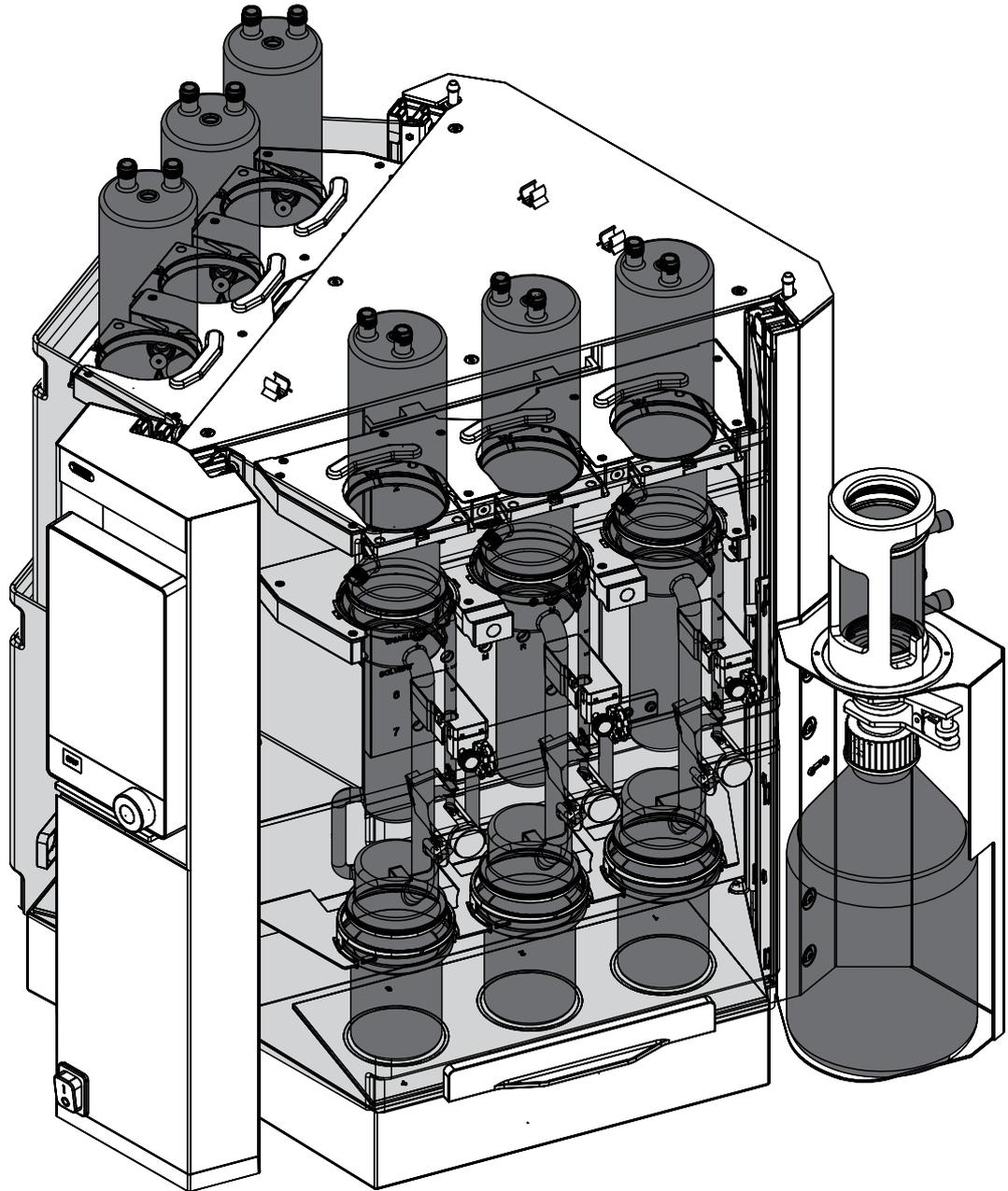




FatExtractor E-500

Bedienungsanleitung



Impressum

Produktidentifikation:
Bedienungsanleitung (Original) FatExtractor E-500
11593951

Publikationsdatum: 12.2022

Version C

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	8
1.1	Warnhinweise in diesem Dokument	8
1.2	Symbole.....	8
1.2.1	Warnzeichen.....	8
1.2.2	Auszeichnungen und Symbole	9
1.3	Warenzeichen.....	9
2	Sicherheit	10
2.1	Ordnungsgemässe Verwendung	10
2.2	Nicht bestimmungsgemässe Verwendung	10
2.3	Personalqualifikation	11
2.4	Platzierung der Warnsymbole auf dem Produkt	12
2.5	Schutzvorrichtungen.....	13
2.6	Restrisiken.....	13
2.6.1	Heisse Oberflächen	13
2.6.2	Leere Becher auf Heizplatten	13
2.6.3	Mechanische Beschädigungen.....	13
2.6.4	Glasbruch	14
2.6.5	Glasschäden beim Extraktionsprozess	14
2.6.6	Überfüllte Extraktionsbecher	14
2.6.7	Gefahrstoffaustritte	14
2.6.8	Lösungsmittelaustritte beim Extraktionsprozess	15
2.6.9	Fehlfunktion der Analytschutz-Sensoren.....	15
2.6.10	Spuren dunkler Extrakte oder Rückstände von Extraktschaum	15
2.7	Persönliche Schutzausrüstung	15
2.8	Modifikationen	15
3	Produktbeschreibung	17
3.1	Erläuterung der Funktionsweise	17
3.1.1	Soxhlet-Extraktion	17
3.1.2	Heissextraktion	18
3.1.3	Kostengünstige kontinuierliche Extraktion.....	18
3.1.4	Erläuterung des Analytschutz-Sensors (Option)	18
3.2	Aufbau	20
3.2.1	Frontansicht.....	20
3.2.2	Rückansicht.....	21
3.2.3	Obere Anschlusselemente an der Rückseite	21
3.2.4	Untere Anschlusselemente an der Rückseite.....	22
3.2.5	Installationsplatte.....	23
3.2.6	Benutzeroberfläche	24
3.2.7	Pro-Benutzeroberfläche.....	25
3.3	Typenschild	25
3.4	Lieferumfang.....	26
3.5	Technische Daten.....	26
3.5.1	FatExtractor E-500	26
3.5.2	Umgebungsbedingungen	27
3.5.3	Materialien	28

4	Transport und Lagerung	29
4.1	Transport	29
4.2	Lagerung	29
4.3	Instrument heben.....	29
5	Inbetriebnahme	31
5.1	Vor der Installation.....	31
5.2	Standort	31
5.3	Elektrische Verbindungen herstellen	32
5.4	Gegen Erdbeben sichern.....	32
5.5	Anschliessen des Kühlmediumschlauchs.....	33
5.6	Anschliessen der Lösungsmittelschläuche an die Kühlertankflasche	33
5.7	Anschliessen der Kühlmediumschläuche an die Kühlertankflasche.....	34
5.8	Vorbereiten der Tankflasche	35
5.9	Vorbereiten des Geräts für die Soxhlet-Extraktion	36
5.9.1	Installationen für die Soxhlet-Extraktion	36
5.9.2	Vorbereiten der Soxhlet-Extraktionsglaskammer	36
5.9.3	Installieren der Soxhlet-Extraktionsglaskammer	37
5.10	Vorbereiten des Geräts für die Heissextraktion	39
5.10.1	Installationen für die Heissextraktion.....	39
5.11	Vorbereiten des Geräts für die Kostengünstige kontinuierliche Extraktion.....	39
5.11.1	Installationen für die Kostengünstige kontinuierliche Extraktion.....	39
5.11.2	Vorbereiten der Extraktionsglaskammer für eine Kostengünstige kontinuierliche Extraktion.....	40
5.11.3	Installieren der Extraktionsglaskammer für die Kostengünstige kontinuierliche Extraktion.....	40
5.12	Installieren der Schutzschilde.....	41
5.12.1	Installieren zweier Schutzschilde (nur Soxhlet).....	41
5.12.2	Installieren eines Schutzschildes (nur Heissextraktion und Kostengünstige kontinuierliche Extraktion)	42
5.13	Vorbereiten des Kühlers	42
5.14	Wählen einer Konfiguration	45
5.15	Zerlegen des Kühlerkreislaufs	45
5.16	Mobile Anbindung.....	46
5.16.1	Voraussetzungen für die lokalen Netzwerkeinstellungen	46
5.16.2	Vorbereiten des Geräts für die App-Nutzung	47
6	Bedienung der Benutzeroberfläche	48
6.1	Layout der Benutzeroberfläche	48
6.2	Funktionsleiste.....	49
6.3	Menüleiste	49
6.3.1	Menü Startseite	50
6.3.2	Menü Methode.....	50
6.3.3	Menü Konfigurationen	50
6.3.4	Menü Lösungsmittel	53
6.4	Statusleiste	53

7	Bedienung der Pro-Benutzeroberfläche.....	54
7.1	Layout der Benutzeroberfläche	54
7.2	Funktionsleiste.....	55
7.3	Menüleiste	55
7.3.1	Menü Startseite	56
7.3.2	Menü Methode.....	57
7.3.3	Menü Konfigurationen	57
7.3.4	Menü Lösungsmittel	60
7.4	Statusleiste	60
8	Bearbeiten einer Methode.....	61
8.1	Neue Methode anlegen	61
8.2	Name einer Methode ändern	61
8.3	Einstellen des Lösungsmittels einer Methode	62
8.4	Einstellen der Extraktionsdauer einer Methode.....	62
8.5	Einstellen der Extraktionszyklen einer Methode (nur Soxhlet-Extraktion).....	63
8.6	Einstellen der Extraktionsheizstufe einer Methode.....	63
8.7	Einstellen der Öffnungsdauer des Soxhletventils einer Methode (nur Soxhlet)	64
8.8	Einstellen der Spüldauer einer Methode (nur Soxhlet- und Heissextraktion)	65
8.9	Einstellen der Spülheizstufe einer Methode (nur Soxhlet- und Heissextraktion).....	65
8.10	Einstellen der Anzahl der Abläufe für eine Methode (nur Heissextraktion)	66
8.11	Einstellen von SmartDrying (nur Soxhlet und Kostengünstige kontinuierliche Extraktion)..	66
8.12	Einstellen der Trocknungsdauer einer Methode.....	67
8.13	Einstellen der Trocknungsheizstufe einer Methode.....	67

9	Durchführung einer Extraktion	69
9.1	Während der Durchführung der Extraktion auszuführen	69
9.1.1	Zugeben von Lösungsmittel durch den Kühler	69
9.2	Einsetzen der Glasprobenhülse mit Fritte in die Extraktionsglaskammer	70
9.3	Durchführen einer Soxhlet-Extraktion.....	71
9.3.1	Einstellen des Optiksensors an der Soxhlet-Extraktionsglaskammer	71
9.3.2	Vorbereiten des Geräts für eine Soxhlet-Extraktion	71
9.3.3	Methode wählen	72
9.3.4	Auswählen der Extraktionspositionen.....	72
9.3.5	Starten einer Soxhlet-Extraktion.....	72
9.3.6	Beenden einer Soxhlet-Extraktion	73
9.3.7	Instrument herunterfahren	74
9.4	Durchführen einer Heissextraktion	74
9.4.1	Vorbereiten des Geräts für eine Heissextraktion.....	74
9.4.2	Methode wählen	74
9.4.3	Auswählen der Extraktionspositionen.....	75
9.4.4	Starten einer Heissextraktion	75
9.4.5	Beenden einer Heissextraktion.....	76
9.4.6	Instrument herunterfahren	76
9.5	Durchführen einer Kostengünstigen kontinuierlichen Extraktion	77
9.5.1	Vorbereiten des Geräts für eine Kostengünstige kontinuierliche Extraktion.....	77
9.5.2	Methode wählen	77
9.5.3	Auswählen der Extraktionspositionen.....	77
9.5.4	Starten einer Kostengünstigen kontinuierlichen Extraktion	78
9.5.5	Beenden einer Kostengünstigen kontinuierlichen Extraktion	79
9.5.6	Instrument herunterfahren	79
9.6	Exportieren von Extraktionsparametern	79
9.6.1	Exportieren von Extraktionsparametern ohne Cloud-Verbindung	79
9.6.2	Exportieren von Extraktionsparametern mit Cloud-Verbindung	80
10	Bearbeiten eines Lösungsmittels	81
10.1	Erstellen eines neuen Lösungsmittels	81
10.2	Ändern des Namens eines Lösungsmittels (nur selbst erstellte Lösungsmittel)	81
11	Reinigung und Wartung	82
11.1	Regelmässige Wartungsarbeiten	82
11.2	Ausbau der Tankflasche.....	84
11.3	Ablassen des Lösungsmittels aus dem Gerät	85
11.3.1	Die Pumpe einschalten.....	85
11.3.2	Die Tankventile öffnen.....	85
11.3.3	Die Pumpe abschalten	85
11.4	Ablassen des Lösungsmittels aus der Extraktionsglaskammer (nur Soxhlet).....	85
12	Hilfe bei Störungen	87
12.1	Fehlersuche und -behebung.....	87
12.2	Ablassen des Lösungsmittels aus der Extraktionsglaskammer (nur Soxhlet).....	89
13	Ausserbetriebnahme und Entsorgung	91
13.1	Stilllegung	91
13.2	Entsorgung	91
13.3	Rücksendung des Instrument.....	91

14	Anhang	92
14.1	Skizzen	92
14.1.1	Kühlerkreislauf.....	92
14.1.2	Lösungsmittelkreislauf	93
14.2	Ersatzteile und Zubehör	93
14.2.1	Ersatzteile	93
14.2.2	Umrüst- und Aktualisierungskits	95
14.2.3	Zubehör	97
14.2.4	Verbrauchsartikel.....	98
14.2.5	Halterung für Extraktionshülsen	98
14.2.6	Glasprobenhülsen und Extraktionshülsen	98
14.2.7	Unterlagen	99

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 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.

1.2 Symbole

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

1.2.1 Warnzeichen

Symbol	Bedeutung
	Allgemeine Warnung
	Heisse Oberfläche
	Zerbrechliche Gegenstände

Symbol	Bedeutung
	Handverletzungen
	Brennbare Stoffe

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 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 Ordnungsgemäße Verwendung

Der FatExtractor E-500 ist für die Extraktion (Fest-Flüssig-Extraktion) von Proben mit bekannten Lösungsmitteln sowie für die Reduzierung oder Trocknung des Extrakts ausgelegt.

Der FatExtractor E-500 kann im Labor für die folgenden Aufgaben verwendet werden:

- Soxhlet-Extraktion
- Heissextraktion
- Kostengünstige kontinuierliche Extraktion

Der FatExtractor E-500 ist in einer grundlegenden Konfiguration und eine Konfiguration mit erweitertem Widerstand verfügbar.

Der FatExtractor E-500 in der grundlegenden Konfiguration kann mit den folgenden Lösungsmitteln verwendet werden:

- Chloroform
- Hexan
- Petrolether
- Sonstige Lösungsmittel nur nach schriftlicher Genehmigung der BÜCHI Labortechnik AG.

Der FatExtractor E-500 in der Konfiguration mit erweitertem Widerstand kann zusätzlich mit den folgenden Lösungsmitteln verwendet werden:

- Diethylether
- Pentan
- Aceton
- MTBE
- Dichlormethan
- Sonstige Lösungsmittel nur nach schriftlicher Genehmigung der BÜCHI Labortechnik AG.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jegliche Verwendung, die nicht den Ausführungen unter Kapitel 2.1 "Ordnungsgemäße Verwendung", Seite 10 entspricht, sowie jegliche Anwendung, die nicht den technischen Spezifikationen entspricht, stellt eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung dar.

Insbesondere die folgenden Anwendungen sind nicht zulässig:

- Die Verwendung des Geräts in Bereichen, die explosionsgeschützte Apparaturen erfordern.
- Die Verarbeitung von Proben, die durch Stosseinwirkung, Reibung, Hitze oder Funken zur Explosion gebracht werden oder in Brand geraten könnten (z. B. Sprengstoffe).
- Die Verwendung des Geräts für Proben, die mit dem Lösungsmittel reagieren.
- Verwendung des Geräts mit Lösungsmitteln, die Peroxide enthalten.
- Die Verwendung des Geräts mit Glaszubehör, bei dem es sich nicht um Originalartikel von BÜCHI handelt.
- Verwendung des Geräts bei Überdruck.
- Die Verwendung von Lösungsmitteln mit einem Zündpunkt von weniger als 160 °C.
- Die Verwendung von anderen als den in Kapitel 2.1 "Ordnungsgemässe Verwendung", Seite 10 definierten Lösungsmitteln ohne vorherige schriftliche Genehmigung der BÜCHI Labortechnik AG.

2.3 Personalqualifikation

Nicht qualifizierte 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.

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

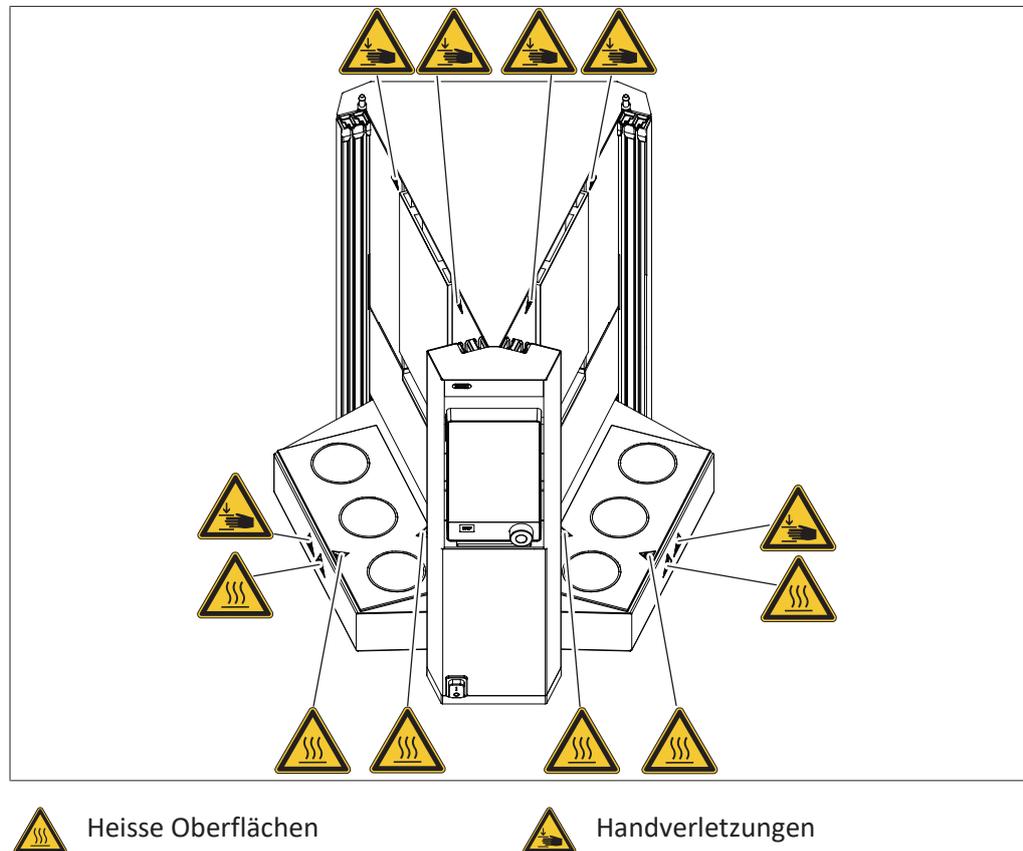
Der Bediener (im Allgemeinen der Laborleiter) ist für die folgenden Aspekte verantwortlich:

- 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 Platzierung der Warnsymbole auf dem Produkt



2.5 Schutzvorrichtungen

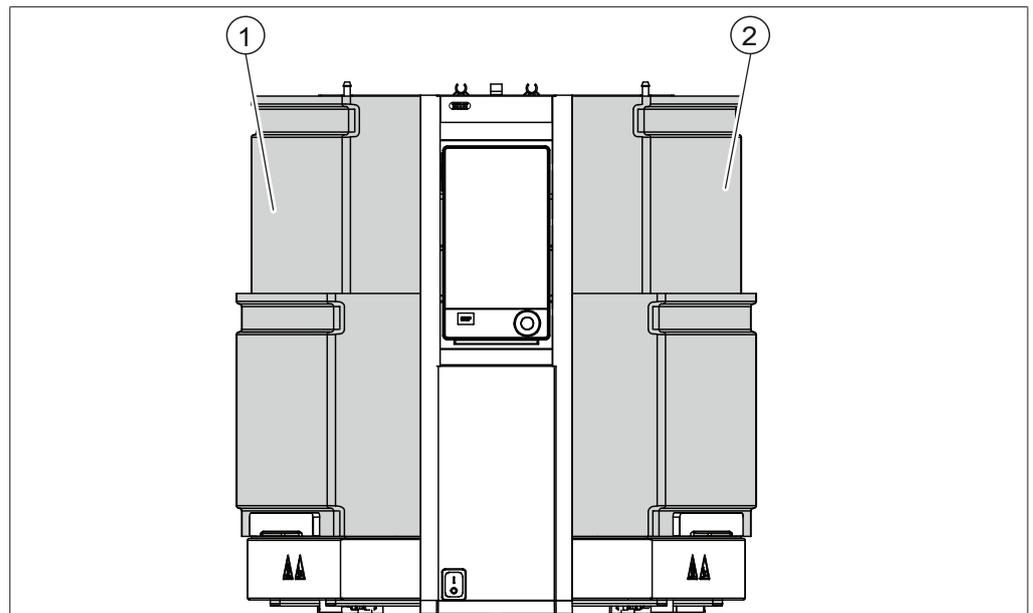


Abb. 1: Schutzvorrichtungen

1 Schutzschild

2 Schutzschild

2.6 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.

2.6.1 Heisse Oberflächen

Die Oberflächen des Geräts können sehr heiss werden. Bei Berührung können Hautverbrennungen die Folge sein.

- ▶ Heisse Oberflächen nicht berühren oder entsprechende Schutzhandschuhe tragen.

2.6.2 Leere Becher auf Heizplatten

Leere Becher auf aktiven Heizplatten resultieren in sehr heißen Oberflächen und können das Gerät und die Becher beschädigen.

- ▶ Leere Becher vom Gerät entfernen.
- ▶ Nicht verwendete Heizpositionen deaktivieren.
- ▶ Optimierte Extraktionsparameter, Trocknungsparameter und Lösungsmittelmengen verwenden (bspw. aus den technischen und Anwendungshinweisen von BÜCHI).

2.6.3 Mechanische Beschädigungen

Bei beschädigten Geräten können scharfe Kanten, bewegliche Teile oder freiliegende elektrische Leiter Verletzungen verursachen.

- ▶ Das Gerät regelmässig auf sichtbare Beschädigungen untersuchen.

- ▶ Sicherstellen, dass der Verriegelungsmechanismus des Schutzschildes ordnungsgemäss funktioniert.
- ▶ Im Störfall:
 - Das Gerät sofort ausschalten.
 - Das Stromkabel abziehen.
 - Den Bediener verständigen.
 - Das Gerät vor allen weiteren Massnahmen abkühlen lassen.
- ▶ Beschädigte Geräte nicht mehr verwenden.

2.6.4 Glasbruch

Durch Glasbruch kann es zu schweren Schnittverletzungen kommen.

Unsichtbare Sprünge in Glaszubehör können zum Bruch führen.

- ▶ Bei der Handhabung von zerbrochenem Glaszubehör Schutzhandschuhe tragen.
- ▶ Die Glaskomponenten behutsam handhaben und nicht fallen lassen.
- ▶ Glaszubehör bei Nichtgebrauch stets in geeigneten Haltern platzieren.
- ▶ Jegliche mechanische Stosseinwirkung vermeiden.
- ▶ Die Einwirkung von thermischen Schocks auf Glaszubehör vermeiden (d. h., heisses Glaszubehör nicht auf kalte Flächen stellen).
- ▶ Glaskomponenten vor jedem Gebrauch stets auf Beschädigungen sichtprüfen.
- ▶ Beschädigte Glaskomponenten nicht mehr verwenden.
- ▶ Keine Becher verwenden, die in leerem Zustand länger als 20 Minuten lang auf einer Heizplatte erwärmt wurden.

2.6.5 Glasschäden beim Extraktionsprozess

Glasschäden beim Extraktionsprozess können durch Lösungsmittel, Kühlmedium und Brand verursachte Geräteschäden zur Folge haben.

- ▶ Im Störfall:
 - Das Gerät sofort ausschalten.
 - Das Stromkabel abziehen.
 - Den Bediener verständigen.
 - Die Gerätetemperatur unter Aufsicht bis auf Umgebungstemperatur absinken lassen.

2.6.6 Überfüllte Extraktionsbecher

Überfüllte Extraktionsbecher können Leckagen verursachen und Geräteschäden oder Brand zur Folge haben.

- ▶ Nicht mehr als die angegebene Höchstmenge einfüllen. Siehe Kapitel 3.5 "Technische Daten", Seite 26.

2.6.7 Gefahrstoffaustritte

Der Bediener ist für die Gewährleistung der Anwendersicherheit sowie für die Wahl der korrekten Dekontaminationsmittel verantwortlich.

- ▶ Sicherstellen, dass die Personenschutzrüstung den in den Sicherheitsdatenblättern der verwendeten Chemikalien aufgeführten Anforderungen entspricht.

- ▶ Sicherstellen, dass das Dekontaminationsmittel den in den Sicherheitsdatenblättern der verwendeten Chemikalien aufgeführten Anforderungen entspricht.
- ▶ Sicherstellen, dass das Dekontaminationsmittel mit den verwendeten Materialien kompatibel ist. Siehe Kapitel 3.5 "Technische Daten", Seite 26.
- ▶ Bei weiteren Fragen bitte an den BÜCHI-Kundendienst wenden.

2.6.8 Lösungsmittelaustritte beim Extraktionsprozess

Bei Lösungsmittelaustritten aus dem System können gefährliche Lösungsmitteldämpfe entstehen, die Geräteschäden oder Brände zur Folge haben.

- ▶ Vor jeder Verwendung die ordnungsgemässe Installation der Dichtungen sowie den Zustand der Dichtungen überprüfen.
- ▶ Die Dichtungen bei Bedarf austauschen.
- ▶ Alle Anschlüsse der Lösungsmittelleitungen nach der Installation überprüfen.
- ▶ Das Gerät nach dem Beginn der Extraktion bis zum Kondensieren des Lösungsmittels beobachten.

▶ Im Störfall:

- Das Gerät sofort ausschalten.
- Das Stromkabel abziehen.
- Den Bediener verständigen.
- Die Gerätetemperatur unter Aufsicht bis auf Umgebungstemperatur absinken lassen.

2.6.9 Fehlfunktion der Analytschutz-Sensoren

- ▶ Die Analytschutz-Sensoren nicht abdecken oder modifizieren.
- ▶ Für die Extraktion ausschliesslich saubere Becher verwenden.
- ▶ Die Reflektorfolien sauber halten.

2.6.10 Spuren dunkler Extrakte oder Rückstände von Extraktschaum

Spuren dunkler Extrakte oder Rückstände von Extraktschaum an den Becherwänden können zu einer Fehlfunktion des Analytschutz-Sensors führen.

2.7 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.

2.8 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-Servicetechnikern durchführen lassen.

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

3 Produktbeschreibung

3.1 Erläuterung der Funktionsweise

Der FatExtractor E-500 ist für die Durchführung der folgenden Fest-Flüssig-Extraktionsmethoden ausgelegt:

- Soxhlet-Extraktion (siehe Kapitel 3.1.1 "Soxhlet-Extraktion", Seite 17)
- Heissextraktion (siehe Kapitel 3.1.2 "Heissextraktion", Seite 18)
- Kostengünstige kontinuierliche Extraktion (siehe Kapitel 3.1.3 "Kostengünstige kontinuierliche Extraktion", Seite 18)

3.1.1 Soxhlet-Extraktion

Schritt 1: Extraktion

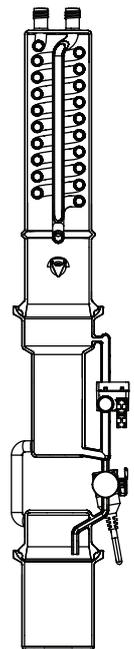
- Die Probe befindet sich in der Extraktionskammer.
- Der Becher enthält das Lösungsmittel.
- Das Magnetventil ist geschlossen, das Lösungsmittel wird bis zum Optiksensord gesammelt und extrahiert den Analyten.
- Bei Erreichen des Optiksensors öffnet sich das Magnetventil und das den Analyten enthaltende Lösungsmittel fließt in den Becher zurück.

Schritt 2: Spülung

- Das Magnetventil ist geöffnet, das Lösungsmittel fließt in den Becher zurück, das Lösungsmittel wird nicht gesammelt.

Schritt 3: Trocknung

- Das Lösungsmittel wird erhitzt, Dampf steigt zum Kühler auf, kondensiert und fließt in den Tank.
- Der Analyt verbleibt im Becher.



3.1.2 Heissextraktion

Schritt 1: Extraktion

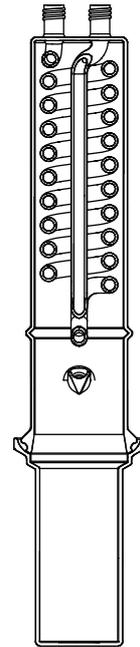
- Die Probe befindet sich im Becher.
- Der Becher enthält das Lösungsmittel.
- Das Lösungsmittel wird erhitzt, Dampf steigt zum Kühler auf, kondensiert und tropft in den Becher mit der Probe.

Schritt 2: Spülung

- Das Lösungsmittel im Becher wird erhitzt und verdampft.
- Der Dampf steigt zum Kühler auf.
- Das kondensierte Lösungsmittel fließt in den Becher mit der Probe.
- Das Ventil der Tankflasche öffnet sich in regelmässigen Abständen und kondensiertes Lösungsmittel fließt in die Tankflasche.
- Der Lösungsmittelfüllstand sinkt.

Schritt 3: Trocknung

- Das Lösungsmittel wird erhitzt, Dampf steigt zum Kühler auf, kondensiert und fließt in den Tank.
- Der Analyt verbleibt im Becher.



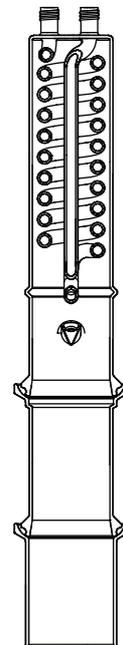
3.1.3 Kostengünstige kontinuierliche Extraktion

Schritt 1: Extraktion

- Die Probe befindet sich in der Extraktionskammer.
- Der Becher enthält das Lösungsmittel.
- Das Lösungsmittel wird erhitzt, Dampf steigt um die Probe herum zum Kühler auf, kondensiert und tropft durch die Probe hindurch wieder in die Extraktionskammer (in den Becher).

Schritt 2: Trocknung

- Das Lösungsmittel wird erhitzt, Dampf steigt um die Probe herum zum Kühler auf, kondensiert und fließt in den Tank.
- Der Analyt verbleibt im Becher.



3.1.4 Erläuterung des Analytschutz-Sensors (Option)

Der Analytschutz-Sensor schützt den Analyten vor Überhitzung.

Der Analytschutz-Sensor wird bei den folgenden Gegebenheiten ausgelöst:

	Soxhlet- Extraktion	Heiss- extraktion	Kostengünstige kontinuierliche Extraktion
Vorhandensein eines Bechers	X	X	X
Vorhandensein von Lösungsmittel (Füllstandsprüfung)	X	X	X
Extraktionsschritt	X	X	X
Spülschritt	X	–	X
Trocknungsschritt	X*	–	X*

* mit SmartDrying. Siehe Kapitel 8.11 "Einstellen von SmartDrying (nur Soxhlet und Kostengünstige kontinuierliche Extraktion)", Seite 66.

3.2 Aufbau

3.2.1 Frontansicht

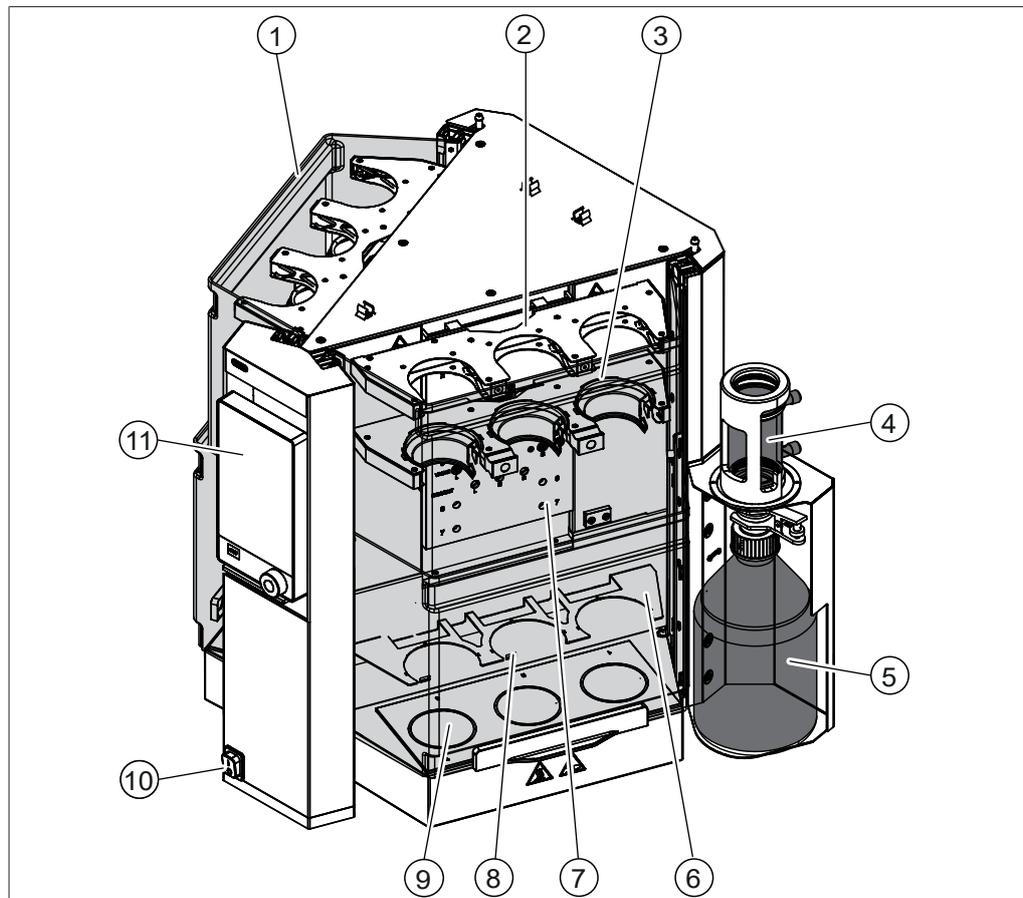


Abb. 2: Frontansicht

- | | | | |
|----|-------------------------|----|---------------------------------|
| 1 | Schutzschild | 2 | Kühler-Rack |
| 3 | Kammer-Rack | 4 | Kühler-Lösungsmitteltank |
| 5 | Lösungsmitteltank | 6 | Becher-Rack |
| 7 | Installationsplatte | 8 | Analytschutz-Sensor
(Option) |
| 9 | Heizplatte | 10 | Ein/Aus-Hauptschalter |
| 11 | Pro-Benutzer Oberfläche | | |

3.2.2 Rückansicht

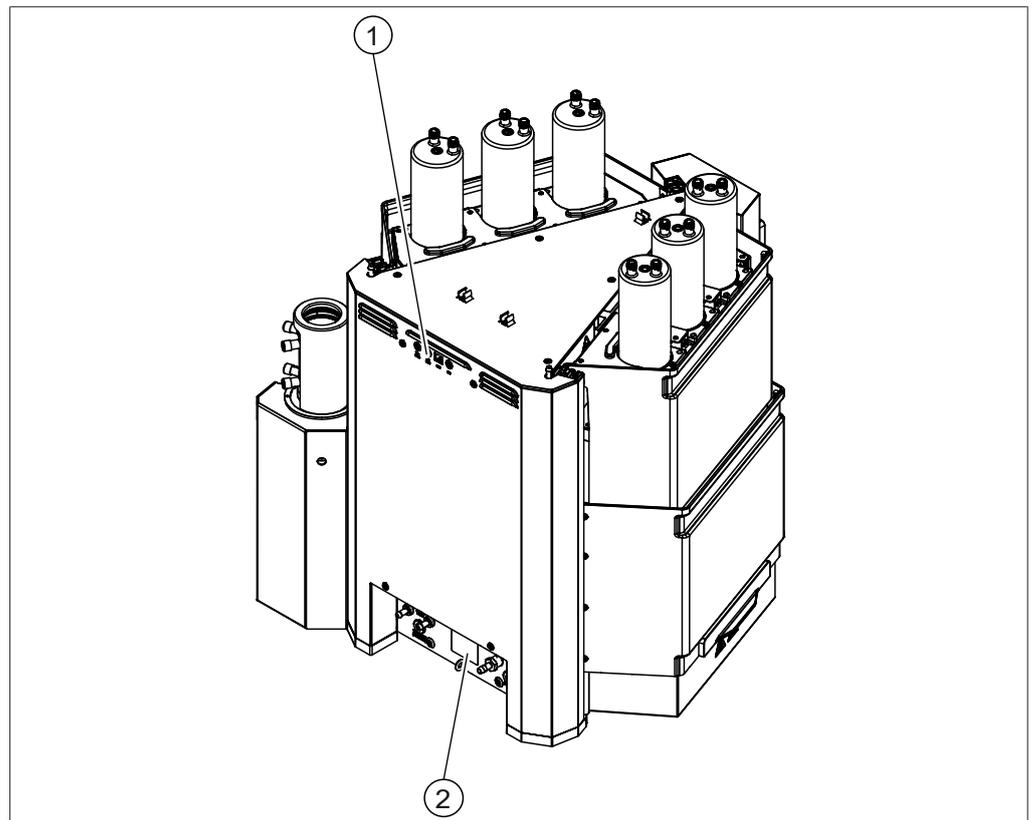


Abb. 3: Rückansicht

- | | |
|--|--|
| <p>1 Obere Anchlusselemente
Siehe Kapitel 3.2.3 "Obere Anchlusselemente an der Rückseite", Seite 21.</p> | <p>2 Untere Anchlusselemente
Siehe Kapitel 3.2.4 "Untere Anchlusselemente an der Rückseite", Seite 22.</p> |
|--|--|

3.2.3 Obere Anchlusselemente an der Rückseite

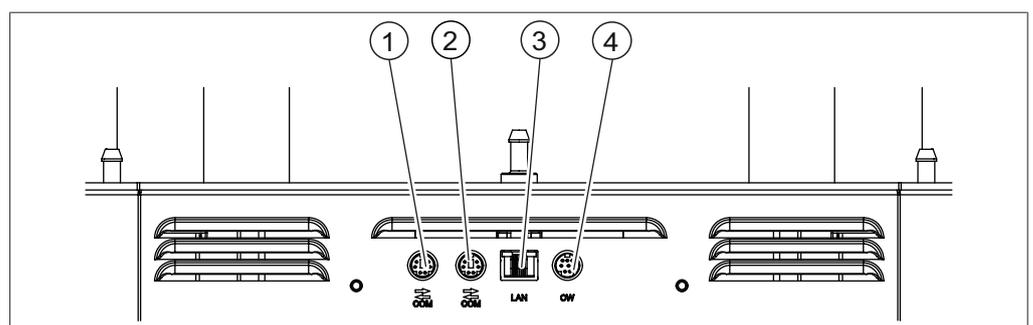


Abb. 4: Anchlusselemente oben

- | | |
|--|---|
| <p>1 Standardmässiger BÜCHI-Kommunikationsanschluss (COM)</p> <p>3 LAN-Anschluss</p> | <p>2 Standardmässiger BÜCHI-Kommunikationsanschluss (COM)</p> <p>4 Anschluss für das Kühlwasserventil</p> |
|--|---|

3.2.4 Untere Anschlüsselemente an der Rückseite

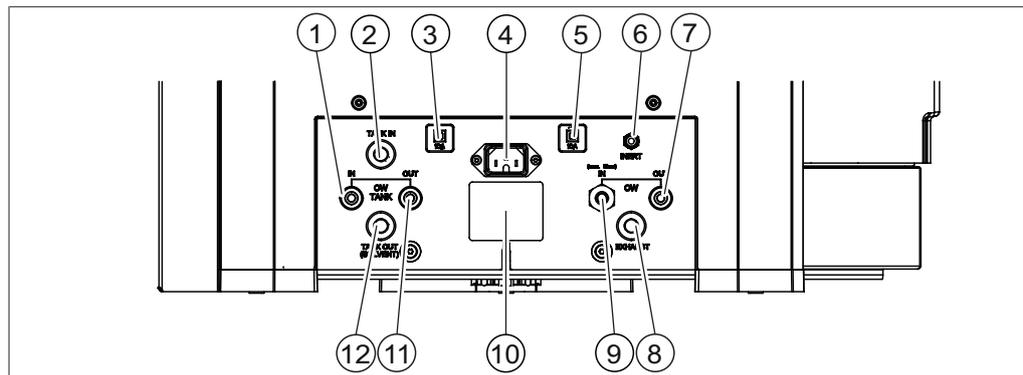


Abb. 5: Anschlüsselemente unten

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Kühlwasser-Lösungsmittel tank, Einlass
(gekennzeichnet mit IN) | 2 | Lösungsmittel, Einlass
(gekennzeichnet mit TANK IN) |
| 3 | Sicherung | 4 | Netzteilanschluss |
| 5 | Sicherung | 6 | Inertgas-Anschluss (Option)
(gekennzeichnet mit INERT) |
| 7 | Kühlwasser, Auslass
(gekennzeichnet mit OUT) | 8 | Abgas
(gekennzeichnet mit EXHAUST) |
| 9 | Kühlwasser, Einlass
(gekennzeichnet mit IN) | 10 | Typenschild |
| 11 | Kühlwasser-Lösungsmittel tank, Auslass
(gekennzeichnet mit OUT) | 12 | Lösungsmittel, Auslass
(gekennzeichnet mit TANK OUT (SOLVENT)) |

3.2.5 Installationsplatte

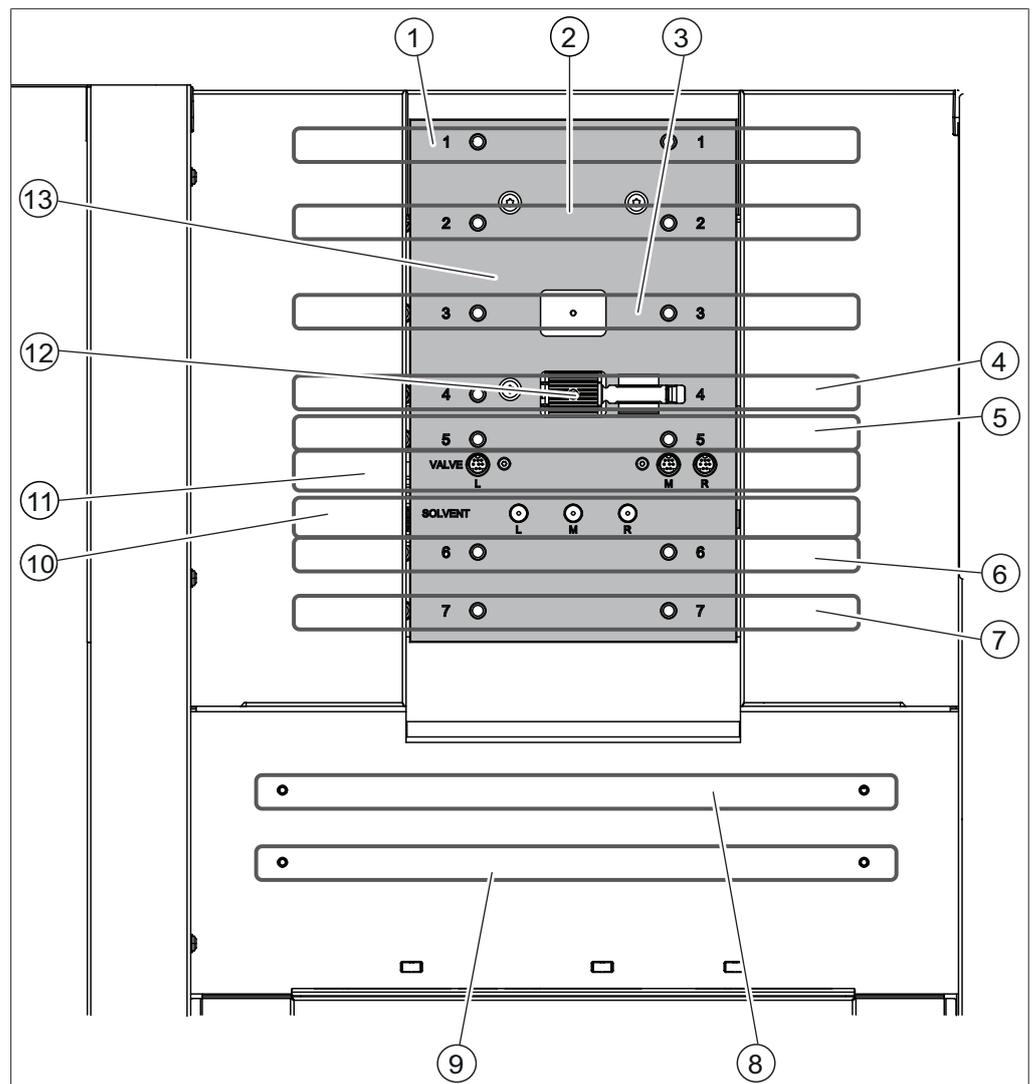


Abb. 6: Installationsplatte

- | | | | |
|----|--|----|-------------------------------------|
| 1 | Für UniversalExtractor E-800 | 2 | Kühler-Rack, Soxhlet-Extraktion |
| 3 | Für UniversalExtractor E-800 | 4 | Kammer-Rack, Soxhlet-Extraktion |
| 5 | Kühler-Rack, Kostengünstige kontinuierliche Extraktion | 6 | Kühler-Rack, Heissextraktion |
| 7 | Kammer-Rack, Kostengünstige kontinuierliche Extraktion | 8 | Becher-Rack, Heissextraktion |
| 9 | Becher-Rack, Soxhlet-Extraktion/ Kostengünstige kontinuierliche Extraktion | 10 | Lösungsmittel-Sammelschlauch |
| 11 | Buchse für Sensor | 12 | Klemme zum Befestigen der Schläuche |
| 13 | Lift | | |

3.2.6 Benutzeroberfläche

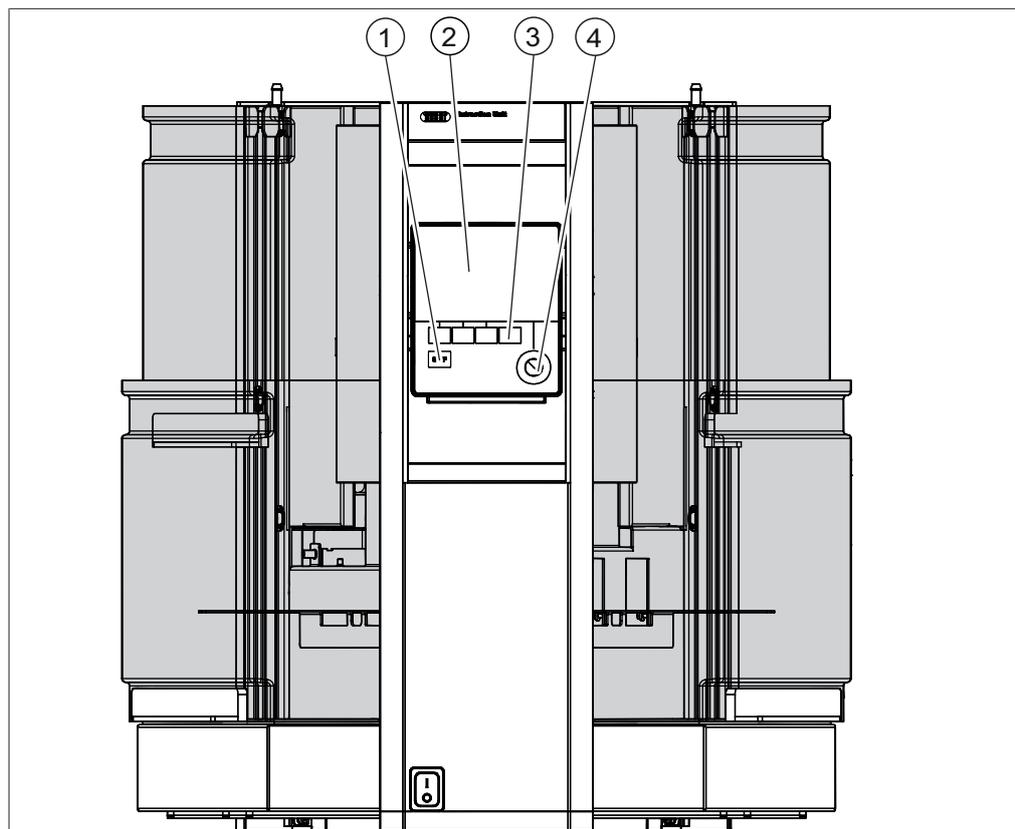


Abb. 7: Benutzeroberfläche

- | | | | |
|---|--------------------|---|---------------------|
| 1 | Stop -Taste | 2 | Bildschirm |
| 3 | Funktionstasten | 4 | Navigationsteuerung |

3.2.7 Pro-Benutzeroberfläche

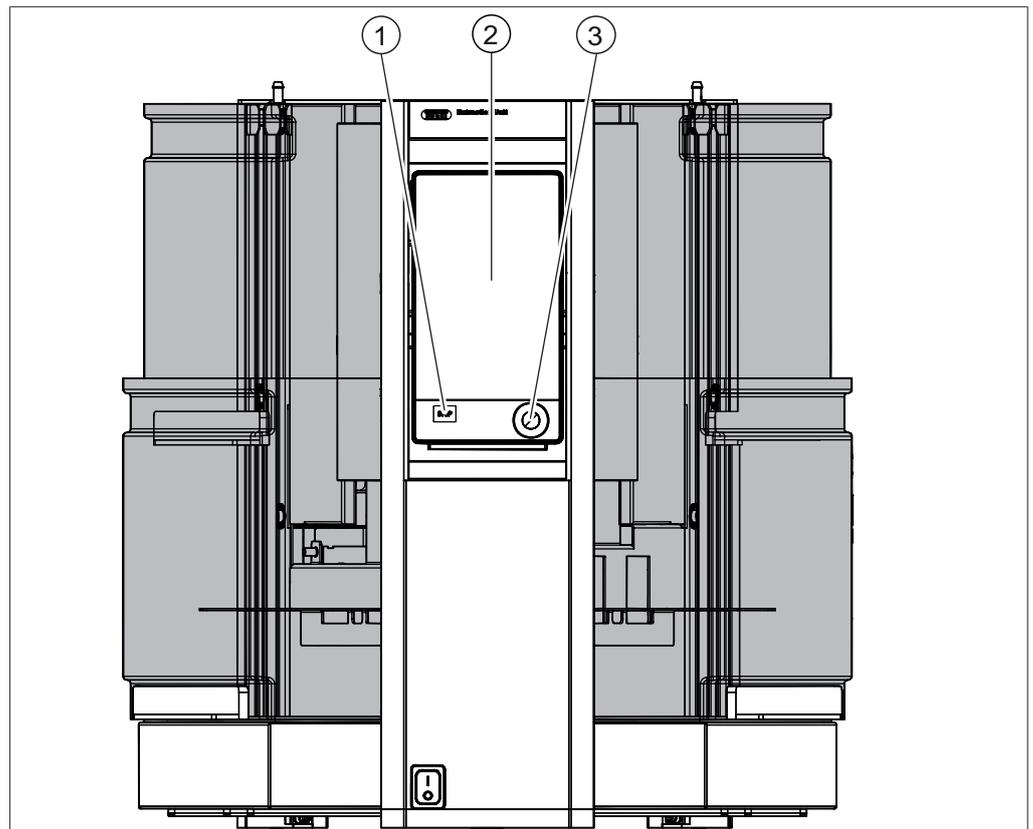


Abb. 8: Pro-Benutzeroberfläche

- 1 **Stop**-Taste
- 2 Berührungsbildschirm-Display
- 3 Navigationssteuerung

3.3 Typenschild

Das Typenschild identifiziert das Gerät. Das Typenschild befindet sich an der Geräterückseite.

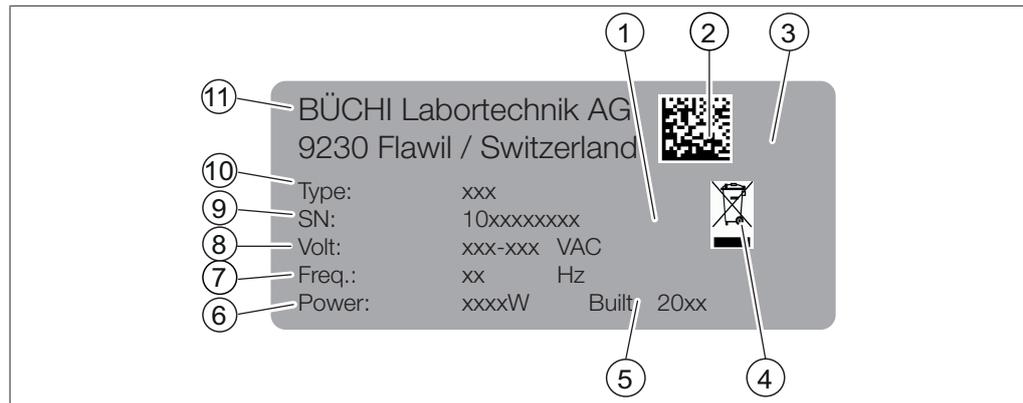


Abb. 9: Typenschild

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Symbol für «Elektronikgeräte-Recycling» | 2 | Anfänglicher Produktcode |
| 3 | Zulassungen | 4 | Symbol für «Nicht im Hausmüll entsorgen» |
| 5 | Baujahr | 6 | Maximaler Stromverbrauch |
| 7 | Frequenz | 8 | Eingangsspannungsbereich |
| 9 | Seriennummer | 10 | Gerätebezeichnung |
| 11 | Name und Adresse des Unternehmens | | |

3.4 Lieferumfang



HINWEIS

Der Lieferumfang hängt von der Zusammensetzung des Kaufauftrags ab.

Das Zubehör wird gemäss Kaufauftrag, Bestellbestätigung und Lieferschein geliefert.

3.5 Technische Daten

3.5.1 FatExtractor E-500

Spezifikation	E-500
Stromverbrauch	1'300 W
Anschlussspannung	100 – 240 ± 10 % V [~]
Sicherung	10 A
Frequenz	50/60 Hz
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Schutzklasse	1
Abmessungen (B x T x H) (mit Glaszubehör, Soxhlet-Extraktion)	638 x 595 x 742 mm
Abmessungen (B x T x H) (mit Glaszubehör, Heiss-Extraktion)	638 x 595 x 613 mm

Spezifikation	E-500
Abmessungen (B x T x H) (mit Glaszubehör, Kostengünstige Kontinuierliche Extraktion)	638 x 595 x 622 mm
Mindestabstand (B x T)	200 mm
Mindestabstand (H)	500 mm
Gewicht (ohne Glaszubehör)	41.8 kg
Gewicht (mit Glaszubehör, Soxhlet-Extraktion)	49.6 kg
Gesamt-Heizleistung (Nennwert)	600 W
Gesamt-Heizleistung (Höchstwert)	1'200 W
Schlauchanschluss	6/9 mm
Minimaler Wasserfluss	100 mL/Min
Zulässiger Wasserdruck (Nennwert)	6 bar
Zulässiger Wasserdruck (Höchstwert)	8 bar
Kühlmitteltemperatur, Eingang	25 °C unter dem Siedepunkt des Lösungsmittels
Anzahl der Extraktionspositionen	6
Lösungsmitteltankvolumen	2 L
Max. Füllstand (Extraktionsglaskammer, Soxhlet)	120 mL
Max. Füllstand (Extraktionsglaskammer, Soxhlet LSV)	195 mL
Max. Arbeitsvolumina (Becher)	175 mL
Max. Arbeitsvolumina (Becher, HE)	100 mL
Sprache	DE, EN, IT, ES, FR, JA, CN, PL, RU
Methodenspeicher (Benutzeroberfläche)	20 Methoden
Methodenspeicher (Pro-Benutzeroberfläche)	40 Methoden

3.5.2 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. 45 °C

3.5.3 Materialien

Komponente	Material
Gehäuse	Stahl 1.4301/304 mit Pulverbeschichtung
Abgas	Aluminium
	PE-UHMW 1'000
Schutztür	PMMA GS
Glaszubehör	Borsilikat 3.3
Glaszubehör-Dichtungen	FKM oder PTFE
Lösungsmitteltank	Borsilikat 3.3
Lösungsmitteltankventil	PTFE/FFKM
Schläuche	FEP

4 Transport und Lagerung

4.1 Transport



ACHTUNG

Bruchgefahr durch falschen Transport

- ▶ Sicherstellen, dass das Gerät vollständig demontiert wurde.
- ▶ Alle Gerätekomponenten ordnungsgemäss verpacken, um Bruch zu vermeiden. Möglichst die Originalverpackung verwenden.
- ▶ Abrupte Bewegungen beim Transit vermeiden.

-
- ▶ Nach dem Transport das Gerät und sämtliche Glaskomponenten auf Schäden überprüfen.
 - ▶ Schäden beim Transit 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 26).
- ▶ Gerät nach Möglichkeit in der Originalverpackung lagern.
- ▶ Nach der Lagerung das Gerät, alle Glasteile sowie Dichtungen und Schläuche auf Beschädigungen prüfen und gegebenenfalls austauschen.

4.3 Instrument heben



⚠ WARNUNG

Gefahren aufgrund falschen Transports

Die möglichen Folgen sind Quetschverletzungen, Schnittwunden und Geräteschäden.

- ▶ Das Gerät sollte von zwei Personen gleichzeitig transportiert werden.
- ▶ Heben Sie das Gerät an den markierten Positionen an.



ACHTUNG

Wenn das Gerät gezogen wird, kann das die Gerätefüsse beschädigen.

- ▶ Das Gerät beim Platzieren oder Umplatzieren anheben.

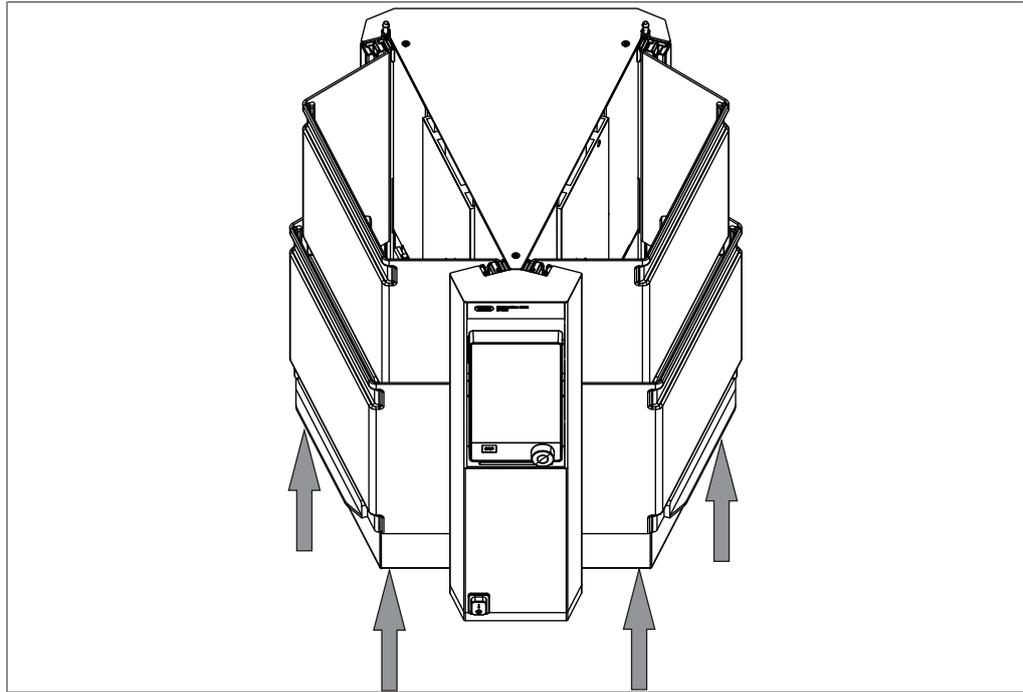


Abb. 10: Anheben des Geräts

- ▶ Anheben des Geräts – Hierfür sind zwei Personen erforderlich, die jeweils an den angegebenen Stellen an der linken und rechten Seite des Geräts anheben.

5 Inbetriebnahme

5.1 Vor der Installation



ACHTUNG

Beschädigung des Geräts wegen vorzeitigem Einschalten.

Ein vorzeitiges Einschalten des Geräts nach dem Transport kann Schäden verursachen.

- ▶ Akklimatisieren Sie das Gerät nach einem Transport.

5.2 Standort

Der Aufstellungsort muss die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- stabiler, ebener Untergrund
- Sicherstellen, dass der Aufstellort den in den Sicherheitsdatenblättern aufgeführten Anforderungen für alle verwendeten Lösungsmittel und Proben entspricht.
- In einem Abzug oder mit mindestens 500 mm Abstand über dem Gerät
- Sicherstellen, dass sich keine Geräte, welche Wärme oder korrosive Dämpfe abgeben, in ein und demselben Abzug befinden (bspw. HydrolEx H-506).
- Die maximalen Produktabmessungen und das Gewicht sind zu berücksichtigen. Siehe Kapitel 3.5 "Technische Daten", Seite 26.
- Das Gerät keinen externen thermischen Belastungen, wie direkter Sonnenstrahlung oder sonstigen Zündquellen, aussetzen.
- Keine brennbaren Produkte oder Substanzen in der Nähe des Geräts platzieren, da sie sich durch die Hitze der Heizplatten entzünden könnten.
- Darauf achten, dass Kabel und Schläuche sicher verlegt werden können.



HINWEIS

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

5.3 Elektrische Verbindungen herstellen



HINWEIS

Beachten Sie beim Anschluss der Stromversorgung des Geräts die behördlichen Bestimmungen.

- ▶ Verwenden Sie externe Hauptschalter (z. B. Schutzabschaltung) in Übereinstimmung mit den Normen IEC 60947-1 und IEC 60947-3.
- ▶ Verwenden Sie zusätzliche elektrische Sicherheitsmassnahmen (z. B. Fehlerstromschutzschalter), um lokalen Gesetzen und Vorschriften zu entsprechen.

Die Stromversorgung muss die folgenden Bedingungen erfüllen:

1. Netzspannung und Frequenz müssen den Angaben auf dem Typenschild des Geräts entsprechen.
2. Muss für die von den angeschlossenen Geräte erforderliche Last ausgelegt sein.
3. Muss mit angemessenen Sicherungen und elektrischen Sicherheitsvorkehrungen ausgestattet sein.
4. Muss mit ordnungsgemässer Erdung versehen sein.



ACHTUNG

Gefahr von Geräteschäden durch ungeeignete Stromversorgungskabel.

Ungeeignete Stromversorgungskabel können eine schlechte Leistung des Geräts oder einen Geräteschaden verursachen.

- ▶ Verwenden Sie ausschliesslich von BÜCHI gelieferte Stromversorgungskabel.
-
- ▶ Stellen Sie sicher, dass alle angeschlossenen Geräte geerdet sind.
 - ▶ Stellen Sie sicher, dass der Netzstecker jederzeit frei zugänglich ist.
 - ▶ Verbinden Sie das Stromkabel mit dem Anschluss mit der Bezeichnung **Power IN** auf der Rückseite des Geräts.
 - ▶ Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose.

5.4 Gegen Erdbeben sichern

Das Gerät hat einen Befestigungspunkt zur Erdbebensicherung, um es vor dem Fallen zu schützen.

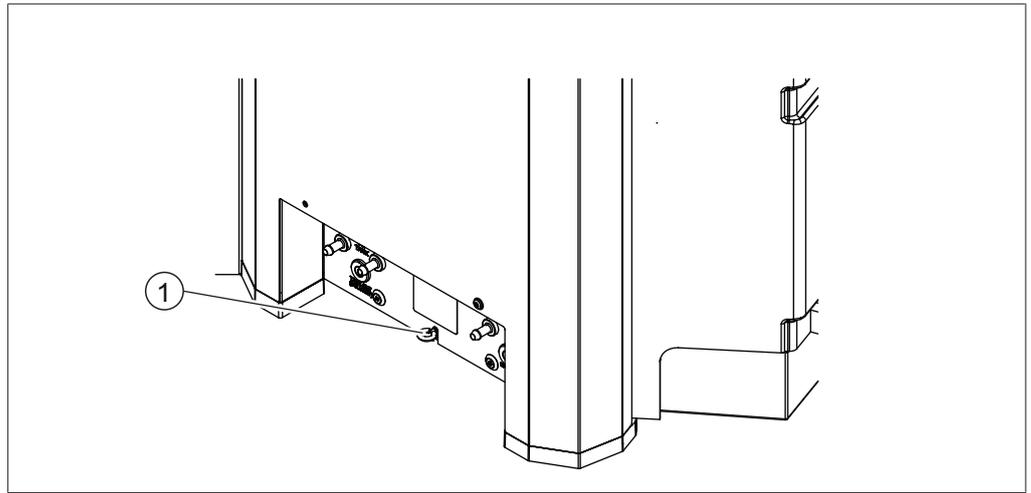


Abb. 11: Erdbebensicherung

1 Vertauungspunkt

- ▶ Das Gerät mit einer starken Schnur oder einem Draht an einem fixen Punkt anbringen.

5.5 Anschliessen des Kühlmediumschlauchs

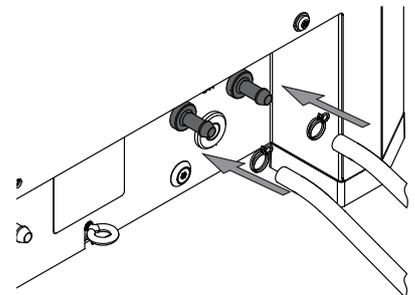
Es gibt zwei Optionen für die Kühlmediumzufuhr:

- Kühlwasserventil
- BÜCHI-Umlaufkühler

Siehe Kapitel 14.2 "Ersatzteile und Zubehör", Seite 93.

Voraussetzung:

- Der Kühlmediumanschluss entspricht den spezifizierten Parametern. Siehe Kapitel 3.5 "Technische Daten", Seite 26.
- Darauf achten, dass das Gerät nicht an die Stromquelle angeschlossen ist.
- ▶ Den Einlassschlauch an dem mit **CW IN** gekennzeichneten Anschluss installieren.
- ▶ Den Einlassschlauch mit einem Schlauchbinder fixieren.
- ▶ Den Abflussschlauch an dem mit **CW OUT** gekennzeichneten Anschluss installieren.
- ▶ Den Abflussschlauch mit einem Schlauchbinder fixieren.



5.6 Anschliessen der Lösungsmittelschläuche an die Kühlertankflasche



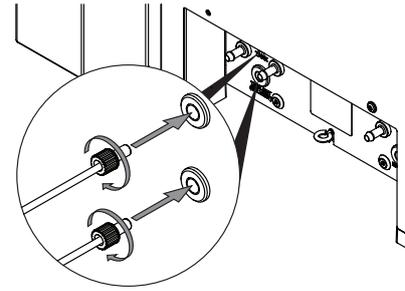
HINWEIS

Die Anschlussmuttern bei der Demontage an Ort und Stelle belassen.

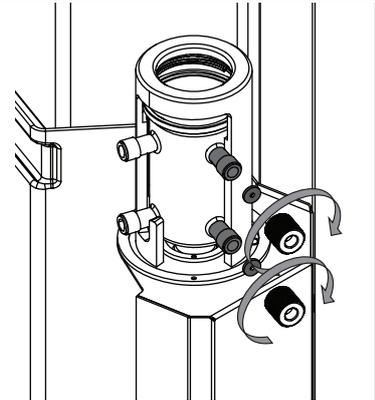
Voraussetzung:

Darauf achten, dass das Gerät nicht an die Stromquelle angeschlossen ist.

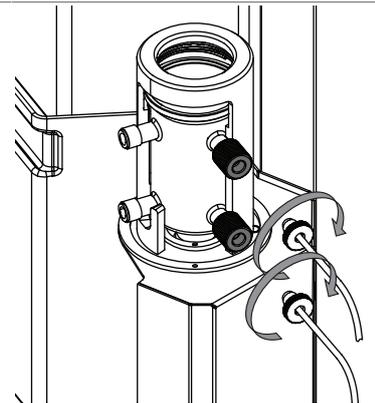
- ▶ Den Einlassschlauch an dem mit **TANK IN** gekennzeichneten Anschluss installieren.
- ▶ Den Abflussschlauch an dem mit **TANK OUT (SOLVENT)** gekennzeichneten Anschluss installieren.



- ▶ Eine Lösungsmittelanschlussmutter mit Dichtungen an dem mit **OUT** gekennzeichneten Anschluss installieren.
- ▶ Eine Lösungsmittelanschlussmutter mit Dichtungen an dem mit **IN (SOLVENT)** gekennzeichneten Anschluss installieren.



- ▶ Den Einlassschlauch an dem mit **OUT** gekennzeichneten Anschluss installieren.
- ▶ Den Abflussschlauch an dem mit **IN (SOLVENT)** gekennzeichneten Anschluss installieren.



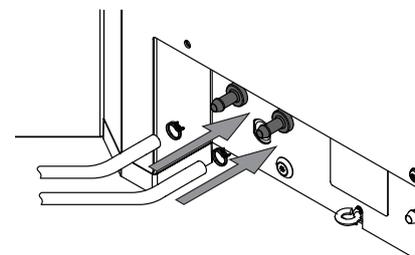
- ▶ Sicherstellen, dass der Lösungsmittel-Sammelkreislauf geschlossen ist. Siehe Kapitel 14.1 "Skizzen", Seite 92.

5.7 Anschliessen der Kühlmediumschläuche an die Kühlertankflasche

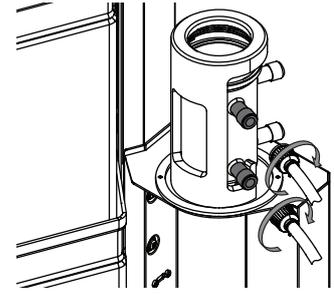
Voraussetzung:

Darauf achten, dass das Gerät nicht an die Stromquelle angeschlossen ist.

- ▶ Den Einlassschlauch an dem mit **CW TANK OUT** gekennzeichneten Anschluss installieren.
- ▶ Den Einlassschlauch mit einem Schlauchbinder fixieren.
- ▶ Den Abflussschlauch an dem mit **CW TANK IN** gekennzeichneten Anschluss installieren.
- ▶ Den Abflussschlauch mit einem Schlauchbinder fixieren.



- ▶ Den Einlassschlauch an dem mit **CW IN** gekennzeichneten Anschluss installieren.
- ▶ Den Abflussschlauch an dem mit **CW OUT** gekennzeichneten Anschluss installieren.



- ▶ Sicherstellen, dass der Lösungsmittel-Sammelkreislauf geschlossen ist. Siehe Kapitel 14.1 "Skizzen", Seite 92.

5.8 Vorbereiten der Tankflasche



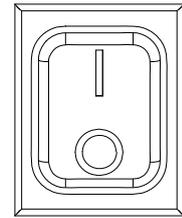
ACHTUNG

Gefahr des Komponentenbruchs bei Verwendung von Werkzeugen

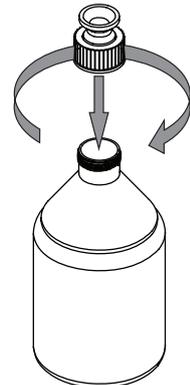
Werden bei der Gerätevorbereitung Werkzeuge verwendet, kann es zum Bruch von Komponenten kommen.

- ▶ Alle Komponenten von Hand festziehen.

- ▶ Den **Ein/Aus**-Hauptschalter auf Aus schalten.



- ▶ Den Flaschenverschluss auf die Flasche aufsetzen.



- ▶ Die Tankflasche in das Gerät einsetzen.



- ▶ Die Schlieffklammer anbringen.

5.9 Vorbereiten des Geräts für die Soxhlet-Extraktion

5.9.1 Installationen für die Soxhlet-Extraktion

- ▶ Den Kühler vorbereiten. Siehe Vorbereiten des Kühlers.
- ▶ Die Soxhlet-Extraktionsglaskammer vorbereiten. Siehe Kapitel 5.9.3 "Installieren der Soxhlet-Extraktionsglaskammer", Seite 37.
- ▶ Die Schutzschilde installieren. Siehe Kapitel 5.12.1 "Installieren zweier Schutzschilde (nur Soxhlet)", Seite 41.
- ▶ Auf der Benutzeroberfläche die Methode «Soxhlet» wählen. Siehe Kapitel 5.14 "Wählen einer Konfiguration", Seite 45.

5.9.2 Vorbereiten der Soxhlet-Extraktionsglaskammer



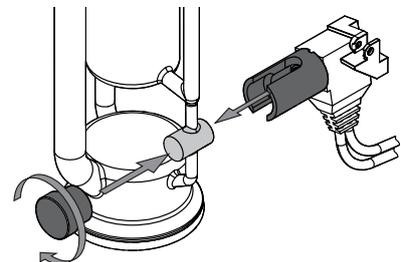
ACHTUNG

Gefahr des Komponentenbruchs bei Verwendung von Werkzeugen

Werden bei der Gerätevorbereitung Werkzeuge verwendet, kann es zum Bruch von Komponenten kommen.

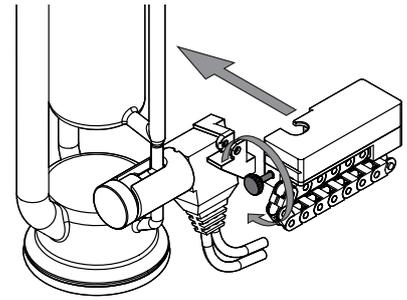
- ▶ Alle Komponenten von Hand festziehen.

- ▶ Das Ventil am angegebenen Punkt an der Extraktionsglaskammer installieren.



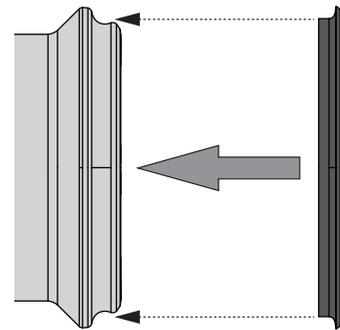
ACHTUNG! Sicherstellen, dass der Sensor bei der Durchführung dieses Massnahmenschritts nicht verbogen wird.

- ▶ Den Sensor an der Extraktionsglaskammer installieren.



ACHTUNG! Je nach Gerätevariante kann die Dichtung unterschiedlich sein. Der FatExtractor E-500 in der grundlegenden Konfiguration hat FKM-Dichtungen.

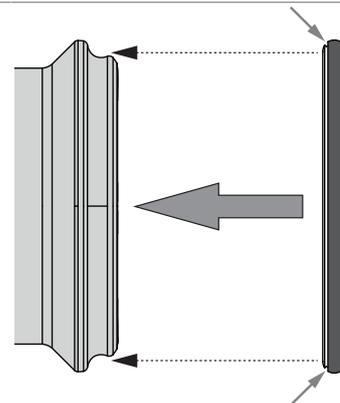
- ▶ Die FKM-Dichtung an der Extraktionsglaskammer anbringen.



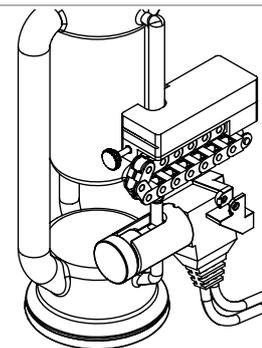
ACHTUNG! Je nach Gerätevariante kann die Dichtung unterschiedlich sein. Der FatExtractor E-500 in der Konfiguration mit erweitertem Widerstand hat PTFE-Dichtungen.

ACHTUNG! Sicherstellen, dass die kleine Dichtungsfuge in Richtung der Extraktionsglaskammer weist.

- ▶ Die PTFE-Dichtung an der Extraktionsglaskammer anbringen.



Damit ist die Extraktionsglaskammer vorbereitet.



5.9.3 Installieren der Soxhlet-Extraktionsglaskammer



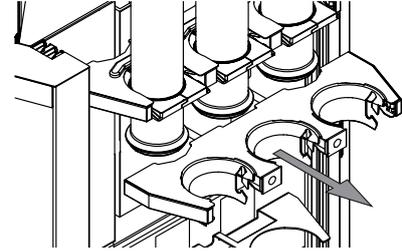
ACHTUNG

Eine nicht ordnungsgemäss montierte Extraktionsglaskammer kann zu Glasbruch führen.

- ▶ Die Extraktionsglaskammer gemäss den folgenden Anweisungen installieren.

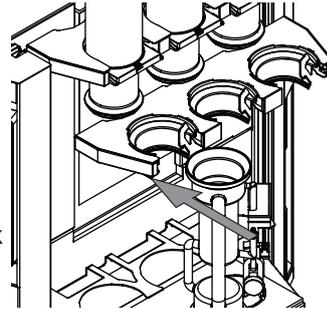
- ▶ Die Soxhlet-Extraktionsglaskammer vorbereiten. Siehe Kapitel 5.9.2 "Vorbereiten der Soxhlet-Extraktionsglaskammer", Seite 36.

- ▶ Das Kammer-Rack herausziehen.

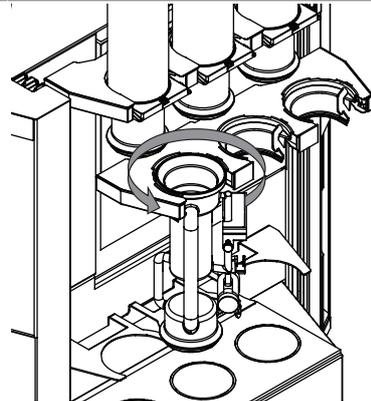


Voraussetzung:

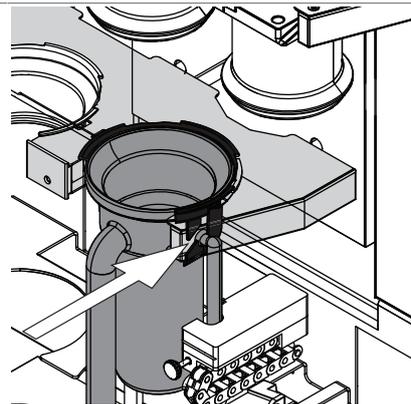
- Mit der Extraktionsglaskammer auf der linken Seite beginnen.
- Sicherstellen, dass das BÜCHI-Logo nach vorne weist.
- ▶ Die Extraktionsglaskammer in das Kammer-Rack einsetzen.



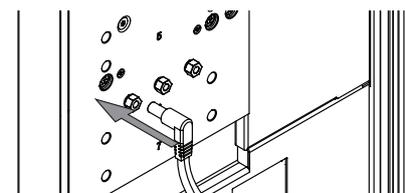
- ▶ Die Extraktionsglaskammer um 45° entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.



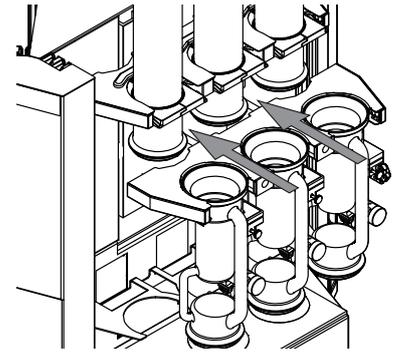
- ▶ Sicherstellen, dass die Extraktionsglaskammer am Haken einrastet.



- ▶ Das Ventil an den Sensorstecker auf der Installationsplatte anschliessen.



- ▶ Das Kammer-Rack in das Gerät schieben.



5.10 Vorbereiten des Geräts für die Heissextraktion

5.10.1 Installationen für die Heissextraktion

- ▶ Den Kühler vorbereiten. Siehe Vorbereiten des Kühlers.
- ▶ Die Schutzschilde installieren. Siehe Kapitel 5.12.2 "Installieren eines Schutzschildes (nur Heissextraktion und Kostengünstige kontinuierliche Extraktion)", Seite 42.
- ▶ Auf der Benutzeroberfläche die Methode «Hot Extraction» wählen. Siehe Kapitel 5.14 "Wählen einer Konfiguration", Seite 45.

5.11 Vorbereiten des Geräts für die Kostengünstige kontinuierliche Extraktion

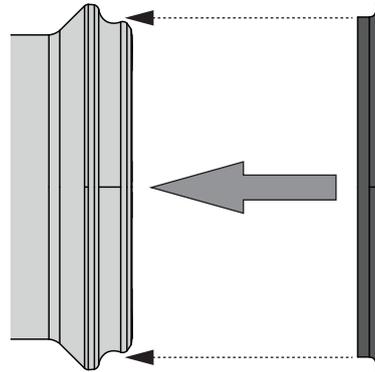
5.11.1 Installationen für die Kostengünstige kontinuierliche Extraktion

- ▶ Den Kühler vorbereiten. Siehe Vorbereiten des Kühlers.
- ▶ Die Kammer für die Kostengünstige kontinuierliche Extraktion vorbereiten. Siehe Kapitel 5.11.3 "Installieren der Extraktionsglaskammer für die Kostengünstige kontinuierliche Extraktion", Seite 40.
- ▶ Die Schutzschilde installieren. Siehe Kapitel 5.12.2 "Installieren eines Schutzschildes (nur Heissextraktion und Kostengünstige kontinuierliche Extraktion)", Seite 42.
- ▶ Auf der Benutzeroberfläche die Konfiguration «Kostengünstige kontinuierliche Extraktion» wählen. Siehe Kapitel 5.14 "Wählen einer Konfiguration", Seite 45.

5.11.2 Vorbereiten der Extraktionsglaskammer für eine Kostengünstige kontinuierliche Extraktion

ACHTUNG! Je nach Gerätevariante kann die Dichtung unterschiedlich sein. Der FatExtractor E-500 in der grundlegenden Konfiguration hat FKM-Dichtungen.

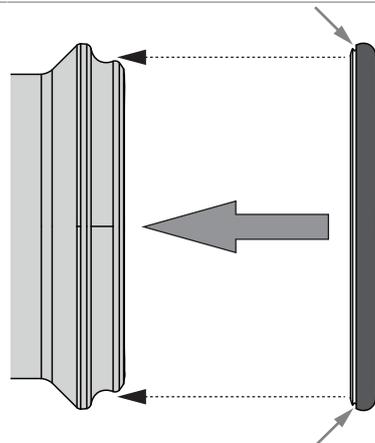
- ▶ Die FKM-Dichtung an der Extraktionsglaskammer anbringen.



ACHTUNG! Je nach Gerätevariante kann die Dichtung unterschiedlich sein. Der FatExtractor E-500 in der Konfiguration mit erweitertem Widerstand hat PTFE-Dichtungen.

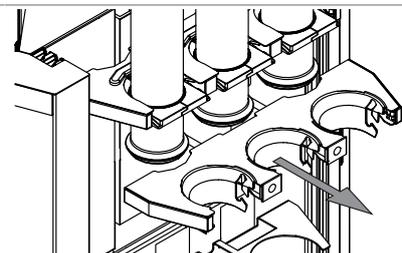
ACHTUNG! Sicherstellen, dass die kleine Dichtungsfuge in Richtung der Extraktionsglaskammer weist.

- ▶ Die PTFE-Dichtung an der Extraktionsglaskammer anbringen.

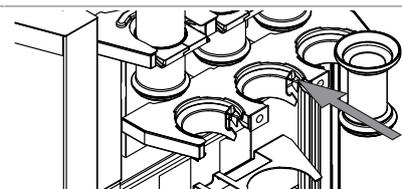


5.11.3 Installieren der Extraktionsglaskammer für die Kostengünstige kontinuierliche Extraktion

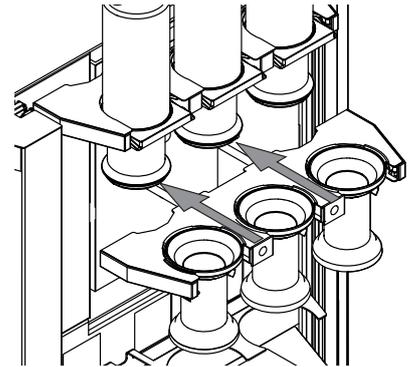
- ▶ Die Extraktionsglaskammer vorbereiten. Siehe Vorbereiten der Extraktionsglaskammer für eine Kostengünstige kontinuierliche Extraktion.
- ▶ Das Kammer-Rack herausziehen.



- ▶ Die Extraktionsglaskammer in das Gerät einsetzen.



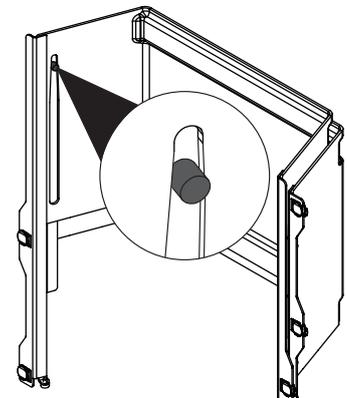
- ▶ Das Kammer-Rack in das Gerät schieben.



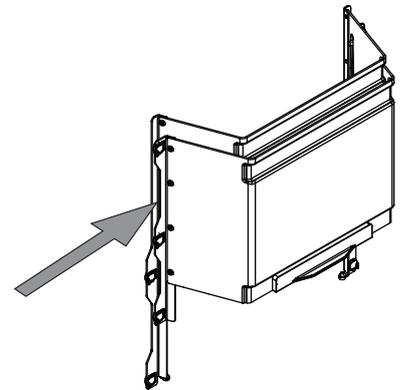
5.12 Installieren der Schutzschilde

5.12.1 Installieren zweier Schutzschilde (nur Soxhlet)

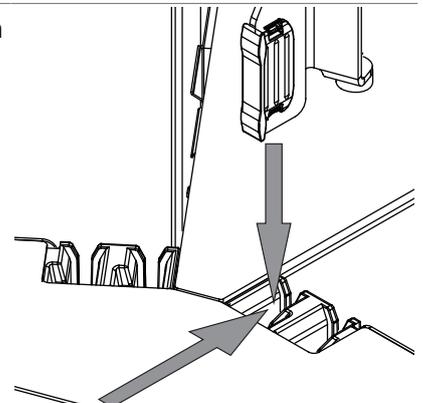
- ▶ Sicherstellen, dass beide Schutzschilde zusammenpassen.



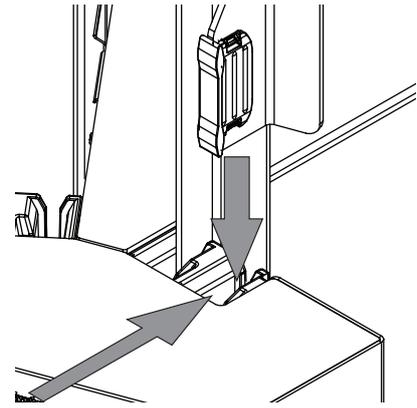
- ▶ Beide Schutzschilde an beiden Seiten an der dafür vorgesehenen Stelle festhalten.



- ▶ Den rückwärtigen Schutzschild an beiden Seiten gleichzeitig in den hinteren Schlitz einpassen.

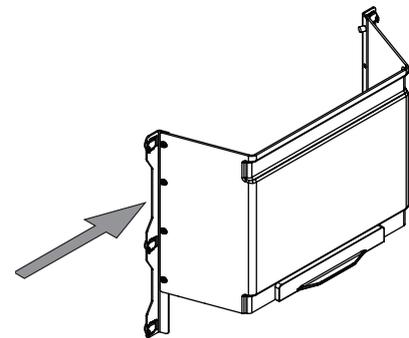


- ▶ Den vorderen Schutzschild an beiden Seiten gleichzeitig in den vorderen Schlitz einpassen.



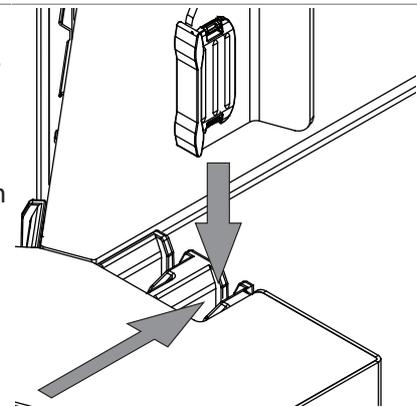
5.12.2 Installieren eines Schutzschildes (nur Heissextraktion und Kostengünstige kontinuierliche Extraktion)

- ▶ Den Schutzschild an beiden Seiten an der dafür vorgesehenen Stelle festhalten.



ACHTUNG! Eine fehlerhafte Spritzschutz-Installation führt zu einer Fehlermeldung auf der Benutzeroberfläche.

- ▶ Den Spritzschutz an beiden Seiten gleichzeitig in den vorderen Schlitz einpassen.



5.13 Vorbereiten des Kühlers



ACHTUNG

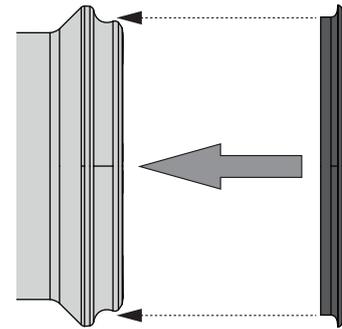
Gefahr des Komponentenbruchs bei Verwendung von Werkzeugen

Werden bei der Gerätevorbereitung Werkzeuge verwendet, kann es zum Bruch von Komponenten kommen.

- ▶ Alle Komponenten von Hand festziehen.

ACHTUNG! Je nach Gerätevariante kann die Dichtung unterschiedlich sein. Der FatExtractor E-500 in der grundlegenden Konfiguration hat FKM-Dichtungen.

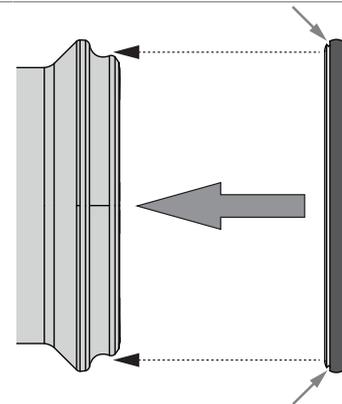
- ▶ Die FKM-Dichtung unten am Kühler platzieren.



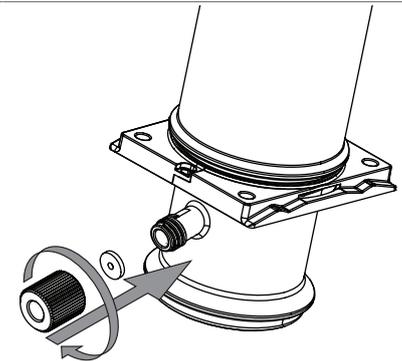
ACHTUNG! Je nach Gerätevariante kann die Dichtung unterschiedlich sein. Der FatExtractor E-500 in der Konfiguration mit erweitertem Widerstand hat PTFE-Dichtungen.

ACHTUNG! Sicherstellen, dass die kleine Dichtungsfuge in die Richtung des Kühlers weist.

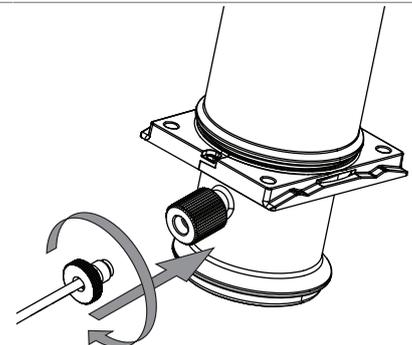
- ▶ Die PTFE-Dichtung unten am Kühler platzieren.



- ▶ Die Lösungsmittelanschlussmutter mit der Dichtung am Kühler installieren.

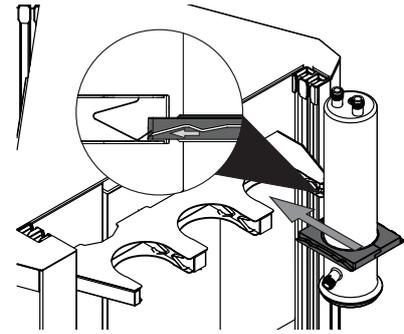


- ▶ Den Lösungsmittel-Sammelschlauch anschliessen.

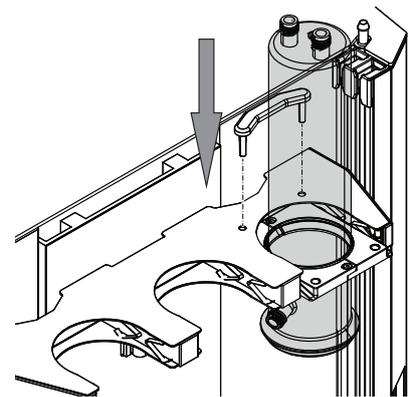


ACHTUNG! Bei diesem Massnahmensschritt keine Gewalt anwenden.

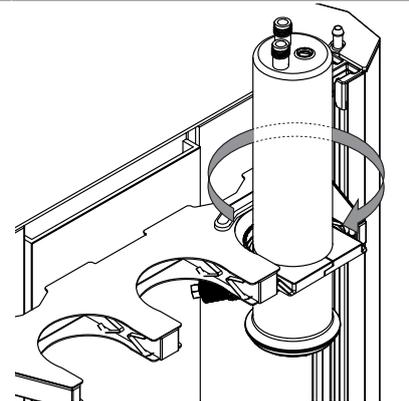
- ▶ Den Kühler in das Kühler-Rack einsetzen.



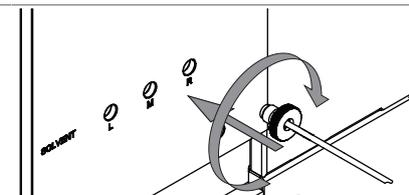
- ▶ Den Kühler mit der Flanscharretierung fixieren.



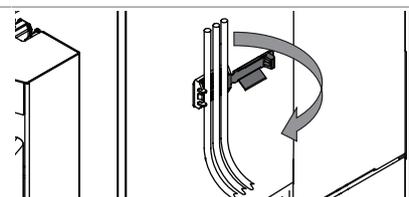
- ▶ Den Kühler drehen.



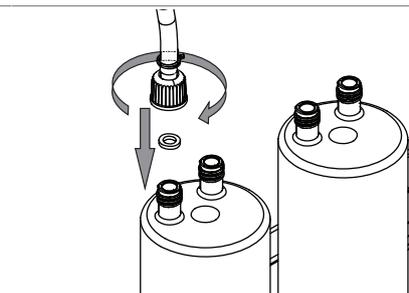
- ▶ Den Lösungsmittel-Sammelschlauch an der Installationsplatte anschliessen.



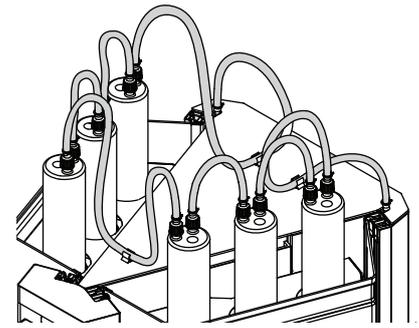
- ▶ Die Leitungen mit dem Befestigungsclip an der Installationsplatte befestigen.



- ▶ Die Kühler anschliessen.



- ▶ Einen Kühlerkreislauf herstellen.



- ▶ Sicherstellen, dass der Kühlerkreislauf geschlossen ist. Siehe Kapitel 14.1 "Skizzen", Seite 92.

5.14 Wählen einer Konfiguration

Navigationspfad

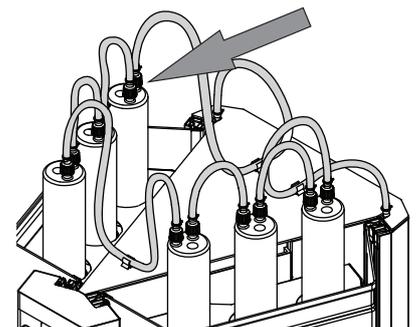
→  → [Einstellungen]

Voraussetzung:

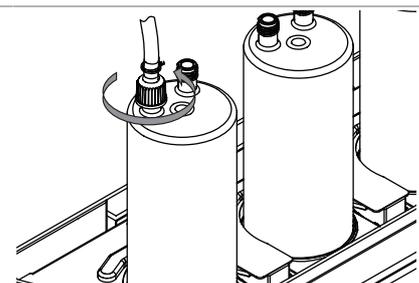
- Den Ein/Aus-Hauptschalter in die Einschaltposition bringen.
- ▶ Das Untermenü [Einstellungen] über den Navigationspfad ansteuern.
- ▶ Die Massnahme [Konfiguration] antippen.
 - ⇒ Auf der Anzeige erscheint ein Dialog mit den zur Wahl stehenden Konfigurationen.
- ▶ Die anzutippende Konfiguration entspricht dem installierten Glasaufbau.
 - ⇒ Damit ist die Konfiguration gewählt.
 - ⇒ Der Dialog schliesst.

5.15 Zerlegen des Kühlerkreislaufs

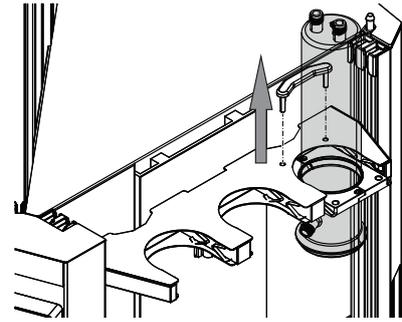
- ▶ Den angegebenen Kühleranschluss trennen.



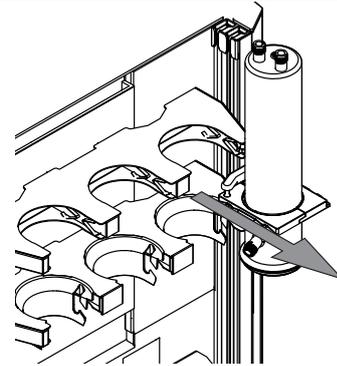
- ▶ Sicherstellen, dass der Kühlerkreislauf kein Kühlmedium enthält.
- ▶ Die anderen Kühleranschlüsse trennen.



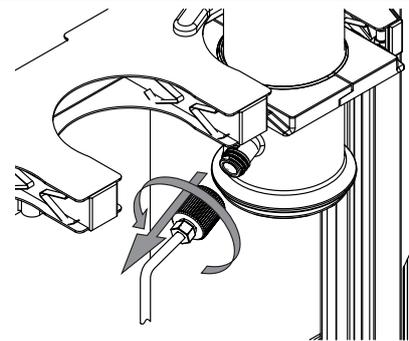
- ▶ Die Flanscharretierung entfernen.



- ▶ Den Kühler aus dem Kühler-Rack ziehen.



- ▶ Den Lösungsmittel-Sammelschlauch trennen.



- ▶ Den Lösungsmittel-Sammelschlauch von der Installationsplatte trennen.

5.16 Mobile Anbindung

5.16.1 Voraussetzungen für die lokalen Netzwerkeinstellungen

- ▶ In den Firewall-Einstellungen des Internet-Gateways muss der folgende Port aktiviert sein:
 - TCP (HTTPS) durch Remote-Port 443
- ▶ Für die Nutzung der BÜCHI Cloud muss am Gerät ein DNS-Server konfiguriert sein.



HINWEIS

Ist kein DNS-Server verfügbar, die IP-Adresse für die BÜCHI Cloud-Verbindung manuell eingeben.



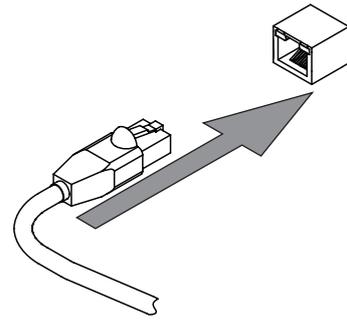
HINWEIS

Ist kein DHCP-Server verfügbar, die IP-Adresse, die Gateway-Subnetzmaske und den DNS-Server manuell eingeben.

5.16.2 Vorbereiten des Geräts für die App-Nutzung

ACHTUNG! Das LAN-Kabel nicht abziehen, während das Gerät mit den **BÜCHI Cloud Services** verbunden ist.

- ▶ Das Gerät mit dem LAN-Netzwerk verbinden.
- ▶ Das Gerät erneut starten.



Navigation path

→  → [Settings] → [Network]

- ▶ Zur Massnahme [Network] navigieren.
- ▶ Die Funktion [DHCP] aktivieren.
- ⇒ Das Gerät ist vorbereitet.

6 Bedienung der Benutzeroberfläche



⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Glassplitter

Beschädigung des Displays durch scharfe Gegenstände.

- ▶ Scharfe Gegenstände vom Display fernhalten.

6.1 Layout der Benutzeroberfläche

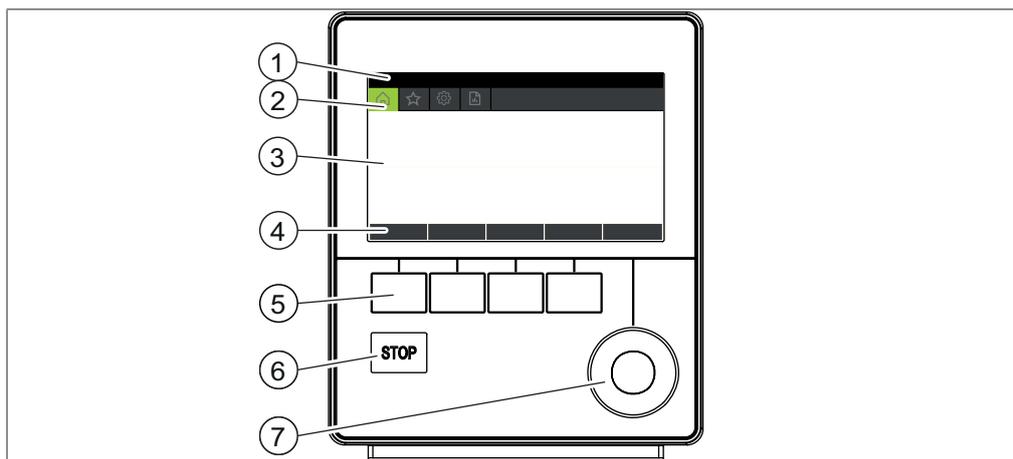


Abb. 12: Benutzeroberfläche

Nr.	Beschreibung	Funktion
1	Statusleiste	Zeigt das tatsächlich verwendete Lösungsmittel und die Extraktionsmethode.
2	Menüleiste	Zeigt die Menüs darstellenden Symbole.
3	Inhaltsbereich	Zeigt die aktuellen Einstellungen, Untermenüs oder Massnahmen – abhängig vom aktuellen Vorgang.
4	Funktionsleiste	Zeigt ausführbare Funktionen – abhängig vom aktuellen Vorgang.
5	Funktionstasten	Beim Drücken einer Funktionstaste wird die in der Funktionsleiste zugewiesene Funktion ausgeführt.
6	Stop-Taste	Die Extraktion stoppt. <ul style="list-style-type: none"> • Die Ventile werden geschlossen. • Die Heizungen werden ausgeschaltet. • Das Kühlmedium läuft noch 15 min lang weiter.
7	Navigationssteuerung	Dient zum Navigieren durch die Benutzeroberfläche. Beim Drücken des Bedienelements wird die in der Funktionsleiste zugewiesene Funktion ausgeführt.

6.2 Funktionsleiste

Die Funktionsleiste zeigt die verfügbaren Funktionen – abhängig vom aktuellen Vorgang.

Die Funktionen der Funktionsleiste werden durch Antippen der entsprechenden Funktionstasten ausgeführt.

Symbol	Bezeichnung	Bedeutung
	[Zurück]	Die Bedieneinheit wechselt zur vorhergehenden Sicht.
	[Bestätigen]	Eine Eingabe bestätigen.
	[Löschen]	Die ausgewählte Methode oder den ausgewählten Schritt löschen.
	[Speichern]	Die Einstellung speichern.
	[Menü]	Mit dem Navigationsrad in der Menüleiste ein Menü wählen.
	[Start]	Startet einen Extraktionsprozess.
	[STOP]	Bricht die Extraktion an allen Extraktionspositionen ab.
	[ESC]	Macht die aktuelle Eingabe ungültig.
	[DOWN]	Der Lift bewegt sich abwärts.
	[UP]	Der Lift bewegt sich aufwärts.
	[COPY]	Kopiert die gewählte Methode.
	[SKIP]	Überspringt den aktuellen Extraktionsschritt.
	[VIEW]	Zeigt die Parameter der laufenden Extraktion an.
	[ABORT]	Bricht die Extraktion an der gewählten Extraktionsposition ab.

6.3 Menüleiste

Die Menüs werden durch Symbole in der Menüleiste dargestellt. Das Navigieren durch die Menüs erfolgt über Eingabebedienelemente.

Die folgenden Menüs stehen zur Verfügung:

Menüsymbol	Bedeutung	Untermenü/Massnahmen
	Menü [Startseite]	<ul style="list-style-type: none"> • Prozesskontroll-Parameter
	Menü [Methode]	<ul style="list-style-type: none"> • Bearbeiten und Speichern von Extraktionsmethoden

Menüsymbol	Bedeutung	Untermenü/Massnahmen
	Menü <i>[Konfiguration]</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ändern von Einstellungen • Service-Menü • Systeminformation
	Menü <i>[Lösungsmittel]</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Lösungsmittelbibliothek • Bearbeiten und Speichern von Lösungsmitteln

6.3.1 Menü Startseite

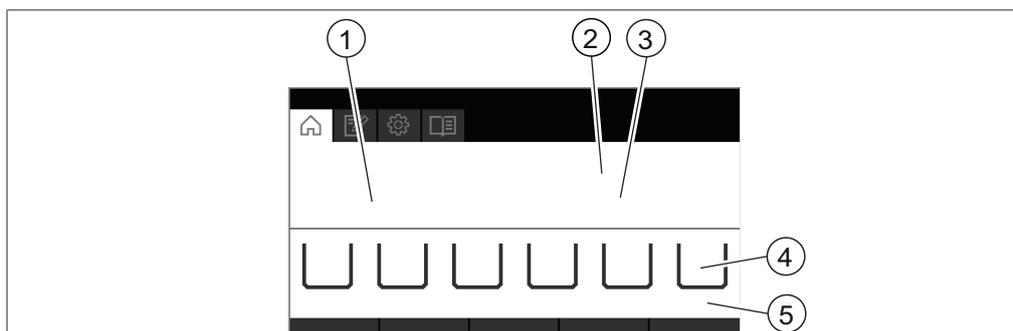


Abb. 13: Benutzeroberfläche

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 Verbleibende Zeit | 2 Methode |
| 3 Status | 4 Extraktionspositionen |
| 5 Extraktionszyklen
(nur Soxhlet-Extraktion) | |

6.3.2 Menü Methode

Das Menü *[Methode]* ermöglicht das Speichern von Methoden. Siehe Kapitel 8 "Bearbeiten einer Methode", Seite 61.

6.3.3 Menü Konfigurationen

Im Menü *[Konfigurationen]* können verschiedene Einstellungen vorgenommen und Informationen abgerufen werden.

Untermenü Einstellungen

Das Untermenü *[Einstellungen]* enthält die Systemeinstellungen für das Gerät.

Aktion	Option	Erläuterung
<i>[Sprache]</i>	Wahl der Anzeigesprache für die Benutzeroberfläche	Die folgenden Sprachen stehen zur Verfügung: Englisch/Deutsch/Französisch/Italienisch/ Spanisch/Japanisch/Chinesisch/Russisch/ Polnisch

Aktion	Option	Erläuterung
<i>[Piepser]</i>	Aus/Ein	Einstellung für das als Reaktion auf die Eingabebedienelemente ausgegebene Tonsignal
<i>[Display Helligkeit]</i>	Eingabe der Einstellung	Display-Helligkeit in %: 0 – 100
<i>[Konfiguration]</i>	Wahl der Extraktionsmethode	Die folgenden Konfigurationen stehen zur Verfügung: SOX (Soxhlet Extraction)/HE (Hot Extraction)/ECE (Economic Continuous Extraction)
<i>[Max. Zykluszeit]</i> (nur Soxhlet-Extraktion)	Eingabe eines Werts	Maximale Zyklusdauer in Minuten: 0 – 240
<i>[Analytschutz (Option)]</i>	Anzeige	Schwellenwert für leerer/kein Becher Schwellenwert für voller/leerer Becher
<i>[Mobile Verbindung QR-Code]</i>	Anzeige	Das Steuergerät zeigt einen QR-Code für die Verbindung der Extraction Reports-App mit dem Gerät.
<i>[Mobile Verbindung Passwort]</i>	Anzeige	Das Bedienfeld zeigt ein Passwort für die Eingabe in die Extraction Reports-App.
<i>[Netzwerk]</i>	Eingabe eines Werts	Die folgenden Parameter können bearbeitet werden: Gerät Name/DHCP/MAC-Adresse/IP-Adresse System/Subnetzmaske/Gateway
<i>[APP Verbindung löschen]</i>	Sicherheitsabfrage	Externe Verbindungen zum Instrument werden zurückgesetzt.
<i>[Demo Modus]</i>	Ein/Aus	Simulation einer Extraktion

Untermenü Service



WARNUNG

Nicht ordnungsgemässe Anwendung der Aktoren-Einstellungen

Eine nicht ordnungsgemässe Anwendung der Aktoren-Einstellungen kann Geräteschäden und Verletzungen verursachen.

- ▶ Die Aktoreneinstellung wie beschrieben ausführen.

Aktion	Option	Erläuterung
[Sensoren]	Anzeige	<p>Alle Sensorsignale können beobachtet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flusssensoren • Füllstandssensoren • Analytschutz (Option) • Schutzschild • Ventile • Lift-Strom • Netzspannung • Netzfrequenz
[Aktoren]	Ändern von Einstellungen	<p>Die folgenden Einstellungen können geändert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ventile: <ul style="list-style-type: none"> Soxhletventile (siehe Kapitel 11.4 "Ablassen des Lösungsmittels aus der Extraktionsglaskammer (nur Soxhlet)", Seite 85). Tankventile (siehe Kapitel 11.3 "Ablassen des Lösungsmittels aus dem Gerät", Seite 85). Kühlwasserventil Ein/Aus • Heizung Ein/Aus • Pumpe Ein/Aus • Lift-Strom ▶ Antippen (aufwärts oder abwärts). <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Auf der Anzeige erscheint der aktuelle Stromverbrauch. • Piepser Ein/Aus • Kühlgerät Ein/Aus (Option)

Untermenü Systeminformation

Das Untermenü [Systeminformation] enthält Einzelheiten zu den angeschlossenen Produkten sowie Angaben zur Netzwerkanschluss-Diagnostik.

Aktion	Option	Erläuterung
[Extraktionseinheit]	Anzeige	<p>Die folgenden Informationen bezüglich der Extraktionseinheit sind verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seriennummer • Firmwareversion • Betriebsstunden • Elektronikboard-Temperatur • Code

Aktion	Option	Erläuterung
<i>[Interface]</i>	Anzeige	Die folgenden Angaben zur Benutzeroberfläche sind verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Seriennummer • Firmwareversion • Betriebsstunden • Elektronikboard-Temperatur • Code • Betriebsspannung 30 V • Betriebsspannung 5 V

Untermenü History QR-Code

Zeigt die Historienliste der Datenexport-QR-Codes für den Datenexport. Siehe Kapitel 9.6 "Exportieren von Extraktionsparametern", Seite 79.

Untermenü Datennutzung

Aktion	Option	Erläuterung
<i>[Anzahl Extraktionen]</i>	Anzeige	Zeigt die Anzahl der mit dem Gerät durchgeführten Extraktionen.
<i>[Extraktionsdauer]</i>	Anzeige	Zeigt die Uhrzeit, zu welcher das Gerät Extraktionen durchgeführt hat.

6.3.4 Menü Lösungsmittel

Das Menü Lösungsmittel enthält die für die Extraktionsmethoden verfügbaren Lösungsmittel.

Über das Menü Lösungsmittel ist die Bearbeitung einzelner Lösungsmittel möglich. Siehe Kapitel 10 "Bearbeiten eines Lösungsmittels", Seite 81.

6.4 Statusleiste

Die Statusleiste zeigt aktuelle Informationen über das Instrument an (bspw. Extraktionsmethode, LAN-Verbindung etc.).

7 Bedienung der Pro-Benutzeroberfläche



⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Glassplitter

Beschädigung des Displays durch scharfe Gegenstände.

- ▶ Scharfe Gegenstände vom Display fernhalten.

7.1 Layout der Benutzeroberfläche

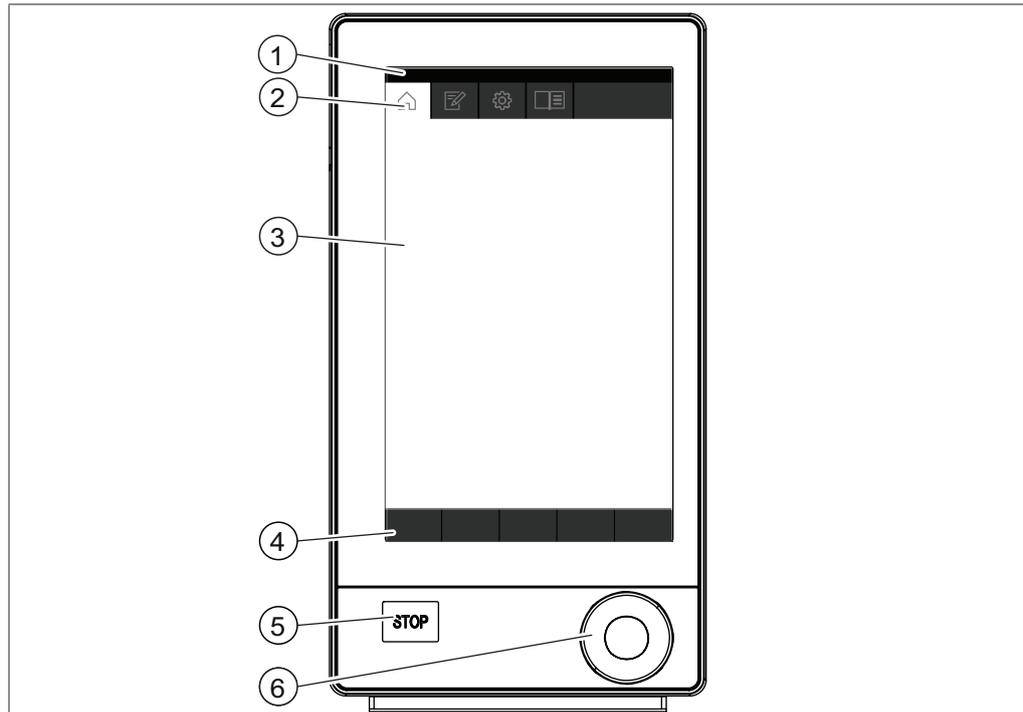


Abb. 14: Pro-Benutzeroberfläche

Nr.	Beschreibung	Funktion
1	Statusleiste	Zeigt das aktuell verwendete Lösungsmittel und die Extraktionsmethode.
2	Menüleiste	Zeigt die Menüs darstellenden Symbole.
3	Inhaltsbereich	Zeigt die aktuellen Einstellungen, Untermenüs oder Massnahmen – abhängig vom aktuellen Vorgang.
4	Funktionsleiste	Zeigt ausführbare Funktionen – abhängig vom aktuellen Vorgang.
5	Stop-Taste	Die Extraktion stoppt. <ul style="list-style-type: none"> • Die Ventile werden geschlossen. • Die Heizungen werden ausgeschaltet. • Das Kühlmedium läuft noch 15 Min. lang weiter.

Nr.	Beschreibung	Funktion
6	Navigationssteuerung	Dient zum Navigieren durch die Benutzeroberfläche. Beim Drücken des Bedienelements wird die in der Funktionsleiste zugewiesene Funktion ausgeführt.

7.2 Funktionsleiste

Die Funktionsleiste zeigt die verfügbaren Funktionen – abhängig vom aktuellen Vorgang.

Die Funktionen der Funktionsleiste werden durch Antippen der entsprechenden Funktionstasten ausgeführt.

Symbol	Bezeichnung	Bedeutung
	[Zurück]	Die Bedieneinheit wechselt zur vorhergehenden Sicht.
	[Bestätigen]	Eine Eingabe bestätigen.
	[Löschen]	Die ausgewählte Methode oder den ausgewählten Schritt löschen.
	[Speichern]	Die Einstellung speichern.
	[Menü]	Mit dem Navigationsrad in der Menüleiste ein Menü wählen.
	[Start]	Startet einen Extraktionsprozess.
	[STOP]	Bricht die Extraktion an allen Extraktionspositionen ab.
	[QR Code]	Auf dem Display wird ein QR-Code angezeigt, der die Daten aller Extraktionsparameter enthält.
	[UP]	Der Lift bewegt sich aufwärts.
	[DOWN]	Der Lift bewegt sich abwärts.
	[ESC]	Macht die aktuelle Eingabe ungültig.
	[COPY]	Kopiert die gewählte Methode.

7.3 Menüleiste

Die Menüs werden durch Symbole in der Menüleiste dargestellt. Das Navigieren durch die Menüs erfolgt über Eingabebedienelemente.

Die folgenden Menüs stehen zur Verfügung:

Menüsymbol	Bedeutung	Untermenü/Massnahmen
	Menü [Startseite]	<ul style="list-style-type: none"> Prozesskontroll-Parameter

Menüsymbol	Bedeutung	Untermenü/Massnahmen
	Menü [Methode]	<ul style="list-style-type: none"> • Bearbeiten und Speichern von Extraktionsmethoden
	Menü [Konfiguration]	<ul style="list-style-type: none"> • Ändern von Einstellungen • Service-Menü • Systeminformation
	Menü [Lösungsmittel]	<ul style="list-style-type: none"> • Lösungsmittelbibliothek • Bearbeiten und Speichern von Lösungsmitteln

7.3.1 Menü Startseite

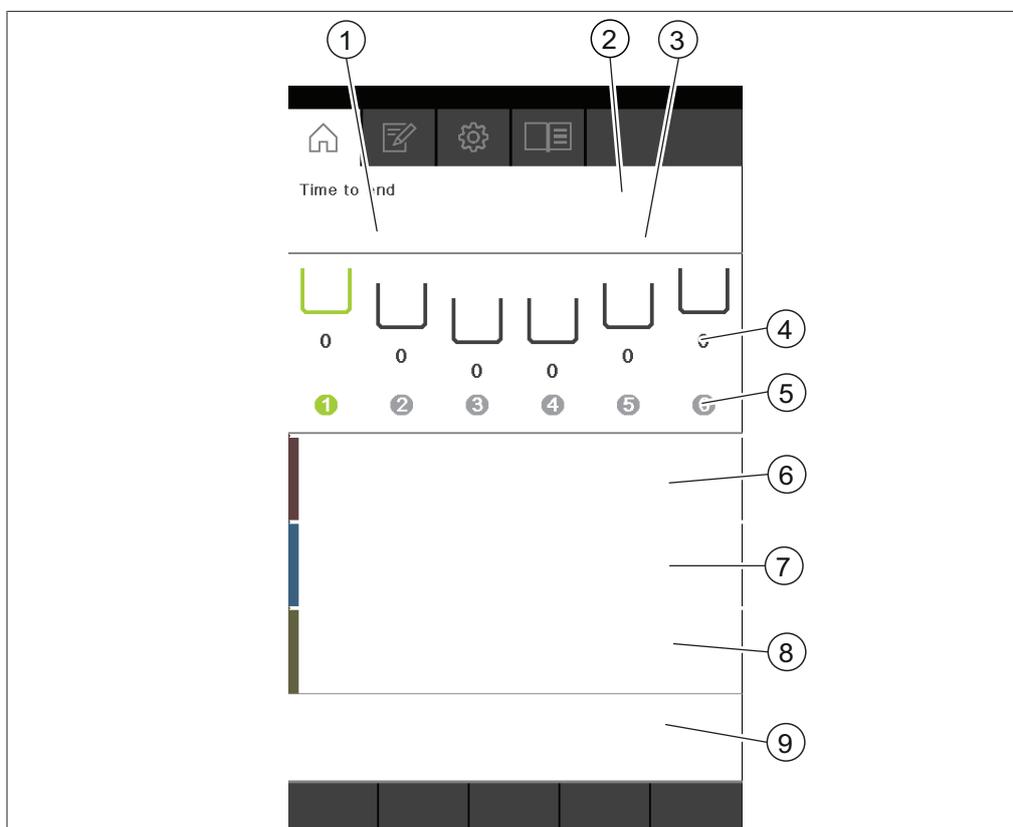


Abb. 15: Menü Startseite

- | | |
|------------------------------|---|
| 1 Verbleibende Zeit | 2 Methode |
| 3 Status | 4 Extraktionszyklen
(nur Soxhlet-Extraktion) |
| 5 Extraktionsposition | 6 Extraktion Dauer und Heizstufe |
| 7 Spülen Dauer und Heizstufe | 8 Trocknung Dauer und Heizstufe |
| 9 Bedientasten | |

Im Menü Startseite stehen die folgenden Bedientasten zur Verfügung:

Taste	Bedeutung
	Überspringt den aktuellen Schritt.
	Bricht die Extraktion an der gewählten Extraktionsposition ab.
	Dient zum Bearbeiten der laufenden Methode.

7.3.2 Menü Methode

Das Menü *[Methode]* ermöglicht das Speichern von Methoden. Siehe Kapitel 8 "Bearbeiten einer Methode", Seite 61.

7.3.3 Menü Konfigurationen

Im Menü *[Konfigurationen]* können verschiedene Einstellungen vorgenommen und Informationen abgerufen werden.

Untermenü Einstellungen

Das Untermenü *[Einstellungen]* enthält die Systemeinstellungen für das Gerät.

Aktion	Option	Erläuterung
<i>[Sprache]</i>	Wahl der Anzeigesprache für die Benutzeroberfläche	Die folgenden Sprachen stehen zur Verfügung: Englisch/Deutsch/Französisch/Italienisch/Spanisch/Japanisch/Chinesisch/Russisch/Polnisch
<i>[Datum]</i>	Datumseingabe	Der Reihenfolge nach eingeben: Tag, Monat, Jahr. Die Einstellungen durch Drücken von <i>[OK]</i> anwenden.
<i>[Zeit]</i>	Zeiteingabe	Der Reihenfolge nach eingeben: Minuten, Stunden. Die Einstellungen durch Drücken von <i>[OK]</i> anwenden.
<i>[Piepser]</i>	Aus/Ein	Einstellung für das als Reaktion auf die Eingabebedienelemente ausgegebene Tonsignal
<i>[Display Helligkeit]</i>	Eingabe der Einstellung	Display-Helligkeit in %: 0 – 100
<i>[Konfiguration]</i>	Wahl der Extraktionsmethode	Die folgenden Konfigurationen stehen zur Verfügung: SOX (Soxhlet Extraction)/HE (Hot Extraction)/ECE (Economic Continuous Extraction)
<i>[Max. Zykluszeit]</i> (nur Soxhlet-Extraktion)	Eingabe eines Werts	Maximale Zyklusdauer in Minuten: 0 – 240
<i>[Analytschutz]</i> <i>(Option)</i>	Anzeige	Schwellenwert für leerer/kein Becher Schwellenwert für voller/leerer Becher

Aktion	Option	Erläuterung
[Mobile Verbindung QR-Code]	Anzeige	Das Steuergerät zeigt einen QR-Code für die Verbindung der Extraction Reports-App mit dem Gerät.
[Mobile Verbindung Passwort]	Anzeige	Das Bedienfeld zeigt ein Passwort für die Eingabe in die Extraction Reports-App.
[Netzwerk]	Eingabe eines Werts	Die folgenden Parameter können bearbeitet werden: Gerät Name/DHCP/MAC-Adresse/IP-Adresse System/Subnetzmaske/Gateway
[APP Verbindung löschen]	Sicherheitsabfrage	Externe Verbindungen zum Instrument werden zurückgesetzt.
[Demo Modus]	Ein/Aus	Simulation einer Extraktion

Untermenü Service



WARNUNG

Nicht ordnungsgemässe Anwendung der Aktoren-Einstellungen

Eine nicht ordnungsgemässe Anwendung der Aktoren-Einstellungen kann Geräteschäden und Verletzungen verursachen.

- ▶ Die Aktoreneinstellung wie beschrieben ausführen.

Aktion	Option	Erläuterung
[Sensoren]	Anzeige	Alle Sensorsignale können beobachtet werden: <ul style="list-style-type: none"> • Flusssensoren • Füllstandssensoren • Analytschutz (Option) • Schutzschild • Ventile • Lift-Strom • Netzspannung • Netzfrequenz

Aktion	Option	Erläuterung
[Aktoren]	Ändern von Einstellungen	<p>Die folgenden Einstellungen können geändert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ventile: <ul style="list-style-type: none"> Soxhletventile (siehe Kapitel 11.4 "Ablassen des Lösungsmittels aus der Extraktionsglaskammer (nur Soxhlet)", Seite 85). Tankventile (siehe Kapitel 11.3 "Ablassen des Lösungsmittels aus dem Gerät", Seite 85). Kühlwasserventil Ein/Aus • Heizung Ein/Aus • Pumpe Ein/Aus • Lift-Strom <p>► Antippen (aufwärts oder abwärts).</p> <p>⇒ Auf der Anzeige erscheint der aktuelle Stromverbrauch.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piepser Ein/Aus • Kühlgerät Ein/Aus (Option)

Untermenü Systeminformation

Das Untermenü *[Systeminformation]* enthält Einzelheiten zu den angeschlossenen Produkten sowie Angaben zur Netzwerkanschluss-Diagnostik.

Aktion	Option	Erläuterung
[Extraktionseinheit]	Anzeige	<p>Die folgenden Informationen bezüglich der Extraktionseinheit sind verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seriennummer • Firmwareversion • Betriebsstunden • Elektronikboard-Temperatur • Code
[Interface]	Anzeige	<p>Die folgenden Angaben zur Benutzeroberfläche sind verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seriennummer • Firmwareversion • Betriebsstunden • Elektronikboard-Temperatur • Code • Betriebsspannung 30 V • Betriebsspannung 5 V

Untermenü History QR-Code

Zeigt die Historienliste der Datenexport-QR-Codes für den Datenexport. Siehe Kapitel 9.6 "Exportieren von Extraktionsparametern", Seite 79.

Untermenü Datennutzung

Aktion	Option	Erläuterung
[Anzahl Extraktionen]	Anzeige	Zeigt die Anzahl der mit dem Gerät durchgeführten Extraktionen.
[Extraktionsdauer]	Anzeige	Zeigt die Uhrzeit, zu welcher das Gerät Extraktionen durchgeführt hat.

7.3.4 Menü Lösungsmittel

Das Menü Lösungsmittel enthält die für die Extraktionsmethoden verfügbaren Lösungsmittel.

Über das Menü Lösungsmittel ist die Bearbeitung einzelner Lösungsmittel möglich. Siehe Kapitel 10 "Bearbeiten eines Lösungsmittels", Seite 81.

7.4 Statusleiste

Die Statusleiste zeigt aktuelle Informationen über das Instrument an (bspw. Extraktionsmethode, LAN-Verbindung etc.).

8 Bearbeiten einer Methode

Dieses Kapitel erläutert das Bearbeiten einer Methode.



HINWEIS

Abhängig von der zu bearbeitenden Extraktionsmethode erscheinen auf dem Display die verfügbaren Parameter für die betreffende Extraktionsmethode.

8.1 Neue Methode anlegen

Navigationspfad



- ▶ Das Menü [*Methode*] über den Navigationspfad ansteuern.
- ▶ Mit Hilfe des Navigationsbedienelements das Untermenü [*Erstelle Methode*] auswählen.
 - ⇒ Die Auswahl wird auf dem Display grün hervorgehoben.
- ▶ Die Funktion [*OK*] auf der Funktionsleiste antippen.
 - ⇒ Die neue Methode wird erstellt.
 - ⇒ Auf dem Display erscheint die Anzeige *Methode*.
- ▶ In der Funktionsleiste die Funktion [*Speichern*] antippen.
 - ⇒ Die Methode wird gespeichert.

8.2 Name einer Methode ändern

Navigationspfad



- ▶ Das Menü [*Methode*] über den Navigationspfad ansteuern.
- ▶ Den Namen der Methode antippen, die bearbeitet werden soll.
 - ⇒ Auf dem Display erscheint die Anzeige *Methode*.
- ▶ Tippen Sie auf die Funktion [*Bearbeiten*] in der Funktionsleiste.
- ▶ Mit Hilfe des Navigationsbedienelements die Massnahme [*Methodenname*] auswählen.
 - ⇒ Der Bildschirm zeigt ein Dialogfeld mit einem Eingabefeld für Buchstaben und Zahlen.
- ▶ Einen Namen für die Methode eingeben.
- ▶ In der Funktionsleiste die Funktion [*Speichern*] antippen.
 - ⇒ Der neue Name wird gespeichert.
 - ⇒ Der Dialog schliesst.

8.3 Einstellen des Lösungsmittels einer Methode

Die folgenden Lösungsmittel stehen zur Auswahl:

- Chloroform
- Diethylether
- Hexan
- Petrolether
- Benutzerdefiniertes Lösungsmittel

Das Bedienelement stellt die Heizstufe für das gewählte Lösungsmittel automatisch ein.

Navigationsspfad



-
- ▶ Das Menü [*Methode*] über den Navigationsspfad ansteuern.
 - ▶ Den Namen der Methode antippen, die bearbeitet werden soll.
 - ⇒ Auf dem Display erscheint die Anzeige *Methode*.
 - ▶ Tippen Sie auf die Funktion [*Bearbeiten*] in der Funktionsleiste.
 - ▶ Die Aktion [*Lösungsmittel*] über die Navigationssteuerung auswählen.
 - ⇒ Auf der Anzeige erscheint ein Dialog mit den zur Wahl stehenden Lösungsmitteln.
 - ▶ Mit Hilfe des Navigationsbedienelements das zu verwendende Lösungsmittel auswählen.
 - ▶ Die Funktion [*OK*] auf der Funktionsleiste antippen.
 - ▶ In der Funktionsleiste die Funktion [*Speichern*] antippen.
 - ⇒ Das Lösungsmittel wird gespeichert.
 - ⇒ Der Dialog schliesst.

8.4 Einstellen der Extraktionsdauer einer Methode

Die Dauer des Extraktionsschritts in Minuten eingeben.

- mindestens 0 Minuten
- maximal 5'940 Minuten/99 Stunden

Navigationsspfad



-
- ▶ Das Menü [*Methode*] über den Navigationsspfad ansteuern.
 - ▶ Den Namen der Methode antippen, die bearbeitet werden soll.
 - ⇒ Auf dem Display erscheint die Anzeige *Methode*.
 - ▶ Tippen Sie auf die Funktion [*Bearbeiten*] in der Funktionsleiste.
 - ▶ Mit Hilfe des Navigationsbedienelements die Massnahme [*Extraktion Dauer*] auswählen.
 - ▶ Das Navigationsbedienelement bis zum erforderlichen Wert drehen.
 - ▶ Die Funktion [*OK*] auf der Funktionsleiste antippen.

- ▶ In der Funktionsleiste die Funktion *[Speichern]* antippen.
- ⇒ Der Wert wird gespeichert.
- ⇒ Der Dialog schliesst.

8.5 Einstellen der Extraktionszyklen einer Methode (nur Soxhlet-Extraktion)

Die Extraktionsdauer und die Anzahl der Extraktionszyklen sind voneinander abhängig.

- Wird die Anzahl der Extraktionszyklen auf Null eingestellt, so endet die Extraktion nach der gewählten Dauer.
- Wird die Extraktionsdauer auf Null eingestellt, so endet die Extraktion nach dem Erreichen der Anzahl der Extraktionszyklen.
- Werden Einstellungen für Extraktionsdauer und Anzahl der Extraktionszyklen vorgenommen, so endet die Extraktion, nachdem beiden Einstellungen entsprochen wurde.

Als Anzahl der Extraktionszyklen sind 0 bis 5'940 wählbar.

Navigationpfad



- ▶ Das Menü *[Methode]* über den Navigationpfad ansteuern.
- ▶ Den Namen der Methode antippen, die bearbeitet werden soll.
- ⇒ Auf dem Display erscheint die Anzeige *Methode*.
- ▶ Tippen Sie auf die Funktion *[Bearbeiten]* in der Funktionsleiste.
- ▶ Mit Hilfe des Navigationsbedienelements die Massnahme *[Extraktionszyklen]* auswählen.
- ▶ Das Navigationsbedienelement bis zum erforderlichen Wert drehen.
- ▶ Die Funktion *[OK]* auf der Funktionsleiste antippen.
- ▶ In der Funktionsleiste die Funktion *[Speichern]* antippen.
- ⇒ Die Anzahl der Extraktionszyklen wird gespeichert.

8.6 Einstellen der Extraktionsheizstufe einer Methode

Die Vorgabeeinstellung für die Heizstufeneinstellung ist abhängig vom gewählten Lösungsmittel.

Zum Kompensieren von Umgebungsbedingungen die Heizstufe ändern.

Die benutzerdefinierten Lösungsmittel haben keine vordefinierte Heizstufe. Die Heizstufe muss bei der Erstellung einer Methode ausgewählt werden. Siehe die Applikationsnoten von BÜCHI.



WARNUNG

Einstellen einer zu hohen Heizstufe

Die Folgen sind Produktschäden, schwere Verletzungen oder der Tod.

- ▶ Die voreingestellten Heizstufen verwenden.
- ▶ Zum Kompensieren der Umgebungsbedingungen die Heizstufe anpassen.

Navigationpfad

- ▶ Das Menü *[Methode]* über den Navigationpfad ansteuern.
- ▶ Den Namen der Methode antippen, die bearbeitet werden soll.
 - ⇒ Auf dem Display erscheint die Anzeige *Methode*.
- ▶ Tippen Sie auf die Funktion *[Bearbeiten]* in der Funktionsleiste.
- ▶ Die Aktion *[Extraktionsheizstufe]* über die Navigationssteuerung auswählen.
- ▶ Das Navigationsbedienelement bis zum erforderlichen Wert drehen.
- ▶ Die Funktion *[OK]* auf der Funktionsleiste antippen.
- ▶ In der Funktionsleiste die Funktion *[Speichern]* antippen.
 - ⇒ Die Heizstufe wird gespeichert.

8.7 Einstellen der Öffnungsdauer des Soxhletventils einer Methode (nur Soxhlet)

Die Öffnungsdauer des Soxhletventils ist abhängig von der Position des Füllstandssensors und der Probenstruktur.

Die Öffnungsdauer des Soxhletventils ist so einzustellen, dass die Soxhlet-Extraktionsglaskammer vollständig geleert wird.

Die folgenden Öffnungsdauern stehen zur Verfügung:

Öffnungsdauer	Position des Füllstandssensors	Erläuterung
<i>[Kurz]</i>	unten	Die Probenstruktur gibt das Lösungsmittel problemlos frei. Hydrolysierte Probe in der Glasprobenhülse wird extrahiert.
<i>[Mittel]</i>	Mitte	Die Probenstruktur gibt das Lösungsmittel problemlos frei.
<i>[Lang]</i>	oben	Die Probenstruktur gibt das Lösungsmittel problemlos frei.
	unten	Die Probenstruktur gibt das Lösungsmittel langsam frei.
<i>[Max]</i>	oben	Die Soxhlet LSV-Kammer wird verwendet. Die Probenstruktur gibt das Lösungsmittel langsam frei.

Navigationpfad

- ▶ Das Menü *[Methode]* über den Navigationpfad ansteuern.
- ▶ Den Namen der Methode antippen, die bearbeitet werden soll.
 - ⇒ Auf dem Display erscheint die Anzeige *Methode*.
- ▶ Tippen Sie auf die Funktion *[Bearbeiten]* in der Funktionsleiste.

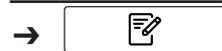
- ▶ Mit Hilfe des Navigationsbedienelements die Massnahme [*Öffnungsdauer Soxhletventil*] auswählen.
 - ⇒ Auf der Anzeige erscheint ein Dialog mit den zur Wahl stehenden Werten.
- ▶ Die Funktion [*OK*] auf der Funktionsleiste antippen.
- ▶ In der Funktionsleiste die Funktion [*Speichern*] antippen.
 - ⇒ Die Öffnungsdauer des Soxhletventils wird gespeichert.

8.8 Einstellen der Spüldauer einer Methode (nur Soxhlet- und Heissextraktion)

Die Dauer des Spülschritts in Minuten eingeben.

- mindestens 0 Minuten
- maximal 5'940 Minuten/99 Stunden

Navigationspfad



- ▶ Das Menü [*Methode*] über den Navigationspfad ansteuern.
- ▶ Den Namen der Methode antippen, die bearbeitet werden soll.
 - ⇒ Auf dem Display erscheint die Anzeige *Methode*.
- ▶ Tippen Sie auf die Funktion [*Bearbeiten*] in der Funktionsleiste.
- ▶ Die Aktion [*Spüldauer*] über die Navigationssteuerung auswählen.
- ▶ Das Navigationsbedienelement bis zum erforderlichen Wert drehen.
- ▶ Die Funktion [*OK*] auf der Funktionsleiste antippen.
- ▶ In der Funktionsleiste die Funktion [*Speichern*] antippen.
 - ⇒ Die Dauer wird gespeichert.

8.9 Einstellen der Spülheizstufe einer Methode (nur Soxhlet- und Heissextraktion)

Die Vorgabeeinstellung für die Spülheizstufe ist abhängig vom gewählten Lösungsmittel.

Zum Kompensieren von Umgebungsbedingungen die Spülheizstufe ändern.



WARNUNG

Einstellen einer zu hohen Heizstufe

Die Folgen sind Produktschäden, schwere Verletzungen oder der Tod.

- ▶ Die voreingestellten Heizstufen verwenden.
- ▶ Zum Kompensieren der Umgebungsbedingungen die Heizstufe anpassen.

Navigationspfad



- ▶ Das Menü [*Methode*] über den Navigationspfad ansteuern.
- ▶ Den Namen der Methode antippen, die bearbeitet werden soll.
 - ⇒ Auf dem Display erscheint die Anzeige *Methode*.

- ▶ Tippen Sie auf die Funktion *[Bearbeiten]* in der Funktionsleiste.
 - ▶ Mit Hilfe des Navigationsbedienelements die Massnahme *[Spülen Heizstufe]* auswählen.
 - ▶ Das Navigationsbedienelement bis zum erforderlichen Wert drehen.
 - ▶ Die Funktion *[OK]* auf der Funktionsleiste antippen.
 - ▶ In der Funktionsleiste die Funktion *[Speichern]* antippen.
- ⇒ Die Heizstufe wird gespeichert.

8.10 Einstellen der Anzahl der Abläufe für eine Methode (nur Heissextraktion)

Bei jedem Ablaufvorgang laufen 3 – 4 mL Lösungsmittel in den Lösungsmitteltank ab. Der Füllstand im Becher sinkt, sodass die Probe schliesslich ohne Berühren des Extrakts gespült wird.

Navigationspfad



- ▶ Das Menü *[Methode]* über den Navigationspfad ansteuern.
 - ▶ Den Namen der Methode antippen, die bearbeitet werden soll.
- ⇒ Auf dem Display erscheint die Anzeige *Methode*.
- ▶ Tippen Sie auf die Funktion *[Bearbeiten]* in der Funktionsleiste.
 - ▶ Mit Hilfe des Navigationsbedienelements die Massnahme *[Anzahl Abläufe]* auswählen.
- ⇒ Auf der Anzeige erscheint ein Dialog mit den zur Wahl stehenden Werten.
- ▶ Mit Hilfe des Navigationsbedienelements den zu verwendenden Wert auswählen.
 - ▶ Die Funktion *[OK]* auf der Funktionsleiste antippen.
 - ▶ In der Funktionsleiste die Funktion *[Speichern]* antippen.
- ⇒ Der Wert wird gespeichert.
- ⇒ Der Dialog schliesst.

8.11 Einstellen von SmartDrying (nur Soxhlet und Kostengünstige kontinuierliche Extraktion)

Mit Smart-Drying werden die Parameter für den Trocknungsschritt automatisch eingestellt.

Die folgenden Parameter werden automatisch eingestellt:

- Spülen Heizstufe (nur ohne Analytschutz)
- Trocknung Dauer
- Trocknung Heizstufe

Navigationspfad



- ▶ Das Menü *[Methode]* über den Navigationspfad ansteuern.
 - ▶ Den Namen der Methode antippen, die bearbeitet werden soll.
- ⇒ Auf dem Display erscheint die Anzeige *Methode*.
- ▶ Tippen Sie auf die Funktion *[Bearbeiten]* in der Funktionsleiste.

- ▶ Die Massnahme *[SmartDrying]* antippen.
- ⇒ Die Funktion wird aktiviert.

8.12 Einstellen der Trocknungsdauer einer Methode



ACHTUNG

Risiko von Becherschäden oder Analytzersetzung aufgrund von fehlerhaften Einstellungen beim Trocknungsschritt.

Fehlerhafte Einstellungen beim Trocknungsschritt können den Analyten und den Becher schädigen.

- ▶ Die Änderung der Vorgabeeinstellungen erfolgt auf eigenes Risiko.

Die Trocknungsdauer einer Methode ist abhängig vom Lösungsmittelvolumen.

Navigationsspfad



- ▶ Das Menü *[Methode]* über den Navigationsspfad ansteuern.
- ▶ Den Namen der Methode antippen, die bearbeitet werden soll.
- ⇒ Auf dem Display erscheint die Anzeige *Methode*.
- ▶ Tippen Sie auf die Funktion *[Bearbeiten]* in der Funktionsleiste.
- ▶ Mit Hilfe des Navigationsbedienelements die Massnahme *[Trocknung Dauer]* auswählen.
- ▶ Das Navigationsbedienelement bis zum erforderlichen Wert drehen.
- ▶ Die Funktion *[OK]* auf der Funktionsleiste antippen.
- ▶ In der Funktionsleiste die Funktion *[Speichern]* antippen.
- ⇒ Die Dauer wird gespeichert.

8.13 Einstellen der Trocknungsheizstufe einer Methode

Die Vorgabeeinstellung für die Trocknungsheizstufe ist abhängig vom gewählten Lösungsmittel.

Zum Kompensieren von Schwankungen der Umgebungsbedingungen die Trocknungsheizstufe ändern.



! WARNUNG

Einstellen einer zu hohen Heizstufe

Die Folgen sind Produktschäden, schwere Verletzungen oder der Tod.

- ▶ Die voreingestellten Heizstufen verwenden.
- ▶ Zum Kompensieren der Umgebungsbedingungen die Heizstufe anpassen.

Navigationsspfad



- ▶ Das Menü *[Methode]* über den Navigationsspfad ansteuern.

- ▶ Den Namen der Methode antippen, die bearbeitet werden soll.
 - ⇒ Auf dem Display erscheint die Anzeige *Methode*.
- ▶ Tippen Sie auf die Funktion [*Bearbeiten*] in der Funktionsleiste.
- ▶ Mit Hilfe des Navigationsbedienelements die Massnahme [*Trocknung Heizstufe*] auswählen.
- ▶ Das Navigationsbedienelement bis zum erforderlichen Wert drehen.
- ▶ Die Funktion [*OK*] auf der Funktionsleiste antippen.
- ▶ In der Funktionsleiste die Funktion [*Speichern*] antippen.
 - ⇒ Die Heizstufe wird gespeichert.

9 Durchführung einer Extraktion

9.1 Während der Durchführung der Extraktion auszuführen

9.1.1 Zugabe von Lösungsmittel durch den Kühler

Es gibt zwei Möglichkeiten für das Zugabe von Lösungsmittel durch den Kühler:

1. mit Hilfe eines Dispensers, siehe Kapitel "Zugabe von Lösungsmittel durch den Kühler mit Hilfe eines Dispensers", Seite 69.
2. mit Hilfe eines Trichters, siehe Kapitel "Zugabe von Lösungsmittel durch den Kühler mit Hilfe eines Trichters", Seite 70.

Zugabe von Lösungsmittel durch den Kühler mit Hilfe eines Dispensers



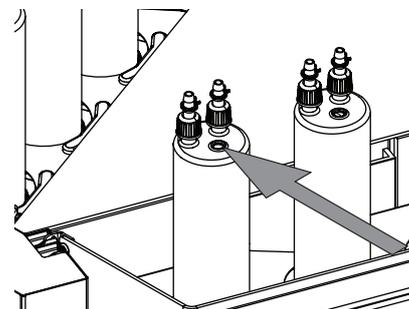
VORSICHT

Nicht ordnungsgemäss installierter Kühler

Ein nicht ordnungsgemäss installierter Kühler kann Hautverbrennungen oder einen Gebäudebrand verursachen.

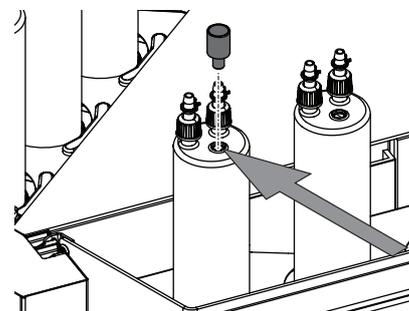
- ▶ Ein Becher wird unter der Position platziert.
- ▶ Eine Extraktionsglaskammer wird an der Position installiert (nur Soxhlet und Kostengünstige kontinuierliche Extraktion).
- ▶ Der Lift befindet sich unten.

- ▶ Die Tülle des Dispensers in den Kühler einführen.
- ▶ Mit Hilfe eines Dispensers Lösungsmittel hinzugeben.



Nutzen des Adapteraufsatzes für die Zugabe des Lösungsmittels (Option)

- ▶ Einen Adapteraufsatz für die Zugabe des Lösungsmittels auf den Kühler aufsetzen.
- ▶ Die Tülle des Dispensers in den Adapteraufsatz für die Zugabe des Lösungsmittels einführen.
- ▶ Mit Hilfe eines Dispensers Lösungsmittel hinzugeben.



Zugeben von Lösungsmittel durch den Kühler mit Hilfe eines Trichters



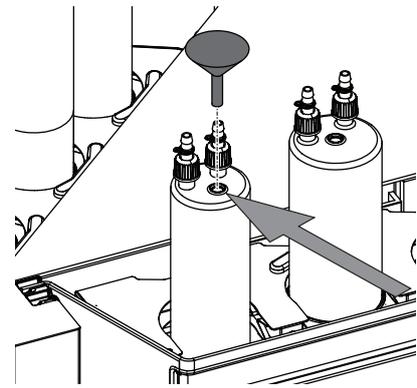
VORSICHT

Nicht ordnungsgemäss installierter Kühler

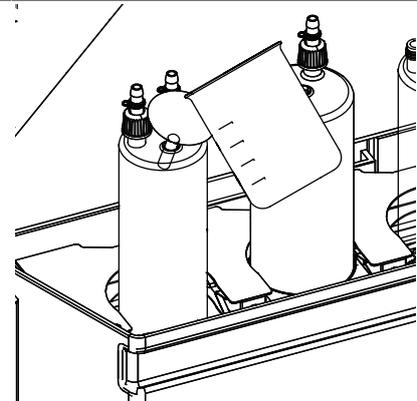
Ein nicht ordnungsgemäss installierter Kühler kann Hautverbrennungen oder einen Gebäudebrand verursachen.

- ▶ Ein Becher wird unter der Position platziert.
- ▶ Eine Extraktionsglaskammer wird an der Position installiert (nur Soxhlet und Kostengünstige kontinuierliche Extraktion).
- ▶ Der Lift befindet sich unten.

- ▶ Einen Trichter auf den Kühler aufsetzen.



- ▶ Lösungsmittel durch den Trichter zugeben.



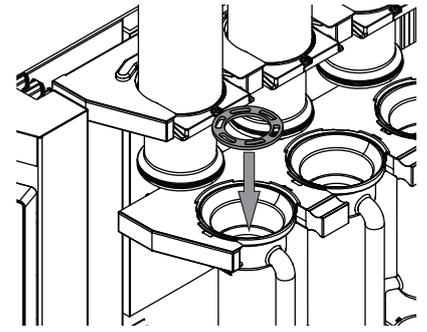
9.2 Einsetzen der Glasprobenhülse mit Fritte in die Extraktionsglaskammer



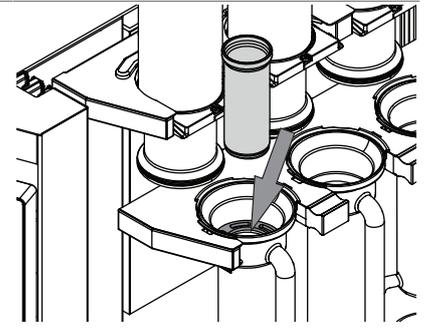
HINWEIS

Statt einer Glasprobenhülse mit Fritte kann auch eine Extraktionshülse verwendet werden.

- ▶ Die Halterung für die Glasprobenhülse mit Fritte in die Extraktionskammer einsetzen.



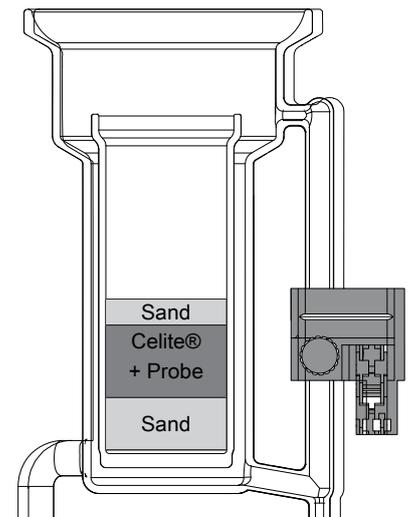
- ▶ Die Glasprobenhülse mit Fritte in die Halterung in der Extraktionsglaskammer einsetzen.



9.3 Durchführen einer Soxhlet-Extraktion

9.3.1 Einstellen des Optiksensors an der Soxhlet-Extraktionsglaskammer

- ▶ Den Optiksensord an der Soxhlet-Extraktionsglaskammer einstellen.
- Weiße Linie in der Mitte der oberen Sandschicht.



9.3.2 Vorbereiten des Geräts für eine Soxhlet-Extraktion

Voraussetzung:

- Alle Inbetriebnahmeschritte wurden abgeschlossen. Siehe Kapitel 5 "Inbetriebnahme", Seite 31.
- Sicherstellen, dass die Konfiguration Soxhlet Extraction (Soxhlet-Extraktion) gewählt wurde. Siehe Kapitel 5.14 "Wählen einer Konfiguration", Seite 45.
- Sicherstellen, dass sich keine Extraktionsbecher im Gerät befinden.
- Sicherstellen, dass keine defekten Dichtungen oder Glaskomponenten im Einsatz sind.
- Sicherstellen, dass die Tankflasche leer und installiert ist. Siehe Kapitel 5.8 "Vorbereiten der Tankflasche", Seite 35.

- ▶ Schalten Sie den **Ein/Aus-Hauptschalter** auf Ein.
- ⇒ Das Gerät startet.

9.3.3 Methode wählen

Navigationspfad



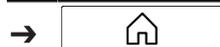
- ▶ Das Menü *[Startseite]* über den Navigationspfad ansteuern.
- ▶ Die Methode antippen.
- ⇒ Auf der Anzeige erscheint ein Dialog mit den zur Wahl stehenden Methoden.
- ▶ Die zu verwendende Methode auswählen.
- ▶ Die Funktion *[OK]* auf der Funktionsleiste antippen.
- ⇒ Die Methode wird ausgewählt.

9.3.4 Auswählen der Extraktionspositionen

Als Status der Extraktionspositionen kann Folgendes angezeigt werden:

Status	Bedeutung
	Die Extraktionsposition ist aktiviert. Die Extraktionsposition wird beheizt.
	Die Extraktionsposition ist nicht aktiviert. Die Extraktionsposition wird nicht beheizt.
	Die Extraktion für diese Extraktionsposition wurde abgebrochen. Die Extraktionsposition ist nicht mehr beheizt.

Navigationspfad



- ▶ Das Menü *[Startseite]* über den Navigationspfad ansteuern.
- ▶ Mit Hilfe des Navigationsbedienelements die Extraktionsposition auswählen.
- ▶ Die Funktion *[OK]* auf der Funktionsleiste antippen.
- ⇒ Der Status der Extraktionsposition wird geändert.

9.3.5 Starten einer Soxhlet-Extraktion



HINWEIS

Siedeverzüge

- ▶ Die Becher besitzen eine integrierte Siedefläche.
- ⇒ Es werden keine Siedehilfen benötigt.



HINWEIS

Alternativ kann das Lösungsmittel zu Beginn einer Extraktion durch den Kühler eingefüllt werden. Siehe Kapitel 9.1.1 "Zugeben von Lösungsmittel durch den Kühler", Seite 69.

Navigationspfad



Voraussetzung:

- ☑ Das Gerät wurde vorbereitet.
- ☑ Eine Methode wurde ausgewählt.
- ☑ Die Probe ist vorbereitet (in der Glasprobenhülse oder in der Extraktionshülse).
 - ▶ Den angeschlossenen Umlaufkühler einschalten oder den Wasserhahn öffnen.
 - ▶ Das Kammer-Rack aus dem Gerät ziehen.
 - ▶ Die vorbereitete Glasprobenhülse oder Extraktionshülse mit der entsprechenden Halterung in die Extraktionskammer einsetzen.
 - ▶ Den Optiksensord auf die ordnungsgemäße Position einstellen. Siehe Kapitel 9.3.1 "Einstellen des Optiksensors an der Soxhlet-Extraktionsglaskammer", Seite 71.
 - ▶ Das Kammer-Rack wieder in das Gerät schieben.
 - ▶ Den Becher mit organischem Lösungsmittel füllen.
 - ▶ Den Becher in der entsprechenden Position auf der Heizplatte platzieren.
 - ▶ Schliessen Sie die Schutzabschirmung.
 - ▶ Das Menü [*Startseite*] über den Navigationspfad ansteuern.
 - ▶ Die Funktion [*DOWN*] in der Funktionsleiste antippen.
 - ⇒ Der Lift bewegt sich abwärts.
 - ▶ Abwarten, bis der Lift unten ist.
 - ▶ Sicherstellen, dass alle Komponenten des Glasaufbaus ausgerichtet sind.

Prüfverfahren:

- Jeden einzelnen Kühler ein kleines Stück vor- und zurückschieben.
- ▶ Die Funktion [*START*] auf der Funktionsleiste antippen.
 - ⇒ Auf dem Display erscheint das Menü [*Startseite*] mit schwarzem Hintergrund.
 - ⇒ Das Gerät startet die gewählte Methode.
- ▶ Abwarten, bis das Lösungsmittel siedet und kondensiert.
- ▶ Sicherstellen, dass es keine Leckagen gibt.

9.3.6 Beenden einer Soxhlet-Extraktion



WARNUNG

Gefahr durch Dämpfe, heisse Teile und heisses Glaszubehör.

Ein heisses Gerät kann Gebäudebrände, Hautverbrennungen oder den Tod zur Folge haben.

- ▶ Vor dem Öffnen des Lifts 15 Min. abwarten.
- ▶ Keine heissen Teile oder Oberflächen berühren.
- ▶ Das Glaszubehör mit Hilfe einer Zange entfernen.

Navigationpfad



Voraussetzung:

- ☑ Das Menü [*Start*] zeigt den Status **Beendet** an.
- ☑ Die Gerätetemperatur beträgt weniger als 150 °C.

- ▶ Die Funktion *[UP]* auf der Funktionsleiste antippen.
 - ⇒ Der Lift bewegt sich aufwärts.
- ▶ Öffnen Sie die Schutzabschirmung.
- ▶ Den Becher für die weitere Verarbeitung entnehmen.
- ▶ Die Glasprobenhülse oder Extraktionshülse aus der Extraktionsglaskammer nehmen.
- ▶ Den angeschlossenen Umlaufkühler ausschalten oder den Wasserhahn schliessen.
- ▶ Den Lösungsmitteltank leeren. Siehe Kapitel 11.2 "Ausbau der Tankflasche", Seite 84.

9.3.7 Instrument herunterfahren

Navigationspfad



Voraussetzung:

- Damit ist der Extraktionsprozess beendet.
- ▶ Hauptschalter Ein/Aus in die Position Aus schalten.

9.4 Durchführen einer Heissextraktion

9.4.1 Vorbereiten des Geräts für eine Heissextraktion

Voraussetzung:

- Alle Massnahmen zur Inbetriebnahme wurden ausgeführt. Siehe Kapitel 5 "Inbetriebnahme", Seite 31.
- Sicherstellen, dass die Konfiguration Hot Extraction (Heissextraktion) gewählt wurde.
- Sicherstellen, dass sich keine Extraktionsbecher im Gerät befinden.
- Sicherstellen, dass keine defekten Dichtungen oder Glaskomponenten im Einsatz sind.
- Sicherstellen, dass die Tankflasche leer und installiert ist. Siehe Kapitel 5.8 "Vorbereiten der Tankflasche", Seite 35.
- ▶ Schalten Sie den **Ein/Aus-Hauptschalter** auf Ein.
 - ⇒ Das Gerät startet.

9.4.2 Methode wählen

Navigationspfad



- ▶ Das Menü *[Startseite]* über den Navigationspfad ansteuern.
- ▶ Die Methode antippen.
 - ⇒ Auf der Anzeige erscheint ein Dialog mit den zur Wahl stehenden Methoden.
- ▶ Die zu verwendende Methode auswählen.
- ▶ Die Funktion *[OK]* auf der Funktionsleiste antippen.
 - ⇒ Die Methode wird ausgewählt.

9.4.3 Auswählen der Extraktionspositionen

Als Status der Extraktionspositionen kann Folgendes angezeigt werden:

Status	Bedeutung
	Die Extraktionsposition ist aktiviert. Die Extraktionsposition wird beheizt.
	Die Extraktionsposition ist nicht aktiviert. Die Extraktionsposition wird nicht beheizt.
	Die Extraktion für diese Extraktionsposition wurde abgebrochen. Die Extraktionsposition ist nicht mehr beheizt.

Navigationspfad



- ▶ Das Menü [*Startseite*] über den Navigationspfad ansteuern.
- ▶ Mit Hilfe des Navigationsbedienelements die Extraktionsposition auswählen.
- ▶ Die Funktion [*OK*] auf der Funktionsleiste antippen.
 - ⇒ Der Status der Extraktionsposition wird geändert.

9.4.4 Starten einer Heissextraktion



HINWEIS

Siedeverzüge

- ▶ Die Becher besitzen eine integrierte Siedefläche.
 - ⇒ Es werden keine Siedehilfen benötigt.

Navigationspfad



Voraussetzung:

- Das Gerät wurde vorbereitet.
- Eine Methode wurde ausgewählt.
- Die Probe ist vorbereitet (in der Glasprobenhülse oder in der Extraktionshülse).
 - ▶ Den angeschlossenen Umlaufkühler einschalten oder den Wasserhahn öffnen.
 - ▶ Die vorbereitete Glasprobenhülse oder die Extraktionshülse mit der entsprechenden Halterung in den Becher einsetzen.
 - ▶ Den Becher in der entsprechenden Position auf der Heizplatte platzieren.
 - ▶ Schliessen Sie die Schutzabschirmung.
 - ▶ Das Menü [*Startseite*] über den Navigationspfad ansteuern.
 - ▶ Die Funktion [*DOWN*] in der Funktionsleiste antippen.
 - ⇒ Der Lift bewegt sich abwärts.
 - ▶ Abwarten, bis der Lift unten ist.
 - ▶ Sicherstellen, dass alle Komponenten des Glasaufbaus ausgerichtet sind.

Prüfverfahren:

- Jeden einzelnen Kühler ein kleines Stück vor- und zurückschieben.

- ▶ Das Lösungsmittel über den Kühler einfüllen. Siehe Kapitel "Zugeben von Lösungsmittel durch den Kühler mit Hilfe eines Trichters", Seite 70.
- ▶ Die Funktion *[START]* auf der Funktionsleiste antippen.
 - ⇒ Auf dem Display erscheint das Menü *[Startseite]* mit schwarzem Hintergrund.
 - ⇒ Das Gerät startet die gewählte Methode.
- ▶ Abwarten, bis das Lösungsmittel siedet und kondensiert.
- ▶ Sicherstellen, dass es keine Leckagen gibt.

9.4.5 Beenden einer Heissextraktion



WARNUNG

Gefahr durch Dämpfe, heisse Teile und heisses Glaszubehör.

Ein heisses Gerät kann Gebäudebrände, Hautverbrennungen oder den Tod zur Folge haben.

- ▶ Vor dem Öffnen des Lifts 15 Min. abwarten.
- ▶ Keine heissen Teile oder Oberflächen berühren.
- ▶ Das Glaszubehör mit Hilfe einer Zange entfernen.

Navigationspfad



Voraussetzung:

- Das Menü *[Start]* zeigt den Status **Beendet** an.
- Die Gerätetemperatur beträgt weniger als 150 °C.
- ▶ Die Funktion *[UP]* auf der Funktionsleiste antippen.
 - ⇒ Der Lift bewegt sich aufwärts.
- ▶ Öffnen Sie die Schutzabschirmung.
- ▶ Den Becher für die weitere Verarbeitung entnehmen.
- ▶ Den angeschlossenen Umlaufkühler ausschalten oder den Wasserhahn schliessen.
- ▶ Den Lösungsmitteltank leeren. Siehe Kapitel 11.2 "Ausbau der Tankflasche", Seite 84.

9.4.6 Instrument herunterfahren

Navigationspfad



Voraussetzung:

- Damit ist der Extraktionsprozess beendet.
- ▶ Hauptschalter Ein/Aus in die Position Aus schalten.

9.5 Durchführen einer Kostengünstigen kontinuierlichen Extraktion

9.5.1 Vorbereiten des Geräts für eine Kostengünstige kontinuierliche Extraktion

Voraussetzung:

- ☑ Alle Massnahmen zur Inbetriebnahme wurden ausgeführt. Siehe Kapitel 5 "Installation", Seite 31.
 - ☑ Sicherstellen, dass die Konfiguration Economic Continuous Extraction (Kostengünstige kontinuierliche Extraktion) gewählt wurde.
 - ☑ Sicherstellen, dass sich keine Extraktionsbecher im Gerät befinden.
 - ☑ Sicherstellen, dass die Tankflasche leer und installiert ist. Siehe Kapitel 5.8 "Vorbereiten der Tankflasche", Seite 35.
 - ☑ Sicherstellen, dass keine defekten Dichtungen oder Glaskomponenten im Einsatz sind.
- ▶ Schalten Sie den **Ein/Aus-Hauptschalter** auf Ein.
 - ⇒ Das Gerät startet.

9.5.2 Methode wählen

Navigationspfad



- ▶ Das Menü [*Startseite*] über den Navigationspfad ansteuern.
- ▶ Die Methode antippen.
- ⇒ Auf der Anzeige erscheint ein Dialog mit den zur Wahl stehenden Methoden.
- ▶ Die zu verwendende Methode auswählen.
- ▶ Die Funktion [*OK*] auf der Funktionsleiste antippen.
- ⇒ Die Methode wird ausgewählt.

9.5.3 Auswählen der Extraktionspositionen

Als Status der Extraktionspositionen kann Folgendes angezeigt werden:

Status	Bedeutung
	Die Extraktionsposition ist aktiviert. Die Extraktionsposition wird beheizt.
	Die Extraktionsposition ist nicht aktiviert. Die Extraktionsposition wird nicht beheizt.
	Die Extraktion für diese Extraktionsposition wurde abgebrochen. Die Extraktionsposition ist nicht mehr beheizt.

Navigationspfad



- ▶ Das Menü [*Startseite*] über den Navigationspfad ansteuern.
- ▶ Mit Hilfe des Navigationsbedienelements die Extraktionsposition auswählen.
- ▶ Die Funktion [*OK*] auf der Funktionsleiste antippen.
- ⇒ Der Status der Extraktionsposition wird geändert.

9.5.4 Starten einer Kostengünstigen kontinuierlichen Extraktion



HINWEIS

Siedeverzüge

- ▶ Die Becher besitzen eine integrierte Siedefläche.
- ⇒ Es werden keine Siedehilfen benötigt.



HINWEIS

Alternativ kann das Lösungsmittel zu Beginn einer Extraktion durch den Kühler eingefüllt werden. Siehe Kapitel 9.1.1 "Zugeben von Lösungsmittel durch den Kühler", Seite 69.

Navigationspfad



Voraussetzung:

- Das Gerät wurde vorbereitet.
- Eine Methode wurde ausgewählt.
- Die Probe ist vorbereitet (in der Glasprobenhülse oder in der Extraktionshülse).
- ▶ Den angeschlossenen Umlaufkühler einschalten oder den Wasserhahn öffnen.
- ▶ Die vorbereitete Glasprobenhülse oder Extraktionshülse mit der entsprechenden Halterung in die Extraktionskammer einsetzen.
- ▶ Den Becher mit organischem Lösungsmittel füllen.
- ▶ Den Becher in der entsprechenden Position auf der Heizplatte platzieren.
- ▶ Schliessen Sie die Schutzabschirmung.
- ▶ Das Menü *[Startseite]* über den Navigationspfad ansteuern.
- ▶ Die Funktion *[DOWN]* in der Funktionsleiste antippen.
 - ⇒ Der Lift bewegt sich abwärts.
- ▶ Abwarten, bis der Lift unten ist.
- ▶ Sicherstellen, dass alle Komponenten des Glasaufbaus ausgerichtet sind.

Prüfverfahren:

- Jeden einzelnen Kühler ein kleines Stück vor- und zurückschieben.
- ▶ Die Funktion *[START]* auf der Funktionsleiste antippen.
 - ⇒ Auf dem Display erscheint das Menü *[Startseite]* mit schwarzem Hintergrund.
 - ⇒ Das Gerät startet die gewählte Methode.
- ▶ Abwarten, bis das Lösungsmittel siedet und kondensiert.
- ▶ Sicherstellen, dass es keine Leckagen gibt.

9.5.5 Beenden einer Kostengünstigen kontinuierlichen Extraktion



WARNUNG

Gefahr durch Dämpfe, heisse Teile und heisses Glaszubehör.

Ein heisses Gerät kann Gebäudebrände, Hautverbrennungen oder den Tod zur Folge haben.

- ▶ Vor dem Öffnen des Lifts 15 Min. abwarten.
- ▶ Keine heissen Teile oder Oberflächen berühren.
- ▶ Das Glaszubehör mit Hilfe einer Zange entfernen.

Navigationspfad



Voraussetzung:

- Das Menü [Startseite] zeigt den Status **Beendet** an.
- Die Gerätetemperatur beträgt weniger als 150 °C.
 - ▶ Die Funktion [UP] auf der Funktionsleiste antippen.
 - ⇒ Der Lift bewegt sich aufwärts.
 - ▶ Den Spritzschutz öffnen.
 - ▶ Den Becher für die weitere Verarbeitung entnehmen.
 - ▶ Die Glasprobenhülle oder Extraktionshülle aus der Extraktionsglaskammer nehmen.
 - ▶ Den angeschlossenen Umlaufkühler ausschalten oder den Wasserhahn schliessen.
 - ▶ Den Lösungsmitteltank leeren. Siehe Kapitel 11.2 "Ausbau der Tankflasche", Seite 84.

9.5.6 Instrument herunterfahren

Navigationspfad



Voraussetzung:

- Damit ist der Extraktionsprozess beendet.
 - ▶ Hauptschalter Ein/Aus in die Position Aus schalten.

9.6 Exportieren von Extraktionsparametern



HINWEIS

Die Anzahl der speicherbaren QR-Codes ist begrenzt.

- ▶ Wenn der interne Speicher voll ist, werden die älteren QR-Codes überschrieben.

9.6.1 Exportieren von Extraktionsparametern ohne Cloud-Verbindung

Voraussetzung:

- Die App ist auf einem mobilen Gerät installiert.

- Eine Extraktion wurde beendet.
- ▶ Die Taste *[QR CODE]* auf der Funktionsleiste antippen.
 - ⇒ Auf dem Display erscheint ein QR-Code.
- ▶ Den auf dem Display erscheinenden QR-Code mit Hilfe der Kamerafunktion der App scannen.

9.6.2 Exportieren von Extraktionsparametern mit Cloud-Verbindung

Voraussetzung:

- Die App ist auf einem mobilen Gerät installiert.
- Eine Extraktion wurde beendet.
- Das Gerät ist über ein LAN-Kabel angeschlossen. Siehe Kapitel 5.16 "Mobile Anbindung", Seite 46.
- ▶ Die Extraktionsparameter werden automatisch an die App übertragen.

10 Bearbeiten eines Lösungsmittels

Das Lösungsmittel-Menü enthält die für die Extraktionsverfahren verfügbaren vordefinierten Lösungsmittel.

Weitere Lösungsmittel können gemäss den Anweisungen in Kapitel 2 "Sicherheit", Seite 10 hinzugefügt werden.

Die benutzerdefinierten Lösungsmittel haben keine vordefinierte Heizstufe. Die Heizstufe muss bei der Erstellung einer Methode ausgewählt werden. Siehe die Applikationsnoten von BÜCHI.

10.1 Erstellen eines neuen Lösungsmittels

Navigationspfad



- ▶ Das Menü [*Lösungsmittel*] über den Navigationspfad ansteuern.
- ▶ Das Untermenü [*Neues Lösungsmittel erstellen*] antippen.
 - ⇒ Das neue Lösungsmittel wird erstellt.

10.2 Ändern des Namens eines Lösungsmittels (nur selbst erstellte Lösungsmittel)

Navigationspfad



- ▶ Das Menü [*Lösungsmittel*] über den Navigationspfad ansteuern.
- ▶ Den Namen des zu bearbeitenden Lösungsmittels antippen.
 - ⇒ Die Auswahl wird auf dem Display grün hervorgehoben.
- ▶ Die Funktion [*OK*] auf der Funktionsleiste antippen.
 - ⇒ Auf dem Display erscheint die Anzeige *Lösungsmittel*.
- ▶ Die Massnahme [*Name*] antippen.
 - ⇒ Der Bildschirm zeigt ein Dialogfeld mit einem Eingabefeld für Buchstaben und Zahlen.
- ▶ Einen Namen für das Lösungsmittel eingeben.
- ▶ In der Funktionsleiste die Funktion [*Speichern*] antippen.
 - ⇒ Der neue Name wird gespeichert.
 - ⇒ Der Dialog schliesst.

11 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.

11.1 Regelmässige Wartungsarbeiten



⚠ VORSICHT

Heisse Oberflächen.

Hautverbrennungen durch heisse Oberflächen.

- ▶ Das Gerät vor der Durchführung von Wartungsmassnahmen hinreichend abkühlen lassen.



HINWEIS

Der Bediener ist für die Wahl der korrekten Reinigungsmittel und -materialien verantwortlich.

- ▶ Keine scheuernden Reinigungsmaterialien verwenden.
- ▶ Sicherstellen, dass das Reinigungsmittel den in den Sicherheitsdatenblättern der verwendeten Chemikalien aufgeführten Anforderungen entspricht.
- ▶ Sicherstellen, dass das Reinigungsmittel mit den verwendeten Materialien kompatibel ist. Siehe Kapitel 3.5 "Technische Daten", Seite 26.
- ▶ Bei weiteren Fragen bitte an den BÜCHI-Kundendienst wenden.

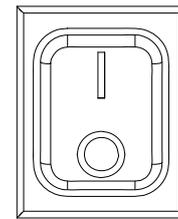
Komponente	Massnahme	Häufigkeit
Lösungsmitteltank	▶ Den Lösungsmitteltank leeren. Siehe Kapitel 11.2 "Ausbau der Tankflasche", Seite 84.	Nach jeder Extraktion
Glaskomponenten	▶ Alle Glaskomponenten auf Defekte untersuchen. ▶ Bei Defekten die defekten Glaskomponenten ersetzen.	Vor jeder Extraktion
Dichtungen	ACHTUNG! Nicht in der Spülmaschine reinigen. ▶ Alle Dichtungen auf Kerben oder sonstige Defekte untersuchen. ▶ Bei Defekten oder Beschädigungen die Dichtung ersetzen.	Täglich

Komponente	Massnahme	Häufigkeit
Magnetventil	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Alle Magnetventile auf Leckagen überprüfen. ▶ Bei Leckagen an den BÜCHI-Kundendienst wenden. 	Täglich
Heizplatte	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Heizplatte mit einem feuchten Tuch abwischen. ▶ Bei starken Verschmutzungen unter Umständen Ethanol oder ein mildes Reinigungsmittel verwenden. ▶ Bei Sprüngen oder Brüchen an den BÜCHI-Kundendienst wenden. 	Wöchentlich
Schläuche und Schlauchverbindungen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Schläuche und Schlauchverbindungen auf Defekte (Sprünge, brüchige Stellen) untersuchen. ▶ Bei Defekten die defekten Schläuche ersetzen. 	Wöchentlich
Gehäuse	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Das Gehäuse mit einem feuchten Tuch abwischen. ▶ Bei starken Verschmutzungen unter Umständen Ethanol oder ein mildes Reinigungsmittel verwenden. 	Wöchentlich
Warnsymbole	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Überprüfen, ob die Warnsymbole am Gerät leserlich sind. ▶ Reinigen, falls diese verschmutzt sind. 	Wöchentlich
Schutzschilder	<p>ACHTUNG! Kein Aceton verwenden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Schutzschilder mit einem feuchten Tuch abwischen. ▶ Sicherstellen, dass sie mit einem Klicken einrasten. Andernfalls die Gleitelemente ersetzen. Siehe Ersetzen der Gleitelemente. ▶ Bei Defekten oder Beschädigungen ersetzen. 	Wöchentlich

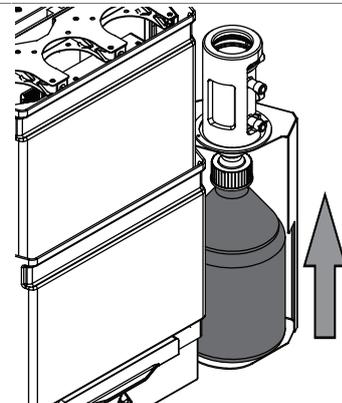
Komponente	Massnahme	Häufigkeit
Reflektorfolie für Analytschutz	<p>ACHTUNG! Keine Reinigungsmittel verwenden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hauptschalter Ein/Aus in die Position Aus schalten. ▶ Sicherstellen, dass sich keine Extraktionsbecher im Gerät befinden. ▶ Die Reflektorfolie auf Verschmutzungen untersuchen. ▶ Die Reflektorfolie bei Verschmutzungen mit einem feuchten Tuch abwischen. ▶ Schalten Sie den Ein/Aus-Hauptschalter auf Ein. 	Wöchentlich
Benutzeroberfläche	▶ Das Display mit einem feuchten Tuch abwischen.	Monatlich

11.2 Ausbau der Tankflasche

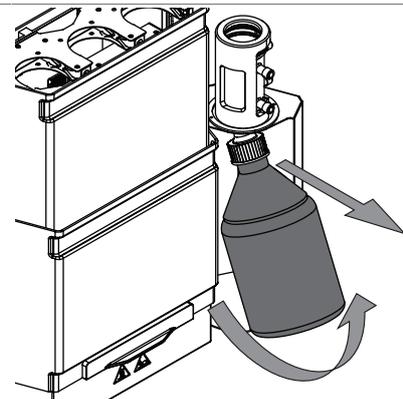
- ▶ Den **Ein/Aus**-Hauptschalter auf Aus schalten.



- ▶ Die Schliffklammer entfernen.
- ▶ Den Lösungsmitteltank hochschieben.



- ▶ Den Lösungsmitteltank um 20° kippen und entfernen.



11.3 Ablassen des Lösungsmittels aus dem Gerät

1. Die Pumpe einschalten. Siehe Kapitel 11.3.1 "Die Pumpe einschalten", Seite 85
2. Die Tankventile öffnen. Siehe Kapitel 11.3.2 "Die Tankventile öffnen", Seite 85
3. Abschalten der Ventile. Siehe Kapitel 11.3.3 "Die Pumpe abschalten", Seite 85

11.3.1 Die Pumpe einschalten

Navigationspfad

→  → [Service] → [Aktoren]

Voraussetzung:

- Es ist eine Tankflasche installiert. Siehe Kapitel 5.8 "Vorbereiten der Tankflasche", Seite 35
- ▶ [Aktoren] über den Navigationspfad ansteuern.
 - ⇒ Auf dem Display erscheint die Anzeige *Aktoren*.
- ▶ Die Massnahme [Pumpe] aktivieren.

11.3.2 Die Tankventile öffnen

Navigationspfad

→  → [Service] → [Aktoren] → [Ventile]

- ▶ [Ventile] über den Navigationspfad ansteuern.
 - ⇒ Auf dem Display erscheint die Anzeige *Ventile*.
- ▶ Die Position des zu öffnenden Tankventils auswählen.
- ▶ Das Tankventil öffnen.
- ▶ Warten, bis sich das gesamte Lösungsmittel in der Tankflasche befindet.
- ▶ Das Tankventil schliessen.

11.3.3 Die Pumpe abschalten

Navigationspfad

→  → [Service] → [Aktoren]

- ▶ [Aktoren] über den Navigationspfad ansteuern.
 - ⇒ Auf dem Display erscheint die Anzeige *Aktoren*.
- ▶ Die Massnahme [Pumpe] deaktivieren.

11.4 Ablassen des Lösungsmittels aus der Extraktionsglaskammer (nur Soxhlet)

Navigationspfad

→  → [Service] → [Aktoren] → [Ventile]

Voraussetzung:

- In der Extraktionsglaskammer befindet sich noch Lösungsmittel.

- ☑ Der Lift befindet sich unten.
- ☑ Das Gerät hat Umgebungstemperatur.
- ☑ Ein Becher wurde unter der Soxhlet-Extraktionsglaskammer-Position platziert.
- ▶ *[Ventile]* über den Navigationspfad ansteuern.
- ⇒ Auf dem Display erscheint die Anzeige *Ventile*.
- ▶ Die Position des zu öffnenden Soxhletventils auswählen.
- ▶ Das Soxhletventil öffnen.
- ▶ Warten, bis die Extraktionsglaskammer leer ist.
- ▶ Soxhletventil schliessen.

12 Hilfe bei Störungen

12.1 Fehlersuche und -behebung

Problem	Mögliche Ursache	Massnahme
Flanscharretierung ist nicht vollständig eingesetzt	Der Kühler befindet sich nicht in der richtigen Position.	► Den Kühlerflansch ein wenig bewegen, bis die Arretierung in die Bohrungen sinkt.
Gerät funktioniert nicht	Gerät ist nicht an die Stromquelle angeschlossen.	► Sicherstellen, dass die Stromquelle angeschlossen und eingeschaltet ist.
Methodenstart nicht möglich	Lösungsmitteltank ist voll.	► Den Lösungsmitteltank leeren.
	Schutzschild ist offen.	► Den Schutzschild schliessen.
Methode stoppt	Kühlwasserfluss ist zu schwach.	► Den Kühlwasseranschluss sowie alle Schläuche auf Knicke überprüfen und bei Bedarf entfernen.
	Kühlwassersensor ist defekt (evtl. ist das Kühlmedium durch Algen, Kalk etc. verschmutzt).	► An den BÜCHI-Kundendienst wenden.
	Schutzschild angehoben	► Den Schutzschild schliessen.
	Tankflasche voll	► Tankflasche leeren. Siehe Kapitel 11.2 "Ausbau der Tankflasche", Seite 84.

Problem	Mögliche Ursache	Massnahme
Lösungsmittel- verlust	Dichtungen verkehrt, verformt oder beschädigt	▶ Dichtungen austauschen.
	Becher/Glaszubehör und Dichtungen nicht ordnungsgemäss positioniert.	▶ Jeden einzelnen Kühler ein kleines Stück vor- und zurückschieben. ▶ Sicherstellen, dass die Dichtungen ordnungsgemäss installiert sind. ▶ An den BÜCHI- Kundendienst wenden.
	Kühlung ist unzureichend	▶ Sicherstellen, dass die Kühlung den Anforderungen entspricht. Siehe Kapitel 3.5 "Technische Daten", Seite 26.
	Fehlerhaft installierter Lösungsmittel- Sammelkreislauf	▶ Sicherstellen, dass der Lösungsmittel- Sammelkreislauf ordnungsgemäss installiert ist. Siehe Kapitel 5.7 "Anschliessen der Kühlmediumschläuche an die Kühlertankflasche", Seite 34 und Kapitel 5.6 "Anschliessen der Lösungsmittelschläuche an die Kühlertankflasche", Seite 33.
Fehlerhaft installierte Extraktionsglaskammer	▶ Sicherstellen, dass die Extraktionsglaskammer ordnungsgemäss installiert ist. Siehe Kapitel 5.9.2 "Vorbereiten der Soxhlet- Extraktionsglaskammer", Seite 36.	

Problem	Mögliche Ursache	Massnahme
Siedeverzüge	Becher nicht ordnungsgemäss positioniert	▶ Sicherstellen, dass die Becher ordnungsgemäss in den Becherhalterungen und auf der Heizplatte installiert sind.
	Zu lange Wartezeit zwischen Gerätevorbereitung und Start	▶ Das Gerät nach der Lösungsmittelzugabe rasch starten.
	Siedefläche des Bechers verschmutzt	▶ Becher säubern.
	Siedefläche des Bechers abgenutzt	▶ Becher ersetzen.
Sieden unterbleibt	Becher nicht ordnungsgemäss positioniert	▶ Sicherstellen, dass die Becher ordnungsgemäss in den Becherhalterungen und auf der Heizplatte installiert sind.
	Die Becherposition ist nicht aktiv.	▶ Becherposition aktivieren.
	Heizleistung zu niedrig eingestellt	▶ Die Heizleistung den Umgebungsbedingungen anpassen (Temperatur, Höhe ü. d. Meeresspiegel). ▶ Korrektes Lösungsmittel wählen.
Elution von Celite®	Zu viel organisches Lösungsmittel für die Extraktion	▶ Standardmässige Anwendungsparameter beibehalten.
	Sand/Celite®-Schichten vermischt	▶ Extraktionskammern reinigen.

12.2 Ablassen des Lösungsmittels aus der Extraktionsglaskammer (nur Soxhlet)

Navigationpfad

→  → [Service] → [Aktoren] → [Ventile]

Voraussetzung:

- In der Extraktionsglaskammer befindet sich noch Lösungsmittel.
- Der Lift befindet sich unten.
- Das Gerät hat Umgebungstemperatur.
- Ein Becher wurde unter der Soxhlet-Extraktionsglaskammer-Position platziert.
- ▶ [Ventile] über den Navigationpfad ansteuern.
- ⇒ Auf dem Display erscheint die Anzeige *Ventile*.

- ▶ Die Position des zu öffnenden Soxhletventils auswählen.
- ▶ Das Soxhletventil öffnen.
- ▶ Warten, bis die Extraktionsglaskammer leer ist.
- ▶ Soxhletventil schliessen.

13 Ausserbetriebnahme und Entsorgung

13.1 Stilllegung

- ▶ Alle Lösungsmittel und Kühlmedien entfernen.
- ▶ Das Gerät ausschalten und vom Stromnetz trennen.
- ▶ Das Gerät reinigen.
- ▶ Alle Röhren und Kommunikationskabel vom Gerät abziehen.

13.2 Entsorgung

Der Bediener ist für die ordnungsgemässe Entsorgung des Geräts 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. Verwendete Materialien siehe Kapitel 3.5 "Technische Daten", Seite 26.

13.3 Rücksendung des Instrument

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

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

14 Anhang

14.1 Skizzen

14.1.1 Kühlerkreislauf

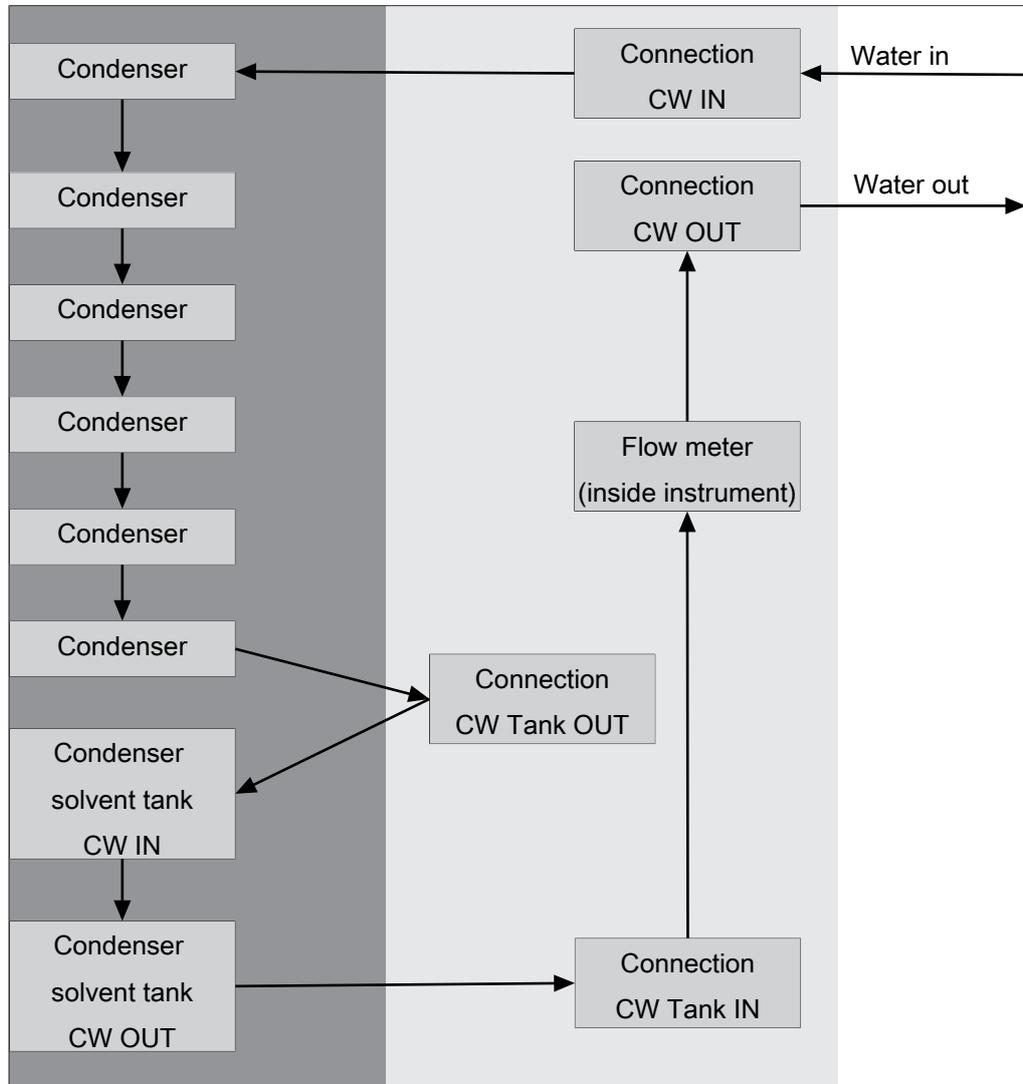


Abb. 16: Kühlerkreislauf

14.1.2 Lösungsmittelkreislauf

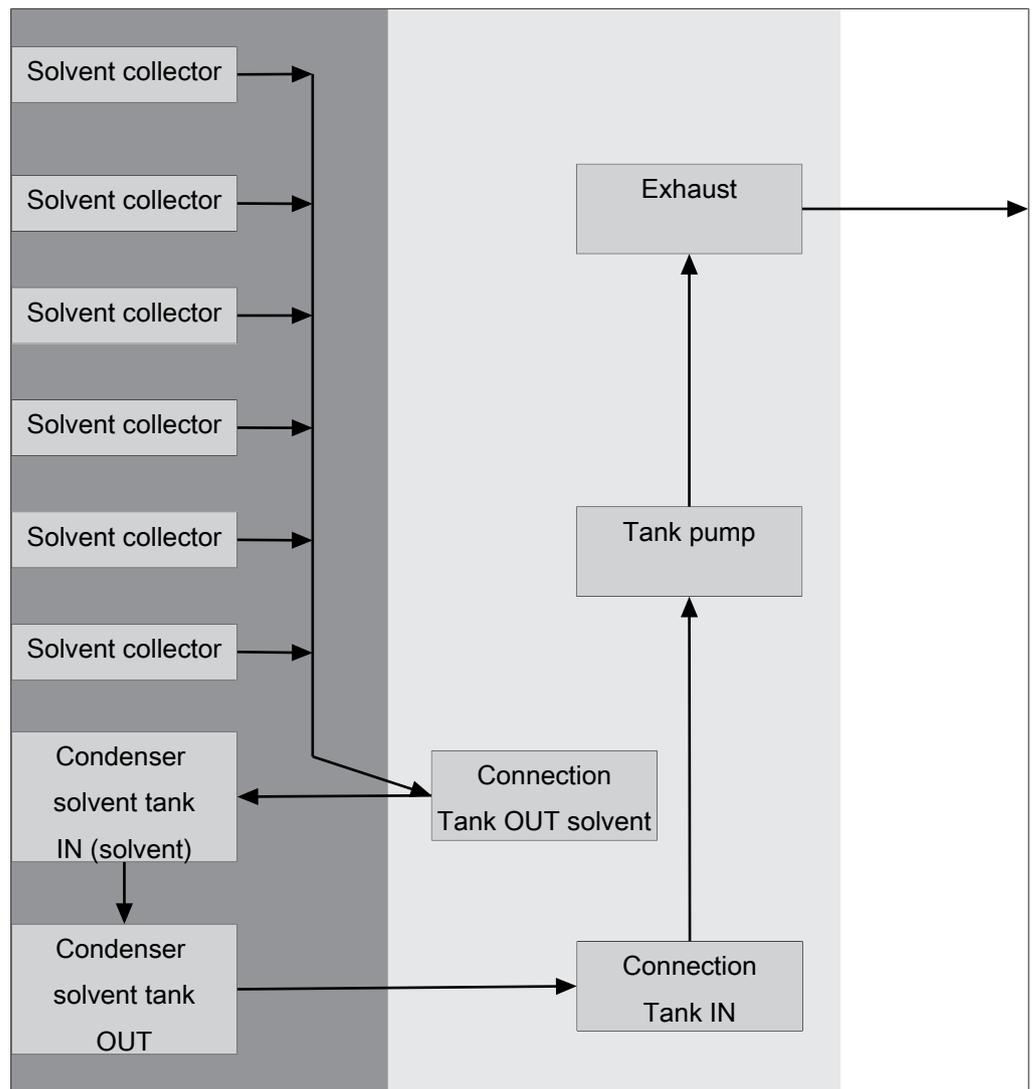


Abb. 17: Lösungsmittelkreislauf

14.2 Ersatzteile und Zubehör

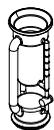
Nur originales Verbrauchsmaterial und originale Ersatzteile von BÜCHI verwenden, um eine ordnungsgemäße, zuverlässige und sichere Funktion des Systems zu gewährleisten.

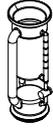
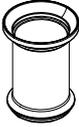
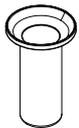
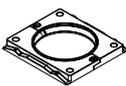
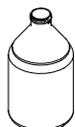
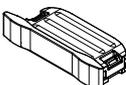


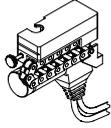
HINWEIS

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

14.2.1 Ersatzteile

	Best. Nummer	Grafik
Extraction glass chamber Soxhlet	11062496	

	Best. Nummer	Grafik
Extraction glass chamber Soxhlet LSV	11062497	
Extraction glass chamber ECE	11062499	
Set of beakers, 2 pcs.	11067474	
Set of beakers, 12 pcs.	11074664	
Set of beakers HE, 2 pcs.	11067475	
Set of beakers HE, 12 pcs.	11074665	
Condenser E-500 cpl.	11067063	
Condenser flange E-500	11067817	
Condenser tank bottle	11065966	
Tank adapter, PTFE	11064590	
Tank bottle 2 L, GL 45	11070509	
Set of gliding elements including magnets, 10 pcs.	11067827	

	Best. Nummer	Grafik
Soxhlet assembly cpl. One part constiting of magnetic valve and level sensor for extraction glass chamber Soxhlet	11067065	
Protection shield top, cpl.	11067832	
Protection shield bottom, cpl.	11067831	
Set of seals E-500, FKM, 6 pcs.	11069012	
Set of seals E-X00, PTFE, 2 pcs.	11067483	
Membrane with anchor for magnetic valve unit	037534	
Joint clip	11070136	
Set of beaker brackets, 3 pcs.	11067828	
Set of beaker brackets HE, 3 pcs.	11067829	
Reflectorfoil analyte protection, 6 pcs.	11068522	
Reflector foil for tank level sensor	11068018	
Knurled nut and sealing disks, 2 pcs. Connection of the draining tubes to the condensers	11068520	
Set of flange locks, 6 pcs.	11067833	
Silicone hose D6/9 L=3 m	048355	
Set of draining tubes SOX, FEP The draining tubes connect the receiving funnel in the condensers with the tank valve to drain solvent into the tank.	11067478	
Set of draining tubes HE, FEP The draining tubes connect the receiving funnel in the condensers with the tank valve to drain solvent into the tank.	11067480	
Set of draining tubes ECE, FEP	11067479	

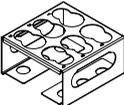
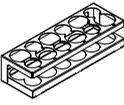
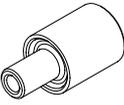
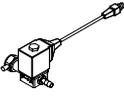
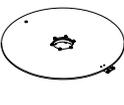
14.2.2 Umrüst- und Aktualisierungskits

Der FatExtractor E-500 kann durch eine einfache Änderung des Glasaufbaus in eine andere Konfiguration umgerüstet werden. Das benötigte Umrüstkit anhand der Matrix wählen.

	Best. Nummer
<p>Conversion kit from Soxhlet / ECE to HE</p> <p>incl.: 6 beakers HE (3 x 11067475) , beaker brackets HE (2 x 11067829), set of draining tubes for HE (11067480), beaker carrier cover for HE</p>	11068487
<p>Conversion kit from Soxhlet / Universal to ECE</p> <p>Includes 6 Extraction glass chamber ECE (11062499), set of draining tubes for ECE (11067479)</p>	11068488
<p>Conversion kit from HE to Soxhlet</p> <p>Includes 6 Extraction glass chamber Soxhlet (11062496), 6 beaker (3 x 11067474), 6 beaker brackets (2 x 11067828), 6 Soxhlet assemblies cpl. (11067065) and a chamber rack (11067077), set of draining tubes for Soxhlet (11067478), two safety shields top, cpl. (2 x 11067832)</p>	11068489
<p>Conversion kit from HE to ECE</p> <p>Includes 6 Extraction glass chamber ECE (11062499), 6 beaker (3 x 11067474), 6 beaker brackets (2 x 11067828), set of draining tubes for ECE (11067479) and a chamber rack (11067077)</p>	11068491
<p>Conversion kit from ECE to Soxhlet</p> <p>Includes 6 Extraction glass chamber Soxhlet (11062496), 6 Soxhlet assemblies cpl. (11067065) and set of draining tubes for Soxhlet (11067478), two safety shields top, cpl. (2 x 11067832)</p>	11068492
<p>Conversion kit HE to Soxhlet LSV</p> <p>Includes 6 Extraction glass chamber Soxhlet LSV (11062497), 6 beaker (3 x 11067474), 6 beaker brackets (2 x 11067828), 6 Soxhlet assemblies cpl. (11067065) and a chamber rack (11067077), set of draining tubes for Soxhlet (11067478), two safety shields top, cpl. (2 x 11067832)</p>	11068490
<p>Conversion kit ECE to Soxhlet LSV</p> <p>Includes 6 Extraction glass chamber Soxhlet LSV (11062497), 6 Soxhlet assemblies cpl. (11067065) and a set of draining tubes for Soxhlet (11067478), two safety shields top, cpl. (2 x 11067832)</p>	11068493
<p>Upgrade kit Analyte protection</p> <p>For later upgrade of a FatExtractor E-500 with analyte protection sensor</p>	11068524
<p>Upgrade kit Interface Pro</p> <p>For later upgrade of a FatExtractor E-500 with a Pro interface (7 " touch screen)</p>	11068525
<p>Conversion kit HE to Soxhlet LSV PTFE</p> <p>Includes 6 Extraction glass chamber Soxhlet LSV (11062497), 6 beaker (3 x 11067474), 6 beaker brackets (2 x 11067828), 6 Soxhlet assemblies cpl. (11067065) and a chamber rack (11067077), set of draining tubes for Soxhlet (11067478), two safety shields top, cpl. (2 x 11067832), , E-X00 seals, PTFE</p>	11073684
<p>Conversion kit from HE to Soxhlet PTFE</p> <p>Includes 6 Extraction glass chamber Soxhlet (11062496), 6 beaker (3 x 11067474), 6 beaker brackets (2 x 11067828), 6 Soxhlet assemblies cpl. (11067065) and a chamber rack (11067077), set of draining tubes for Soxhlet (11067478), two safety shields top, cpl. (2 x 11067832), , E-X00 seals, PTFE</p>	11073683

	Best. Nummer
Conversion kit from HE to ECE PTFE	11073685
Includes 6 Extraction glass chamber ECE (11062499), 6 beaker (3 x 11067474), 6 beaker brackets (2 x 11067828), set of draining tubes for ECE (11067479) and a chamber rack (11067077), , E-X00 seals, PTFE	

14.2.3 Zubehör

	Best. Nummer	Grafik
Holder for glass sample tubes, stainless steel	11067219	
Holder for glass sample tubes, PTFE	11067220	
Holder for extraction thimbles (diameter 25 - 43 mm)	11068443	
Extraction beaker carrier Allows to carry 6 beakers (11067474)	11067042	
Extraction beaker HE carrier Allows to carry 6 beakers HE (11067475)	11067493	
Set condenser insulations E-500, 6 pcs. The insulation of the condensers prevent condensing water and is recommended in high humidity environment	11069078	
Set insulation cooling water hoses The insulation of the water hoses prevent condensing water and is recommended in high humidity environment.	11069079	
Support solvent supply Allows to fix the tubes of solvent dispensers to the condensers for convenient solvent addition.	11068306	
Cooling water valve. 24VAC Valve opens cooling water feed during distillation. Meant to be used with a vacuum controller/interface.	031356	
Extension cable for the cooling water valve, 2 m	11069477	
Turning disk Allows for turning the instrument for easier access.	11067985	

	Best. Nummer	Grafik
StatusLight cpl., incl. communication cable Indicates the status of the instrument (instrument is ready to use, has an error or is in operation).	11068959	
Funnel	11067473	

14.2.4 Verbrauchsartikel

	Best. Nummer
Quartz sand 0.3 - 0.9 mm, 2.5 kg	037689
Celite® 545, 1 kg	11068920

14.2.5 Halterung für Extraktionshülsen

	Best. Nummer
Set of holders for glass sample tubes with frit, PTFE, 3 pcs.	11067485
Set of holders for LSV glass sample tubes, PTFE, 3 pcs.	11067486
Holders for thimbles d25, PTFE, 3 pcs.	11067488
Holders for thimbles d33, PTFE, 3 pcs.	11067490
Holders for thimbles d43, PTFE, 3 pcs.	11067491

14.2.6 Glasprobenhülsen und Extraktionshülsen

	Best. Nummer	Grafik
Glass sample tubes with frit, 6 pcs. Working volume: 64 mL Filling volume: 82 mL	11067497	
Glass sample tubes LSV with frit, 6 pcs. Working volume: 116 mL Filling volume: 144 mL	11067814	
Extraction thimbles 25 x 100 mm, 25 pcs. Working volume: 44 mL	018105	
Extraction thimbles 33 x 94 mm, 25 pcs. Working volume: 64 mL	11058983	
Extraction thimbles, Set. 25 pcs, 43 x 118 mm, cellulose For Soxhlet extraction unit. Working volume: 150 mL	018106	

14.2.7 Unterlagen

	Best. Nummer
<hr/> IQ/OQ for FatExtractor E-500	11068557
Installation/Operation qualification for the FatExtractor E-500 incl. binder with documents IQ/OQ, inspection and basic tag (English)	
<hr/> Repeating OQ for FatExtractor E-500	11068559
Repeating operation qualification for FatExtractor E-500, incl. document, inspection and basic tag (English)	

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

www.buchi.com

Quality in your hands
