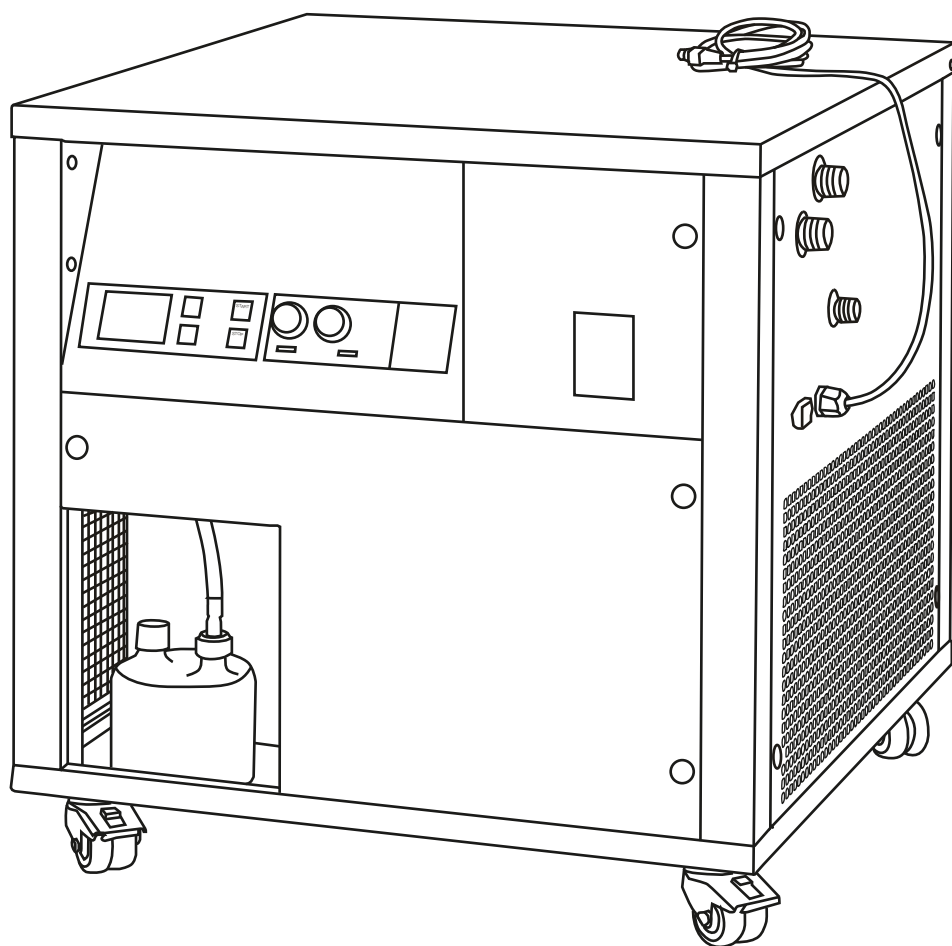




Inert Loop B-295 SE Bedienungsanleitung



Impressum

Produktidentifikation:
Bedienungsanleitung (Original) Inert Loop B-295 SE
11594142

Publikationsdatum: 11.2020

BÜCHI Labortechnik AG
Meierseggstrasse 40
Postfach
CH-9230 Flawil 1

E-Mail: 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

1	Zu diesem Dokument	5
1.1	Warnhinweise in diesem Dokument	5
1.2	Symbole	5
1.2.1	Warnzeichen	5
1.2.2	Auszeichnungen und Symbole	5
1.3	Angeschlossene Geräte	6
1.4	Warenzeichen	6
2	Sicherheit	7
2.1	Vorgesehene Verwendung	7
2.2	Nicht bestimmungsgemässe Verwendung	7
2.3	Personalqualifikation	7
2.4	Restrisiken	8
2.4.1	Störungen im Betrieb	8
2.5	Persönliche Schutzausrüstung	8
2.6	Modifikationen	9
3	Produktbeschreibung	10
3.1	Erläuterung der Funktionsweise	10
3.2	Aufbau	11
3.2.1	Frontansicht	11
3.2.2	Seitliche Anschlüsse	12
3.2.3	Bedienelemente	12
3.2.4	Typenschild	12
3.3	Lieferumfang	13
3.4	Technische Daten	13
3.4.1	Inert Loop B-295 SE	13
3.4.2	Umgebungsbedingungen	14
3.4.3	Materialien	15
4	Transport und Lagerung	16
4.1	Transport	16
4.2	Lagerung	16
4.3	Instrument heben	16
5	Inbetriebnahme	18
5.1	Vor der Installation	18
5.2	Standort	18
5.3	Elektrische Verbindungen herstellen	18
5.4	Installation des Sauerstoffsensors	19
5.5	Anschliessen des Inert Loop B-295 SE an ein BÜCHI Sprühtrocknungssystem	20
5.6	Installation des Abluftschlauchs	21
5.7	Installation des Lösungsmittelauffanggefässes	21
6	Bedienung	23
6.1	Vorbereitung des Geräts	23
6.2	Hochfahren des Geräts	23
6.3	Massnahmen während der Sprühtrocknung	24
6.4	Herunterfahren des Geräts	24
6.5	Ausschalten des Geräts	24
6.6	Einstellen der Kühltemperatur	24

7	Reinigung und Wartung	25
7.1	Regelmässige Wartungsarbeiten	25
7.2	Reinigen des Geräts	25
7.3	Leeren des Lösungsmittelauffanggefässes	28
8	Hilfe bei Störungen.....	29
8.1	Kalibration des Sauerstoffsensors	29
8.2	Austauschen des Sauerstoffsensors	31
	8.2.1 Entfernen des Sauerstoffsensors.....	31
	8.2.2 Installation des Sauerstoffsensors	32
8.3	Fehlermeldungen.....	33
9	Ausserbetriebnahme und Entsorgung	34
9.1	Ausserbetriebnahme.....	34
9.2	Kältemittel	34
9.3	Entsorgung	34
9.4	Rücksendung des Instrument	34
10	Anhang	35
10.1	Ersatzteile und Zubehör.....	35
	10.1.1 Ersatzteile	35

1 Zu diesem Dokument

Dieses Bedienungshandbuch gilt für alle Varianten des Geräts.

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

Bewahren Sie dieses Bedienungshandbuch 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 dieses Bedienungshandbuchs auftreten.

Wenn Sie nach dem Lesen dieses Bedienungshandbuchs Fragen haben, kontaktieren Sie bitte:

► BÜCHI Labortechnik AG Kundendienst.

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

1.1 Warnhinweise in diesem Dokument

Warnhinweise warnen vor Gefahren, die beim Umgang mit dem Gerät auftreten können. Es gibt sie in vier Gefahrenstufen, erkennbar am Signalwort:

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR	Kennzeichnet eine Gefahr mit hohem Risiko, die zu Tod oder schwerer Verletzung führt, wenn sie nicht vermieden wird.
WARNUNG	Kennzeichnet eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
VORSICHT	Kennzeichnet eine Gefahr mit geringem Risiko, die zu leichter oder mittlerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
ACHTUNG	Kennzeichnet eine Gefahr, die zu Sachschäden führt.

1.2 Symbole

Folgende Sicherheitskennzeichen kommen in der Betriebsanleitung oder auf dem Instrument vor:

1.2.1 Warnzeichen

Warnzeichen	Bedeutung
	Allgemeine Warnung
	Geräteschäden
	Gesundheitsschädliche oder reizende Substanzen

1.2.2 Auszeichnungen und Symbole



HINWEIS

Dieses Symbol weist auf nützliche und wichtige Informationen hin.

- ☑ Dieses Zeichen weist auf eine Voraussetzung hin, die vor dem Ausführen der nachfolgenden Handlungsanweisung erfüllt sein muss.
- Dieses Zeichen markiert eine Handlungsanweisung, die vom Benutzer ausgeführt werden muss.
- ⇒ Dieses Zeichen markiert das Ergebnis einer richtig ausgeführten Handlungsanweisung.

Auszeichnung	Erklärung
<i>Fenster</i>	Software Fenster sind so ausgezeichnet.
<i>Registerkarten</i>	Registerkarten sind so ausgezeichnet.
<i>Dialoge</i>	Dialoge sind so ausgezeichnet.
<i>[Schaltflächen]</i>	Schaltflächen sind so markiert.
<i>[Feldnamen]</i>	Feldnamen sind so markiert.
<i>[Menüs / Menüpunkte]</i>	Menüs oder Menüpunkte sind so markiert.
Statusanzeigen	Statusanzeigen sind so markiert.
Meldungen	Meldungen sind so markiert.

1.3 Angeschlossene Geräte

Neben dieser Gebrauchsanweisung bitte die Anweisungen und Spezifikationen in der Dokumentation für die angeschlossenen Geräte einhalten.

1.4 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.

2 Sicherheit

2.1 Vorgesehene Verwendung

Das Gerät wurde für den Gebrauch in Laboratorien entwickelt und hergestellt.

Das Gerät kann für folgende Aufgaben verwendet werden:

- Zur Kondensation der Lösungsmittelgemische im geschlossenen Modus aus dem Trocknungsgasstrom der BÜCHI-Sprühtrockner.
- Arbeiten unter inerten Bedingungen mit Sprühtrocknungssystemen von BÜCHI.
- Überwachung des Sauerstoffgehalts im geschlossenen Modus.

2.2 Nicht bestimmungsgemässe Verwendung

Jegliche Verwendung, die nicht den Ausführungen unter Kapitel 2.1 "Vorgesehene Verwendung", Seite 7 entspricht, sowie jegliche Anwendung, die nicht den technischen Spezifikationen entspricht (siehe Kapitel 3.4 "Technische Daten", Seite 13), stellt eine nicht bestimmungsgemässe Verwendung dar.

Insbesondere die folgenden Anwendungen sind nicht zulässig:

- Die Verwendung des Geräts in Räumen, in denen ex-geschützte Geräte vorgeschrieben sind.
- Die Verwendung des Geräts mit nicht von BÜCHI stammenden Geräten.
- Die Verwendung des Geräts für die Verarbeitung von Substanzen ausserhalb der Forschung und Entwicklung.
- Die Verwendung des Geräts ausserhalb eines Abzugs.
- Die Verwendung des Geräts für Proben, die mit dem Lösungsmittel reagieren.
- Die Verwendung des Geräts für Substanzen, die mit den verwendeten Materialien reagieren. Siehe Kapitel 3.4 "Technische Daten", Seite 13.
- Die Verwendung des Geräts mit toxischen Substanzen ohne geeignete Sicherheitsvorkehrungen.
- Die Verwendung des Geräts mit biogefährlichen Materialien, wie bspw. Viren oder Bakterien.
- Die Verwendung des Geräts mit korrosiven Substanzen, wie Säuren.
- Die Verwendung des Geräts mit Lösungsmittelgemischen, deren Siedepunkte unter 39 °C liegen.
- Die Verwendung des Geräts mit Lösungsmittelgemischen, deren Schmelzpunkte über 6 °C liegen.
- Die Verwendung des Geräts ohne Entfeuchter mit Lösungsmittelgemischen, deren Wassergehalt mehr als 10% beträgt.
- Verwendung des Geräts mit Lösungsmitteln, die Peroxide enthalten.
- Verwendung des Geräts mit Proben, die durch Stosseinwirkung, Reibung, Wärme oder Funkenbildung explodieren oder sich entzünden können (z. B. Sprengstoffe usw.).

Schäden oder Gefährdungen, die auf eine nicht bestimmungsgemässe Verwendung des Produkts zurückzuführen sind, sind das alleinige Risiko des Bedieners.

2.3 Personalqualifikation

Unqualifiziertes Personal kann Risiken nicht erkennen und ist deshalb höheren Gefahren ausgesetzt.

Das Gerät darf nur von entsprechend qualifiziertem Laborpersonal bedient werden.

Folgende Zielgruppen werden in dieser Bedienungsanleitung angesprochen:

Bediener

Bediener sind Personen, auf die folgende Kriterien zutreffen:

- Sie sind in die Bedienung des Geräts eingewiesen.
- Sie kennen den Inhalt dieser Bedienungsanleitung sowie die geltenden Sicherheitsvorschriften und wenden diese an.
- Sie können aufgrund ihrer Ausbildung oder Berufserfahrung die Gefahren abschätzen, die von der Verwendung dieses Geräts ausgehen.

Betreiber

Der Betreiber (in der Regel der Laborleiter) ist für folgende Punkte verantwortlich:

- Das Gerät muss korrekt installiert, in Betrieb genommen, bedient und gewartet werden.
- Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf mit den in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Tätigkeiten beauftragt werden.
- Das Personal muss die lokal gültigen Vorschriften und Regeln für sicheres und gefahrenbewusstes Arbeiten einhalten.
- Sicherheitsrelevante Vorfälle, die während der Bedienung des Geräts auftreten, sollten an den Hersteller gemeldet werden (quality@buchi.com).

BÜCHI Servicetechniker

Der von BÜCHI autorisierte Servicetechniker hat an speziellen Schulungen teilgenommen und ist von der BÜCHI Labortechnik AG dazu berechtigt, besondere Wartungs- und Reparaturmassnahmen durchzuführen.

2.4 Restrisiken

Das Gerät wurde auf der Grundlage neuester technischer Erkenntnisse entwickelt und gefertigt. Dennoch können Personen-, Sach- oder Umweltschäden auftreten, wenn das Gerät unsachgemäss verwendet wird.

Entsprechende Warnungen in dieser Anleitung machen den Benutzer auf diese Restrisiken aufmerksam.

2.4.1 Störungen im Betrieb

Bei einem beschädigten Gerät können scharfe Kanten, bewegte Teile oder offenliegende elektrische Leitungen zu Verletzungen führen.

- ▶ Gerät regelmässig auf sichtbare Schäden prüfen.
- ▶ Bei Störungen sofort das Gerät abschalten, die Stromversorgung ausstecken und den Betreiber informieren.
- ▶ Beschädigte Geräte nicht mehr verwenden.

2.5 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.

2.6 Modifikationen

Unerlaubte Modifikationen können die Sicherheit beeinträchtigen und zu Unfällen führen.

- ▶ Nur originale Zubehör- und Ersatzteile sowie Verbrauchsmaterialien verwenden.
- ▶ Technische Änderungen am Gerät oder an Zubehörteilen nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung der BÜCHI Labortechnik AG und nur von autorisierten BÜCHI Technikern durchführen lassen.

BÜCHI übernimmt keine Haftung für Schäden, die aufgrund unerlaubter Modifikationen entstehen.

3 Produktbeschreibung

3.1 Erläuterung der Funktionsweise

Der Inert Loop B-295 SE ist eine Zubehörkomponente für Sprühtrockner von BÜCHI, welche einen sicheren Einsatz organischer Lösungsmittelgemische im geschlossenen Modus ermöglicht.

Die Sprühtrocknung im geschlossenen Modus erzeugt einen Inertgasstrom, der Lösungsmitteldämpfe enthält. Der Inert Loop B-295 SE dient der Kondensation der organischen Lösungsmittelgemische aus dem Inertgasstrom sowie der Überwachung der Sauerstoffkonzentration im System.

Der Gasstrom wird im Inert Loop B-295 SE geleitet und passiert zwecks Vorkühlung den Wärmetauscher und anschliessend den Kühler. Nach dem Kondensieren des Lösungsmitteldampfes wird der Gasstrom von der Vorheizung erneut erhitzt, bevor er dem Sprühtrocknungsprozess wieder zugeführt wird. Überschüssiges Inertgas wird mittels Abluftauslass abgeführt und kondensiertes organisches Lösungsmittelgemisch in einem geschlossenen Auffanggefäss gesammelt.

Die folgenden Sprühtrocknungsmodi stehen zur Verfügung:

Sprühtrocknungsmodus	Lösungsmittelgemisch Zusammensetzung
Offener Modus	bis zu 20% organisches Lösungsmittelgemisch
Geschlossener Modus mit B-295 SE (Bei Verwendung eines Ultraschallpakets ist ein zusätzlicher Inertgas-Adapter erforderlich.)	90–100% organisches Lösungsmittelgemisch
Geschlossener Modus mit B-295 SE und B-296 SE (Bei Verwendung eines Ultraschallpakets ist ein zusätzlicher Inertgas-Adapter erforderlich.)	20–80% organisches Lösungsmittelgemisch

3.2 Aufbau

3.2.1 Frontansicht

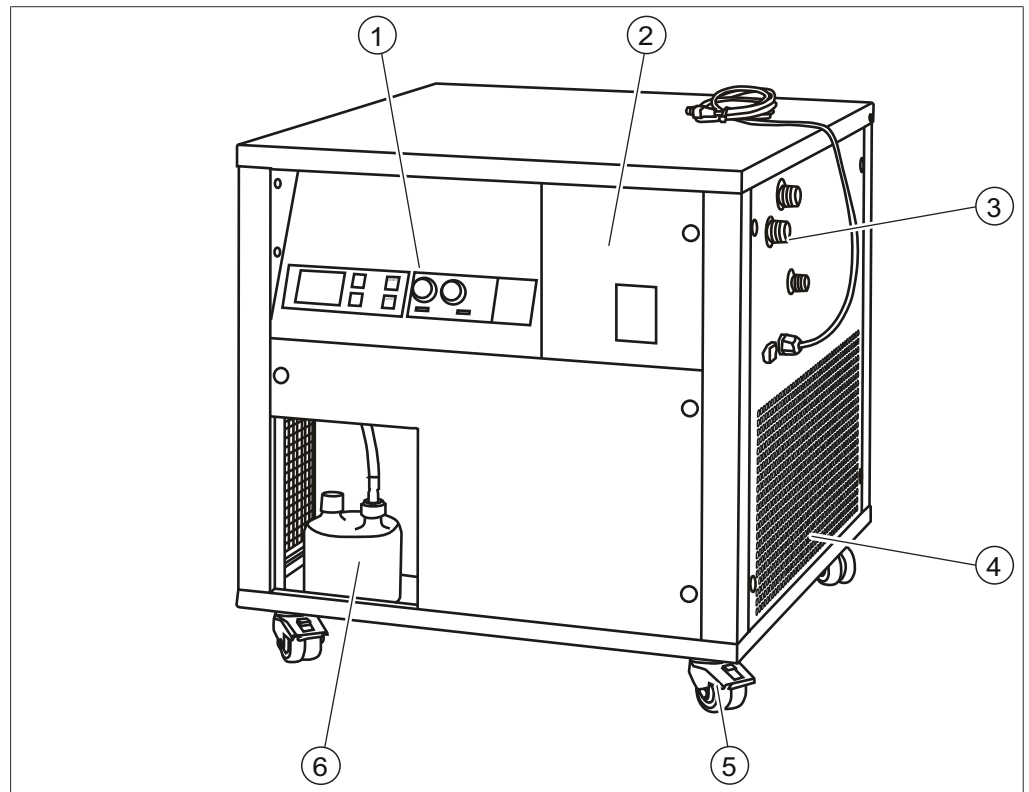


Abb. 1: Frontansicht

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Bedienelemente
(Siehe Kapitel 3.2.3
"Bedienelemente", Seite 12) | 2 | Sauerstoffsensor
(Abdeckung Sauerstoffsensor) |
| 3 | seitliche Anschlüsse
(Siehe Kapitel 3.2.2 "Seitliche
Anschlüsse", Seite 12) | 4 | Belüftungsöffnungen |
| 5 | Rollenbremse | 6 | Lösungsmittelsammelflasche |

3.2.2 Seitliche Anschlüsse

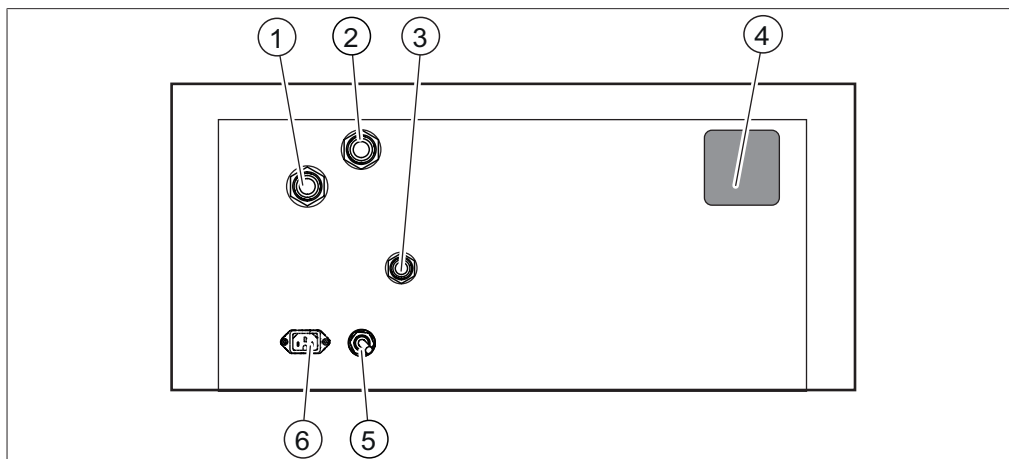


Abb. 2: Seitliche Anschlüsse

- | | |
|--|---|
| 1 Auslass Trocknungsgas
(gekennzeichnet mit: OUT) | 2 Einlass Trocknungsgas
(gekennzeichnet mit: IN) |
| 3 Abluftanschluss
(gekennzeichnet mit: Exhaust) | 4 Typenschild
(Siehe Kapitel 3.2.4 "Typenschild",
Seite 12) |
| 5 Kommunikationskabel | 6 Stromanschluss
(gekennzeichnet mit: Power IN) |

3.2.3 Bedienelemente

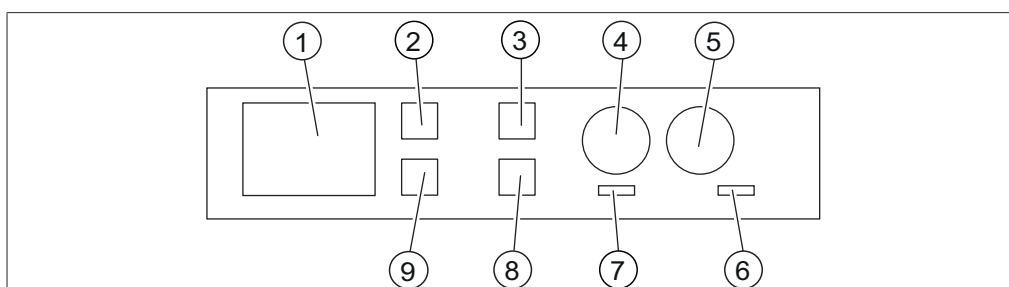


Abb. 3: Bedienelemente

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 1 Anzeige | 2 Solltemperatur Erhöhung |
| 3 Einschalten | 4 Signalleuchte Sauerstoffsensor |
| 5 Signalleuchte Systemdruck | 6 Signalleuchte Strom |
| 7 Signalleuchte Betriebsmodus | 8 Ausschalten |
| 9 Solltemperatursenkung | |

3.2.4 Typenschild

Das Typenschild identifiziert das Gerät. Das Typenschild befindet sich an der linken Geräteseite. Siehe Kapitel 3.2.2 "Seitliche Anschlüsse", Seite 12.

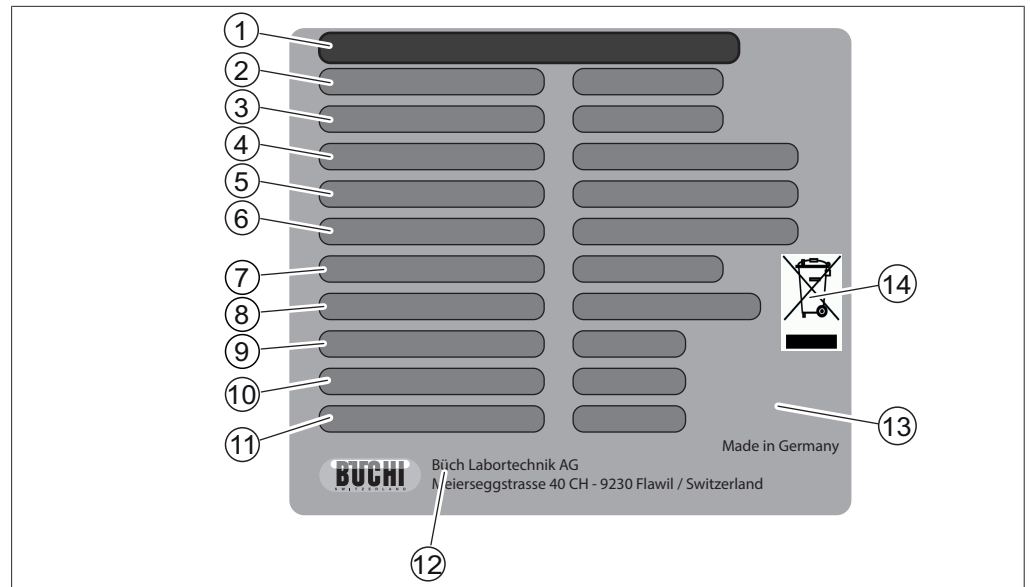


Abb. 4: Typenschild

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1 Gerätebezeichnung | 2 Seriennummer |
| 3 Artikelbezeichnung | 4 Kältemitteldetails
Füllkapazität |
| 5 Auswirkungen auf die Erderwärmung | 6 Eingangsspannungsbereich
Frequenz |
| 7 Maximaler Stromverbrauch | 8 Sicherungstyp |
| 9 Hochdrucksystem-Auslegungsdruck | 10 Niederdrucksystem-Auslegungsdruck |
| 11 Baujahr | 12 Name und Adresse des
Unternehmens |
| 13 Zulassungen | 14 Symbol für «Nicht im Hausmüll
entsorgen» |

3.3 Lieferumfang



HINWEIS

Der Lieferumfang ist abhängig von der Konfiguration der Bestellung.

Die Lieferung der Zubehörteile erfolgt gemäss Bestellung, Auftragsbestätigung und Lieferschein.

3.4 Technische Daten

3.4.1 Inert Loop B-295 SE

	Inert Loop B-295 SE	Inert Loop B-295 SE	Inert Loop B-295 SE	Inert Loop B-295 SE
	230 V / 50 Hz	220 V / 60 Hz	200 V / 50 Hz	200 V / 60 Hz
Stromverbrauch	1'600 VA	1'910 VA	1'650 VA	1'910 VA
Anschlussspannung	220 ... 240 V~	208 ... 220 V~	200 V~	200 V~
Sicherung (Eigenschaft)	10 A (T)	10 A (T)	10 A (T)	10 A (T)
Frequenz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz

	Inert Loop B-295 SE 230 V / 50 Hz	Inert Loop B-295 SE 220 V / 60 Hz	Inert Loop B-295 SE 200 V / 50 Hz	Inert Loop B-295 SE 200 V / 60 Hz
Überspannungskategorie	II	II	II	II
Schutzart	I	I	I	I
Verschmutzungsgrad	II	II	II	II
Abmessungen (B x T x H)	657 x 653 x 680 mm	657 x 653 x 680 mm	657 x 653 x 680 mm	657 x 653 x 680 mm
Gewicht	98 kg	98 kg	99 kg	99 kg
Kältemittel	R449A, FCKW-frei	R449A, FCKW-frei	R449A, FCKW-frei	R449A, FCKW-frei
Kältemittel-Füllmenge	0.98 kg	0.98 kg	0.98 kg	0.98 kg
CO ₂ -Äquivalent	1'369.06 kg CO ₂	1'369.06 kg CO ₂	1'369.06 kg CO ₂	1'369.06 kg CO ₂
Kältemittelsicherheitsgruppe (ASHRAE)	A1 (geringere Toxizität, keine Flammena usbreitung)	A1 (geringere Toxizität, keine Flammena usbreitung)	A1 (geringere Toxizität, keine Flammena usbreitung)	A1 (geringere Toxizität, keine Flammena usbreitung)
Maximal zulässiger Druck (PS) [Niederdruckseite]	22 bar	22 bar	22 bar	22 bar
Maximal zulässiger Druck (PS) [Hochdruckseite]	26 bar	26 bar	26 bar	26 bar
Kühlkapazität am Prozessgas (bei -23 °C)	800 W	920 W	800 W	920 W
Kompressor-Kühlkapazität (gemäss EN12900, bei -15 °C)	1'334 W	1'925 W	1'334W	1'925 W
Kontrollbereich Prozessgastemperatur	min -30 bis 8 °C	min -30 bis 8 °C	min -30 bis 8 °C	min -30 bis 8 °C
Mindestabstand auf allen Seiten	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm
EMV gemäss EN 61326-1 Emission	Klasse B	Klasse B	Klasse B	Klasse B
EMV gemäss EN 61326-1 Immission	Branche	Branche	Branche	Branche

3.4.2 Umgebungsbedingungen

Nur in Innenräumen benutzen.

Max. Höhe über dem Meeresspiegel	2'000 m
Umgebungstemperatur	5 – 40 °C
Maximale relative Luftfeuchtigkeit	80 % bei Temperaturen von bis zu 31 °C linear abnehmend bis auf 50 % relative Luftfeuchtigkeit bei 40 °C
Lagertemperatur	max. 40 °C

3.4.3 Materialien

Komponente	Material
Schlauchverbindungen, Leitung, aufgeschweisster Nippel	Edelstahl 1.4571
Vorwärmetauscher, Kondensatseparator	Edelstahl 1.4301
Plattenwärmetauscher	Edelstahl 1.4401
Schraubverbindungen, Kugelventil	Edelstahl 1.4408
Dichtungskugelventil	PTFE
Rohrbogen	Edelstahl 1.4307
Druckschalter	PVDF, Viton, NBR/Aramidfaser-Verbundstoff
Sauerstoffsensor	PA, PPS, PTFE, Edelstahl
Schwarze Schläuche	EPDM
Abflussrohr	PVC
Woulff'sche Flasche	Glas
Plattenwärmetauscher	Edelstahl-Lötmetall

4 Transport und Lagerung

4.1 Transport



ACHTUNG

Bruchgefahr durch unsachgemässen Transport

- ▶ Sicherstellen, dass alle Teile des Geräts bruchsicher verpackt sind, nach Möglichkeit im Originalkarton.
 - ▶ Schwere Stösse beim Transport vermeiden.
-
- ▶ Nach dem Transport Gerät auf Beschädigungen prüfen.
 - ▶ Schäden, die durch den Transport entstanden sind, dem Transporteur melden.
 - ▶ Verpackung für zukünftige Transporte aufbewahren.

4.2 Lagerung

- ▶ Sicherstellen, dass die Umgebungsbedingungen eingehalten werden (siehe Kapitel 3.4 "Technische Daten", Seite 13).
- ▶ Gerät nach Möglichkeit in der Originalverpackung lagern.
- ▶ Nach der Lagerung das Gerät, alle Dichtungen und Schläuche auf Beschädigungen prüfen und gegebenenfalls austauschen.

4.3 Instrument heben



⚠️ WARNUNG

Gefahr durch unsachgemässen Transport

Die Folgen sind Quetschungen, Schnitte und Brüche.

- ▶ Das Instrument mit vier Personen gleichzeitig transportieren.
 - ▶ Das Instrument an den angezeigten Stellen heben.
-

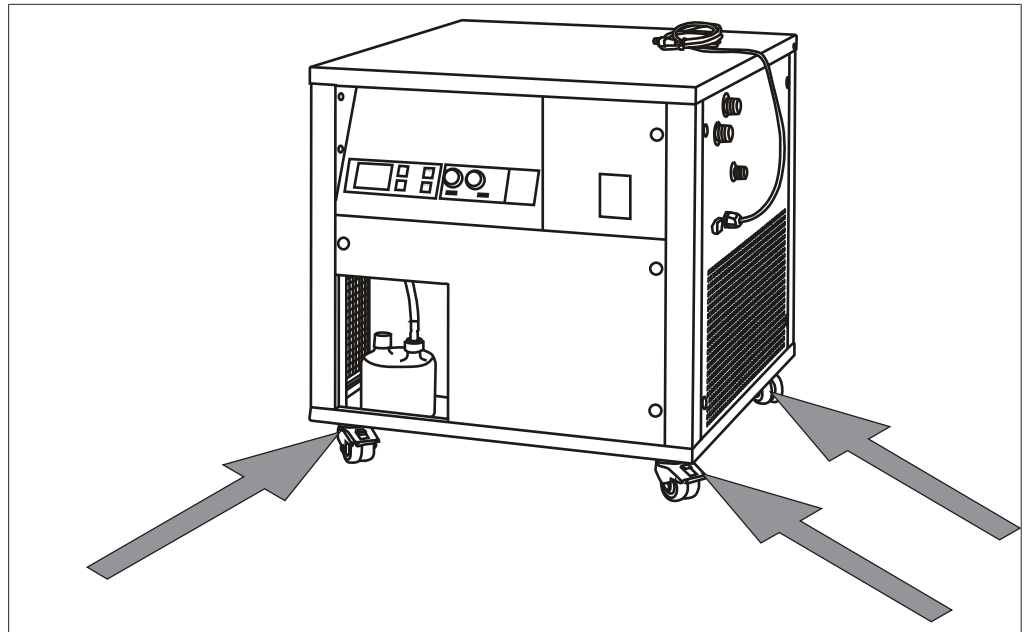


Abb. 5: Anheben des Geräts

- Das Gerät an der Sockelplatte neben den Rollen anheben.

5 Inbetriebnahme

5.1 Vor der Installation



ACHTUNG

Beschädigung des Instruments durch zu frühes Einschalten.

Nach dem Transport zwölf Stunden vor dem Einschalten des Instruments warten. Das Öl im Kühlsystem benötigt zwölf Stunden um sich im Kältekompressor zu sammeln.

5.2 Standort

Der Aufstellungsort muss die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- Feste, ebene, nicht rutschige Oberfläche
- Die maximalen Produktabmessungen und das Gewicht sind zu berücksichtigen. Siehe Kapitel 3.4 "Technische Daten", Seite 13.
- Das Gerät keinen externen thermischen Belastungen, wie z. B. direkter Sonneneinstrahlung, aussetzen.
- Der Freiraum muss auf allen Seiten des Geräts mindestens 300 mm betragen.
- Sicherstellen, dass seitlich des Geräts eine ungehinderte Luftzirkulation möglich ist.
- Kein loses Papier oder Teile der Schutzkleidung unter dem Gerät oder seitlich des Geräts platzieren, da sie die Zirkulation der Ansaugluft beeinträchtigen könnten.
- Das Gerät auf den Rollen aufstellen.
- Sicherstellen, dass Kabel / Schläuche sicher verlegt sind.
- Sicherstellen, dass die Rollenbremsen arretiert sind.
- Nur den BÜCHI-Sprühtrockner auf dem Gerät platzieren.
- Das Gerät nicht neben vibrationsempfindlichen Geräten platzieren.



HINWEIS

Sicherstellen, dass im Notfall jederzeit die Stromzufuhr unterbrochen werden kann.

5.3 Elektrische Verbindungen herstellen



HINWEIS

Beim Anschluss des Instruments an die Stromversorgung die gesetzlichen Vorgaben beachten.

- ▶ Um lokale Gesetze und Vorschriften einzuhalten, zusätzliche elektrische Sicherheitseinrichtungen (z.B. Fehlerstrom-Schutzschalter) verwenden.

Die Stromversorgung muss die folgenden Bedingungen erfüllen:

1. Netzspannung und Frequenz müssen den Angaben auf dem Typenschild des Geräts entsprechen.
2. Die Stromversorgung muss für die von den angeschlossenen Geräten erzeugte Last ausgelegt sein.
3. Die Stromversorgung muss mit angemessenen Sicherungen und elektrischen Sicherheitsvorkehrungen ausgestattet sein.
4. Die Stromversorgung muss mit ordnungsgemäßer Erdung versehen sein.



ACHTUNG

Sachschaden und Leistungsminderung durch Verwendung ungeeigneter Stromversorgungskabel.

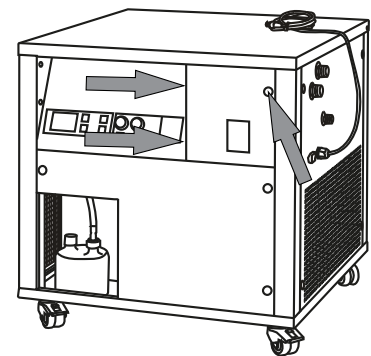
Die von BÜCHI mitgelieferten Stromversorgungskabel entsprechen genau den Anforderungen des Geräts. Bei Verwendung von anderen Kabeln, welche diese Anforderungen nicht erfüllen, kann es zu Schäden und Leistungsbeeinträchtigungen am Gerät kommen.

- ▶ Nur die von BÜCHI mitgelieferten bzw. auf Bestellung nachgelieferten Stromversorgungskabel verwenden.
- ▶ Bei Verwendung von anderweitigen Stromversorgungskabeln darauf achten, dass diese Kabel die Anforderungen gemäß Typenschild erfüllen.

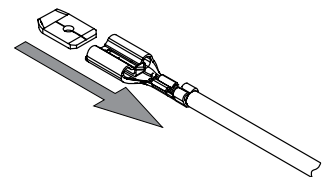
- ▶ Sicherstellen, dass alle angeschlossenen Geräte geerdet sind.
- ▶ Das Netzkabel in den Anschluss am Gerät einstecken. Siehe Kapitel 3.2 "Aufbau", Seite 11.
- ▶ Den Netzstecker in die Netzsteckdose stecken.

5.4 Installation des Sauerstoffsensors

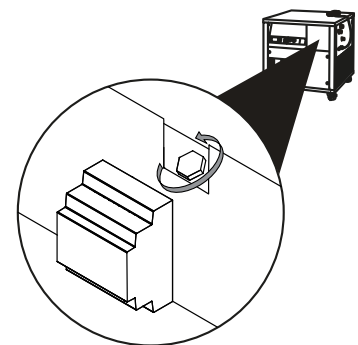
- ▶ Die Frontabdeckung zum Sauerstoffsensor öffnen.



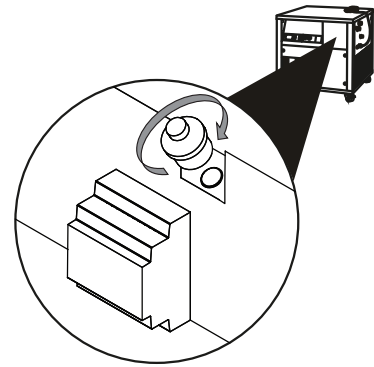
- ▶ Das Erdungskabel vom vorderseitigen Sauerstoffsensor entfernen.



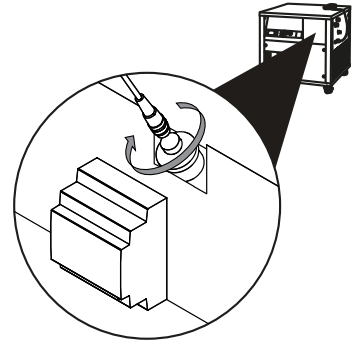
- ▶ Den Blinddeckel entfernen.



- ▶ Die Folie vom Sauerstoffsensor entfernen.
- ▶ Den neuen Sauerstoffsensor wie abgebildet installieren.

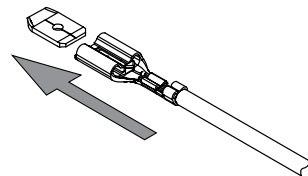


- ▶ Das Sensorkabel am eingeschraubten Sauerstoffsensor befestigen.

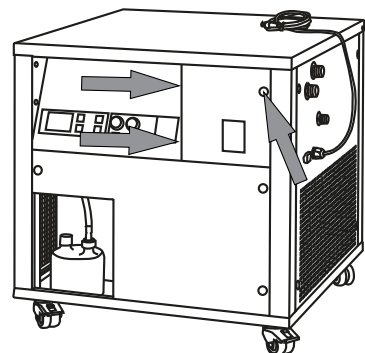


- ▶ Den Sensor kalibrieren. Siehe Kapitel 8.1 "Kalibration des Sauerstoffsensors", Seite 29.

- ▶ Das Erdungskabel wieder installieren.



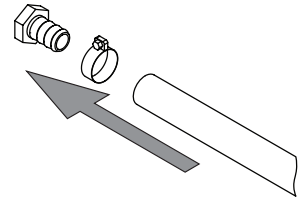
- ▶ Die Frontabdeckung anbringen.



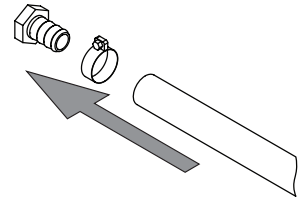
5.5 Anschliessen des Inert Loop B-295 SE an ein BÜCHI Sprühtrocknungssystem

- ▶ Das Kommunikationskabel an den Sprühtrockner anschliessen.
Für den Anschluss am Sprühtrockner die dazugehörige Bedienungsanleitung einsehen.

- ▶ Die Prozessgasleitung des Trocknungsgases vom Büchi Sprühtrockner an den mit **IN** gekennzeichneten Anschluss anschliessen.
- ▶ Die Leitung mit einer Schlauchschelle fixieren.

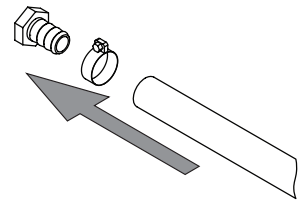


- ▶ Die zum BÜCHI-Sprühtrockner führende Prozessgasleitung an den mit **OUT** gekennzeichneten Anschluss anschliessen.
- ▶ Die Leitung mit einer Schlauchschelle fixieren.



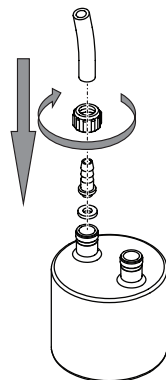
5.6 Installation des Abluftschlauchs

- ▶ Die Abluftleitung am Abluftanschluss installieren.
- ▶ Die Leitung mit einer Schlauchschelle fixieren.
- ▶ Das andere Ende der Leitung zu einem Abzug führen.

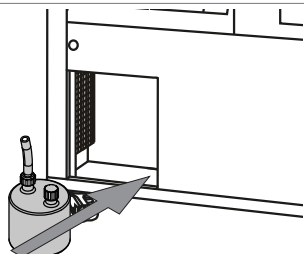


5.7 Installation des Lösungsmittelauffanggefässes

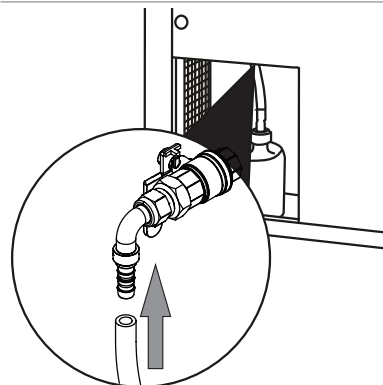
- ▶ Den PTFE-Schlauchanschluss auf die Flasche aufsetzen.



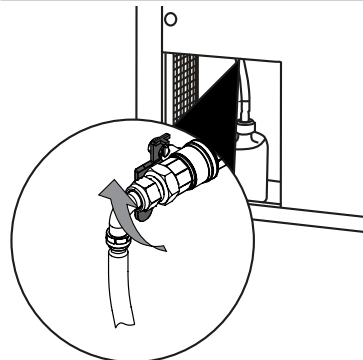
- ▶ Den Lösungsmittelauffanggefäss platzieren.



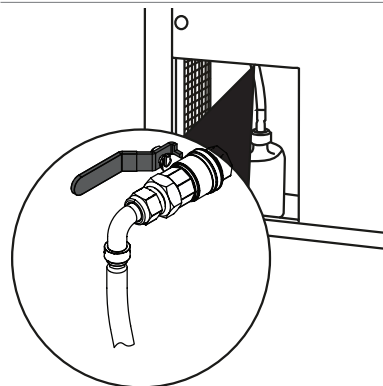
- Den PTFE-Schlauch am (frontal nicht ersichtlichen) Kondensatablassventil installieren.



- Das Kondensatablassventil öffnen.



- Sicherstellen, dass sich der Hebel des Kondensatablassventils in der angegebenen Position befindet.



6 Bedienung

6.1 Vorbereitung des Geräts

Voraussetzung:

- ☑ Alle Inbetriebnahmeschritte wurden abgeschlossen. Siehe Kapitel 5 "Inbetriebnahme", Seite 18.

- ▶ Die Schaltfläche **Switch off** drücken.

6.2 Hochfahren des Geräts



ACHTUNG

Zu häufiges Einschalten des Geräts

Zu häufiges Einschalten des Geräts kann zu Geräteschäden führen.

- ▶ Vor dem Neustarten des Geräts 10 Minuten warten.



HINWEIS

Der korrekte Sauerstoffwert liegt zwischen 20 und 21%.

Wenn dieser Wert nicht erreicht wird:

- ▶ Sauerstoffsensor kalibrieren.
- ▶ Sauerstoffsensor ersetzen.

Voraussetzung:

- ☑ Das Gerät ist jetzt einsatzbereit. Siehe Kapitel 6.1 "Vorbereitung des Geräts", Seite 23.
- ☑ Sicherstellen, dass das Lösungsmittelauffanggefäß leer ist. Siehe Kapitel 7.3 "Leeren des Lösungsmittelauffanggefäßes", Seite 28.
- ▶ Den angeschlossenen Sprühtrockner einschalten. Siehe hierzu die Bedienungsanleitung des angeschlossenen Sprühtrockners.
 - ⇒ Die Signalleuchte Sauerstoff leuchtet.
 - ⇒ Die Signalleuchte Systemdruck leuchtet.
- ▶ Den Sauerstoffwert überprüfen.
- ▶ Die Kühlertemperatur einstellen. Siehe Kapitel 6.6 "Einstellen der Kühltemperatur", Seite 24.
- ▶ Die Schaltfläche **Start** drücken.
- ▶ Sicherstellen, dass der Kompressor funktioniert.
- ▶ Den Aspirator einschalten. Siehe die Bedienungsanleitung des angeschlossenen Sprühtrockners.
 - ⇒ Die Signalleuchte Systemdruck leuchtet nicht.
- ▶ Das Sprühgas zuführen.
- ▶ Warten, bis der Wert der Sauerstoffkonzentration kleiner gleich 6% beträgt.
 - ⇒ Die Signalleuchte Sauerstoff leuchtet nicht.
- ▶ Sämtliche der folgenden Gerätefunktionen werden über das Sprühtrocknungssystem gesteuert.

6.3 Massnahmen während der Sprühtrocknung

- ▶ Prüfen Sie den Füllstand des Lösungsmittelauffanggefässes.
 - ⇒ Leeren Sie es gegebenenfalls. Siehe Kapitel 7.3 "Leeren des Lösungsmittelauffanggefässes", Seite 28.
- ▶ Prüfen Sie die Temperatur.

6.4 Herunterfahren des Geräts

Voraussetzung:

- ☒ Der Sprühtrocknungsprozess ist abgeschlossen. Siehe die Bedienungsanleitung des angeschlossenen Sprühtrockners.
- ▶ Das Sprühgas ausschalten. Siehe die Bedienungsanleitung des angeschlossenen Sprühtrockners.
 - ⇒ Die Signalleuchte Sauerstoff leuchtet.
- ▶ Die Heizung ausschalten. Siehe die Bedienungsanleitung des angeschlossenen Sprühtrockners.
- ▶ Warten, bis die IST-Temperatur unter 70 °C liegt.
- ▶ Den Aspirator ausschalten. Siehe die Bedienungsanleitung des angeschlossenen Sprühtrockners.
 - ⇒ Die Signalleuchte Systemdruck leuchtet.
- ▶ Das Lösungsmittelauffanggefäss leeren. Siehe Kapitel 7.3 "Leeren des Lösungsmittelauffanggefässes", Seite 28.

6.5 Ausschalten des Geräts

Voraussetzung:

- ☒ Das Gerät ist heruntergefahren. Siehe Kapitel 6.4 "Herunterfahren des Geräts", Seite 24.
- ▶ Die Schaltfläche **Stop** drücken.
- ▶ Das Kommunikationskabel abziehen.
- ▶ Das Netzkabel ziehen.

6.6 Einstellen der Kühltemperatur

Temperatur erhöhen

- ▶ Die Schaltfläche **NACH OBEN** drücken.

Temperatur senken

- ▶ Die Schaltfläche **NACH UNTEN** drücken.

7 Reinigung und Wartung



HINWEIS

Bediener dürfen nur die in diesem Kapitel beschriebenen Wartungs- und Reinigungsarbeiten durchführen.

Sämtliche Wartungs- und Reparaturarbeiten, bei denen das Gehäuse geöffnet werden muss, dürfen nur von BÜCHI Servicetechnikern durchgeführt werden.

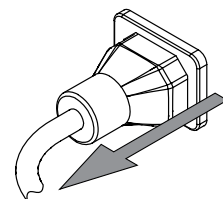
- ▶ Nur Original-Verbrauchsmaterial und -Ersatzteile verwenden, um eine ordnungsgemässe Funktion des Geräts zu gewährleisten und die Garantie zu wahren.

7.1 Regelmässige Wartungsarbeiten

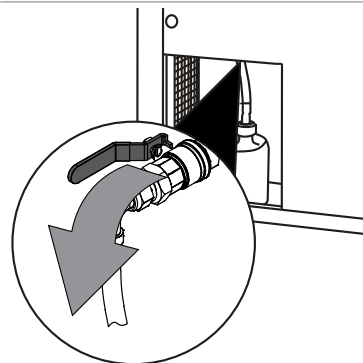
Komponente	Massnahme	Häufigkeit
Überprüfen der Dichtungen	▶ Auf Beschädigungen und Verschleiss prüfen. ▶ Die Dichtungen bei Bedarf ersetzen.	Wöchentlich
Schnellanschlüsse	▶ Die Dichtungen auf Beschädigungen und Verschleiss prüfen. ▶ Die Dichtungen bei Bedarf ersetzen.	Wöchentlich
Lösungsmittelauffanggefäss	▶ Das Lösungsmittelauffanggefäss auf Defekte überprüfen. ▶ Das Lösungsmittelauffanggefäss im Fall eines Defektes ersetzen. ▶ Die Dichtungen auf Beschädigungen und Verschleiss prüfen. ▶ Die Dichtungen bei Bedarf ersetzen.	Wöchentlich
Gehäuse	▶ Gehäuse mit einem feuchten Tuch abwischen. ▶ Bei starken Verschmutzungen unter Umständen Ethanol oder ein mildes Reinigungsmittel verwenden.	Wöchentlich
Belüftungsöffnungen	▶ Staub und Fremdkörper mit Druckluft oder einem Staubsauger aus den Belüftungsöffnungen entfernen.	Monatlich
Sauerstoffsensor	▶ Kalibrieren Sie den Sauerstoffsensor. Siehe Kapitel 8.1 "Kalibration des Sauerstoffsensors", Seite 29.	Jährlich

7.2 Reinigen des Geräts

- ▶ Das Netzkabel ziehen.

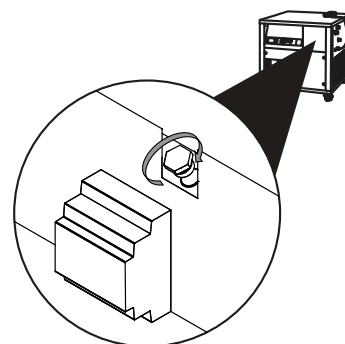


- Das Kondensatablassventil schliessen.

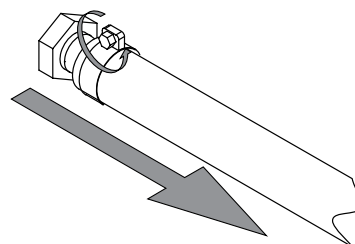


- Den Sauerstoffsensor entfernen. Siehe Kapitel 8.2.1 "Entfernen des Sauerstoffsensors", Seite 31.

- Den Blinddeckel einsetzen.



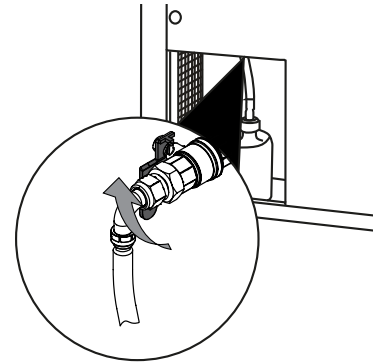
- Trennen Sie die Prozessgasleitungen vom angeschlossenen Sprühtrockner ab.



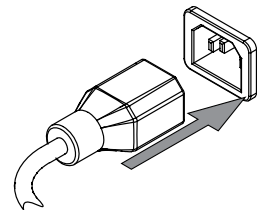
- Das Ende der Prozessgasleitungen oben platzieren.
- Das Ende der Abluftleitung oben platzieren.
- Etwa 2 Liter Reinigungsflüssigkeit (bspw. Ethanol) in die Prozessgasleitung füllen, die mit dem mit **IN** markierten Anschluss verbunden ist, bis die Flüssigkeit den Abluftanschluss erreicht.
- 5 Minuten warten.

ACHTUNG! Prüfen Sie während des Ablassvorgangs den Füllstand des Lösungsmittelauffanggefäßes und leeren Sie es gegebenenfalls. Siehe Kapitel 7.3 "Leeren des Lösungsmittelauffanggefäßes", Seite 28.

- ▶ Entleeren Sie die Reinigungsflüssigkeit über das Kondensatablassventil und die Prozessgasleitung, die mit **OUT** gekennzeichnet ist.



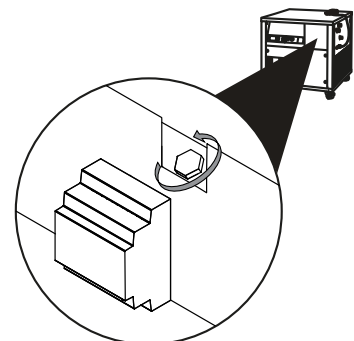
- ▶ Das Reinigungsverfahren so häufig wiederholen, bis die Reinigungsflüssigkeit frei von Partikeln oder Chemikalien ist.
- ▶ Schliessen Sie die Einlassleitung an den angeschlossenen Sprühtrockner an. Siehe Kapitel 5.5 "Anschliessen des Inert Loop B-295 SE an ein BÜCHI Sprühtrocknungssystem", Seite 20.
- ▶ Das Ende der Abluftleitung in einem Abzug platzieren.
- ▶ Das Ende der Auslassleitung in einem Abzug platzieren.
- ▶ Das Netzkabel anschliessen.



- ▶ Die Taste «Ausschalten» drücken.



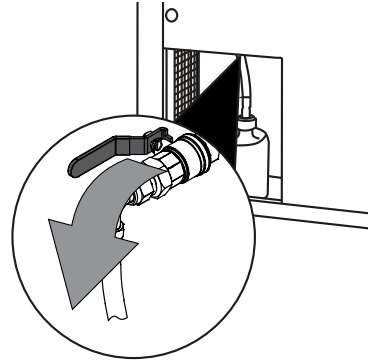
- ▶ Einen kalten Trocknungsgasstrom zum Gerät führen.
- ▶ Das Gerät 10 Minuten trocknen lassen.
- ▶ Den Blinddeckel entfernen.



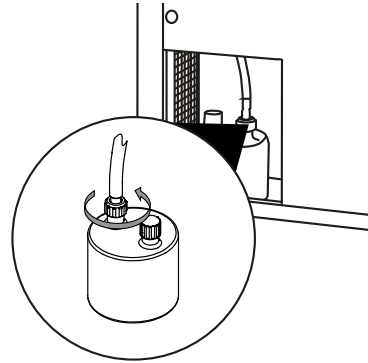
- ▶ Den Sauerstoffsensor installieren. Siehe Kapitel 8.2.2 "Installation des Sauerstoffsensors", Seite 32.

7.3 Leeren des Lösungsmittelauffanggefässes

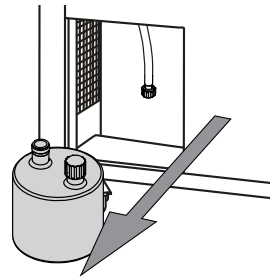
- Das Kondensatablassventil schliessen.



- Das Lösungsmittelauffanggefäss trennen.



- Das Lösungsmittelauffanggefäss aus dem Gerät nehmen.



- Das Lösungsmittelauffanggefäss leeren.
- Das Lösungsmittelauffanggefäss in umgekehrter Reihenfolge installieren.

8 Hilfe bei Störungen

8.1 Kalibration des Sauerstoffsensors



HINWEIS

Der korrekte Sauerstoffwert liegt zwischen 20 und 21%.

Wenn dieser Wert nicht erreicht wird:

- ▶ Sauerstoffsensor kalibrieren.
- ▶ Sauerstoffsensor ersetzen.

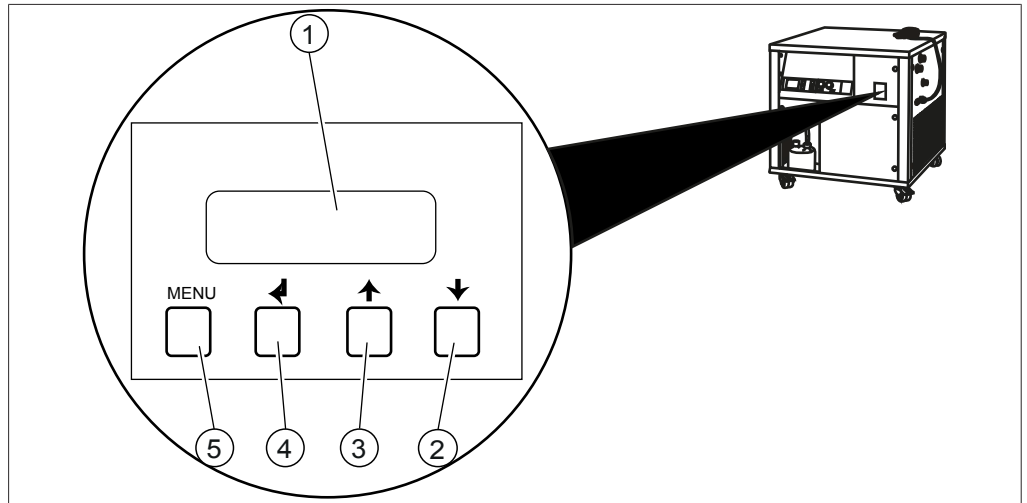


Abb. 6: Bedienelemente des Sauerstoffsensors

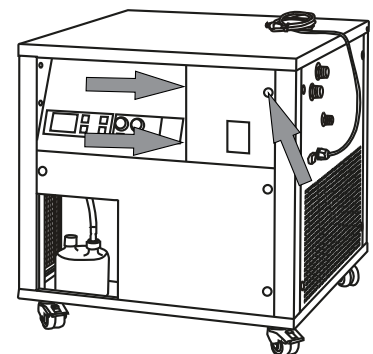
- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 1 Anzeige | 2 DECREMENT (Senken) |
| 3 INCREMENT (Erhöhen) | 4 ENTER (Eingabe) |
| 5 MENU (MENÜ) | |



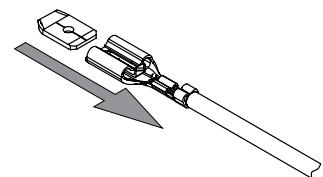
HINWEIS

Um die Kalibration abzubrechen, drücken Sie die Taste **MENU** (Menü).

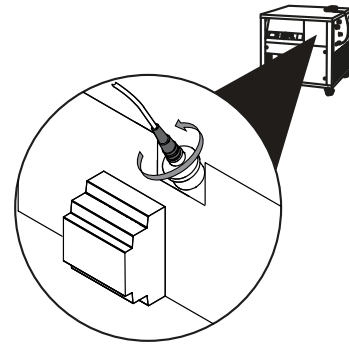
- ▶ Die Frontabdeckung zum Sauerstoffsensor öffnen.



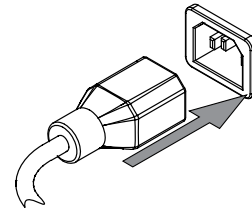
- ▶ Das Erdungskabel vom vorderseitigen Sauerstoffsensor entfernen.



- Den angeschlossenen Sauerstoffsensor entfernen.



- Das Netzkabel anschliessen.

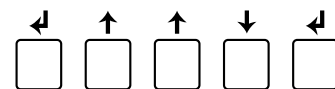


- Die Schaltfläche **MENU** (Menü) drücken.

⇒ Auf dem Display erscheint [PASS].



- Ohne Unterbrechung die folgende Tastenfolge drücken.



- Die Schaltfläche **MENU** (Menü) drücken.

⇒ Auf der Anzeige erscheint [E:1]



- Die Schaltfläche **ENTER** (Eingabe) drücken.



- Die Schaltfläche **INCREMENT** (Erhöhen) bzw. **DECREMENT** (Senken) drücken, um die Kalibrierkonzentration einzustellen (Luft: 20.9% O₂)



- Die Schaltfläche **ENTER** (Eingabe) drücken, um den Sensorbereich festzulegen.

⇒ Auf der Anzeige erscheint [- - -].



- Die Schaltfläche **MENU** (Menü) drücken.

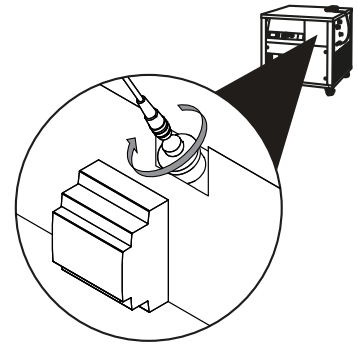
⇒ Der Bereichswert wird beim Beenden als % des anfänglichen Wertes der Kalibration angezeigt.

⇒ Die Kalibration gilt als bestanden, wenn der Wert zwischen 20 und 21 liegt.

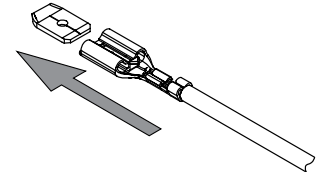
⇒ Die Messung ist abgeschlossen.



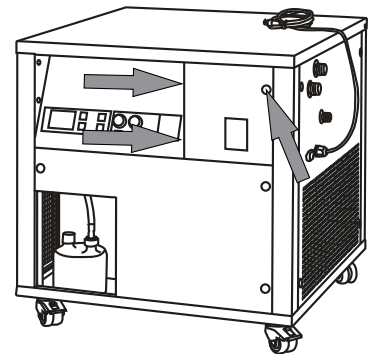
- Den angeschlossenen Sauerstoffsensor installieren.



- Das Erdungskabel wieder installieren.



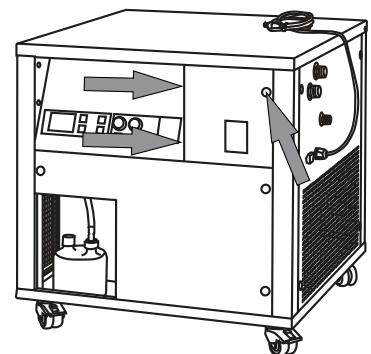
- Die Frontabdeckung anbringen.



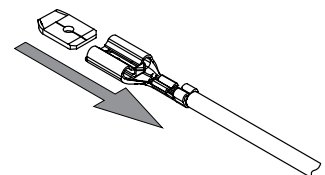
8.2 Austauschen des Sauerstoffsensors

8.2.1 Entfernen des Sauerstoffsensors

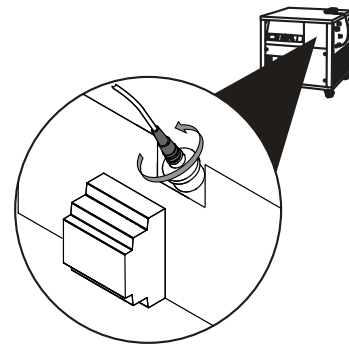
- Die Frontabdeckung zum Sauerstoffsensor entfernen.



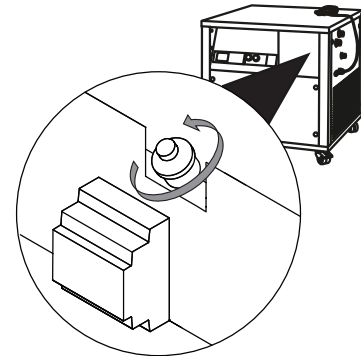
- Das Erdungskabel vom vorderseitigen Sauerstoffsensor abziehen.



- Zum Trennen des Sensorkabels den Stopfen drehen.



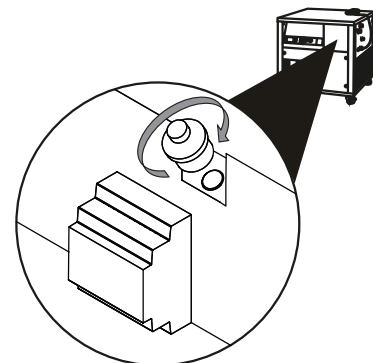
- Den Sauerstoffsensor entfernen.



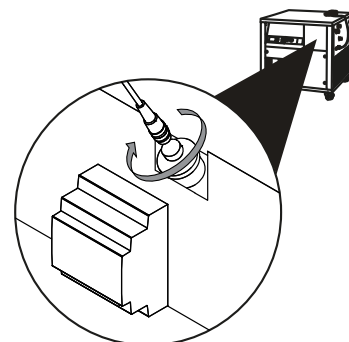
8.2.2 Installation des Sauerstoffsensors

Voraussetzung:

- ☒ Der Sauerstoffsensor ist entfernt. Siehe Kapitel 8.2.1 "Entfernen des Sauerstoffsensors", Seite 31.
- Die Folie vom Sauerstoffsensor entfernen.
- Den neuen Sauerstoffsensor wie abgebildet installieren.

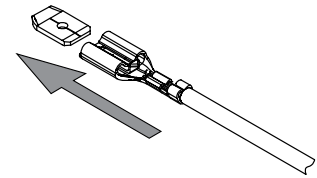


- Das Sensorkabel am eingeschraubten Sauerstoffsensor befestigen.

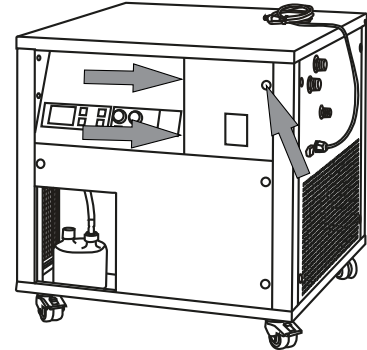


- Den Sensor kalibrieren. Siehe Kapitel 8.1 "Kalibration des Sauerstoffsensors", Seite 29.

- Das Erdungskabel wieder installieren.



- Die Frontabdeckung anbringen.



8.3

Fehlermeldungen



ACHTUNG

Zu häufiges Einschalten des Geräts

Zu häufiges Einschalten des Geräts kann zu Geräteschäden führen.

- Vor dem Neustarten des Geräts 10 Minuten warten.

Fehlercode Fehler		Massnahme
E01	Temperatursensor defekt	► Das Gerät ausschalten. ► Warten, bis das Gerät Umgebungstemperatur erreicht hat.
E02	Temperatur-Fehler	► Staub und Fremdkörper mit Druckluft oder einem Staubsauger aus den Belüftungsöffnungen entfernen. ► Das Gerät einschalten. ► An den BÜCHI-Kundendienst wenden.
E04	Kompressordruck-Fehler	► Das Gerät ausschalten. ► Warten, bis das Gerät Umgebungstemperatur erreicht hat. ► Das Gerät einschalten. ► An den BÜCHI-Kundendienst wenden.
E05	Daten-Fehler	► Das Gerät ausschalten. ► Das Gerät einschalten. ► An den BÜCHI-Kundendienst wenden.
E06	Elektronikschaltkreiss überhitzt	► Das Gerät ausschalten. ► Warten, bis das Gerät Umgebungstemperatur erreicht hat. ► Staub und Fremdkörper mit Druckluft oder einem Staubsauger aus den Belüftungsöffnungen entfernen. ► Das Gerät einschalten. ► An den BÜCHI-Kundendienst wenden.

9 Ausserbetriebnahme und Entsorgung

9.1 Ausserbetriebnahme

- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es vom Stromnetz.
- ▶ Entfernen Sie alle Leitungen und Kommunikationskabel vom Gerät.

9.2 Kältemittel



VORSICHT

Potenziell umweltgefährdend.

Das Gerät arbeitet mit einem Kältemittel. Siehe Kapitel 3.4 "Technische Daten", Seite 13.

- ▶ Das Gerät ordnungsgemäss entsorgen, bei Bedarf über einen professionellen Entsorgungsdienst.

9.3 Entsorgung

Der Betreiber ist für die sachgemässe Entsorgung des Instruments verantwortlich.

- ▶ Bei der Entsorgung die lokalen Gesetze und Regelungen zur Entsorgung beachten.
- ▶ Bei der Entsorgung die Entsorgungsvorschriften der verwendeten Materialien beachten. Verwendete Materialien siehe Kapitel 3.4 "Technische Daten", Seite 13

9.4 Rücksendung des Instrument

Vor dem Zurücksenden des Instruments 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.

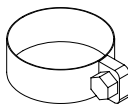
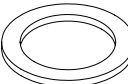
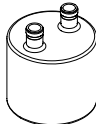
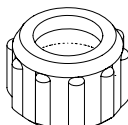
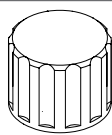
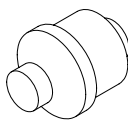
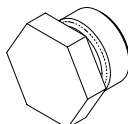


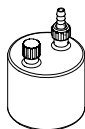
HINWEIS

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

10.1.1 Ersatzteile

	Best. Nummer	
Polypress tube (2 m)	046329	
Quick hose coupling	045656	
PTFE tube to receiving vessel	004105	
Seal PTFE	005155	
PTFE hose connection SVL 22	027338	

	Best. Nummer	Grafik
Hose clamps	004236	
Sealing FKM for hose coupling	11056479	
Woulf Bottle	041875	
Screw cap SVL 22	003577	
Screw cap SVL22	005222	
Oxygen sensor	046348	
Oxygen sensor plug	11070257	

	Best. Nummer	Grafik
Receiving vessel for solvent	040398	

BÜCHI Tochtergesellschaften:

Europa

Schweiz/Österreich BÜCHI Labortechnik AG CH – 9230 Flawil T +41 71 394 63 63 F +41 71 394 64 64 buchi@buchi.com www.buchi.com	Benelux BÜCHI Labortechnik GmbH Branch Office Benelux NL – 3342 GT Hendrik-Ido-Ambacht T +31 78 684 94 29 F +31 78 684 94 30 benelux@buchi.com www.buchi.com /bx-en	Frankreich BUCHI Sarl FR – 94656 Rungis Cedex T +33 1 56 70 62 50 F +33 1 46 86 00 31 france@buchi.com www.buchi.com/fr-fr	Deutschland BÜCHI Labortechnik GmbH DE – 45127 Essen T +800 414 0 414 0 (Toll Free) T +49 201 747 490 F +49 201 747 492 0 deutschland@buchi.com www.buchi.com/de-de
Italien BUCHI Italia s.r.l. IT – 20010 Cornaredo (MI) T +39 02 824 50 11 F +39 02 57 51 28 55 italia@buchi.com www.buchi.com/it-it	Russland BUCHI Russia/CIS Russia 127287 Moscow T +7 495 36 36 495 russia@buchi.com www.buchi.com/ru-ru	Grossbritannien BUCHI UK Ltd. GB – Oldham OL9 9QL T +44 161 633 1000 F +44 161 633 1007 uk@buchi.com www.buchi.com/gb-en	Deutschland BÜCHI NIR-Online DE – 69190 Walldorf T +49 6227 73 26 60 F +49 6227 73 26 70 nir-online@buchi.com www.nir-online.de

Amerika

Brasilien BUCHI Brasil Ltda. BR – Valinhos SP 13271-570 T +55 19 3849 1201 F +55 19 3849 2907 brasil@buchi.com www.buchi.com/br-pt	USA/Kanada BUCHI Corporation US – New Castle, DE 19720 T +1 877 692 8244 (Toll Free) T +1 302 652 3000 F +1 302 652 8777 us-sales@buchi.com www.buchi.com/us-en
--	--

Asien

China BUCHI China CN – 200052 Shanghai T +86 21 6280 3366 F +86 21 5230 8821 china@buchi.com www.buchi.com/cn-zh	Indien BUCHI India Private Ltd. IN – Mumbai 400 055 T +91 22 667 75400 F +91 22 667 18986 india@buchi.com www.buchi.com/in-en	Indonesien PT. BUCHI Indonesia ID – Tangerang 15321 T +62 21 537 62 16 F +62 21 537 62 17 indonesia@buchi.com www.buchi.com/id-in	Japan Nihon BUCHI K.K. JP – Tokyo 110-0008 T +81 3 3821 4777 F +81 3 3821 4555 nihon@buchi.com www.buchi.com/jp-ja
Korea BUCHI Korea Inc. KR – Seoul 153-782 T +82 2 6718 7500 F +82 2 6718 7599 korea@buchi.com www.buchi.com/kr-ko	Malaysia BUCHI Malaysia Sdn. Bhd. MY – 47301 Petaling Jaya, Selangor T +60 3 7832 0310 F +60 3 7832 0309 malaysia@buchi.com www.buchi.com/my-en	Singapur BUCHI Singapore Pte. Ltd. SG – Singapore 609919 T +65 6565 1175 F +65 6566 7047 singapore@buchi.com www.buchi.com/sg-en	Thailand BUCHI (Thailand) Ltd. TH – Bangkok 10600 T +66 2 862 08 51 F +66 2 862 08 54 thailand@buchi.com www.buchi.com/th-th

BÜCHI Support-Center:

Südostasien BUCHI (Thailand) Ltd. TH-Bangkok 10600 T +66 2 862 08 51 F +66 2 862 08 54 bacc@buchi.com www.buchi.com/th-th	Naher Osten BÜCHI Labortechnik AG UAE – Dubai T +971 4 313 2860 F +971 4 313 2861 middleeast@buchi.com www.buchi.com	Lateinamerika BUCHI Latinoamérica S. de R.L. de C.V. MX – Mexico City T +52 55 9001 5386 latinoamerica@buchi.com www.buchi.com/es-es
---	--	---

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