustimmung herzustellen.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu diesem Dokument .....</b>	<b>5</b>
1.1	Markierungen und Symbole .....	5
1.2	Warenzeichen .....	5
1.3	Verbundene Geräte .....	5
<b>2</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>6</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
2.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
2.3	Personalqualifikation .....	6
2.4	Persönliche Schutzausrüstung .....	7
2.5	Warnhinweise in diesem Dokument .....	7
2.6	Warnsymbole .....	7
2.7	Restrisiken .....	8
	2.7.1 Störungen beim Betrieb .....	8
2.8	Modifikationen .....	8
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung .....</b>	<b>9</b>
3.1	Funktionsbeschreibung .....	9
3.2	Aufbau .....	9
	3.2.1 Frontansicht .....	9
	3.2.2 Rückansicht .....	10
	3.2.3 Anschlüsse .....	10
	3.2.4 Bildschirmlayout .....	11
	3.2.5 Bildschirmsymbole .....	11
3.3	Lieferumfang .....	11
3.4	Typenschild .....	12
3.5	Technische Daten .....	12
	3.5.1 Kontrolleinheit I-80 .....	12
	3.5.2 Umgebungsbedingungen .....	13
	3.5.3 Materialien .....	13
	3.5.4 Aufstellort .....	13
<b>4</b>	<b>Transport und Lagerung .....</b>	<b>14</b>
4.1	Transport .....	14
4.2	Lagerung .....	14
4.3	Anheben des Geräts .....	14
<b>5</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>15</b>
5.1	Installieren der Kontrolleinheit .....	15
	5.1.1 Installation am Rotavapor® .....	15
	5.1.2 Installation an der Vakuumpumpe .....	16
	5.1.3 Montage auf einem Laborstativ .....	17
5.2	Anschliessen des BÜCHI-Kommunikationskabels .....	17
5.3	Anschliessen der Vakuumpumpe .....	18

<b>6</b>	<b>Bedienung</b> .....	<b>19</b>
6.1	Hauptfunktionen.....	19
6.1.1	Starten / Stoppen der Vakuumpumpe.....	19
6.1.2	Steuerung der Vakuumpumpendrehzahl .....	19
6.1.3	Stoppen der Vakuumpumpe .....	19
6.2	Einstellen des Nadelventils.....	20
6.2.1	Vakuumregelung.....	20
6.3	Belüftung des Systems .....	21
6.4	Einstellungen .....	21
6.4.1	Einstellen der Pumpendrehzahl.....	21
6.4.2	Zurücksetzen auf Standardeinstellungen.....	22
6.5	Erweiterte Einstellungen .....	22
<b>7</b>	<b>Reinigung und Wartung</b> .....	<b>23</b>
7.1	Wartungsarbeiten .....	23
7.2	Reinigen des Gehäuses .....	23
<b>8</b>	<b>Hilfe bei Störungen</b> .....	<b>24</b>
8.1	Fehlersuche und -behebung.....	24
8.1.1	Fehlercodes .....	24
8.1.2	Kundendienst.....	25
<b>9</b>	<b>Ausserbetriebnahme und Entsorgung</b> .....	<b>26</b>
9.1	Ausserbetriebnahme.....	26
9.2	Entsorgung .....	26
9.3	Rücksendung des Geräts .....	26
<b>10</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>27</b>
10.1	Ersatzteile und Zubehör.....	27
10.1.1	Ersatzteile .....	27
10.1.2	Verschleissteile .....	27
10.1.3	Zubehör.....	28

# 1 Zu diesem Dokument

Diese Bedienungsanleitung gilt für alle Varianten des Geräts.

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie das Gerät bedienen, und befolgen Sie die Anweisungen für einen sicheren und problemlosen Betrieb.

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung für die spätere Nutzung auf und geben Sie es nachfolgenden Nutzern oder Besitzern weiter.

BÜCHI Labortechnik AG übernimmt keine Haftung für Schäden, Fehler und

Störungen, die aufgrund der Missachtung dieser Bedienungsanleitung auftreten.

Wenn Sie nach dem Lesen dieser Bedienungsanleitung Fragen haben, kontaktieren Sie bitte:

► BÜCHI Labortechnik AG Kundendienst.

<https://www.buchi.com/contact>

## 1.1 Markierungen und Symbole



### HINWEIS

Dieses Symbol weist auf nützliche und wichtige Informationen hin.

- Dieses Zeichen macht auf eine Bedingung aufmerksam, die erfüllt sein muss, bevor die nachstehenden Anweisungen ausgeführt werden.
- Dieses Zeichen weist auf eine Anweisung hin, die vom Benutzer ausgeführt werden muss.
- ⇒ Dieses Zeichen kennzeichnet das Ergebnis eines korrekt ausgeführten Befehls.

Markierung	Erläuterung
<i>Fenster</i>	Software-Fenster werden so gekennzeichnet.
<i>Registerkarte</i>	Registerkarten werden so gekennzeichnet.
<i>Dialogfeld</i>	Dialogfelder werden so gekennzeichnet.
<i>[Taste]</i>	Tasten werden so gekennzeichnet.
<i>[Feldnamen]</i>	Feldnamen werden so gekennzeichnet.
<i>[Menü/Menüpunkt]</i>	Menüs und Menüpunkte werden so gekennzeichnet.
<b>Status</b>	Status werden so gekennzeichnet.
<b>Signal</b>	Signale werden so gekennzeichnet.

## 1.2 Warenzeichen

In diesem Dokument verwendete Produktnamen und eingetragene oder nicht eingetragene Marken werden lediglich zu Informationszwecken verwendet und verbleiben in jedem Fall Eigentum der jeweiligen Besitzer.

## 1.3 Verbundene Geräte

Neben dieser Bedienungsanleitung bitte die Anweisungen und Spezifikationen in der Dokumentation für die verbundenen Geräte befolgen.

## 2 Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Das Gerät ist für die Regulierung und Anzeige eines Vakuums in einem Betriebsbereich von 0 mbar bis atmosphärischem Druck vorgesehen. Das Gerät wurde als Laborgerät konzipiert und gebaut und kann in Verbindung mit den folgenden Produkten verwendet werden:

- Destillationsapparatur, insbesondere Rotationsverdampfer (Rotavapor®)
- Vakuumtrockenschränken
- Vakuumpumpen

### 2.2 Nicht bestimmungsgemässe Verwendung

Jegliche Verwendung, die nicht den Ausführungen im Abschnitt Kapitel 2.1 «Bestimmungsgemässe Verwendung», Seite 6 entspricht, sowie jegliche Anwendung, die nicht den technischen Spezifikationen entspricht (siehe Kapitel 3.5 «Technische Daten», Seite 12), stellt eine nicht bestimmungsgemässe Verwendung dar.

Insbesondere sind folgende Anwendungen nicht zulässig:

- die Verwendung des Geräts in Umgebungen, in denen Explosionsgefahr besteht, oder in Bereichen, die explosionsgeschützte Apparaturen erfordern,
- die Verwendung des Geräts mit Gasen unbekannter chemischer Zusammensetzung
- die Verwendung des Geräts bei Überdruck
- die Verwendung des Geräts zur Kalibration anderer Gerätschaften

Der Benutzer trägt die alleinige Verantwortung für Schäden oder Gefährdungen, die aus einer nicht bestimmungsgemässen Verwendung des Produkts resultieren.

### 2.3 Personalqualifikation

Unqualifizierte Personen sind nicht in der Lage, Risiken zu erkennen, und sind daher grösseren Gefahren ausgesetzt.

Das Gerät darf nur von entsprechend qualifiziertem Laborpersonal bedient werden. Das Gerät muss von entsprechend qualifizierten Technikern in Betrieb genommen und gewartet werden.

Diese Bedienungsanleitung richtet sich an folgende Zielgruppen:

#### **Benutzer**

Benutzer sind Personen, die die folgenden Kriterien erfüllen:

- Sie wurden in der Anwendung des Geräts unterwiesen.
- Sie kennen den Inhalt dieser Bedienungsanleitung und die geltenden Sicherheitsvorschriften und wenden diese an.
- Sie sind aufgrund ihrer Ausbildung oder Berufserfahrung in der Lage, die mit der Verwendung des Geräts verbundenen Risiken zu beurteilen.

## Bediener

Der Bediener (im Allgemeinen der Laborleiter und qualifizierte Techniker) ist für die folgenden Aspekte verantwortlich:

- Das Gerät muss ordnungsgemäss installiert, in Betrieb genommen, betrieben und gewartet werden.
- Mit der Durchführung der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Arbeiten darf nur entsprechend qualifiziertes Personal beauftragt werden.
- Das Personal muss die vor Ort geltenden Anforderungen und Vorschriften für sicheres und gefahrenbewusstes Arbeiten einhalten.
- Sicherheitsrelevante Vorfälle, die bei der Verwendung des Geräts auftreten, sollten dem Hersteller gemeldet werden (quality@buchi.com).

## BÜCHI-Servicetechniker

Von BÜCHI autorisierte Servicetechniker haben spezielle Schulungen absolviert und sind von der BÜCHI Labortechnik AG autorisiert, spezielle Wartungs- und Reparaturmassnahmen durchzuführen.

## 2.4 Persönliche Schutzausrüstung

Je nach Anwendung können Gefahren durch Hitze und aggressive Chemikalien entstehen.

- ▶ Immer entsprechende Schutzausrüstung wie Schutzbrille, Schutzkleidung und Handschuhe tragen.
- ▶ Sicherstellen, dass die Schutzausrüstung den Anforderungen der Sicherheitsdatenblätter aller verwendeten Chemikalien entspricht.


## 2.5 Warnhinweise in diesem Dokument

Warnhinweise warnen Sie vor Gefahren, die beim Umgang mit dem Gerät auftreten können. Es gibt vier Gefahrenstufen, die jeweils durch das verwendete Signalwort gekennzeichnet sind.

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR	Verweist auf eine gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt, wenn sie nicht vermieden wird.
WARNUNG	Verweist auf eine gefährliche Situation, die möglicherweise zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt, wenn sie nicht vermieden wird.
VORSICHT	Verweist auf eine gefährliche Situation, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
HINWEIS	Verweist auf eine gefährliche Situation, die zu möglichen Sachschäden führen kann.

## 2.6 Warnsymbole

Die folgenden Warnsymbole erscheinen in dieser Bedienungsanleitung oder am Gerät.

Symbol	Bedeutung
	Allgemeine Warnung

## 2.7 Restrisiken

Das Gerät wurde nach dem neuesten Stand der Technik entwickelt und hergestellt. Dennoch können bei unsachgemässer Handhabung des Gerätes Gefahren für Personen, Sachen oder die Umwelt entstehen.

Entsprechende Warnmeldungen in dieser Bedienungsanleitung dienen dazu, den Benutzer auf diese Restgefahren hinweisen.

### 2.7.1 Störungen beim Betrieb

Bei beschädigten Geräten können scharfe Kanten, Glassplitter, bewegliche Teile oder frei liegende elektrische Leiter Verletzungen verursachen.

- ▶ Geräte regelmässig auf sichtbare Beschädigungen untersuchen.
- ▶ Im Störfall das Gerät sofort ausschalten, das Stromkabel abziehen und den Bediener verständigen.
- ▶ Beschädigte Geräte nicht mehr verwenden.

## 2.8 Modifikationen

Unbefugte Änderungen können die Sicherheit beeinträchtigen und zu Unfällen führen.

- ▶ Nur Originalzubehör, Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien von BÜCHI verwenden.
- ▶ Technische Änderungen nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung von BÜCHI durchführen.
- ▶ Änderungen nur von BÜCHI-Service-Technikern durchführen lassen.

BÜCHI übernimmt keine Haftung für Schäden, Störungen und Fehlfunktionen, die durch nicht genehmigte Änderungen entstehen.



## 3 Produktbeschreibung

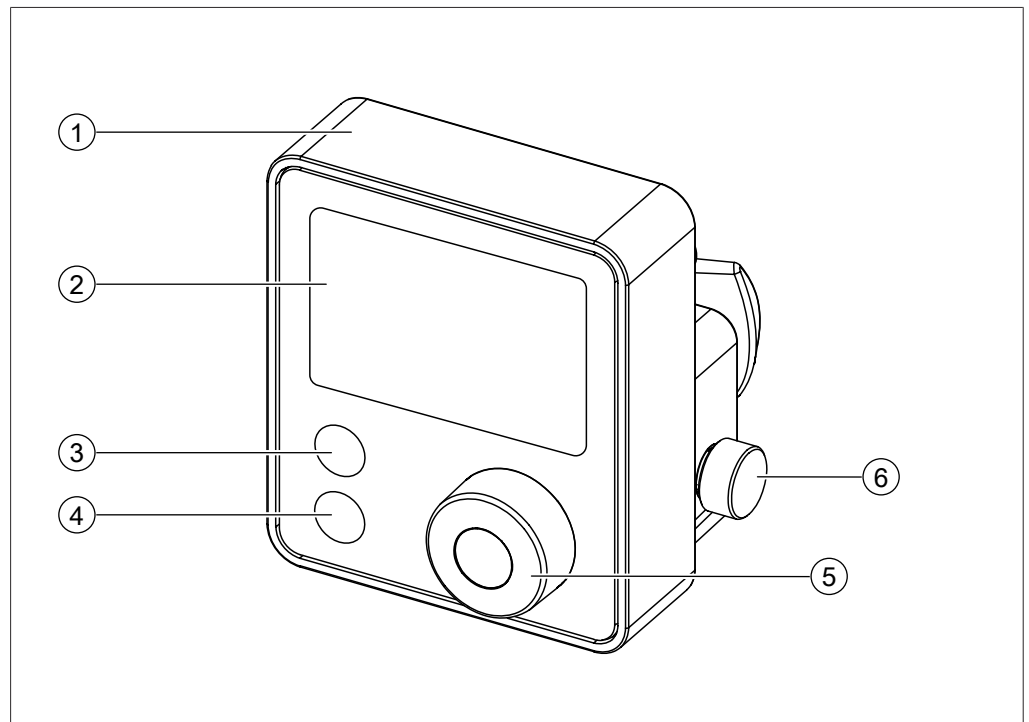
### 3.1 Funktionsbeschreibung

Das Gerät ist für die Anzeige, Einstellung und Regulierung des Vakuums konzipiert. Das Gerät kann für Folgendes verwendet werden:

- Druckmessung und -anzeige
- Regulierung der Drehzahl der Vakuumpumpe
- Starten / Stoppen der Vakuumpumpe
- Manuelle Regulierung der Systemleckage mit einem Nadelventil

### 3.2 Aufbau

#### 3.2.1 Frontansicht



1 Abdeckung der Kontrolleinheit

2 Bildschirm

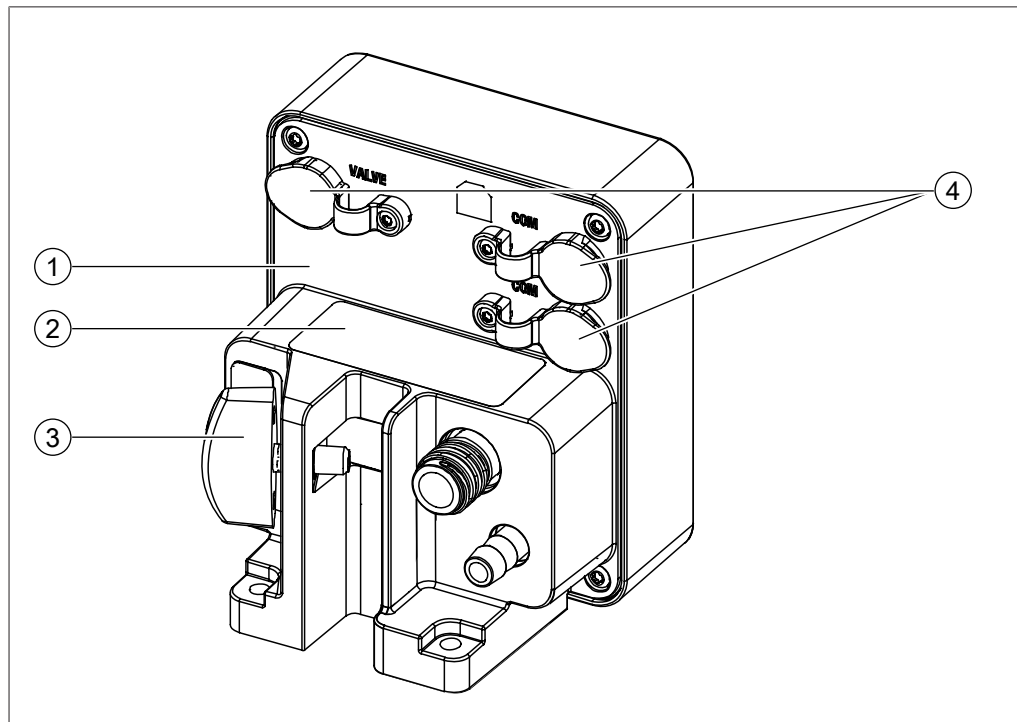
3 Taste **SET**

4 Taste **STOP**

5 **Navigationsteuerung**

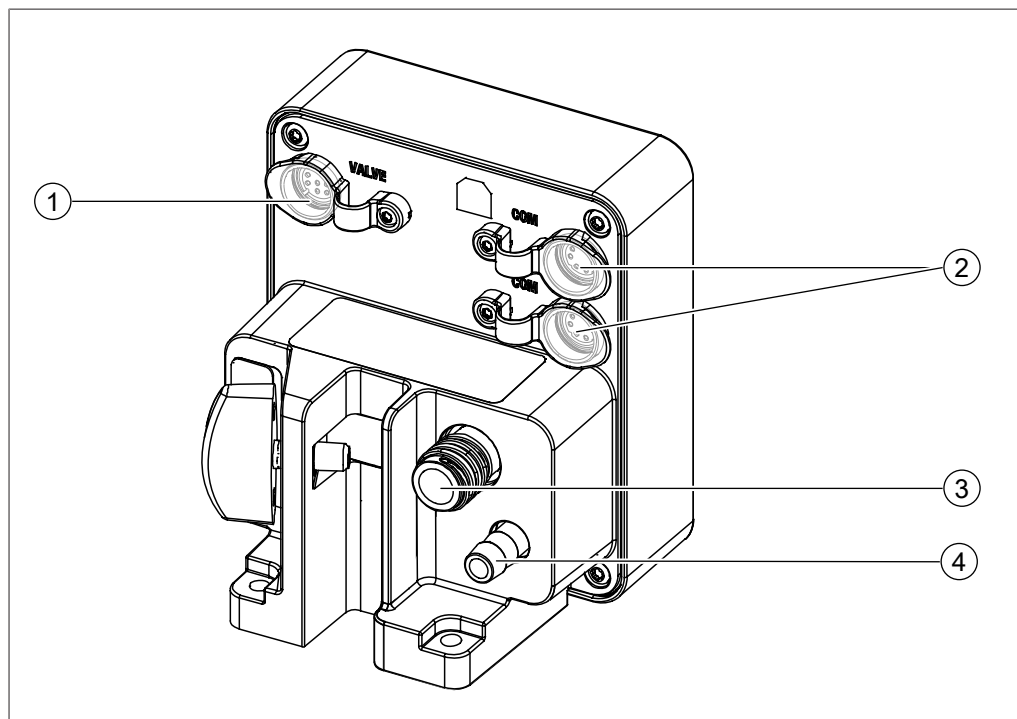
6 Nadelventilsteuerung

### 3.2.2 Rückansicht



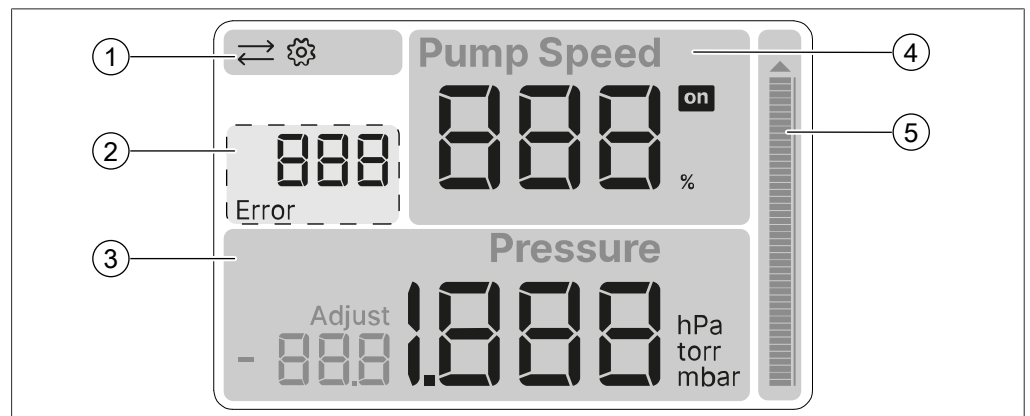
- |                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 1 Rückabdeckung der Kontrolleinheit | 2 Typenschild            |
| 3 Montagevorrichtung                | 4 Anschlussmöglichkeiten |

### 3.2.3 Anschlüsse



- |                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| 1 Ventileinheit <b>VALVE</b> | 2 Kommunikation <b>COM</b> |
| 3 Vakuum                     | 4 Inertgas                 |

### 3.2.4 Bildschirmlayout



- |   |              |   |                 |
|---|--------------|---|-----------------|
| 1 | Statusleiste | 2 | Fehlercode      |
| 3 | Druckanzeige | 4 | Pumpensteuerung |
| 5 | Druckanzeige |   |                 |

### 3.2.5 Bildschirmsymbole

Symbol	Beschreibung
	Mit BÜCHI COM verbunden
	Einstellungen
Error	Auftreten von Fehlern
	Pumpe eingeschaltet
Adjust	Ein-Punkt-Kalibrationswert

### 3.3 Lieferumfang



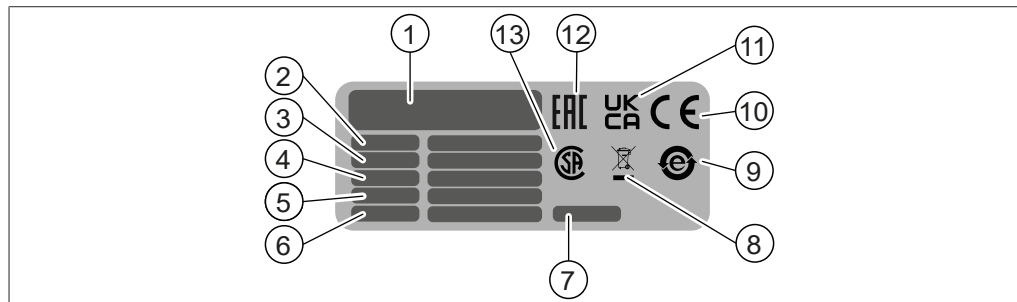
#### HINWEIS

Der Lieferumfang hängt von der Zusammensetzung des Kaufauftrags ab.

Das Zubehör wird gemäss Kaufauftrag, Bestellbestätigung und Lieferschein geliefert.

### 3.4 Typenschild

Das Typenschild identifiziert das Gerät. Das folgende Typenschild ist ein Beispiel. Weitere Einzelheiten sind dem Typenschild am Gerät zu entnehmen. Das Typenschild ist rückseitig am Gerät angebracht.



- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 1  | Firmenname und Anschrift                 | 2  | Gerätebezeichnung                            |
| 3  | Seriennummer                             | 4  | Eingangsspannungsbereich                     |
| 5  | Frequenz                                 | 6  | Maximale Leistungsaufnahme                   |
| 7  | Baujahr                                  | 8  | Symbol für «Nicht als Hausmüll entsorgen»    |
| 9  | Symbol für «Elektronikgeräte-Recycling»  | 10 | Symbol für CE-Konformität                    |
| 11 | Symbol für UK-Konformität                | 12 | Symbol für Eurasische Konformität (optional) |
| 13 | Symbol für CSA-Zertifizierung (optional) |    |  |

### 3.5 Technische Daten

#### 3.5.1 Kontrolleinheit I-80

Spezifikation	Wert
Abmessungen (B × T × H)	95 mm × 103 mm × 103 mm
Gewicht	370 g
Anschlussspannung	30 V <sup>-</sup> +5 % / -15 %
Leistungsaufnahme	5 W
Messbereich	1'400 – 0 mbar
Messgenauigkeit	± 2 mbar (nach Kalibration bei konstanter Temperatur)
Vakuumschluss	GL 14
IP-Code	IP44
Mindestabstand an allen Seiten	keiner
Bildschirmtyp	3-Zoll-Bildschirm, dunkles Segment
Zertifizierung	CB, CE, UL / CSA

### 3.5.2 Umgebungsbedingungen

Nur in Innenräumen benutzen.

Spezifikation	Wert
Max. Höhe über dem Meeresspiegel	2'000 m
Umgebungs- und Lagertemperatur	5 – 40 °C
Max. relative Luftfeuchtigkeit	80 % bei Temperaturen bis 31 °C linear abnehmend bis 50 % relativer Luftfeuchtigkeit bei 40 °C

### 3.5.3 Materialien

Komponente	Material
Gehäuse	PBT
Anschluss der Abluftleitung	PP
Drucksensor	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 96 %

### 3.5.4 Aufstellort

- Der Aufstellort erfüllt die Sicherheitsanforderungen. Siehe Kapitel 2 «Sicherheit», Seite 6.
- Der Aufstellort erfüllt die Spezifikationen in Bezug auf die technischen Daten (z. B. Gewicht, Abmessungen etc.). Siehe Kapitel 3.5 «Technische Daten», Seite 12.
- Der Aufstellort weist keine Hindernisse auf (z. B. Wasserhähne, Abflüsse etc.).
- Der Aufstellort ist keinen thermischen Belastungen wie bspw. direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt.
- Der Aufstellort ist geräumig genug für die sichere Verlegung von Kabeln/ Schläuchen.
- Der Installationsort erfüllt die Anforderungen für die angeschlossenen Geräte. Siehe zugehörige Dokumentation.
- Der Aufstellort befindet sich in einem gut belüfteten Bereich.
- Das Gerät muss an einem Rotavapor®, einer Vakuumpumpe oder einem Laborstativ installiert werden.

## 4 Transport und Lagerung

### 4.1 Transport



#### ACHTUNG

##### Bruchgefahr durch falschen Transport

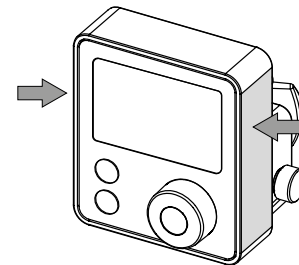
- ▶ Sicherstellen, dass das Gerät vollständig demontiert wurde.
  - ▶ Alle Gerätekomponten ordnungsgemäss verpacken, um Bruch zu vermeiden. Möglichst die Originalverpackung verwenden.
  - ▶ Abrupte Bewegungen beimTransport vermeiden.
- 
- ▶ Nach dem Transport das Gerät und sämtliche Glaskomponenten auf Schäden überprüfen.
  - ▶ Schäden beim Transport sollten dem Spediteur gemeldet werden.
  - ▶ Verpackung für spätere Transporte aufbewahren.

### 4.2 Lagerung

- ▶ Sicherstellen, dass die Umgebungsbedingungen eingehalten werden (siehe Kapitel 3.5 «Technische Daten», Seite 12).
- ▶ Wann immer möglich das Gerät in der Originalverpackung aufbewahren.
- ▶ Das Gerät, alle Dichtungen und Leitungen nach der Lagerung auf Beschädigungen überprüfen und falls erforderlich ersetzen.

### 4.3 Anheben des Geräts

- ▶ Das Gerät an den dafür vorgesehenen Stellen anheben.



## 5 Inbetriebnahme

### 5.1 Installieren der Kontrolleinheit

Die Kontrolleinheit ist für die Montage an BÜCHI-Geräten oder einem Laborstativ ausgelegt.

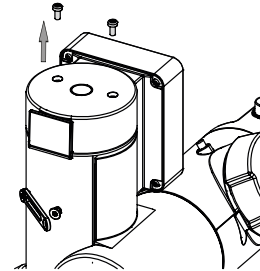
#### 5.1.1 Installation am Rotavapor®



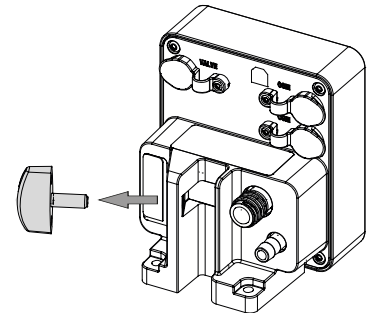
##### HINWEIS

Die Kontrolleinheit ist für die Montage an einem Rotavapor® R-80 ausgelegt.

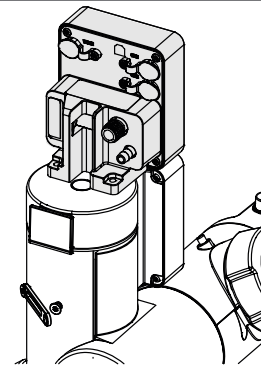
- ▶ Die beiden Schrauben am Rotavapor® R-80 Turm entfernen und entsorgen.



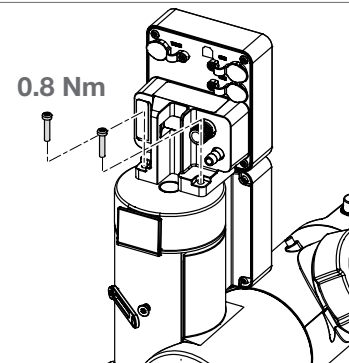
- ▶ Die Montagevorrichtung entfernen.



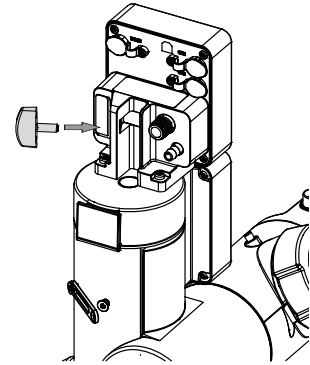
- ▶ Die Kontrolleinheit am Rotavapor® R-80 Turm positionieren.



- ▶ Die Kontrolleinheit mit den langen Schrauben aus dem im Lieferumfang der Kontrolleinheit enthaltenen Schraubensatz montieren.
- ▶ Die Schrauben handfest anziehen. (max. **0.8 Nm**)



- ▶ Die Montagevorrichtung wieder installieren.



- ▶ Das Gerät anschliessen. Siehe zusätzliches Kapitel je nach ausgelieferten Komponenten.

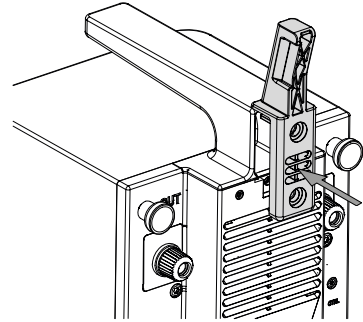
## 5.1.2 Installation an der Vakuumpumpe



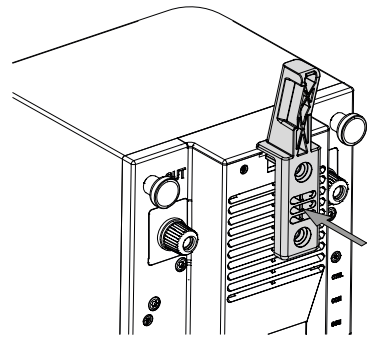
### HINWEIS

Die Kontrolleinheit ist für die Montage an einer Vakuumpumpe V-80 oder Vakuumpumpe V-180 konzipiert.

- ▶ Den Halter für die Kontrolleinheit positionieren.

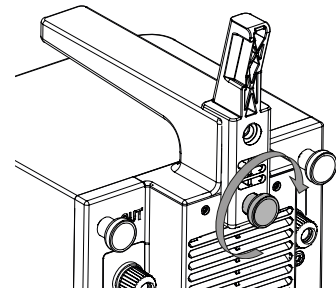


Vakuumpumpe V-180



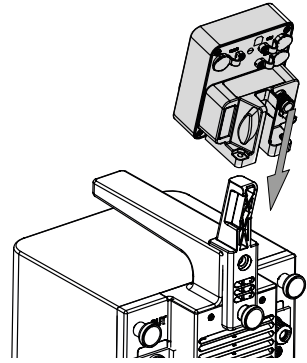
Vakuumpumpe V-80

- ▶ Die Rändelschraube festziehen.

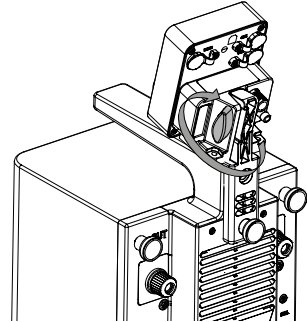




- ▶ Die Kontrolleinheit auf den Halter für die Kontrolleinheit schieben.
- ▶ Die Kontrolleinheit positionieren.



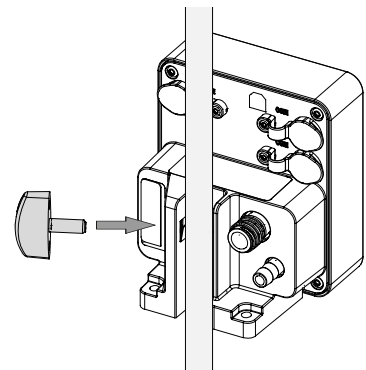
- ▶ Die Montagevorrichtung festziehen.



- ▶ Das Gerät anschliessen. Siehe zusätzliches Kapitel je nach ausgelieferten Komponenten.

### 5.1.3 Montage auf einem Laborstativ

- ▶ Die Kontrolleinheit auf das Laborstativ schieben.
- ▶ Positionieren.
- ▶ Die Montagevorrichtung festziehen.

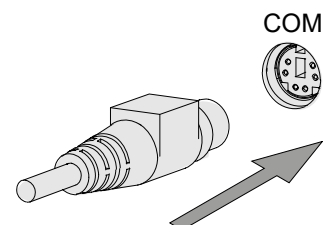


- ▶ Das Gerät anschliessen. Siehe zusätzliches Kapitel je nach ausgelieferten Komponenten.

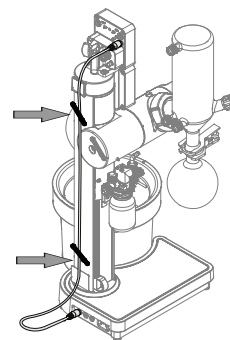
## 5.2 Anschliessen des BÜCHI-Kommunikationskabels

Voraussetzung:

- Die Kontrolleinheit I-80 / I-180 ist installiert.
- ▶ Das Kommunikationskabel an die Kontrolleinheit anschliessen.
- ▶ Das Kommunikationskabel an Rotavapor® oder Vakuumpumpe anschliessen.



- ▶ Das Kabel mittels der Kabel- und Schlauchführungen fixieren.



---

### 5.3 Anschliessen der Vakuumpumpe

- ▶ Die Vakuumpumpe anschliessen. Siehe zusätzliches Handbuch je nach Bestellung.



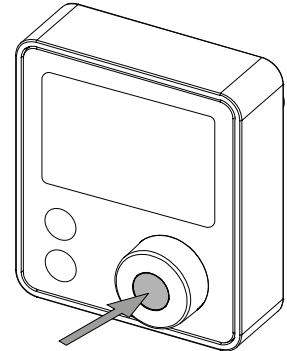
## 6 Bedienung

### 6.1 Hauptfunktionen

#### 6.1.1 Starten / Stoppen der Vakuumpumpe

▶ Die *Navigationsteuerung* drücken.

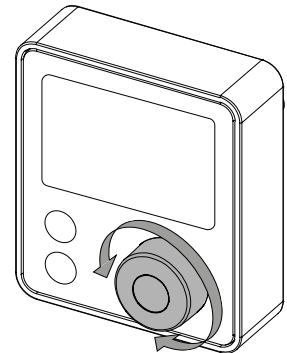
⇒ Aktiviert die Funktion.



#### 6.1.2 Steuerung der Vakuumpumpendrehzahl

▶ Die *Navigationsteuerung* drehen.

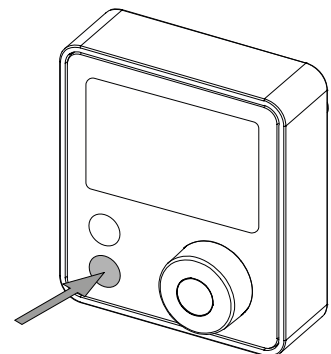
⇒ Ändert den Wert.



#### 6.1.3 Stoppen der Vakuumpumpe

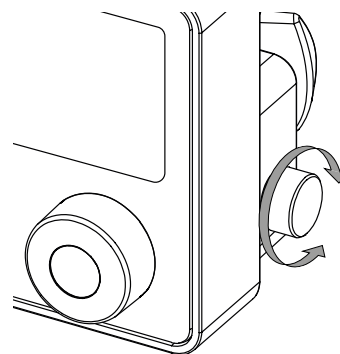
▶ Die Taste **STOP** berühren.

⇒ Stoppt das Gerät.



## 6.2 Einstellen des Nadelventils

- ▶ Die **Nadelventilsteuerung** drehen.
- ⇒ Die Leckage am Nadelventil wird reguliert.



### 6.2.1 Vakuumregelung

Die Vakuumregelung (mbar) wird erzielt durch die Kombination von:

- Pumpendrehzahl (%)
- Leckage am Nadelventil (Drehung)



#### HINWEIS

Die grauen Werte in der Tabelle werden nicht empfohlen.

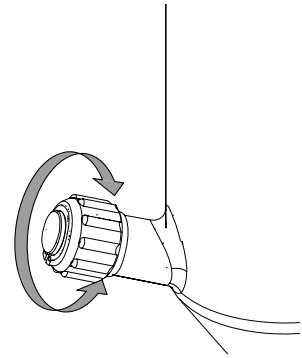
Kontrolleinheit I-80: Vakuumregelungsmatrix (mbar) mit ungefähren Werten für eine Vakuumpumpe V-80 werden angezeigt. Bitte Abweichungen aufgrund regionaler Luftdruckunterschiede berücksichtigen.

		Pumpendrehzahl									
		10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
Drehung der Nadelventilsteuerung	0	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	¼	20	20	15	15	15	15	15	15	15	15
	½	340	210	160	120	110	100	90	90	80	80
	¾	660	460	350	270	240	210	180	170	170	160
	1	810	660	540	440	380	330	300	280	260	250
	1 ¼	860	750	690	580	520	460	390	380	360	340
	1 ½	880	800	780	700	640	550	500	490	460	430
	1 ¾	890	820	830	770	720	640	610	600	560	530
	2	900	840	890	850	820	790	740	720	700	680
	2 ¼	910	890	900	880	860	840	800	790	770	760
	2 ½	930	930	920	890	870	850	830	810	790	780
	2 ¾	930	930	920	900	880	850	840	820	800	790
3	930	930	920	900	880	850	840	820	810	790	

## 6.3 Belüftung des Systems

Voraussetzung:


- ☑ Die Vakuumpumpe ist nicht in Betrieb.
- ▶ Den Belüftungsstutzen am Kühler des Rotavapors® drehen.
- ⇒ Das System wird belüftet.



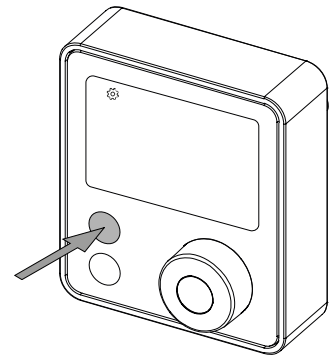
## 6.4 Einstellungen

### 6.4.1 Einstellen der Pumpendrehzahl

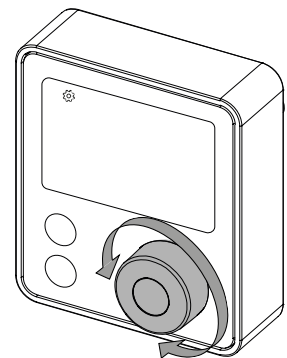
Navigationsspfad

→  → Pumpendrehzahl einstellen

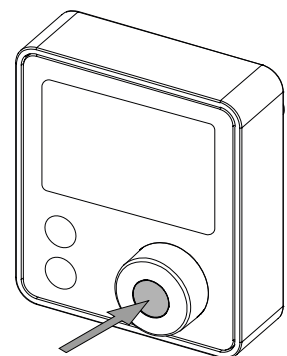
- ▶ Die Taste **SET** berühren.
- ⇒ Das **Einstellungssymbol** erscheint.
- ⇒ Blinkender Wert ist aktiv.



- ▶ Die **Navigationsteuerung** drehen.
- ⇒ Ändert das Symbol.



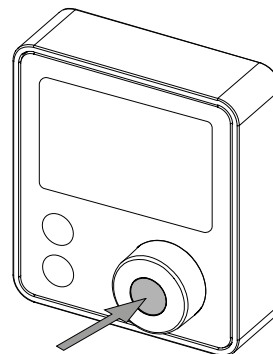
- ▶ Die **Navigationsteuerung** drücken.
- ⇒ Beendet die Einstellungen.



## 6.4.2 Zurücksetzen auf Standardeinstellungen

Voraussetzung:

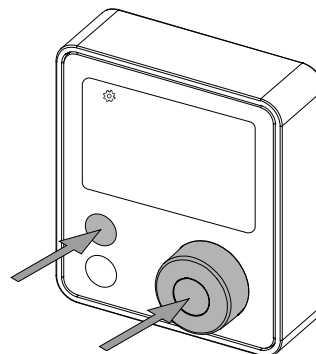
- ☑ Alle angeschlossenen Geräte sind ausgeschaltet.
- ▶ Die **Navigationssteuerung** drücken und gedrückt halten.
- ▶ Ein angeschlossenes Gerät einschalten.
- ▶ Warten, bis der Anzeigebalken vollständig geladen ist.
- ⇒ Die Kontrolleinheit wird auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt.



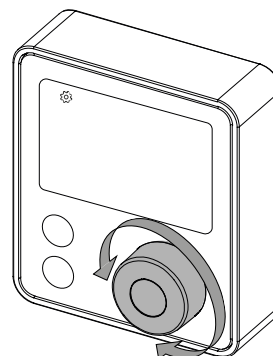
## 6.5 Erweiterte Einstellungen

Navigationspfad	Symbol	Beschreibung
Druckeinheit	<b>mbar, torr, hPa</b>	Ändern der Druckeinheit.
Druckkalibration	<b>Adjust</b>	Einstellen eines Offsets für die Druckkalibration .

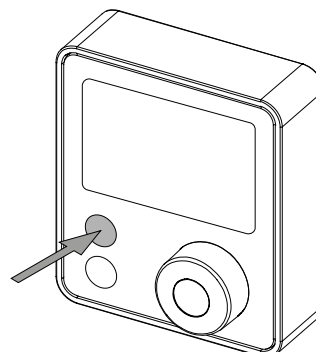
- ▶ Die Taste **SET** und die **Navigationssteuerung** berühren.
- ⇒ Das **Einstellungssymbol** erscheint.
- ⇒ Blinkendes Symbol oder Wert ist aktiv.



- ▶ Die **Navigationssteuerung** drehen.
- ⇒ Ändert das Symbol oder den Wert.



- ▶ Zum Navigieren durch die Einstellungen die Taste **SET** berühren.



## 7 Reinigung und Wartung



### HINWEIS

- ▶ Nur die in diesem Abschnitt beschriebenen Wartungs- und Reinigungsarbeiten durchführen.
- ▶ Keine Wartungs- und Reinigungsarbeiten durchführen, die ein Öffnen des Gehäuses erfordern.
- ▶ Nur Originalzubehör, Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien von BÜCHI verwenden, um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten und die Garantie zu erhalten.
- ▶ In diesem Abschnitt beschriebenen Wartungs- und Reinigungsarbeiten durchführen, um die Lebensdauer des Geräts zu verlängern.

### 7.1 Wartungsarbeiten

Aktion	Wöchentlich	Zusätzliche Informationen
7.2    Reinigen des Gehäuses	1	
1 - Bediener		

### 7.2 Reinigen des Gehäuses

- ▶ Das Gehäuse mit einem feuchten Tuch abwischen.
- ▶ Bei starken Verschmutzungen Ethanol oder ein mildes Reinigungsmittel verwenden.
- ▶ Den Bildschirm mit einem feuchten Tuch abwischen.

## 8 Hilfe bei Störungen

### 8.1 Fehlersuche und -behebung

Problem	Mögliche Ursache	Massnahme
Das Gerät funktioniert nicht.	Das BÜCHI-Kommunikationskabel ist nicht angeschlossen.	▶ Das Kommunikationskabel anschliessen. Siehe Kapitel 5.2 «Anschliessen des BÜCHI-Kommunikationskabels», Seite 17.
	Der Hauptschalter des angeschlossenen Instruments mit der Stromversorgung ist ausgeschaltet.	▶ Den Hauptschalter des angeschlossenen Instruments mit Stromversorgung einschalten.
Der angezeigte Druck ist nicht korrekt.	Die Kalibration ist nicht korrekt.	▶ Die Einpunktkalibration in der erweiterten Einstellung durchführen.
Das gewünschte Vakuum kann nicht erzielt werden.	Die Nadelventildichtung ist beschädigt.	▶ Das Nadelventil abschrauben.
		▶ Die Nadelventildichtung ersetzen.
		▶ Das Nadelventil wieder installieren.

#### 8.1.1 Fehlercodes

Fehlercode	Beschreibung	Massnahme
140	Versorgungsspannung zu niedrig	▶ Die Stromversorgung überprüfen. ⇒ Wenn der Fehlercode weiterhin angezeigt wird. ▶ An den BÜCHI-Kundendienst wenden.
150	Maximaldruck überschritten	▶ Mögliche Ursachen des Systemüberdrucks prüfen.
180	Drucksensor nicht kalibriert	▶ An den BÜCHI-Kundendienst wenden.
181	Drucksensor defekt	▶ An den BÜCHI-Kundendienst wenden.
199	Initialisierungsfehler	▶ An den BÜCHI-Kundendienst wenden.
391	Fehler Ventileinheit-Treiber	▶ An den BÜCHI-Kundendienst wenden.

#### Fehlercodes von angeschlossener BÜCHI-Vakuumpumpe

Fehlercode	Beschreibung	Massnahme
116	Füllstandssensor während des Betriebs entfernt	▶ Sensorkabelanschluss überprüfen.
117	Füllstandssensor erreicht	▶ Den Auffangkolben des Nachkondensators leeren.
650	Kein Anspringen des Ventilators	▶ Sicherstellen, dass sich der Ventilator drehen kann.
		⇒ Wenn der Fehlercode weiterhin angezeigt wird.
		▶ An den BÜCHI-Kundendienst wenden.



<b>Fehlercode</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Massnahme</b>
651	Gehäuse offen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sicherstellen, dass das Gehäuse geschlossen ist.</li> <li>⇒ Wenn der Fehlercode weiterhin angezeigt wird.</li> <li>▶ An den BÜCHI-Kundendienst wenden.</li> </ul>
681	Elektronikschaltkreis überhitzt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Das Gerät ausschalten.</li> <li>▶ Das Gerät abkühlen lassen.</li> <li>▶ Den Lufteinlass reinigen.</li> <li>▶ Das Gerät einschalten.</li> <li>⇒ Wenn der Fehlercode weiterhin angezeigt wird.</li> <li>▶ An den BÜCHI-Kundendienst wenden.</li> </ul>
682	Keine zuverlässige Rotationsmessung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ An den BÜCHI-Kundendienst wenden.</li> </ul>
683	Falsche Drehrichtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ An den BÜCHI-Kundendienst wenden.</li> </ul>
685	Motor blockiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ An den BÜCHI-Kundendienst wenden.</li> </ul>
686	Versorgungsspannung zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Stromversorgung überprüfen.</li> <li>⇒ Wenn der Fehlercode weiterhin angezeigt wird.</li> <li>▶ An den BÜCHI-Kundendienst wenden.</li> </ul>

### 8.1.2 Kundendienst

Reparaturen am Gerät, die nicht in diesem Handbuch beschrieben sind, dürfen nur von entsprechend befugtem Servicepersonal durchgeführt werden. Die Befugnis setzt eine umfassende technische Schulung und Kenntnisse über mögliche Gefahren voraus, die bei der Arbeit am Gerät auftreten können. Solche Schulungen und Kenntnisse können nur von BÜCHI bereitgestellt werden.

Der Service und Support bietet folgende Unterstützung:

- Ersatzteillieferung
- Reparaturen
- Technische Beratung

Die Adressen der offiziellen BÜCHI-Service-Niederlassungen finden Sie auf der BÜCHI-Website.

[www.buchi.com](http://www.buchi.com)

## 9 Ausserbetriebnahme und Entsorgung

### 9.1 Ausserbetriebnahme

- ▶ Das Gerät ausschalten.
- ▶ Das Gerät von der Stromversorgung trennen.
- ▶ Alle Anschlüsse abziehen.
- ▶ Das Gerät reinigen.

### 9.2 Entsorgung

Für die ordnungsgemässe Entsorgung des Geräts ist der Betreiber verantwortlich.

- ▶ Beim Entsorgen der Ausrüstung sind die lokalen Gesetze und Vorschriften zur Abfallentsorgung zu beachten.
- ▶ Beim Entsorgen auch auf die Entsorgungsvorschriften für die verwendeten Materialien achten. Informationen zu den verwendeten Materialien bietet Kapitel 3.5 «Technische Daten», Seite 12 oder die Materialkennzeichnung auf den Komponenten.

### 9.3 Rücksendung des Geräts

Vor dem Zurücksenden des Geräts den Service der BÜCHI Labortechnik AG kontaktieren.

<https://www.buchi.com/contact>

## 10 Anhang

### 10.1 Ersatzteile und Zubehör

Nur originales Verbrauchsmaterial und originale Ersatzteile von BÜCHI verwenden, um eine ordnungsgemäße, zuverlässige und sichere Funktion des Systems zu gewährleisten.





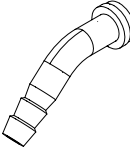

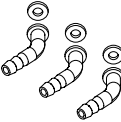
#### HINWEIS

Das Modifizieren von Ersatzteilen oder Baugruppen ist nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung durch BÜCHI zulässig.

#### 10.1.1 Ersatzteile


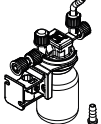
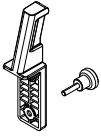
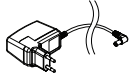
	Bestellnr.	Abbildung
Navigationssteuerungsknopf	11074581	
Auffanggefäß, GL 40, 125 mL, P+G Für Woulff'sche Flasche	047233	
Halterung für Woulff'sche Flasche	11075161	


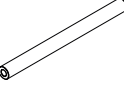
#### 10.1.2 Verschleissteile

	Bestellnr.	Abbildung
Dichtung, Woulff'sche Flasche	047165	
O-Ring-Nadelventil, NBR	003560	
Schlauchtülle, gebogen GL 14 inkl. Silikondichtung.	018916	
Schlauchtüllen, Set. 2-teilig, gebogen (1), gerade (1), GL 14, Silikondichtung Inhalt: Schlauchtüllen, Hutmuttern, Dichtungen.	041939	
Schlauchtüllen, Set. 3-teilig, gebogen, GL 14, Silikondichtung Inhalt: Schlauchtüllen, Dichtungen.	041987	

	<b>Bestellnr.</b>	<b>Abbildung</b>
Schlauchtüllen, Set. 4 Stck., gebogen GL 14, Silikondichtung Inhalt: Schlauchtüllen, Hutmuttern, Dichtungen.	037287	
Schlauchtüllen, Set. 4 -teilig, gebogen, GL 14, EPDM-Dichtung Inhalt: Schlauchtüllen, Hutmuttern, Dichtungen.	043129	
Schlauchtüllen, Set. 4 -teilig, gebogen, GL 14, FPM-Dichtung Inhalt: Schlauchtüllen, Hutmuttern, Dichtungen.	040295	
Schlauchtüllen, Set. 4-teilig, gerade, GL 14, EPDM-Dichtung Inhalt: Schlauchtüllen, Hutmuttern, Dichtungen.	043128	
Schlauchtüllen, Set. 4-teilig, gerade, GL 14, FPM-Dichtung Inhalt: Schlauchtüllen, Hutmuttern, Dichtungen.	040296	
Schlauchtüllen, Set. 4-teilig, gerade, GL 14, Silikondichtung Inhalt: Schlauchtüllen, Hutmuttern, Dichtungen.	037642	
Schlauchtüllen, Set. 6-teilig, gebogen (4), gerade (2), GL 14, Silikondichtung Inhalt: Schlauchtüllen, Hutmuttern, Dichtungen.	038000	

### 10.1.3 Zubehör

	<b>Bestellnr.</b>	<b>Abbildung</b>
Stativ. V-Ständer mit Stange, 600 mm Dient als Halterung für die Kontrolleinheit, wenn diese nicht an einem Instrument montiert werden kann.	048891	
Woulff'sche Flasche, 125 mL, P+G, inkl. Halter Dient dem Rückhalt von Partikeln und Tröpfchen und dem Druckausgleich.	11075622	
Halter für Kontrolleinheit Für die Installation der Kontrolleinheit I-80 / I-180 an der Vakuumpumpe V-80 / V-180.	11075588	
Netzteil. 30 V, 30 W, Frequenz 50 / 60 Hz In Kombination mit einem Mini-DIN-Wechselstrombuchse-Adapter zur Stromversorgung der Kontrolleinheit.	11060669	

	<b>Bestellnr.</b>	<b>Abbildung</b>
Mini-DIN-Wechselstrombuchse, 300 mm	11062266	
Schlauch, Kunstgummi, Ø 6/13 mm, schwarz, pro m Verwendung: Vakuum	11063244	

### Kommunikationskabel

	<b>Bestellnr.</b>	<b>Abbildung</b>
Kommunikationskabel. BÜCHI COM, 0.3 m, 6- polig	11058705	
Kommunikationskabel. BÜCHI COM, 0.9 m, 6- polig	11070540	
Kommunikationskabel. BÜCHI COM, 1.8 m, 6- polig	11058707	
Kommunikationskabel. BÜCHI COM, 5.0 m, 6- polig	11058708	
Kommunikationskabel. BÜCHI COM, 15 m, 6- polig	11064090	



11594494 | A de

---

Wir werden weltweit von mehr als 100 Vertriebspartnern vertreten.  
Ihren Händler vor Ort finden Sie unter:

[www.buchi.com](http://www.buchi.com)

Quality in your hands

---