

920 Absorber Module



Handbuch

8.920.8004DE / v6 / 2023-12-31



Metrohm AG
CH-9100 Herisau
Schweiz
+41 71 353 85 85
info@metrohm.com
www.metrohm.com

920 Absorber Module

2.920.0010

Handbuch

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten.

Diese Dokumentation wurde mit grösster Sorgfalt erstellt. Dennoch sind Fehler nicht vollständig auszuschliessen. Bitte richten Sie diesbezügliche Hinweise an die obenstehende Adresse.

Haftungsausschluss

Von der Gewährleistung ausdrücklich ausgeschlossen sind Mängel, die auf Umstände zurückgehen, die nicht von Metrohm zu verantworten sind, wie unsachgemässe Lagerung, unsachgemässer Gebrauch etc. Eigenmächtige Veränderungen am Produkt (z. B. Umbauten oder Anbauten) schliessen jegliche Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden und deren Folgen aus. Anleitungen und Hinweise in der Produktdokumentation der Metrohm sind strikt zu befolgen. Andernfalls ist die Haftung von Metrohm ausgeschlossen.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Gerätebeschreibung	1
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	2
1.3	Angaben zur Dokumentation	2
1.3.1	Inhalt und Umfang	2
1.3.2	Darstellungskonventionen	3
1.4	Sicherheitshinweise	4
1.4.1	Allgemeines zur Sicherheit	4
1.4.2	Elektrische Sicherheit	4
1.4.3	Schlauch- und Kapillarverbindungen	5
1.4.4	Brennbare Lösungsmittel und Chemikalien	5
1.4.5	Recycling und Entsorgung	6
2	Das Combustion-IC-System	7
2.1	Übersicht	7
2.2	Systembeschreibung	8
2.3	Ablauf einer Bestimmung	8
3	Geräteübersicht	10
3.1	Vorderseite	10
3.2	Rückseite	14
4	Installation	16
4.1	Gerät aufstellen	16
4.1.1	Verpackung	16
4.1.2	Kontrolle	16
4.1.3	Aufstellungsort	16
4.2	Übersicht	16
4.3	Dosino für das Reinstwasser	19
4.3.1	Dosino zusammensetzen	22
4.3.2	Kapillare ins Gerät hineinführen beim Combustion Module (AJ)	23
4.3.3	Kapillare ins Gerät hineinführen beim Combustion Oven (TEI)	24
4.3.4	Ports anschliessen – Übersicht	24
4.3.5	Dosino ins Gerät einsetzen	34
4.3.6	Metrosep I Trap 1 anschliessen	35
4.3.7	Reinstwasserflasche anschliessen	37
4.4	Dosino für die Absorberlösung	39
4.4.1	Dosino zusammensetzen	40

4.4.2	Ports anschliessen – Übersicht	41
4.4.3	Dosino ins Gerät einsetzen	46
4.4.4	T-Verbindung anschliessen	47
4.4.5	Metrosep A Trap 1 anschliessen	49
4.4.6	Flasche mit Absorberlösung anschliessen	53
4.5	10-Port-Ventil	55
4.5.1	Ports anschliessen	56
4.5.2	Flasche mit Standardlösung anschliessen	59
4.5.3	Flasche mit Checkstandard anschliessen	60
4.5.4	Funktionsweise des 10-Port-Ventils	61
4.6	6-Port-Ventil	62
4.6.1	Ports anschliessen	63
4.6.2	Funktionsweise des 6-Port-Ventils	66
4.7	Absorberrohr	69
4.8	Ablaufschläuche und Lecksensor anschliessen	73
4.8.1	Ablaufschläuche montieren	73
4.8.2	Lecksensor anschliessen	74
4.9	Gerät an den Computer anschliessen	75
4.10	Gerät ans Stromnetz anschliessen	76
4.11	920 Absorber Module mit übrigen Komponenten verbinden	77
4.11.1	Combustion Module (AJ) Eingang anschliessen: Wassereintrag	77
4.11.2	Combustion Module (AJ) Ausgang anschliessen: Absorberlösung	80
4.11.3	Combustion Oven (TEI) Eingang anschliessen	82
4.11.4	Combustion Oven (TEI) Ausgang anschliessen	83
4.11.5	930 Compact IC Flex anschliessen	83
5	Inbetriebnahme	85
6	Betrieb und Wartung	88
6.1	Allgemein	88
6.2	Tür	88
6.3	Dosino	88
6.4	Dosiereinheit	88
6.5	Metrosep I Trap 1	89
6.6	Metrosep A Trap 1	89
6.7	10-Port-Ventil	89
6.8	6-Port-Ventil	89
6.9	Absorberrohr	90

7	Problembehandlung	92
7.1	Störungen und deren Behebung	92
7.2	Probleme mit dem Dosino	92
7.3	Probleme mit den Dosiereinheiten	92
8	Zubehör	93
9	Technische Daten	94
9.1	Referenzbedingungen	94
9.2	Umgebungsbedingungen	94
9.3	Gehäuse	94
9.4	Dosino	95
9.5	10-Port-Ventil	95
9.6	6-Port-Ventil	95
9.7	Absorberrohr	96
9.8	Lecksensor	96
9.9	Energieversorgung	96
9.10	Schnittstellen	96
	Index	97

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Detektierbare Elemente	7
Abbildung 2	Übersicht – CIC-System	8
Abbildung 3	Ablauf der Bestimmung	9
Abbildung 4	920 Absorber Module – Vorderseite	10
Abbildung 5	920 Absorber Module – Vorderseite	12
Abbildung 6	920 Absorber Module – Rückseite	14
Abbildung 7	Verwendete Kapillaren und Schläuche – Übersicht	17
Abbildung 8	Dosino für das Reinstwasser installieren	20
Abbildung 9	Dosino für das Reinstwasser anschliessen	26
Abbildung 10	Dosino für die Absorberlösung installieren	39
Abbildung 11	Dosino für die Absorberlösung anschliessen	42
Abbildung 12	Kapillare für die Absorberlösung ins Gerät hineinführen	50
Abbildung 13	10-Port-Ventil anschliessen	55
Abbildung 14	10-Port-Ventil anschliessen	57
Abbildung 15	10-Port-Ventil – Ports	61
Abbildung 16	10-Port-Ventil – Ventilumschaltung normal und mit gesichertem Port	62
Abbildung 17	6-Port-Ventil anschliessen	63
Abbildung 18	6-Port-Ventil anschliessen	65
Abbildung 19	6-Port-Ventil – Ports	66
Abbildung 20	6-Port-Ventil – Ventilpositionen	67
Abbildung 21	Absorberrohr anschliessen	69
Abbildung 22	Verbrennungsrohr – Eingang	79
Abbildung 23	Verbrennungsrohr – Ausgang	80
Abbildung 24	Verbrennungsrohr – Eingang	82
Abbildung 25	Combustion Oven (TEI) – Ausgang	83

1 Einleitung

1.1 Gerätebeschreibung

Das 920 Absorber Module ist Bestandteil des Combustion-IC-Systems, das neben dem 920 Absorber Module noch aus einem Combustion Module (AJ) / Combustion Oven (TEI) und einem Ionenchromatographen besteht. Mit dem Combustion-IC-System können feste, flüssige und gasförmige Proben aufgeschlossen werden, die für die Verbrennung geeignet sind. Am besten eignet sich das Combustion-IC-System für die Bestimmung von Halogeniden und Schwefel.

Das 920 Absorber Module ist im Combustion-IC-System das Bindeglied zwischen der Verbrennung und der IC-Analytik. Mit dem 920 Absorber Module werden die Verbrennungsgase in ein wässriges Medium absorbiert und in das Ionenchromatographiesystem transferiert. Das 920 Absorber Module übernimmt das notwendige Liquid-Handling und erlaubt den Einsatz verschiedener Probenvorbereitungstechniken wie Matrixeliminierung, Anreicherungstechnik sowie automatisierte Kalibrierung.

Das 920 Absorber Module besteht aus folgenden Modulen:

Dosino für das Reinstwasser

Ein Dosino mit einer 5-mL-Dosiereinheit ist hinten im 920 Absorber Module eingesetzt. Dieser Dosino dient dazu, Wasser für den Wassereintrag während der Verbrennung und für den Transfer der Absorptionslösung zum IC-Gerät zu dosieren. Es wird ausserdem für das Liquid-Handling eingesetzt.

Dosino für die Absorberlösung

Ein Dosino mit einer 10-mL-Dosiereinheit ist vorne im 920 Absorber Module eingesetzt. Dieser Dosino dient dazu, die Absorberlösung in das Absorberrohr zu dosieren.

10-Port-Ventil

Das 10-Port-Ventil ist das Herzstück des Liquid-Handling; es dient als Umschalter zwischen den verschiedenen Flüssigkeitsströmen.

6-Port-Ventil

Das 6-Port-Ventil dient als Umschalter zwischen den zwei Flüssigkeitsströmen. Mit der Probenschleife kann eine genau definierte Probenmenge abgemessen werden, bevor diese zum Analysengerät transferiert wird.

Absorberrohr

Im Absorberrohr werden die Verbrennungsgase in einer Lösung absorbiert.

Lecksensor

Der Lecksensor detektiert ausgetretene Flüssigkeit, die sich in der Bodenwanne des Gerätes sammelt. Flüssigkeit, die im Gerät austritt, wird über Ablaufschläuche in die Bodenwanne geführt und dort aufgespürt.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das 920 Absorber Module bildet in einem Combustion-IC-System das Bindeglied zwischen der Verbrennung und der IC-Analytik. Es absorbiert die Verbrennungsgase in einer Absorberlösung und transferiert die so entstehende Probe zum Ionenchromatographen. Des weiteren erlaubt das 920 Absorber Module, weitere Probenvorbereitungstechniken anzuwenden.

Das vorliegende Gerät ist geeignet, Chemikalien und brennbare Proben zu verarbeiten. Die Verwendung des 920 Absorber Module erfordert deshalb vom Anwender grundlegende Kenntnisse und Erfahrung im Umgang mit giftigen und ätzenden Substanzen. Ausserdem sind Kenntnisse in der Anwendung von Brandschutzmassnahmen notwendig, die in Laboratorien vorgeschrieben sind.

1.3 Angaben zur Dokumentation



VORSICHT

Lesen Sie bitte die vorliegende Dokumentation sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Die Dokumentation enthält Informationen und Warnungen, welche vom Benutzer befolgt werden müssen, um den sicheren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.

1.3.1 Inhalt und Umfang

Dieses Handbuch konzentriert sich auf das Gerät 920 Absorber Module, das einen Teil des Combustion-IC-Systems bildet.

Für die übrigen Module des Combustion-IC-Systems existieren eigene Handbücher:

- Handbücher zum Combustion Module inklusive automatischem Schiffchenvorschub (ABD) und optionalem Autosampler (MMS 5000), von der Firma Analytik Jena (PDFs auf beiliegender CD)
- Handbücher zum Combustion Oven und den optionalen Probengebern Liquid Autosampler CIC, Solid Autosampler CIC oder GLS Sampler CIC von der Firma Trace Elemental Instruments (PDFs auf beiliegendem USB-Stick)
- Handbuch zum 930 Compact IC Flex
- Handbuch zum 800 Dosino

- Handbuch zur 807 Dosing Unit

1.3.2 Darstellungskonventionen

In der vorliegenden Dokumentation können folgende Symbole und Formatierungen vorkommen:

(5- 12)	Querverweis auf Abbildungslegende Die 1. Zahl entspricht der Abbildungsnummer, die 2. dem Geräteelement in der Abbildung.
1	Anweisungsschritt Schritte nacheinander ausführen.
Methode	Dialogtext, Parameter in der Software
Datei ► Neu	Menü bzw. Menüpunkt
[Weiter]	Schaltfläche oder Taste
	WARNUNG Dieses Zeichen weist auf eine allgemeine Lebens- oder Verletzungsgefahr hin.
	WARNUNG Dieses Zeichen warnt vor elektrischer Gefährdung.
	WARNUNG Dieses Zeichen warnt vor Hitze oder heißen Geräteteilen.
	WARNUNG Dieses Zeichen warnt vor biologischer Gefährdung.
	VORSICHT Dieses Zeichen weist auf eine mögliche Beschädigung von Geräten oder Geräteteilen hin.
	HINWEIS Dieses Zeichen markiert zusätzliche Informationen und Ratschläge.

1.4 Sicherheitshinweise

1.4.1 Allgemeines zur Sicherheit



WARNING

Betreiben Sie dieses Gerät ausschliesslich gemäss den Angaben in dieser Dokumentation.

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Zur Erhaltung dieses Zustandes und zum gefahrlosen Betrieb des Gerätes müssen die nachfolgenden Hinweise sorgfältig beachtet werden.

1.4.2 Elektrische Sicherheit

Die elektrische Sicherheit beim Umgang mit dem Gerät ist im Rahmen der internationalen Norm IEC 61010 gewährleistet.



WARNING

Nur von Metrohm qualifiziertes Personal ist befugt, Servicearbeiten an elektronischen Bauteilen auszuführen.



WARNING

Öffnen Sie niemals das Gehäuse des Gerätes. Das Gerät könnte dabei Schaden nehmen. Zudem besteht eine erhebliche Verletzungsgefahr, falls dabei unter Strom stehende Bauteile berührt werden.

Im Inneren des Gehäuses befinden sich keine Teile, die durch den Benutzer gewartet oder ausgetauscht werden können.

Netzspannung



WARNING

Eine falsche Netzspannung kann das Gerät beschädigen.

Betreiben Sie dieses Gerät nur mit einer dafür spezifizierten Netzspannung (siehe Geräterückseite).

Schutz gegen elektrostatische Aufladungen



WARNUNG

Elektronische Bauteile sind empfindlich gegenüber elektrostatischer Aufladung und können durch Entladungen zerstört werden.

Ziehen Sie unbedingt das Netzkabel aus der Netzanschluss-Buchse, bevor Sie elektrische Steckverbindungen an der Geräterückseite herstellen oder trennen.

Das Gerät darf nur mit geschlossener Türe betrieben werden.

1.4.3 Schlauch- und Kapillarverbindungen



VORSICHT

Undichte Schlauch- und Kapillarverbindungen sind ein Sicherheitsrisiko. Ziehen Sie alle Verbindungen von Hand gut fest. Vermeiden Sie zu grosse Kraftanwendung bei Schlauchverbindungen. Beschädigte Schlauchenden führen zu Undichtigkeiten. Beim Lösen von Verbindungen können geeignete Werkzeuge verwendet werden.

Überprüfen Sie regelmässig die Dichtigkeit der Verbindungen. Wird das Gerät vorwiegend in unbeaufsichtigtem Betrieb eingesetzt, sind wöchentliche Kontrollen unerlässlich.

1.4.4 Brennbare Lösungsmittel und Chemikalien



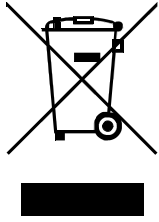
WARNUNG

Bei Arbeiten mit brennbaren Lösungsmitteln und Chemikalien sind die einschlägigen Sicherheitsmassnahmen zu beachten.

- Stellen Sie das Gerät an einem gut belüfteten Standort (z. B. Abzug) auf.
- Halten Sie jegliche Zündquellen vom Arbeitsplatz fern.
- Beseitigen Sie verschüttete Flüssigkeiten und Feststoffe unverzüglich.
- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise des Chemikalienherstellers.



1.4.5 Recycling und Entsorgung



Chemikalien und Produkt ordnungsgemäss entsorgen, um negative Folgen für Umwelt und Gesundheit zu verringern. Lokale Behörden, Entsorgungsdienste oder Händler liefern genauere Informationen zur Entsorgung. Für die fachgerechte Entsorgung von Elektroaltgeräten innerhalb der Europäischen Union WEEE-EU-Richtlinie (WEEE = Waste Electrical and Electronic Equipment) beachten.

2 Das Combustion-IC-System

2.1 Übersicht

Combustion ist eine Probenvorbereitungstechnik, welche Verbrennung zum Aufschliessen der Probe verwendet. Durch Combustion können feste, flüssige und gasförmige Proben, die brennbar sind, aufgeschlossen werden. Combustion IC eignet sich insbesondere für die Bestimmung folgender Elemente:

	1	2	13	14	15	16	17	18
	Ia							VIIIa
1 (K)	001H 1.00794	IIa	IIIa	IVa	Va	VIa	VIIa	002He 4.002602
2 (L)	003Li 6.941	004Be 9.012182	005B 10.811	006C 12.0107	007N 14.00674	008O 15.9994	009F 18.998403	010Ne 20.1797
3 (M)	011Na 22.98977	012Mg 24.305	013Al 26.981538	014Si 28.0855	015P 30.973761	016S 32.066	017Cl 35.4527	018Ar 39.948
4 (N)	019K 39.0983	020Ca 40.078	031Ga 69.723	032Ge 72.61	033As 74.9216	034Se 78.96	035Br 79.904	036Kr 83.8
5 (O)	037Rb 85.4678	038Sr 87.62	049In 114.818	050Sn 118.71	051Sb 121.76	052Te 127.6	053I 126.90447	054Xe 131.29
6 (P)	055Cs 132.90545	056Ba 137.327	081Tl 204.3833	082Pb 207.2	083Bi 208.98038	084Po [209]	085At [210]	086Rn [222]
7 (Q)	087Fr [223]	088Ra [226]	113Uut [287]	114Uuq [289]	115Uup [288]	116Uuh [292]	117Uus	118Uuo

Abbildung 1 Detektierbare Elemente

Für die Bestimmung gasförmiger Proben wird ein zusätzliches Gerät benötigt: das LPG/GSS Module (AJ) (2.136.0720) oder der GLS Sampler CIC (TEI) (2.0136.0630).

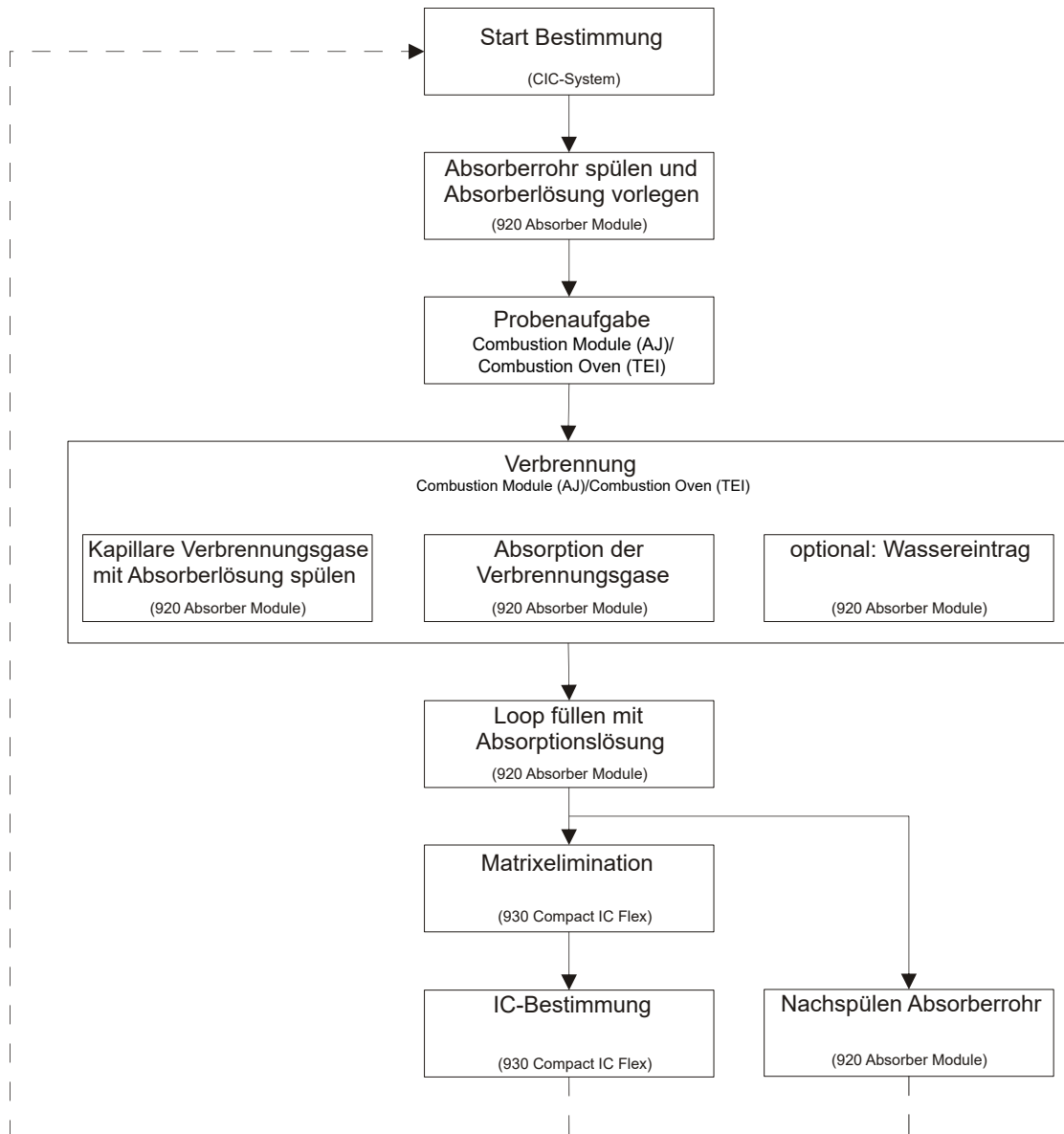


Abbildung 3 Ablauf der Bestimmung

**HINWEIS****Nicht verwechseln!**

- **Absorberlösung:** z. B. H_2O_2 -Lösung zur Oxidation von Schwefeloxiden.
- **Absorptionslösung:** In Absorberlösung gelöste Verbrennungsgase.

Die Bestimmung wird vollständig von MagIC Net gesteuert. Eine detailliertere Beschreibung des Ablaufs finden Sie in der Online-Hilfe von MagIC Net unter dem Titel "Ablauf der Verbrennung".

3 Geräteübersicht

3.1 Vorderseite

Übersicht der Module

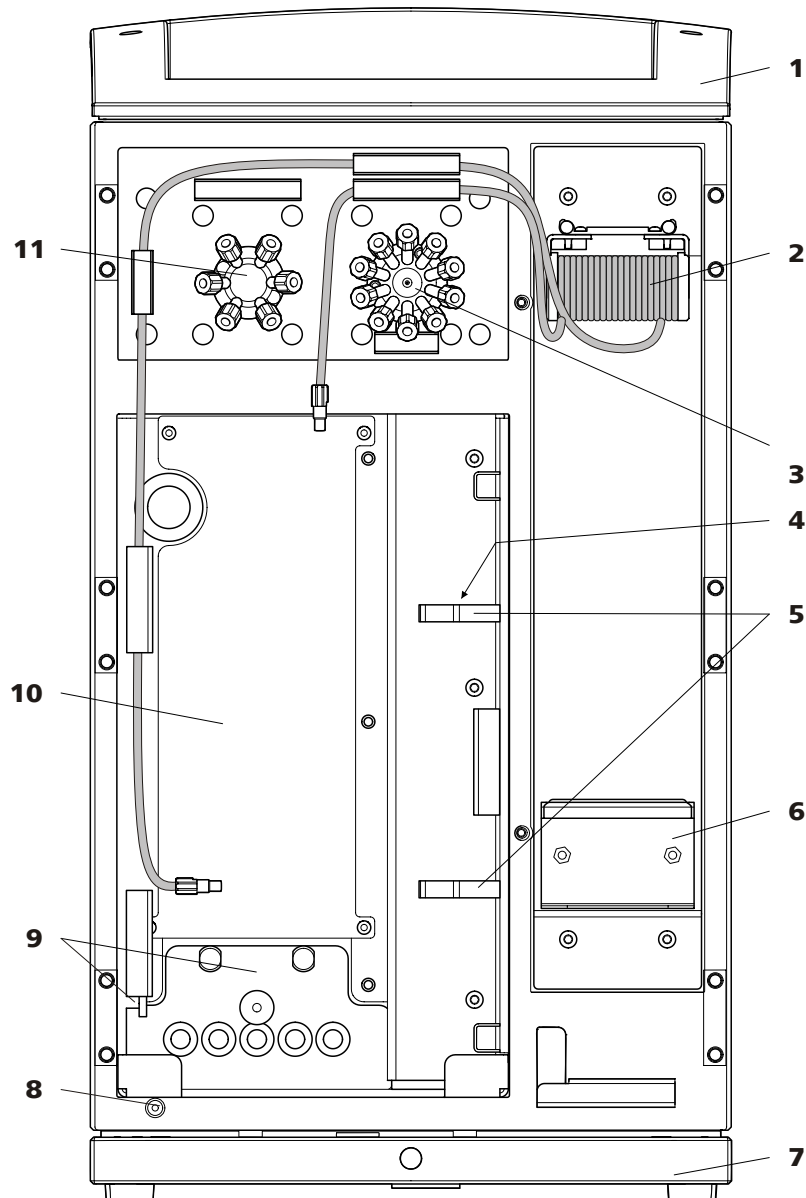


Abbildung 4 920 Absorber Module – Vorderseite

1 Flaschenhalter

Schützt das Gerät vor Verschmutzung und bietet Platz für die Flüssigkeitsbehälter.

2 Transferschlauch

Vorinstalliert. Verbindet das 10-Port-Ventil mit den Dosinos.

Zwei Halteklammern, halten die beiden Trapsäulen.

Bietet Platz für eine 100 mL Flasche z. B. für die Standardlösung.

Blinkt während des Gerätestarts.
Leuchtet, sobald das Gerät betriebsbereit ist.

Raum für die Dosinos, die Trap-Säulen und das Absorberrohr.

Für die Probenvorbereitung und den Transfer der Probe zum Analysengerät.

Kapillardurchführungen
und Kabeldurchführungen

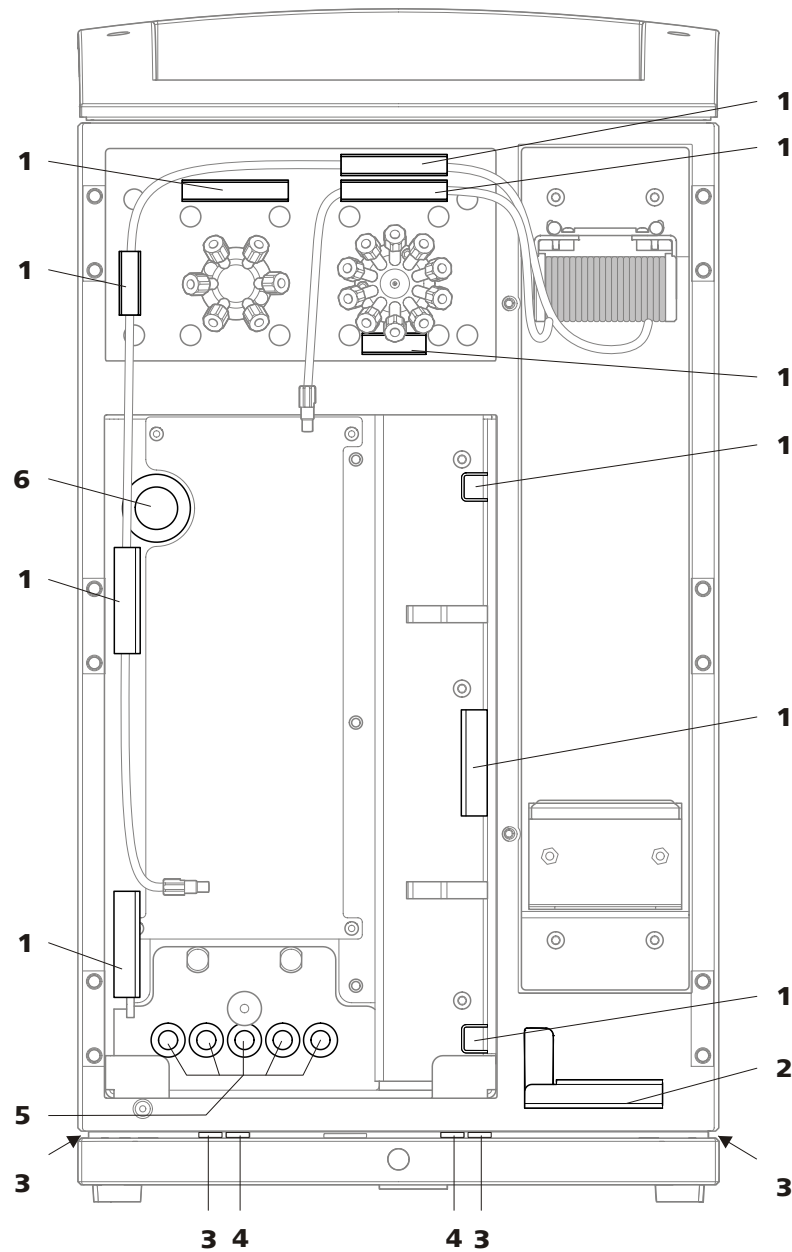


Abbildung 5 920 Absorber Module – Vorderseite

1 Kapillarführungen

Dienen zum Ordnen der Kapillaren und Schläuche im Gerät.

2 Kapillarführung

Für die Zuführkapillare der Verbrennungsgase (Combustion Module (AJ)).

4 Kapillardurchführungen

Zwischen Gerät und Bodenwanne. Zum Durchführen von Kapillaren zwischen der Vorderseite und der Rückseite des Gerätes.

6 Kabelöffnung

Dient zum Hinausführen der Dosino-Kabel aus dem Gerät.

- 

Die Detektoren nicht einstecken, da sonst das Gerät nicht richtig funktioniert.

4 Installation

4.1 Gerät aufstellen

4.1.1 Verpackung

Das Gerät wird zusammen mit dem gesondert verpackten Zubehör in sehr gut schützenden Spezialverpackungen geliefert. Bewahren Sie diese Verpackungen auf, denn nur sie gewähren einen sicheren Transport des Gerätes.

4.1.2 Kontrolle

Kontrollieren Sie sofort nach Erhalt anhand des Lieferscheines, ob die Sendung vollständig und ohne Schäden angekommen ist.

4.1.3 Aufstellungsort

Das Gerät wurde für den Betrieb in Innenräumen entwickelt und darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung verwendet werden.

Stellen Sie das Gerät an einem für die Bedienung günstigen, erschütterungsfreien Arbeitsplatz auf, geschützt vor korrosiver Atmosphäre und Verschmutzung durch Chemikalien.

Das Gerät sollte vor übermässigen Temperaturschwankungen und direkter Sonneneinstrahlung geschützt sein.

4.2 Übersicht

Installation des 920 Absorber Module

Das 920 Absorber Module wird mit umfangreichem Zubehör geliefert. Diese Zubehöreile müssen installiert werden, bevor das Gerät in Betrieb genommen werden kann.

Vorgehen

Um die komplexe Installation zu vereinfachen, schlagen wir das folgende Vorgehen vor:

1. Den Dosino für das Reinstwasser inkl. Trap-Säule und Reinstwasserflasche installieren (*siehe Kapitel 4.3, Seite 19*).
2. Den Dosino für die Absorberlösung inkl. Trap-Säule, Flasche mit Absorberlösung und T-Verbinder installieren (*siehe Kapitel 4.4, Seite 39*).
3. Das 10-Port-Ventil anschliessen und Flaschen für Standardlösung und Checkstandard installieren (*siehe Kapitel 4.5, Seite 55*).
4. Das 6-Port-Ventil anschliessen (*siehe Kapitel 4.6, Seite 62*).

5. Das Absorberrohr installieren und anschliessen (siehe Kapitel 4.7, Seite 69).
6. Das Combustion Module (AJ) / Combustion Oven (TEI) und den 930 Compact IC Flex anschliessen (siehe Kapitel 4.11, Seite 77).

Kapillaren und Schläuche

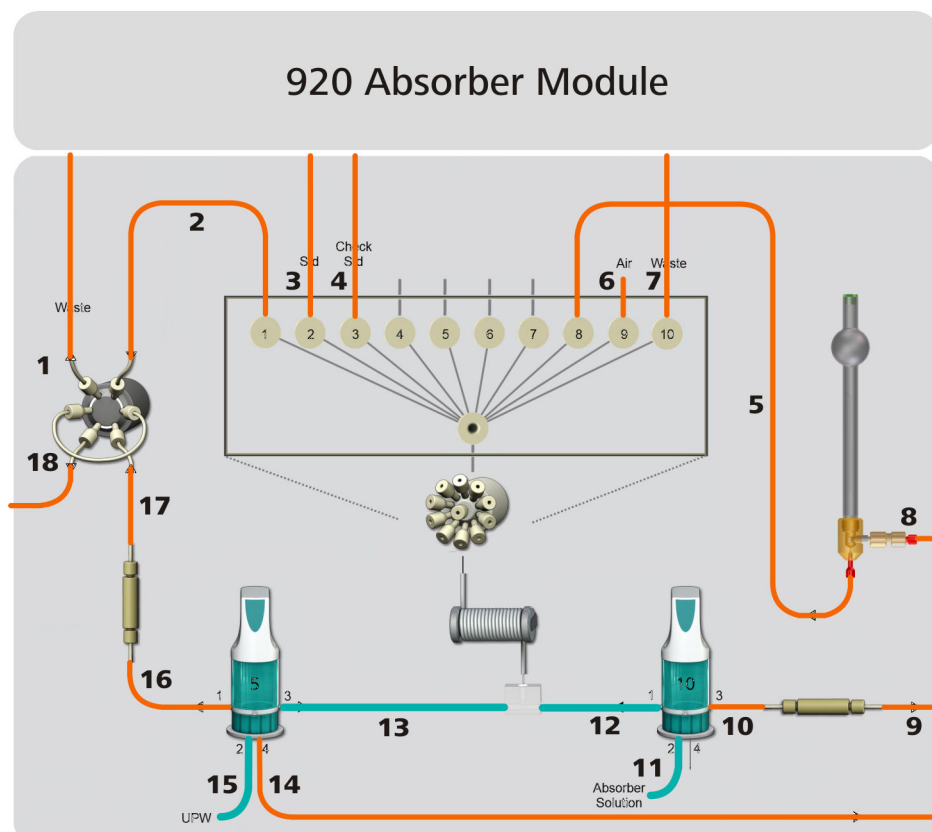


Abbildung 7 Verwendete Kapillaren und Schläuche – Übersicht

1 PTFE-Kapillare 0.75 mm ID / 3 m (6.1803.160)
Verbindung zwischen dem 6-Port-Ventil und dem Abfallbehälter.

3 PTFE-Kapillare 0.75 mm ID / 3 m (6.1803.160)
Davon ca. 80 cm. Verbindung zwischen dem 10-Port-Ventil und der Flasche mit Standardlösung.

5 PTFE-Kapillare 0.75 mm ID / 3 m (6.1803.160)
Davon ca. 60 cm. Verbindung zwischen dem 10-Port-Ventil und dem Absorberrohr.

2 PEEK-Kapillare 0.5 mm ID / 15 cm (6.1831.040)
Verbindung zwischen dem 6-Port-Ventil und dem 10-Port-Ventil.

4 PTFE-Kapillare 0.75 mm ID / 3 m (6.1803.160)
Davon ca. 80 cm. Verbindung zwischen dem 10-Port-Ventil und der Flasche mit Checkstandard.

6 PTFE-Kapillare 0.75 mm ID / 3 m (6.1803.160)
Davon ca. 5 cm. Zum Ansaugen von Luftsegmenten.

- | | |
|--|--|
| <p>7 PTFE-Kapillare 0.75 mm ID / 3 m (6.1803.160)
Verbindung zwischen dem 10-Port-Ventil und dem Abfallbehälter.</p> | <p>8 Combustion Module (AJ): PTFE-Kapillare 1/8 in. AD / 1/16 in. ID / 1.5 m Combustion Oven (TEI): PTFE-Kapillare 1/8 in. AD / 1/16 in. ID / 5 m
Verbindung zwischen dem Absorberrohr und dem Combustion Module (AJ) / Combustion Oven (TEI).</p> |
| <p>9 Combustion Module (AJ): PTFE-Kapillare 0.5 mm ID / 3 m (6.1803.030) Combustion Oven (TEI): PTFE-Kapillare 0.8 mm ID / 2.5 m (Kapillare Absorberlösung)
Verbindung zwischen der Trap-Säule Metrosep A Trap 1 - 100/4.0 (6.1014.000) und dem Combustion Module (AJ) / Combustion Oven (TEI).</p> | <p>10 PTFE-Kapillare 0.5 mm ID / 3 m (6.1803.030)
Davon ca. 20 cm. Verbindung zwischen dem Dosino mit der Absorberlösung und der Trap-Säule Metrosep A Trap 1 - 100/4.0 (6.1014.000).</p> |
| <p>11 FEP-Schlauch M6 zu 920 150 cm (6.1805.030) mit FEP-Ansaugschlauch (6.1819.100)
Ansaugschlauch für die Absorberlösung. Verbindung zwischen dem Dosino mit der Absorberlösung und der Flasche mit der Absorberlösung.</p> | <p>12 FEP-Schlauch M6 zu 920 13 cm (6.1805.010)
Verbindung zwischen dem Dosino mit der Absorberlösung und dem T-Verbinder.</p> |
| <p>13 FEP-Schlauch M6 zu 920 13 cm (6.1805.010)
Verbindung zwischen dem Dosino mit dem Reinstwasser und dem T-Verbinder.</p> | <p>14 Combustion Module (AJ): PTFE-Kapillare 0.5 mm ID / 3 m (6.1803.030) Combustion Oven (TEI): PTFE-Kapillare 0.8 mm ID / 2.5 m (6.07311.310)
Verbindung zwischen dem Dosino mit dem Reinstwasser und dem Combustion Module (AJ) / Combustion Oven (TEI).</p> |
| <p>15 FEP-Schlauch M6 zu 920 150 cm (6.1805.030) mit FEP-Ansaugschlauch (6.1819.100)
Ansaugschlauch für Reinstwasser. Verbindung zwischen dem Dosino mit der Wasserflasche.</p> | <p>16 PTFE-Kapillare 0.5 mm ID / 3 m (6.1803.030)
Davon ca. 30 cm. Verbindung zwischen dem Dosino mit dem Reinstwasser und der Trap-Säule Metrosep I Trap 1 - 100/4.0 (6.1014.200).</p> |
| <p>17 PTFE-Kapillare 0.5 mm ID / 3 m (6.1803.030)
Davon ca. 40 cm. Verbindung zwischen der Trap-Säule Metrosep I Trap 1 - 100/4.0 (6.1014.200) und dem 6-Port-Ventil.</p> | <p>18 PTFE-Kapillare 0.5 mm ID / 3 m (6.1803.030)
Verbindung zwischen dem 6-Port-Ventil und dem 930 Compact IC Flex.</p> |

Markierungshülsen

Im 920 Absorber Module werden verschiedene Flüssigkeiten bewegt. Damit Sie den Überblick über die verschiedenen Flusspfade behalten, emp-

Tabelle 1 Empfohlene Farbcodes für Flusspfade

Flüssigkeit	Markierungshülse
Reinstwasser	blau
Absorberlösung	gelb
Standardlösung	schwarz
Checkstandard	rot
Abfall	weiss



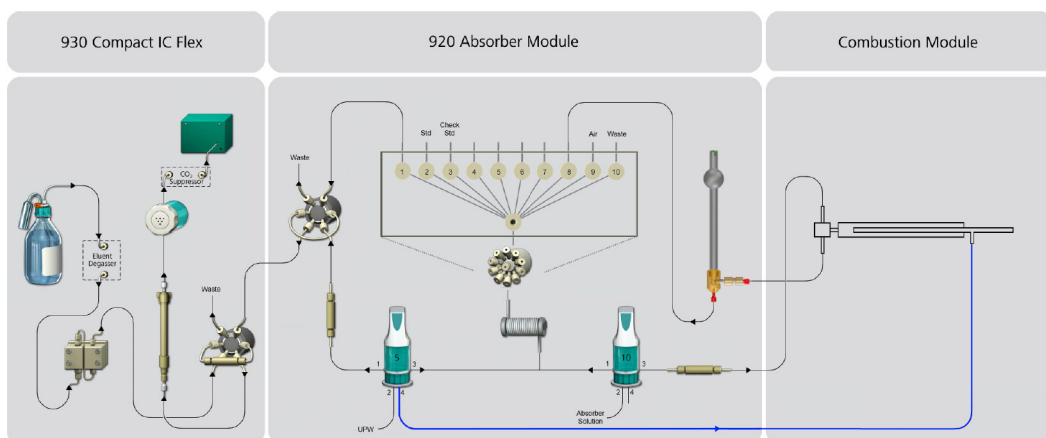
Schieben Sie die Markierungshülse über die Kapillare und fixieren Sie sie an der gewünschten Stelle indem Sie sie z. B. mit einem Föhn erwärmen.

4.3 Dosino für das Reinstwasser

Als erstes wird der Dosino für das Reinstwasser installiert.

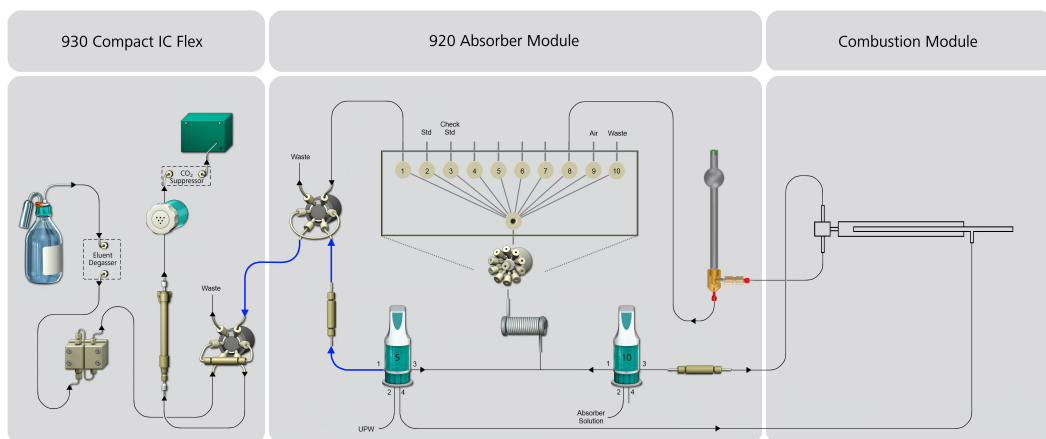
- Dosieren der Transferwassers für die Matrixeliminierung der Probe.
- Liquid-Handling.

Dosieren des Wassereintrags während der Verbrennung



Das Zuführen von Wasser am Eingang des Verbrennungsrohrs unterstützt den Verbrennungsvorgang und erhöht die Wiederfindungsraten insbesondere von Fluorid. Der Dosino saugt dazu Reinstwasser aus der Flasche an und dosiert kleinste Mengen durch den Port 4 zum Eingang des Verbrennungsrohrs. Der Zeitpunkt und die Menge des Wassereintrags werden in MagIC Net™ definiert.

Dosieren des Transferwassers für die Probe



Das Transferwasser transportiert die Probe zum IC-Gerät. Um genaue Analyseergebnisse zu erhalten, muss das Transferwasser frei von ionischen Verunreinigung sein. Um allfällige ionische Verunreinigungen zu entfernen, wird zwischen dem Dosino für das Reinstwasser und dem 6-Port-Ventil eine Metrosep I Trap 1 – 100/4.0 (6.1014.200) Säule eingesetzt.

Der Dosino saugt Reinstwasser aus der Flasche an und dosiert dieses durch den Port 1 zuerst auf die Metrosep I Trap 1 – 100/4.0 (6.1014.200) und von dort zum Port 5 des 6-Port-Ventils.



Anschlusskabel einstecken

- Die Kapillare für den Wassereintrag (8-**14**) ins Gerät hineinführen.

Zubehör

- PTFE-Kapillare (6.1803.030)
- Markierungshülsen, blau

Diagram illustrating the removal of the door hinge cap:

1. Insert the screwdriver into the hinge cap.
2. Turn the screwdriver counter-clockwise to remove the cap.
3. Push the cap down to release it from the hinge.

1 Kapillare für den Wassereintrag ins Gerät hineinführen

- 23

- Die Kapillare durch eine der 5 Kapillaröffnungen an der Rückwand ins Gerät hineinschieben.

Nächster Schritt

Ports anschliessen (siehe Kapitel 4.3.4, Seite 24).

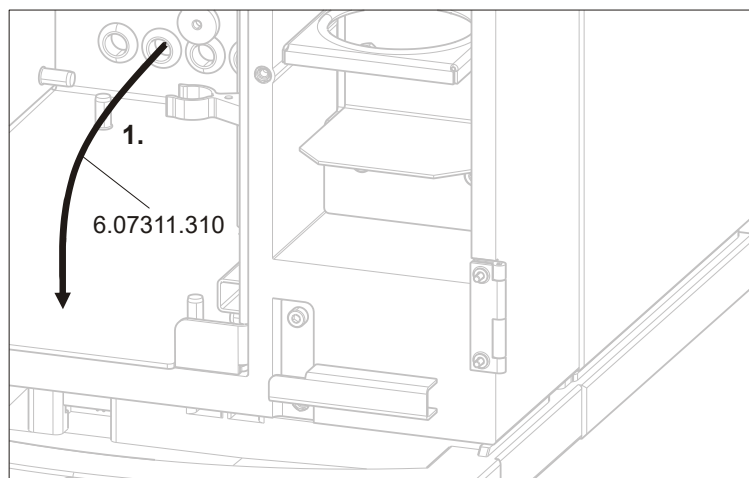
4.3.3 Kapillare ins Gerät hineinführen beim Combustion Oven (TEI)

Zubehör

Für diesen Arbeitsschritt brauchen Sie:

- PTFE-Kapillare des Sauerstoff- und Reinstwasseranschlussschlauchs (6.07311.310)
- Markierungshülsen, blau

Kapillare für den Wassereintrag ins Gerät hineinführen



Die Pfeile in der Abbildung zeigen in welcher Richtung die Kapillare geschoben werden muss.

1 Kapillare für den Wassereintrag ins Gerät hineinführen

- Eine blaue Markierungshülse so weit über die Kapillare schieben, dass sie ausserhalb des Gerätes sichtbar bleibt.
- Die Kapillare durch eine der fünf Kapillaröffnung an der Rückwand ins Gerät hineinschieben.

Nächster Schritt

Ports anschliessen (siehe Kapitel 4.3.4, Seite 24).

4.3.4 Ports anschliessen – Übersicht

Verwendung der Ports

Am Dosino für das Reinstwasser werden die Ports wie folgt verwendet:

Port ...	... wird verwendet für ...	... und ist verbunden mit
1	Dosieren des Transferwassers	Eingang Trap-Säule Metrosep I Trap 1 - 100/4.0 (6.1014.200)

Port ...	... wird verwendet für ...	... und ist verbunden mit
2	Ansaugen des Reinstwassers	Wasserflasche
3	Liquid-Handling	T-Verbinder
4	Wassereintrag während der Verbrennung	Eingang des Verbrennungsrohrs im Combustion Module (AJ) / Combustion Oven (TEI)

Zubehör

Am Dosino für das Reinstwasser muss folgendes Zubehör angeschlossen werden:

Am Port ...	... diese Zubehör montieren
1	▪ PTFE-Kapillare (6.1803.030), davon ca. 30 cm (8-16) ▪ Druckschraube (6.2744.350) ▪ Kupplung (6.2744.080)
2	FEP-Schlauch M6 zu 920 150 cm (6.1805.030) mit FEP-Ansaugschlauch (6.1819.100) (8- 15)
3	FEP-Schlauch M6 zu 920 13 cm (6.1805.010) (8- 13)
4	▪ Combustion Module (AJ): PTFE-Kapillare (6.1803.030) (8-14) ▪ Combustion Oven (TEI): PTFE-Kapillare (6.07311.310) (8-14) ▪ Druckschraube (6.2744.350) ▪ Kupplung (6.2744.080) ▪ blaue Markierungshülse

Für diesen Arbeitsschritt brauchen Sie ausserdem:

- Gewindeadapter (6.1618.020)
- Dosino-Halter (6.2057.230)
- Kapillarschneider (6.2621.080)

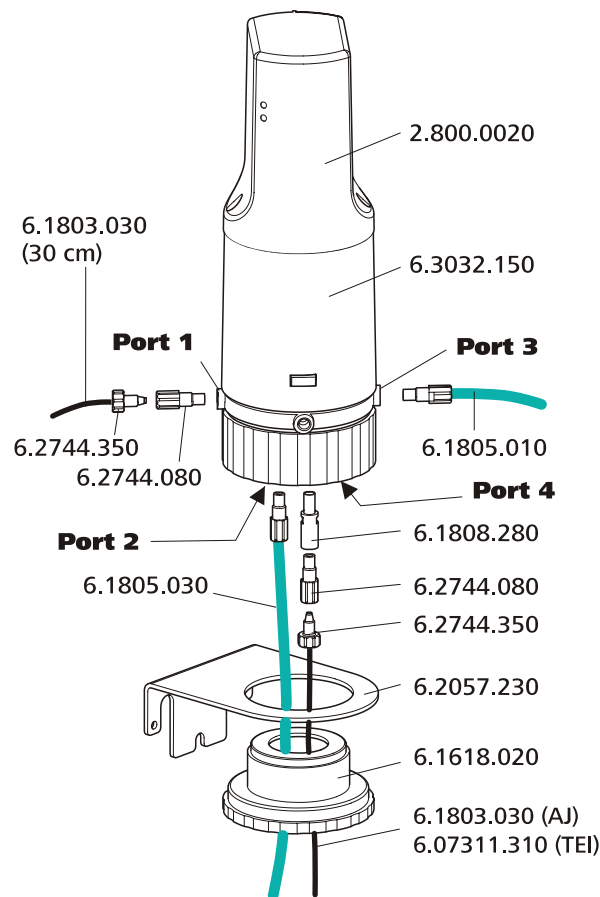


Abbildung 9 Dosino für das Reinstwasser anschliessen

Port 2 und Port 4 anschliessen

Der Port 2 und der Port 4 des Dosino befinden sich am Boden des Gerätes. Diese Ports werden zuerst angeschlossen.

Zubehör

An den beiden Ports muss folgendes Zubehör angeschlossen werden:

Am Port ...	... dieses Zubehör montieren
2	FEP-Schlauch M6 zu 920 150 cm (6.1805.030) mit FEP-Ansaug-schlauch (6.1819.100) (8- 15)
4	▪ PTFE-Kapillare für Combustion Module (AJ) (6.1803.030) (8-14) ▪ PTFE-Kapillare für Combustion Oven (TEI) (6.07311.310) ▪ Druckschraube (6.2744.350) ▪ Kupplung (6.2744.080) ▪ Adapter Dosino Port 4 (6.1808.280)

Für diesen Arbeitsschritt brauchen Sie ausserdem:

- Gewindeadapter (6.1618.020)
- Dosino-Halter (6.2057.230)
- Markierungshülsen, blau

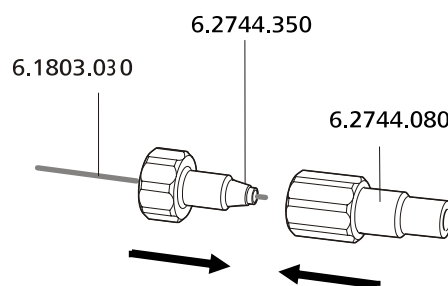
Vorbereiten

Bevor Sie die Kapillare und den Ansaugschlauch anschliessen können, müssen Sie:

- die Kupplung für die Verbindung zwischen Kapillare und Dosino montieren.
- die Kapillare für den Wassereintrag und den Ansaugschlauch durch den Gewintheadapter und den Dosino-Halter fädeln.

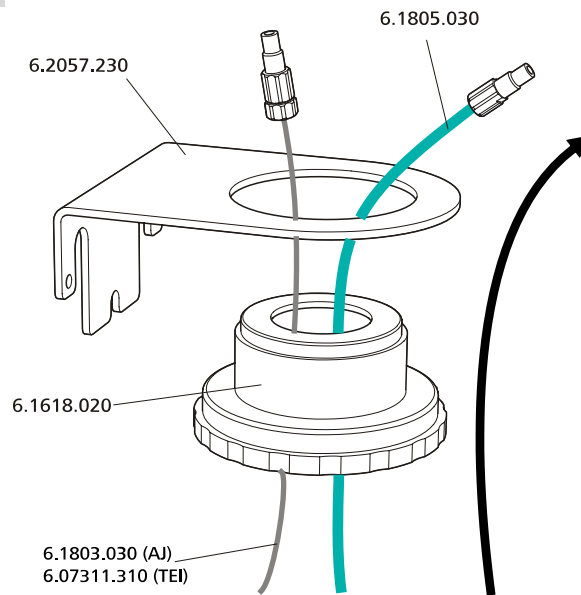
1 Kupplung montieren

Die Ports des Dosino sind für Schläuche mit M6-Anschluss vorgesehen. Wenn Kapillaren an die Ports angeschlossen werden, dann muss am Ende der Kapillare eine Kupplung montiert werden.



- Optional: eine blaue Markierungshülse über das Ende der Kapillare führen.
- Bei der Installation des Combustion Oven (TEI) muss die PTFE-Kapillare (6.07311.310) mit einem Kapillarschneider auf die benötigte Länge gekürzt werden.
- Die Druckschraube so weit über das Ende der PTFE-Kapillare schieben, dass einige Millimeter der Kapillare an der Spitze der Druckschraube hervorstehen.
- Die Kupplung auf die Druckschraube aufsetzen und von Hand zuschrauben.

2 Dosino-Halter und Gewindeadapter einfädeln



- Den FEP-Schlauch von unten zuerst durch den Gewindeadapter und dann durch den Dosino-Halter fädeln.
- Die PTFE-Kapillare von unten zuerst durch den Gewindeadapter und dann durch den Dosino-Halter fädeln.

Jetzt können die Kapillare für den Wassereintrag und der Wasseransaugschlauch an den Dosino angeschlossen werden. Gehen Sie wie folgt vor:

Port 2 anschliessen

Voraussetzungen

- Der FEP-Schlauch M6 zu 920 150 cm (6.1805.030) ist durch den Gewindeadapter (6.1618.020) und den Dosino-Halter (6.2057.230) hindurchgefädelt.



1

Den FEP-Schlauch am Port 2 der Dosiereinheit festschrauben.

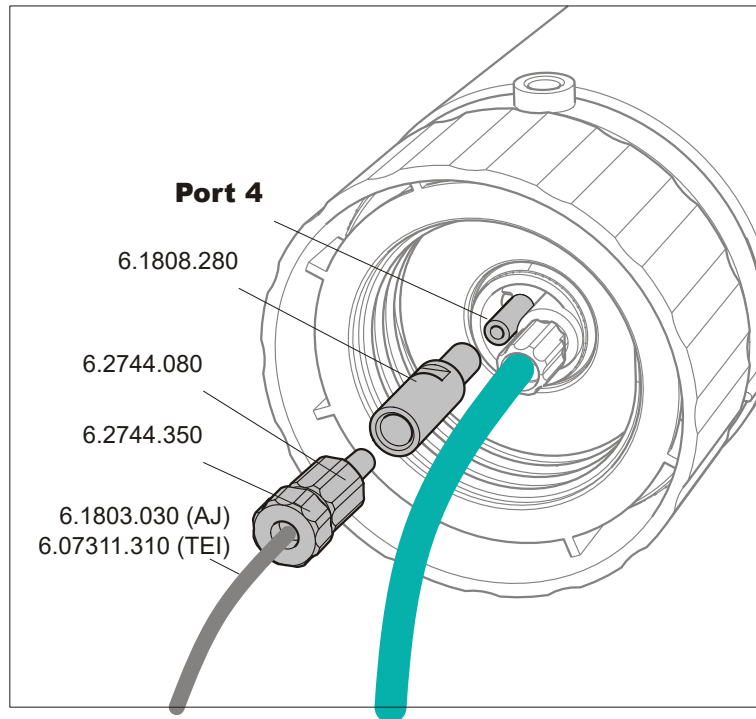
2

Das lose Ende des FEP-Schlauches durch eine der Kapillaröffnungen an der Rückwand des Gerätes aus dem 920 Absorber Module herausführen.

Port 4 anschliessen

Voraussetzungen:

- Die PTFE-Kapillare für das Combustion Module (AJ) (6.1803.030) oder die PTFE-Kapillare für den Combustion Oven (TEI) (6.07311.310) ist durch den Gewindeadapter (6.1618.020) und den Dosino-Halter (6.2057.230) hindurchgefädelt.
- Die Kupplung ist am Kapillarende montiert.



1 Adapter montieren

Den Adapter Dosino Port 4 (6.1808.280) auf den Port 4 der Dosier-
einheit aufstecken.

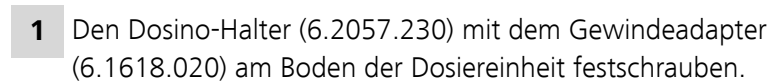
2 Kapillare montieren

Die PTFE-Kapillare am Adapter Dosino Port 4 festschrauben.

Dosino-Halter festschrauben

Voraussetzungen:

Der FEP-Schlauch (6.1805.030) und die PTFE-Kapillare für das Combustion Module (AJ) (6.1803.030) oder die PTFE-Kapillare für den Combustion Oven (TEI) (6.07311.310) sind durch den Gewindeadapter (6.1618.020) und den Dosino-Halter (6.2057.230) hindurchgefädelt und an den Ports 2 und 4 angeschlossen.



- Die Ports 1 und 3 anschliessen.

Der Port 1 an der linken Seite des Dosino wird für das Dosieren von Wasser verwendet, das dazu dient, die Probe vom 6-Port-Ventil zum Analysengerät zu transferieren. Damit dieses Transferwasser die Probe nicht mit ungewünschten Anionen und Kationen verunreinigt, wird es mit einer Metrosep I Trap 1 – 100/4.0 (6.1014.200) Trap-Säule gereinigt.

An den beiden Ports muss folgendes Zubehör angeschlossen werden:

Am Port ...	... dieses Zubehör montieren
1	30 cm der PTFE-Kapillare (6.1803.030) (8-16) - Druckschraube (6.2744.350) - Kupplung (6.2744.080)
3	FEP-Schlauch M6 zu 920 13 cm (6.1805.010) (8- 13)

Für diesen Arbeitsschritt brauchen Sie ausserdem:

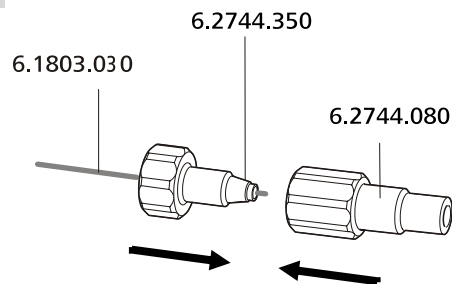
- Kapillarschneider (6.2621.080)

Port 1 anschliessen

1 Die PTFE-Kapillare zuschneiden

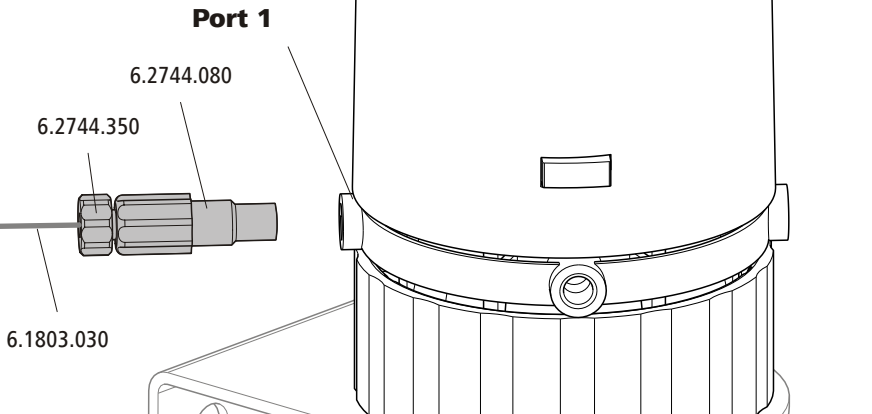
- Mit dem Kapillarschneider von der PTFE-Kapillare ein ca. 30 cm langes Stück abschneiden.

2 Die Kupplung montieren



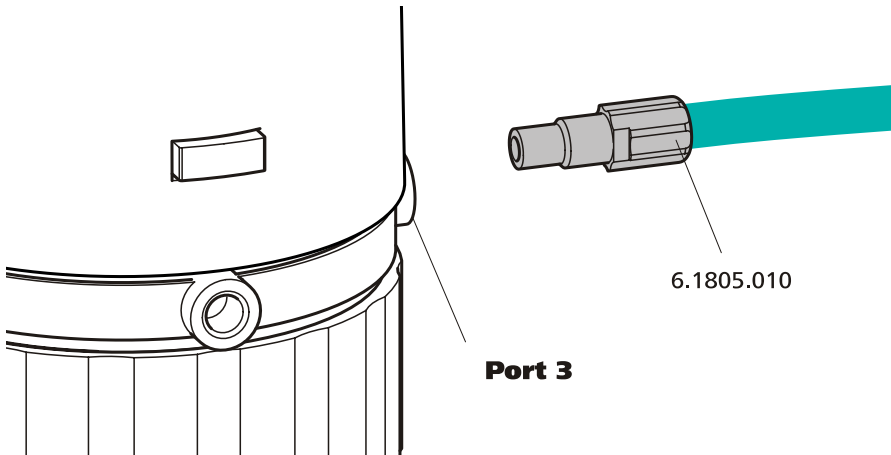
- Die Druckschraube so weit über das Ende der PTFE-Kapillare schieben, dass einige Millimeter der Kapillare an der Spitze der Druckschraube hervorstehen.
- Die Kupplung auf die Druckschraube aufsetzen und von Hand zuschrauben.

3



- Die Kupplung am Port 1 der Dosiereinheit festschrauben.

Port 3 anschliessen



1

Den FEP-Schlauch am Port 3 der Dosiereinheit festschrauben.

Nächster Schritt

Den Dosino für das Reinstwasser ins Gerät einsetzen.

4.3.5 Dosino ins Gerät einsetzen

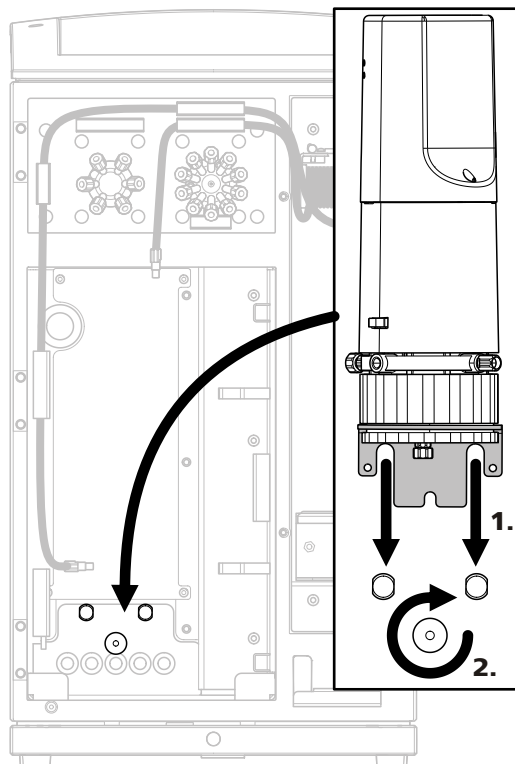


VORSICHT

Der Raum im 920 Absorber Module ist knapp.

Wenn Sie den fertig angeschlossenen Dosino ins Gerät einsetzen, achten Sie darauf, dass keine der Schläuche oder Kapillaren eingeklemmt oder abgeknickt werden. Drehen Sie den Dosino so, dass die Kapillaren und Schläuche möglichst gerade abstehen können.

Dosino ins Gerät einsetzen



- 1 Den Dosino-Halter auf die Halterungsbolzen aufsetzen und mit der Rändelschraube fixieren.

Nächste Schritte

Kapillare/ Schlauch an Port ...	... verbinden mit
1	Eingang Trap-Säule Metrosep I Trap 1 - 100/4.0 (6.1014.200) <i>(siehe Kapitel 4.3.6, Seite 35)</i>
2	Wasserflasche <i>(siehe Kapitel 4.3.7, Seite 37)</i>

Kapillare/ Schlauch an Port ...	... verbinden mit
3	T-Verbinder (siehe Kapitel 4.4.4, Seite 47)
4	Eingang Verbrennungssofen (siehe Kapitel 4.11.1, Seite 77)

4.3.6 Metrosep I Trap 1 anschliessen

Die Trap-Säule Metrosep I Trap 1 – 100/4.0 (6.1014.200) entfernt störende Anionen und Kationen aus dem Reinstwasser, das für den Transfer der Absorptionslösung aus dem Absorberrohr zum 6-Port-Ventil verwendet wird. Durch den Einsatz der Trap-Säule wird sichergestellt, dass die Analyse nicht durch ungewollte Verunreinigungen verfälscht wird.

Die Metrosep I Trap 1 – 100/4.0 wird zwischen dem Dosino für das Reinstwasser und dem 6-Port-Ventil eingesetzt.

Der ...	... ist verbunden mit
Eingang	Dosino für das Reinstwasser
Ausgang	6-Port-Ventil

Zubehör

An der Trap-Säule muss folgendes Zubehör angeschlossen werden:

Am ...	... dieses Zubehör montieren
Eingang	▪ 30 cm der PTFE-Kapillare (6.1803.030) (8-16) ▪ Druckschraube (6.2744.010)
Ausgang	▪ 40 cm der PTFE-Kapillare (6.1803.030) (8-17) ▪ Druckschraube (6.2744.010)

Metrosep I Trap 1 – 100/4.0 anschliessen



HINWEIS

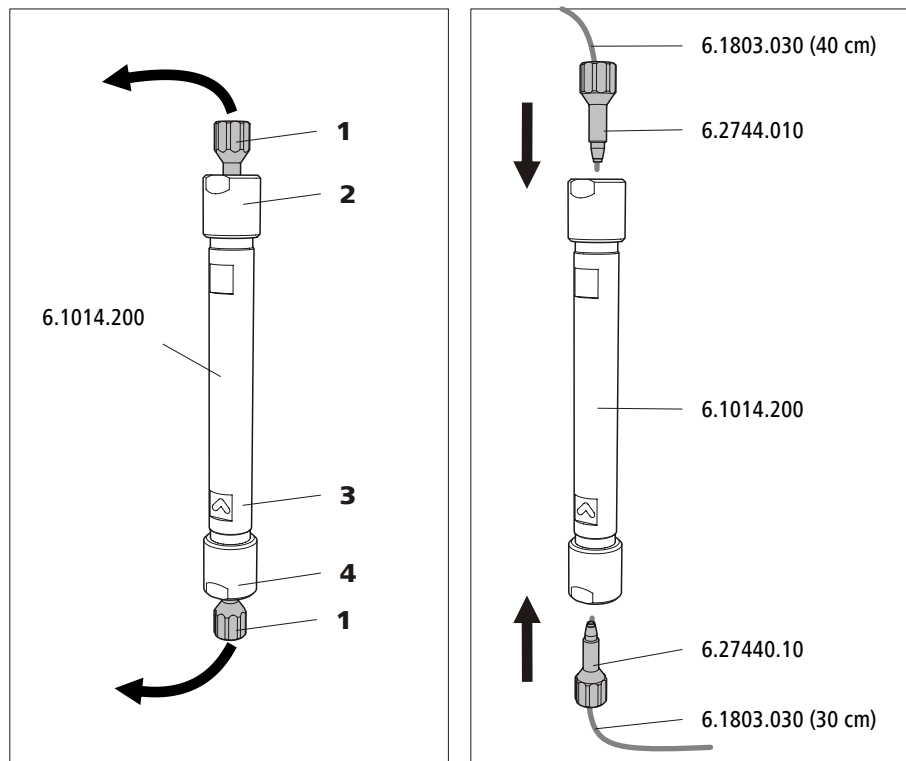
Die Trap-Säule ist an beiden Enden mit Gewindestopfen verschlossen. Entfernen Sie diese Gewindestopfen, bevor Sie die Kapillaren anschließen.



VORSICHT

Die Trap-Säule darf nur in einer Richtung durchflossen werden. Diese Flussrichtung ist mit einem eingravierten Pfeil auf der Säule markiert.

Beachten Sie unbedingt diese Flussrichtung, wenn Sie die Kapillaren anschliessen.



1 Gewindestopfen

2 Säulenausgang

3 Flussrichtungsindikator

4 Säuleneingang

1 Gewindestopfen entfernen

Die Gewindestopfen am Eingang und am Ausgang der Metrosep I Trap 1 – 100/4.0 entfernen.

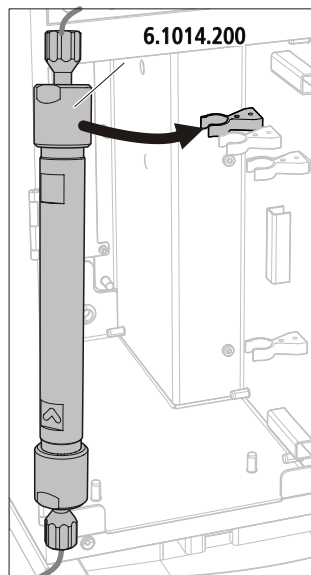
2 Kapillaren anschliessen

- Das lose Ende der PTFE-Kapillare, die am Port 1 des Dosino für das Reinstwasser angeschlossen ist, mit einer Druckschraube am Eingang der Trap-Säule festschrauben.

- Mit dem Kapillarschneider (6.2621.080) von der PTFE-Kapillare (6.1803.030) ein ca. 40 cm langes Stück abschneiden und dieses mit einer Druckschraube am Ausgang der Trap-Säule festschrauben.

Trap-Säule ins Gerät einsetzen

Die Metrosep I Trap 1 – 100/4.0 wie folgt ins Gerät einsetzen:



- 1 Die Metrosep I Trap 1 – 100/4.0 mit dem Säulenkopf in die hintere Halteklammer (4-4) des 920 Absorber Module einklemmen.

Nächster Schritt

Das lose Ende der PTFE-Kapillare am Ausgang der Trap-Säule am Port 5 des 6-Port-Ventils festschrauben (siehe Kapitel 4.6, Seite 62).

4.3.7 Reinstwasserflasche anschliessen

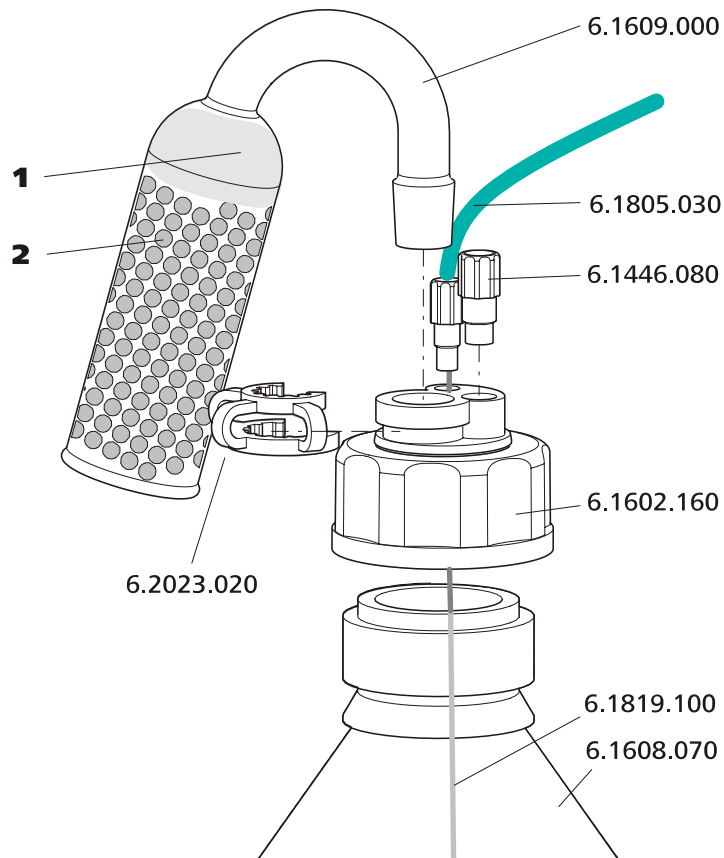
Die Reinstwasserflasche ist mit dem Port 2 des Dosino für das Reinstwasser verbunden.

Zubehör

Für diesen Arbeitsschritt brauchen Sie:

- Klarglasflasche 2 L (6.1608.070) gefüllt mit Reinstwasser.
- Flaschenaufsatz (6.1602.160)
- FEP-Schlauch M6 zu 920 150 cm (6.1805.030) mit Ansaugschlauch (6.1819.100) (8-15).
- Adsorberrohr (6.1609.000)
- Watte
- Adsorbergranulat

Flasche mit Reinstwasser anschliessen



1 Watte

2 Adsorbergranulat

- 1 Den Flaschenaufsatz auf die Flasche schrauben.
- 2 Den FEP-Ansaugschlauch (6.1819.100) durch die M6-Öffnung schieben und auf der M6-Öffnung festschrauben.
- 3 Das Adsorberrohr mit wenig Watte und einem Adsorbergranulat füllen und mit dem Kunststoffdeckel verschliessen.
- 4 Das Adsorberrohr in die grosse Öffnung des Flaschenaufsatzes stecken und mit der Schliiffklammer befestigen.
- 5 Die M8-Öffnung mit einem Stopfen verschliessen.

4.4 Dosino für die Absorberlösung

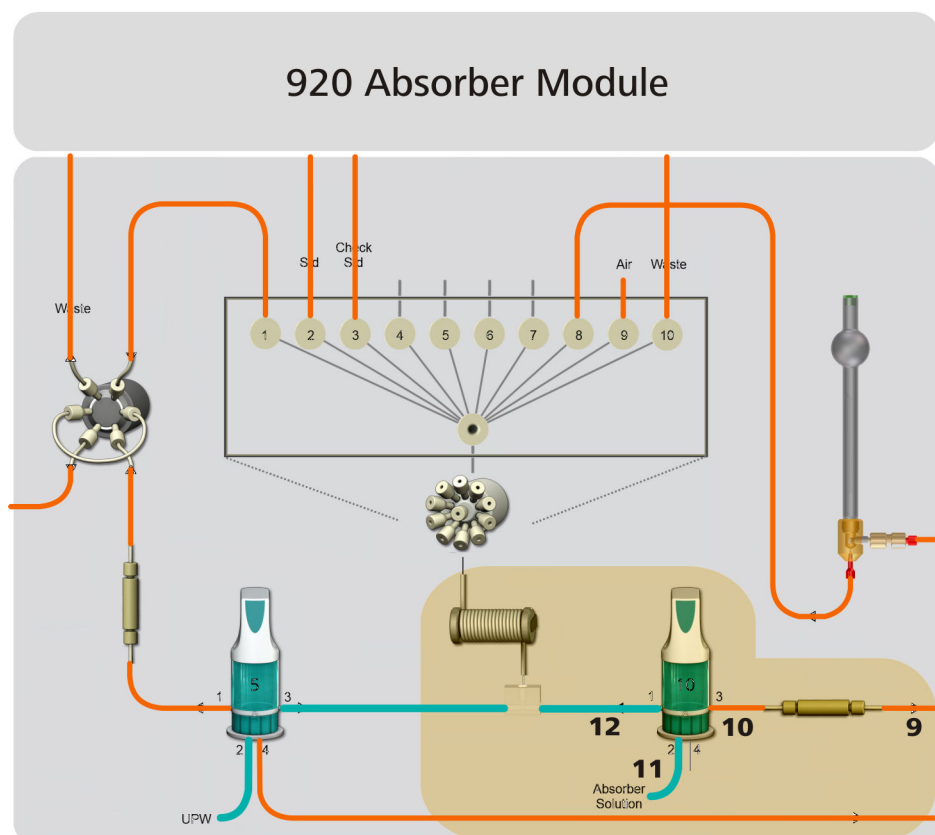


Abbildung 10 Dosino für die Absorberlösung installieren

- 9 Combustion Module (AJ): PTFE-Kapillare 0.5 mm ID / 3 m (6.1803.030) / Combustion Oven (TEI): PTFE-Kapillare 0.5 mm ID / 3 m (Kapillare Absorberlösung)**

Verbindung zwischen der Trap-Säule Metrosep A Trap 1 - 100/4.0 (6.1014.000) und dem Combustion Module (AJ) / Combustion Oven (TEI).

- 10 PTFE-Kapillare 0.5 mm ID / 3 m (6.1803.030)**

Davon ca. 20 cm. Verbindung zwischen dem Dosino mit der Absorberlösung und der Trap-Säule Metrosep A Trap 1 - 100/4.0 (6.1014.000).

- 11 FEP-Schlauch M6 zu 920 150 cm (6.1805.030) mit FEP-Ansaugschlauch (6.1819.100)**

Ansaugschlauch für die Absorberlösung. Verbindung zwischen dem Dosino mit der Absorberlösung und der Flasche mit der Absorberlösung.

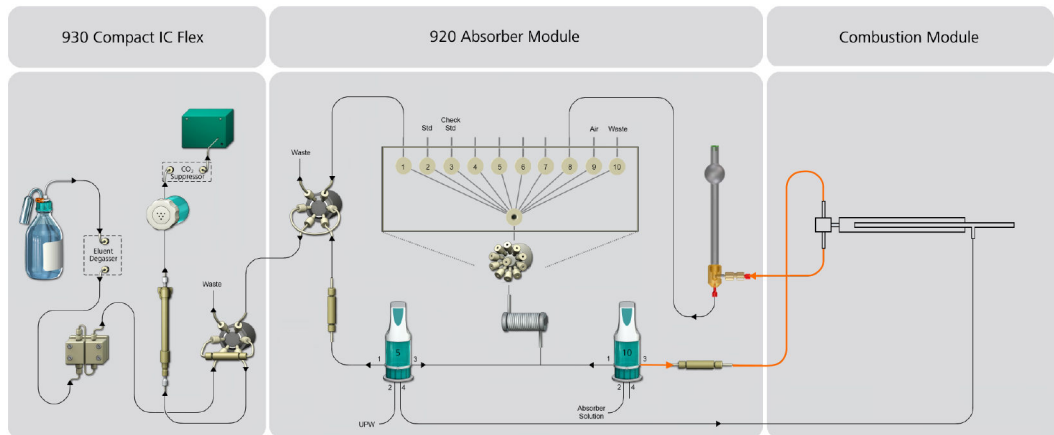
- 12 FEP-Schlauch M6 zu 920 13 cm (6.1805.010)**

Verbindung zwischen dem Dosino mit der Absorberlösung und der T-Verbindung.

Der Dosino für die Absorberlösung ist mit einer 10-mL-Dosiereinheit ausgerüstet und hat folgende Aufgaben:

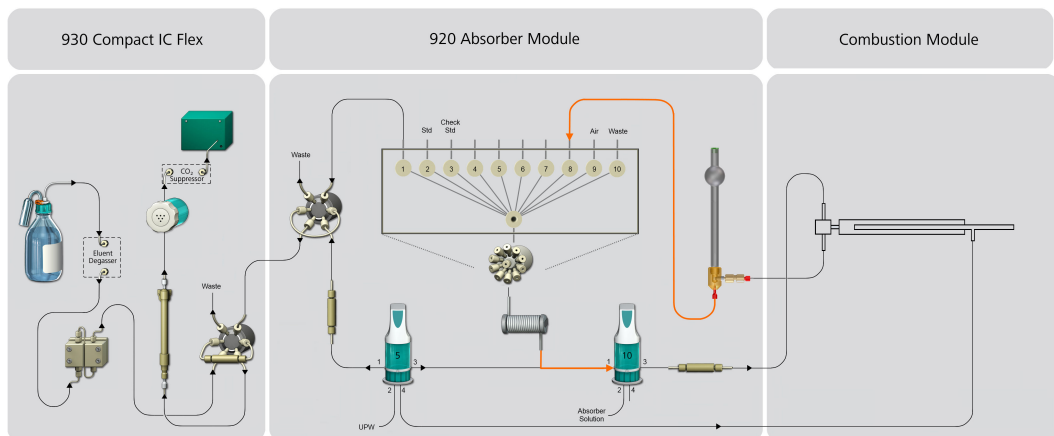
- Dosieren der Absorberlösung.
- Transfer der Absorptionslösung zum 10-Port-Ventil.

Dosieren der Absorberlösung



Die Absorberlösung wird zum Ausgang des Verbrennungsrohrs im Combustion Module (AJ) / Combustion Oven (TEI) dosiert. Sie absorbiert die Verbrennungsgase und trägt sie zum Absorberrohr.

Transfer der Absorptionslösung zum 10-Port-Ventil



Absaugen der Absorptionslösung aus dem Absorberrohr.

4.4.1 Dosino zusammensetzen

Zubehör

Für diesen Arbeitsschritt brauchen Sie:

- 800 Dosino (2.800.0010)
- Dosiereinheit 10 mL (6.3032.210)

Dosino auf 807 Dosing Unit aufsetzen

Wie Sie den 800 Dosino korrekt auf eine Dosiereinheit aufsetzen, ist im Handbuch zum 800 Dosino detailliert beschrieben.



Anschlusskabel einstecken

- 1 Das Anschlusskabel des Dosino für die Absorberlösung durch die Kabelöffnung (6-**1**) in der Rückwand aus dem Gerät hinausführen.
- 2 Den Stecker des Anschlusskabels an der Buchse **MSB 1** einstecken.

Verwendung der Ports

Port ...	... wird verwendet für ...	... und ist verbunden mit
1	Liquid-Handling	T-Verbindung
2	Ansaugen des Absorberlösung	Flasche mit Absorberlösung
3	Dosieren der Absorberlösung	Eingang Trap-Säule Metrosep A Trap 1 - 100/4.0 (6.1014.000)
4	nicht verwendet	

Am Dosino für die Absorberlösung muss folgendes Zubehör angeschlossen werden:

Am Port ...	... diese Zubehör montieren
Port 1	FEP-Schlauch M6 zu 920 13 cm (6.1805.010) (10- 12)
Port 2	FEP-Schlauch M6 zu 920 150 cm (6.1805.030) mit FEP-Ansaugschlauch (6.1819.100) (10- 11)
Port 3	▪ PTFE-Kapillare (6.1803.030), davon ca. 20 cm (10-10) ▪ Druckschraube (6.2744.350) ▪ Kupplung (6.2744.080)
Port 4	—

- Gewindeadapter (6.1618.020)
- Dosino-Halter (6.2057.230)
- Kapillarschneider (6.2621.080)

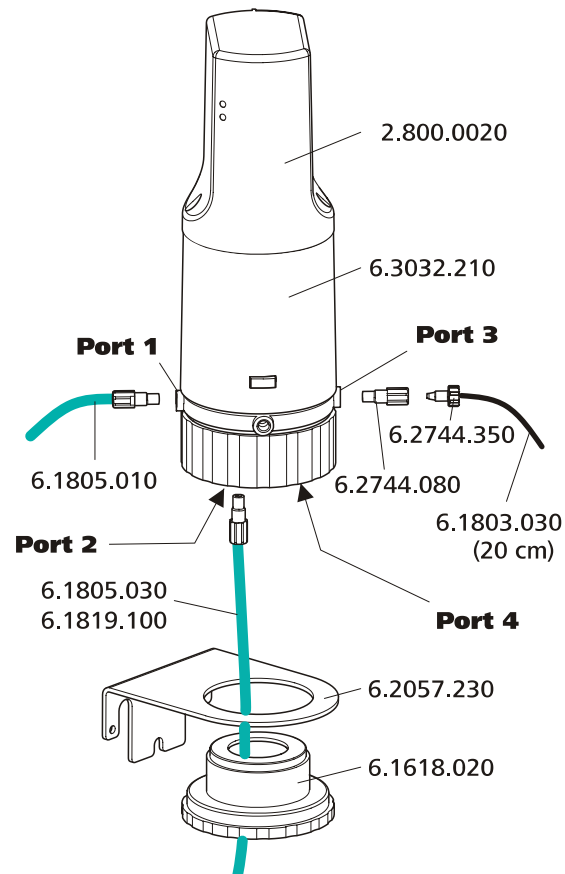


Abbildung 11 Dosino für die Absorberlösung anschliessen

Port 2 anschliessen

Der Port 2 befindet sich unten am Dosino. Der Port 2 wird für das Anschauen der Absorberlösung verwendet.

Am Port 2 muss folgendes Zubehör angeschlossen werden:

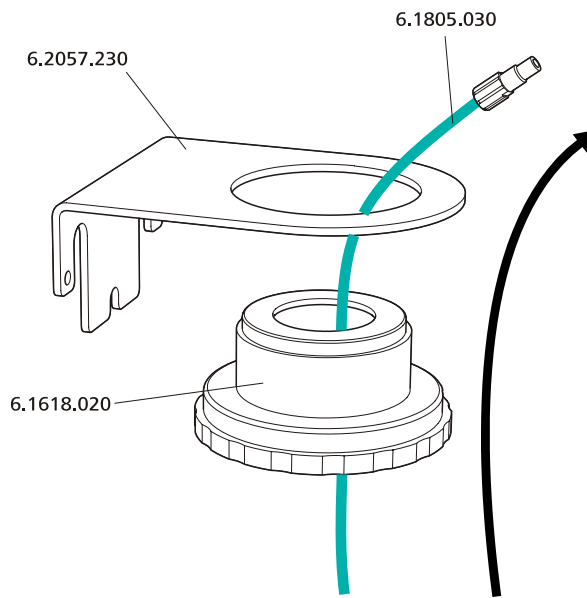
Am Port ...	... diese Zubehör montieren
Port 2	FEP-Schlauch M6 zu 920 150 cm (6.1805.030) mit FEP-Ansaugschlauch (6.1819.100) (10- 11)

Für diesen Arbeitsschritt brauchen Sie ausserdem:

- Gewindeadapter (6.1618.020)
- Dosino-Halter (6.2057.230)

1 Dosino-Halter und Gewindeadapter einfädeln

Bevor Sie den Ansaugschlauch für die Absorberlösung anschließen können, müssen Sie den Ansaugschlauch für die Absorberlösung durch den Gewindeadapter und den Dosino-Halter durchfädeln.



- Den FEP-Schlauch von unten zuerst durch den Gewindeadapter und dann durch den Dosino-Halter fädeln.

2 Den FEP-Schlauch am Port 2 anschliessen

Den FEP-Schlauch am Port 2 der Dosiereinheit festschrauben.

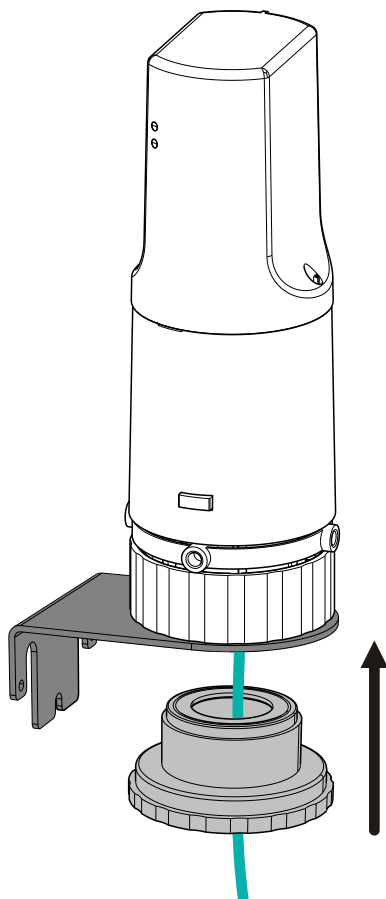
3 FEP-Schlauch aus dem Gerät führen

Das lose Ende des FEP-Schlauches durch eine der Kapillaröffnungen an der Rückwand des Gerätes aus dem 920 Absorber Module herausführen.

Den Dosino-Halter am Dosino für die Absorberlösung festschrauben

Voraussetzungen:

Der FEP-Schlauch (6.1805.030) ist durch den Gewindeadapter (6.1618.020) und den Dosino-Halter (6.2057.230) hindurchgefädelt und am Port 2 angeschlossen.



- 1 Den Dosino-Halter (6.2057.230) mit dem Gewindeadapter (6.1618.020) am Boden der Dosiereinheit festschrauben.

Nächster Schritt

Die Ports 1 und 3 anschliessen.

Port 1 und Port 3 anschliessen

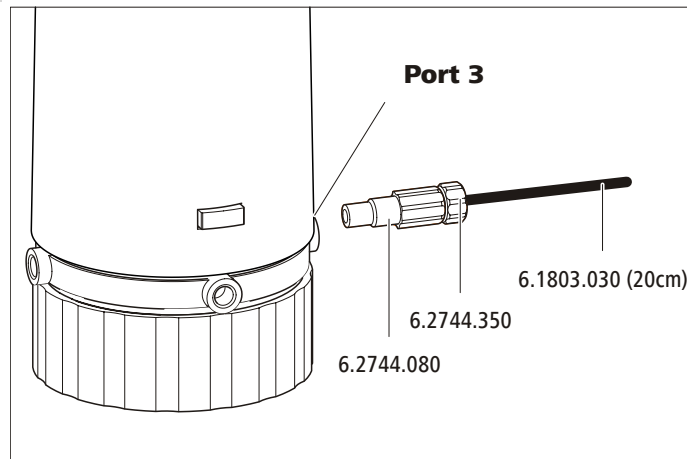
Zubehör

An den beiden Ports muss folgendes Zubehör angeschlossen werden:

Am Port ...	... diese Zubehör montieren
Port 1	FEP-Schlauch M6 zu 920 13 cm (6.1805.010) (10- 12)
Port 3	▪ PTFE-Kapillare (6.1803.030), davon ca. 20 cm (10-10) ▪ Druckschraube (6.2744.350) ▪ Kupplung (6.2744.080)



2 Die PTFE-Kapillare anschliessen



Die Kupplung am Port 3 der Dosiereinheit festschrauben.

Nächster Schritt

Den Dosino für die Absorberlösung ins Gerät einsetzen.

4.4.3 Dosino ins Gerät einsetzen



VORSICHT

Der Raum im 920 Absorber Module ist knapp.

Wenn Sie den fertig angeschlossenen Dosino ins Gerät einsetzen, achten Sie darauf, dass keine der Schläuche oder Kapillaren eingeklemmt oder abgeknickt werden. Drehen Sie den Dosino so, dass die Kapillaren und Schläuche möglichst gerade abstehen können.

- ## Nächste Schritte

Kapillare/ Schlauch an Port ...	... verbinden mit
1	T-Verbindung (siehe Kapitel 4.4.4, Seite 47)
2	Flasche mit der Absorberlösung (siehe Kapitel 4.4.6, Seite 53)
3	Eingang der Metrosep A Trap 1 – 100/4.0 anschliessen (siehe Kapitel 4.4.5, Seite 49)

Die T-Verbindung wird zwischen dem Dosino für das Reinstwasser, dem Dosino für die Absorberlösung und dem Transferschlauch angeschlossen.

Am Eingang	... dieses Zubehör montieren
1	FEP-Schlauch M6 zu 920 13 cm (6.1805.010) von Dosino für die Absorberlösung (7- 12)

Metrosep A Trap 1 anschliessen

Die Trap-Säule Metrosep A Trap 1 – 100/4.0 (6.1014.000) entfernt noch kleinste anionische Verunreinigungen der Absorberlösung. Durch den Einsatz der Trap-Säule wird sichergestellt, dass die Analyse nicht durch ungewollte Verunreinigungen verfälscht wird.

Die Metrosep A Trap 1 – 100/4.0 wird zwischen dem Dosino für die Absorberlösung und dem T-Verbinder CIC (6.7301.210) am Ausgang des Combustion Modules (AJ) bzw. dem Ofenausgang (TEI) und dem Combustion Oven (TEI) eingesetzt.

Der ...	... ist verbunden mit
Eingang	Dosino für die Absorberlösung
Ausgang	Ausgang Verbrennungsrrohr am Combustion Module (AJ) / Combustion Oven (TEI)

Zubehör

An der Trap-Säule das folgende Zubehör anschliessen:

Am ...	... dieses Zubehör montieren
Eingang	▪ PTFE-Kapillare (6.1803.030), die am Port 3 des Dosino für die Absorberlösung angeschlossen ist, davon ca. 20 cm (10-10) ▪ Druckschraube (6.2744.010) ▪ Markierungshülse gelb
Ausgang	▪ Combustion Module (AJ): PTFE-Kapillare (6.1803.030) ▪ Combustion Oven (TEI): PTFE-Kapillare (Ist beschriftet mit "Absorber" und kommt aus der Rückseite des Combustion Oven (TEI) heraus.) ▪ Optional: Markierungshülse gelb

Kapillare für die Absorberlösung ins Gerät hineinführen (Combustion Module (AJ))

Die Kapillare für die Absorberlösung wie folgt ins Gerät hineinführen:

Metrosep A Trap 1 – 100/4.0 anschliessen



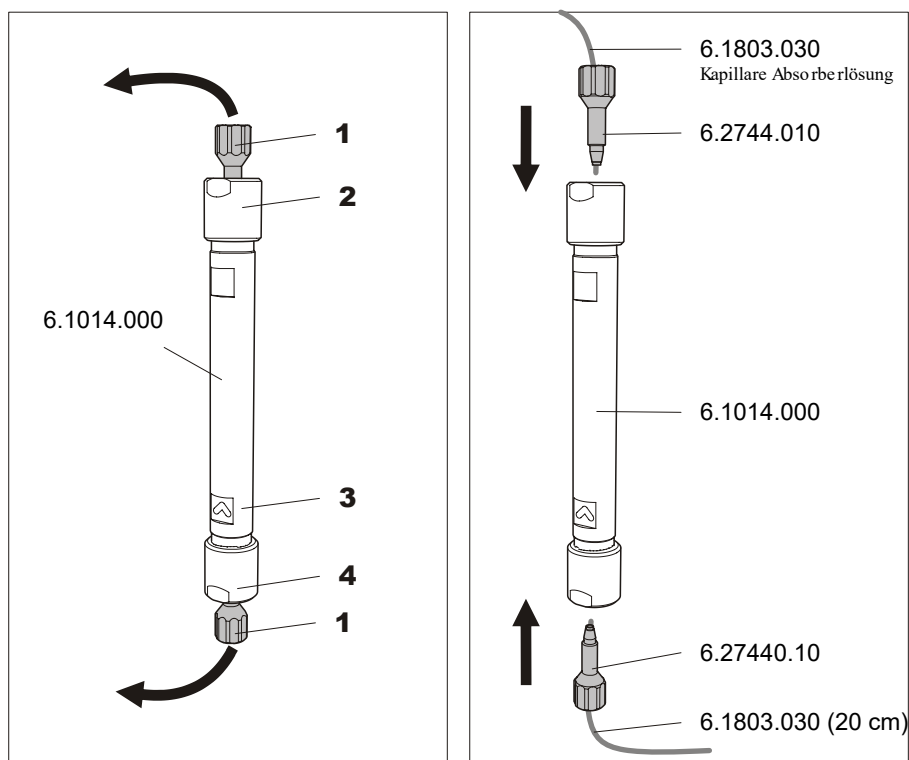
HINWEIS

Die Trap-Säule ist an beiden Enden mit Gewindestopfen verschlossen. Entfernen Sie diese Gewindestopfen, bevor Sie die Kapillaren anschliessen.



VORSICHT

Die Trap-Säule darf nur in einer Richtung durchflossen werden. Diese Flussrichtung ist mit einem eingravierten Pfeil auf der Säule markiert. Beachten Sie unbedingt diese Flussrichtung, wenn Sie die Kapillaren anschliessen.



1 Gewindestopfen

2 Säulenausgang

3 Flussrichtungsindikator

4 Säuleneingang

1 Gewindestopfen entfernen

Die Gewindestopfen am Eingang und am Ausgang der Metrosep A

Trap 1 – 100/4.0 entfernen.

2 Eingang der Säule anschliessen

- Das lose Ende der PTFE-Kapillare, die am Port 3 des Dosino für die Absorberlösung angeschlossen ist, mit einer Druckschraube (6.2744.010) am Eingang der Trap-Säule festschrauben.

3 Ausgang der Säule an das Combustion Module (AJ) anschliessen

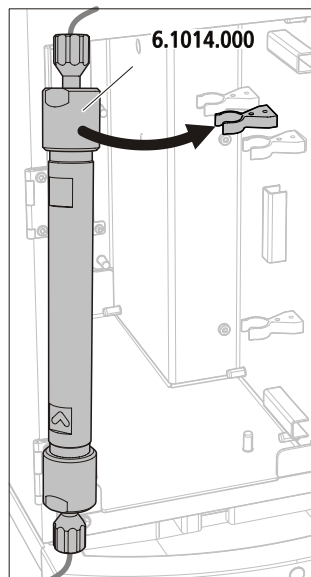
- Die PTFE-Kapillare (6.1803.030) mit der gelben Markierungshülse (die von der rechten Seite des Gerätes hineingeführt wurde) mit einer Druckschraube (6.2744.010) am Ausgang der Trap-Säule festschrauben.

Ausgang der Säule an den Combustion Oven (TEI) anschliesen

- Die PTFE-Kapillare mit der gelben Markierungshülse (die von hinten oder von der linken Seite des Gerätes hineingeführt wurde) mit einem Kapillarschneider auf die passende Länge kürzen und mit einer Druckschraube (6.2744.010) am Ausgang der Trap-Säule festschrauben.

Trap-Säule ins Gerät einsetzen

Die Metrosep A Trap 1 – 100/4.0 wie folgt ins Gerät einsetzen:



- Die Metrosep A Trap 1 – 100/4.0 mit dem Säulenkopf in die vordere Halteklammer (4-4) des 920 Absorber Module einklemmen.

Nächster Schritt

Combustion Module (AJ): Das lose Ende der PTFE-Kapillare 0.5 mm ID / 3 m (6.1803.030) am Ausgang des Combustion Modules (AJ) anschliessen (siehe Kapitel 4.11.2, Seite 80).

Combustion Oven (TEI): Das andere Ende ist bereits mit dem Ofenausgang verbunden.

4.4.6 Flasche mit Absorberlösung anschliessen

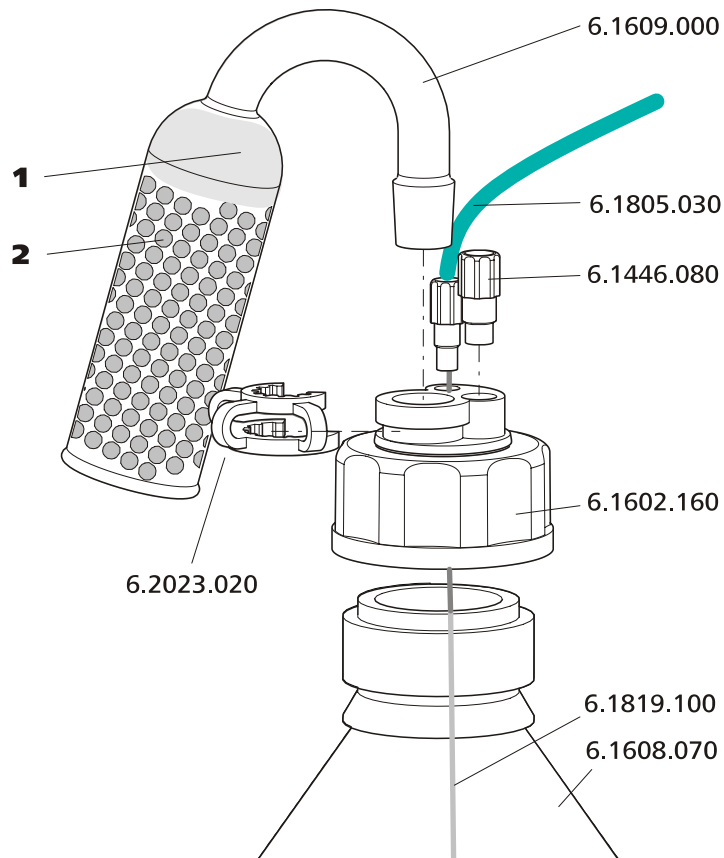
Die Flasche mit Absorberlösung ist mit dem Port 2 des Dosinos 1 verbunden.

Zubehör

Für diesen Arbeitsschritt brauchen Sie:

- Klarglasflasche 2 L (6.1608.070) gefüllt mit Adsorberlösung
- Flaschenaufsatz (6.1602.160)
- FEP-Schlauch M6 zu 920 150 cm (6.1805.030), an Port 2 von Dosino für die Adsorberlösung befestigt.
- Adsorberrohr (6.1609.000)
- Watte
- Adsorbergranulat

Flasche mit Absorberlösung anschliessen



1 Watte

2 Adsorbergranulat

- 1 Den Flaschenaufsatz auf die Flasche schrauben.
- 2 Einen Dichtungsring aus dem Zubehörsatz 6.1602.160 in die M6-Öffnung des Flaschenaufsatzes einlegen.

Das lose Ende des FEP-Schlauches durch die M6-Öffnung des Flaschenaufsatzes stecken und festschrauben.



HINWEIS

Das Ende des Ansaugschlauches muss bis zum Boden der Flasche reichen.

- 3** Das Adsorberrohr mit wenig Watte und einem Adsorbergranulat füllen und mit dem Kunststoffdeckel verschliessen.

- 5** Die M8-Öffnung mit einem Stopfen verschliessen.

4.5 10-Port-Ventil

Nachdem die beiden Dosino und die zwei Trap-Säulen installiert sind, kann das 10-Port-Ventil angeschlossen werden.

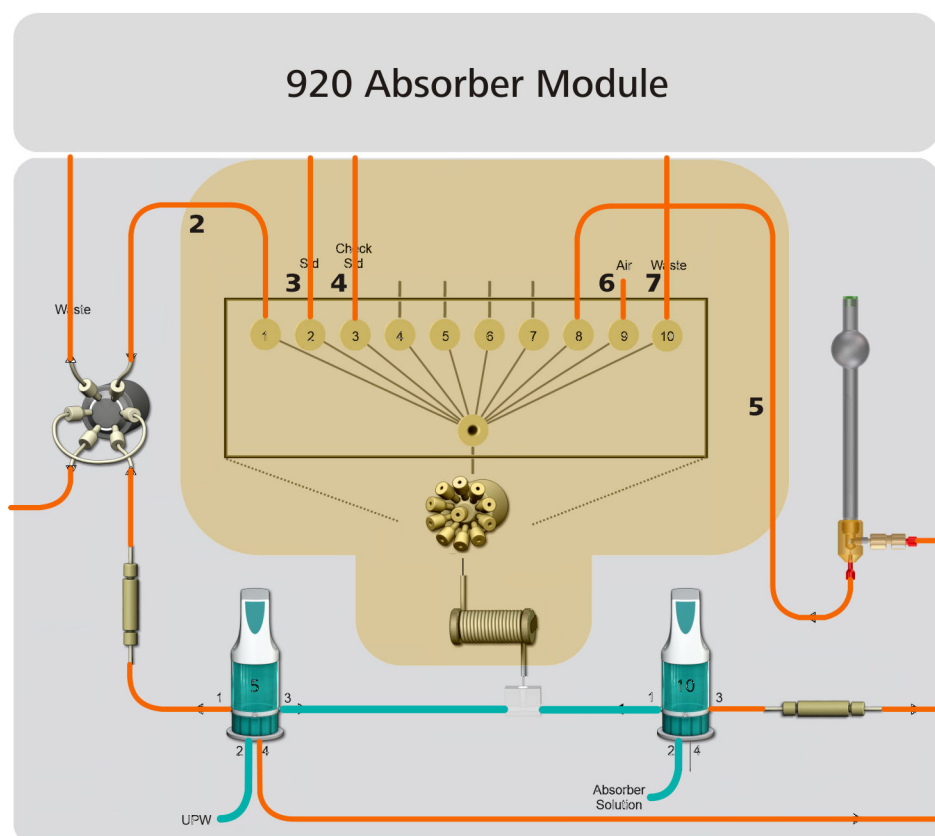


Abbildung 13 10-Port-Ventil anschliessen

- 2 PEEK-Kapillare 0.5 mm ID / 15 cm
(6.1831.040)**
Verbindung zwischen dem 6-Port-Ventil und dem 10-Port-Ventil.

- 3 PTFE-Kapillare 0.75 mm ID / 3 m (6.1803.160)**
Davon ca. 80 cm. Verbindung zwischen dem 10-Port-Ventil und der Flasche mit Standardlösung.

**4 PTFE-Kapillare 0.75 mm ID / 3 m
(6.1803.160)**

Davon ca. 80 cm. Verbindung zwischen dem 10-Port-Ventil und der Flasche mit Checkstandard.

**6 PTFE-Kapillare 0.75 mm ID / 3 m
(6.1803.160)**

Davon ca. 5 cm. Zum Ansaugen von Luftsegmenten.

**5 PTFE-Kapillare 0.75 mm ID / 3 m
(6.1803.160)**

Davon ca. 60 cm. Verbindung zwischen dem 10-Port-Ventil und dem Absorberrohr.

**7 PTFE-Kapillare 0.75 mm ID / 3 m
(6.1803.160)**

Verbindung zwischen dem 10-Port-Ventil
und dem Abfallbehälter.

4.5.1 Ports anschliessen

Am 10-Port-Ventil sind der Transferschlauch und die Kapillaren aller verwendeten Flüssigkeiten angeschlossen.

Anschlüsse

Die Ports des 10-Port-Ventils werden wie folgt verwendet:

Port ...	... wird verwendet für ...	... ist verbunden mit
zentral	Ansaugen und Ausstossen verschiedener Lösungen	Transferschlauch
1	Ausgang für Probe, Standardlösung, Checkstandard	6-Port-Ventil
2	Eingang für Standardlösung	Flasche mit Standardlösung
3	Eingang für Checkstandard	Flasche mit Checkstandard
4-7	nicht verwendet	–
8	Eingang für Probe	Absorberrohr
9	Ansaugen von Luftsegmenten	–
10	Ausgang für Abfall	Abfallbehälter

Zubehör

Am 10-Port-Ventil muss folgendes Zubehör angeschlossen werden:

Am Port ...	... diese Zubehör montieren
zentral	▪ Adapter UNF 10/32 aussen / M6 innen (6.2744.200) ▪ Transferschlauch (6.1562.130)
1	▪ PEEK-Kapillare 0.5 mm ID / 15 cm (6.1831.040) (13-2) ▪ Druckschraube (6.2744.090)
2	▪ PTFE-Kapillare 0.75 mm ID / 3 m (6.1803.160), davon ca. 80 cm (13-3) ▪ Druckschraube (6.2744.090)
3	▪ PTFE-Kapillare 0.75 mm ID / 3 m (6.1803.160), davon ca. 80 cm (13-4) ▪ Druckschraube (6.2744.090)
4-7	Gewindestopfen (6.2744.220)

Am Port ...	... diese Zubehör montieren
8	▪ PTFE-Kapillare 0.75 mm ID / 3 m (6.1803.160), davon ca. 60 cm (13-5) ▪ Druckschraube (6.2744.090)
9	▪ PTFE-Kapillare 0.75 mm ID / 3 m (6.1803.160), davon ca. 5 cm (13-6) ▪ Druckschraube (6.2744.090)
10	▪ PTFE-Kapillare 0.75 mm ID / 3 m (6.1803.160) (13-7) ▪ Druckschraube (6.2744.090)

10-Port-Ventil anschliessen

Schliessen Sie die Ports des 10-Port-Ventils gemäss folgender Abbildung an:



HINWEIS

Wir empfehlen, den zentralen Port zuerst anzuschliessen.

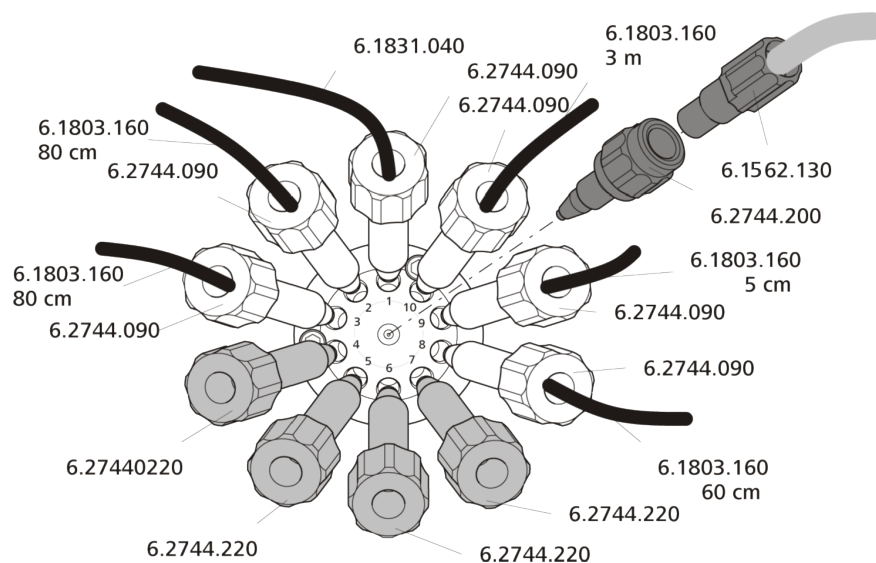


Abbildung 14 10-Port-Ventil anschliessen

1 Zentralen Port anschliessen

- Den Adapter im zentralen Port festschrauben.
- Ein Ende des Transferschlauches am Adapter festschrauben.

2 Port 1 anschliessen

- Die PEEK-Kapillare mit einer langen Druckschraube am Port 1 festschrauben.

3 Port 2 anschliessen

- Mit dem Kapillarschneider von der PTFE-Kapillare 0.75 mm ID / 3 m (6.1803.160) ein ca. 80 cm langes Stück abschneiden.
- Dieses Stück Kapillare mit einer langen Druckschraube am Port 2 festschrauben.

4 Port 3 anschliessen

- Mit dem Kapillarschneider von der PTFE-Kapillare 0.75 mm ID / 3 m (6.1803.160) ein ca. 80 cm langes Stück abschneiden.
- Dieses Stück Kapillare mit einer langen Druckschraube am Port 3 festschrauben.

5 Port 4 bis 7 verschliessen

Die Ports 4 bis 7 werden nicht verwendet.

- Die Ports 4, 5, 6 und 7 mit je einem Gewindestopfen verschließen.

6 Port 8 anschliessen

- Mit dem Kapillarschneider von der PTFE-Kapillare 0.75 mm ID / 3 m (6.1803.160) ein ca. 60 cm langes Stück abschneiden.
- Dieses Stück Kapillare mit einer langen Druckschraube am Port 8 festschrauben.

7 Port 9 anschliessen

- Mit dem Kapillarschneider von der PTFE-Kapillare 0.75 mm ID / 3 m (6.1803.160) ein ca. 5 cm langes Stück abschneiden.
- Dieses Stück Kapillare mit einer langen Druckschraube am Port 9 festschrauben.

8 Port 10 anschliessen

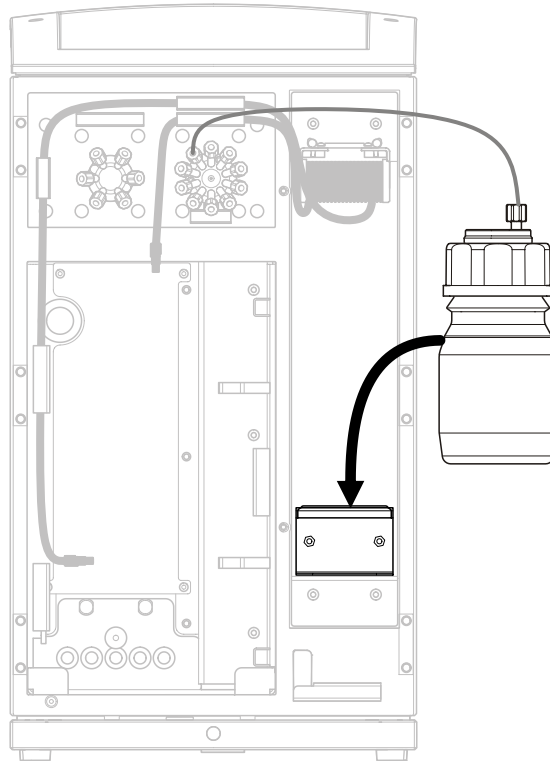
- Eine ganze PTFE-Kapillare 0.75 mm ID / 3 m (6.1803.160) mit einer langen Druckschraube am Port 10 festschrauben.

**Kapillare/ ... verbinden mit
Schlauch an
Port ...**

1	6-Port-Ventil (<i>siehe Kapitel 4.6, Seite 62</i>)
2	Flasche mit Standardlösung (<i>siehe Kapitel 4.5.2, Seite 59</i>)
3	Flasche mit Checkstandardlösung (<i>siehe Kapitel 4.5.3, Seite 60</i>)
8	Absorberrohr (<i>siehe Kapitel 4.7, Seite 69</i>)
10	Abfallbehälter

- Den Flaschenaufsatz auf die Flasche schrauben.
- Die Kapillare so weit in die Flasche schieben, dass sie bis zum Boden der Flasche reicht. Dann mit der Druckschraube fixieren.

Flasche mit Standardlösung ins Gerät einsetzen



- 1** Die Flasche mit der Standardlösung in den Flaschenhalter einsetzen.

4.5.3 Flasche mit Checkstandard anschliessen

Die Flasche mit der Standardlösung ist mit dem 10-Port-Ventil verbunden.

Flasche mit Checkstandard anschliessen

- 1** Das lose Ende der Kapillare (13-4) (angeschlossen am Port 3 des 10-Port-Ventils) durch eine Kapillardurchführung zwischen dem Gerät und dem Flaschenhalter zur Seite des Gerätes hindurchführen.
- 2** Die Kapillare in der Flasche, welche den Checkstandard enthält, befestigen.

Die Flasche auf dem Flaschenhalter aufstellen.

4.5.4 Funktionsweise des 10-Port-Ventils

Das 10-Port-Ventil wird für die Probenvorbereitung eingesetzt. Dabei kann der zentrale Port (15-2) durch den Selektor (15-1) nacheinander mit den anderen zehn Ports verbunden werden.

Am zentralen Port ist der Transferschlauch angeschlossen. Flüssigkeiten können mit Hilfe eines Dosinos von einem der zehn Ports in den Transferschlauch angesaugt und durch die Umkehrung des Flusses zu einem beliebigen anderen Port transportiert werden.

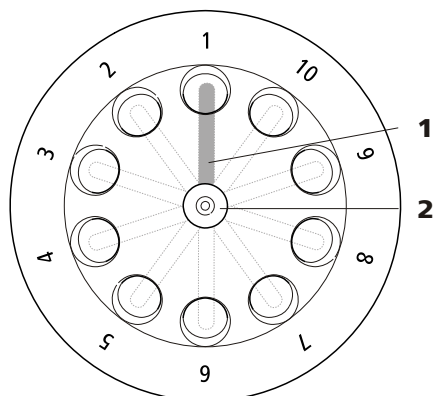


Abbildung 15 10-Port-Ventil – Ports

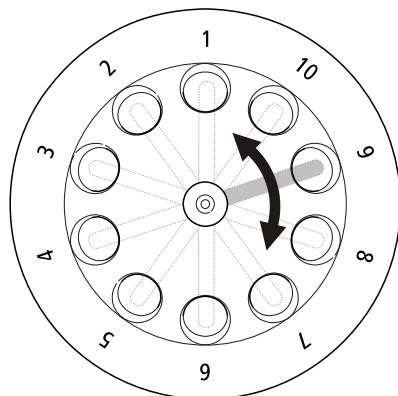
1 Selektor

Drehbar, zum Wählen des aktiven Ports.

2 Zentraler Port

Verbunden mit dem Transferschlauch.

Der Selektor kann im Uhrzeigersinn oder im Gegenuhrzeigersinn drehen. Normalerweise wird beim Umschalten auf einen neuen Port der kürzeste Weg gewählt.



Gesicherte Ports

Um Kontaminationen zu vermeiden, kann jeder beliebige Port in der Software als "gesichert" definiert werden. Der gesicherte Port wird beim Umschalten nur angefahren, wenn er das Ziel der Umschaltung ist.

Liegt bei einer Ventilumschaltung der gesicherte Port auf dem kürzesten Weg, wird automatisch der längere Weg gewählt.

Beispiel:

Umschalten von Port 10 auf Port 7.

Der kürzere Weg führt über die Ports 9 und 8 (*siehe Abbildung 16, links*). Wenn aber der Port 8 als gesicherter Port definiert ist, schaltet das 10-Port-Ventil automatisch über die Ports 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 (*siehe Abbildung 16, rechts*).

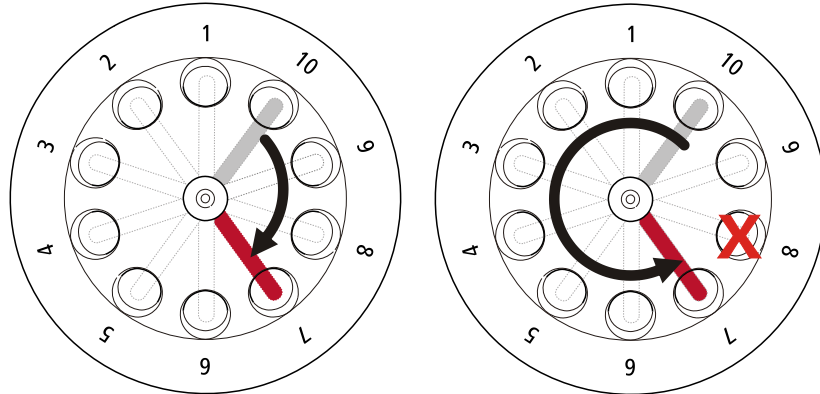


Abbildung 16 10-Port-Ventil – Ventilumschaltung normal und mit geschertem Port

4.6 6-Port-Ventil

Als Nächstes wird das 6-Port-Ventil angeschlossen.

[illegible]

Abbildung 17 6-Port-Ventil anschliessen

- | | |
|---|--|
| <p>1 PTFE-Kapillare 0.75 mm ID / 3 m (6.1803.160)
Verbindung zwischen dem 6-Port-Ventil und dem Abfallbehälter.</p> | <p>2 PEEK-Kapillare 0.5 mm ID / 15 cm (6.1831.040)
Verbindung zwischen dem 6-Port-Ventil und dem 10-Port-Ventil.</p> |
| <p>17 PTFE-Kapillare 0.5 mm ID / 3 m (6.1803.030)
Davon ca. 40 cm. Verbindung zwischen der Trap-Säule Metrosep I Trap 1 - 100/4.0 (6.1014.200) und dem 6-Port-Ventil.</p> | <p>18 PTFE-Kapillare 0.5 mm ID / 3 m (6.1803.030)
Verbindung zwischen dem 6-Port-Ventil und dem 930 Compact IC Flex.</p> |

4.6.1 Ports anschliessen

Anschlüsse

Die Ports des 6-Port-Ventils werden wie folgt angeschlossen:

Port ...	... wird verwendet für ...	... ist verbunden mit
1	Einlass für Probe, Standardlösung und Checks- standard	10-Port-Ventil
2	Auslass für Abfall	Abfallbehälter
3	Probenschleife	6-Port-Ventil – Port 6
4	Auslass für Probe, Standardlösung und Checks- standard	Injektionsventil im IC-Gerät

Zubehör

64 ■■■■■■

6-Port-Ventil anschliessen

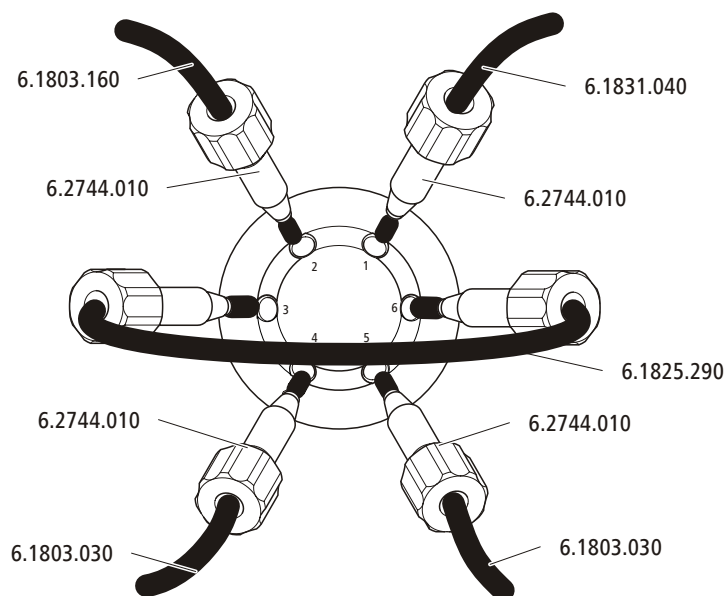


Abbildung 18 6-Port-Ventil anschliessen

1 Port 1 anschliessen

- Das lose Ende der PEEK-Kapillare, die am Port 1 des 10-Port-Ventils angeschlossen ist (17-2), mit einer Druckschraube an Port 1 des 6-Port-Ventils festschrauben.

2 Port 2 anschliessen

- Ein Ende der PTFE-Kapillare 0.75 mm ID / 3 m (6.1803.160) (17-1) von hinten durch eine Kapillardurchführung unter dem Flaschenhalter zur Gerätevorderseite hindurchschieben.
- Die Druckschraube so weit über das Ende der PTFE-Kapillare schieben, dass die Kapillare ca. 4 mm hervorsteht.
- Die Druckschraube am Port 2 des 6-Port-Ventils festschrauben.
- Das andere Ende der Kapillare mit dem Kapillarschneider so weit kürzen, dass sie zum Abfallbehälter reicht.
- Das Ende am Abfallbehälter befestigen.

3 Port 4 anschliessen

- Ein Ende der PTFE-Kapillare 0.5 mm ID / 3 m (6.1803.030) (17-18) durch die Kabeldurchführung links unten an die Gerätevorderseite hindurchschieben und dann durch die zwei Kapillarfürungen an der linken Innenseite des Gerätes zum 6-Port-Ventil hinaufführen.
- Die Druckschraube so weit über das Ende der Kapillare schieben, dass die Kapillare ca. 4 mm hervorsteht.

- Die Druckschraube am Port 4 des 6-Port-Ventils festschrauben.

4 Port 5 anschliessen

- Die Druckschraube so weit über das lose Ende der Kapillare, die am Ausgang der Metrosep I Trap 1 – 100/4.0 angeschlossen ist (**17-17**), schieben, dass die Kapillare ca. 4 mm hervorsteht.
- Die Druckschraube am Port 5 des 6-Port-Ventils festschrauben.

5 Probenschleife anschliessen

- Die Druckschrauben so weit über beide Enden der Probenschleife schieben, dass diese ca. 4 mm hervorstehen.
- Die eine Druckschraube an Port 3 festschrauben.
- Die zweite Druckschraube an Port 6 festschrauben.

4.6.2 Funktionsweise des 6-Port-Ventils

Am 6-Port-Ventil ist eine Probenschleife montiert, welche zum Abmessen der Probenmenge dient, bevor diese zum Analysengerät transferiert wird.

Ports

Wie sein Name schon sagt, besitzt das 6-Port-Ventil sechs Ports.

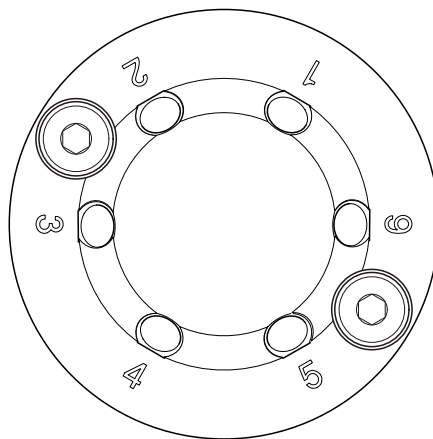


Abbildung 19 6-Port-Ventil – Ports

1 Port 1

Verbunden mit dem 10-Port-Ventil. Dient als Einlass für die Probe sowie Standardlösung und Checkstandard.

2 Port 2

Zum Anschliessen der Kapillare zum Abfallbehälter.

3 Port 3
Zum Anschliessen der Probenschleife.

4 Port 4
Zum Anschliessen der Kapillare zum Ionen-
chromatographen.

5 Port 5
Zum Anschliessen der Kapillare vom Aus-
gang der Metrosep I Trap-Säule.

6 Port 6
Zum Anschliessen der Probenschleife.

Ventilpositionen

Das 6-Port-Ventil kann zwei Ventilpositionen einnehmen:

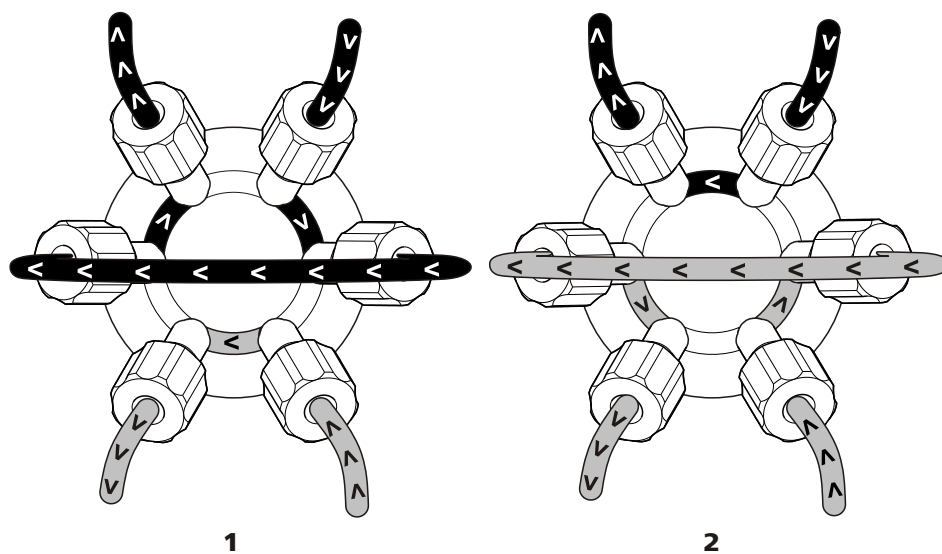


Abbildung 20 6-Port-Ventil – Ventilpositionen

1 Füllen

2 Injizieren

■ Füllen

In der Position **Füllen** sind die Ports 2 und 3, 4 und 5 sowie 6 und 1 miteinander verbunden.

Die Probe fließt durch den Port 1 ins 6-Port-Ventil hinein, durch die Probenschleife hindurch und durch den Port 2 aus dem 6-Port-Ventil heraus in den Abfallbehälter.

Gleichzeitig fließt die Transferlösung durch den Port 5 ins 6-Port-Ventil hinein und direkt durch den Port 4 wieder hinaus.

In dieser Ventilposition wird die Probenschleife mit der Probe gefüllt.



- **Injizieren**

In der Position **Injizieren** sind die Ports 1 und 2, 3 und 4 sowie 5 und 6 miteinander verbunden.

Die Transferflösung fließt nun durch den Port 5 ins 6-Port-Ventil hinein, durch die Probenschleife hindurch und durch den Port 4 wieder hinaus. Gleichzeitig fließt die Absorberlösung durch den Port 1 ins 6-Port-Ventil hinein und direkt durch den Port 2 wieder hinaus.

In dieser Ventilposition wird die Absorberlösung, die sich in der Probenschleife befindet, zusammen mit der Transferlösung zum Analysengerät gespült.

4.7 Absorberrohr

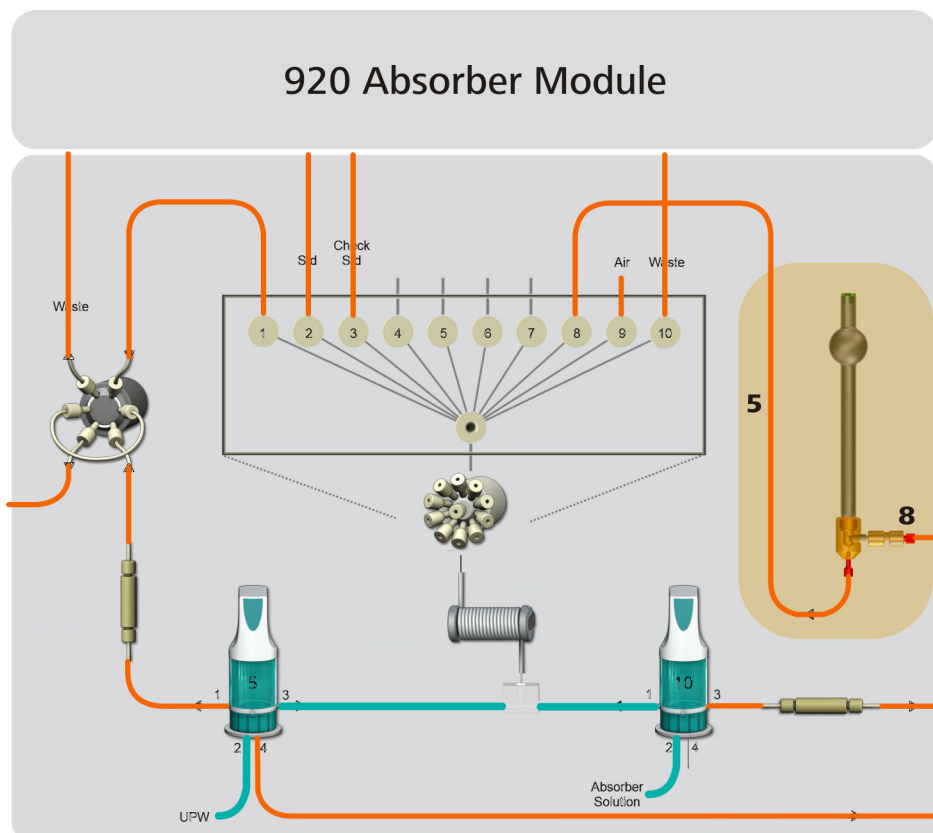


Abbildung 21 Absorberrohr anschliessen

- 5 PTFE-Kapillare 0.75 mm ID / 3 m (6.1803.160)**
Davon ca. 60 cm. Verbindung zwischen dem 10-Port-Ventil und dem Absorberrohr.

- 8 Combustion Module (AJ): PTFE-Kapillare 1/8 in. AD / 1/16 ID / 1.5 m | Combustion Oven (TEI): PTFE-Kapillare 1/8 in. AD / 1/16 ID / 5 m**
Verbindung zwischen dem Absorberrohr und dem Combustion Module (AJ) / Combustion Oven (TEI).
Combustion Oven (TEI): Die Kapillare ist bereits am Ofenausgang installiert und mit "Combustion Gas" beschriftet.

Das Absorberrohr ist zwischen dem Combustion Module (AJ) / Combustion Oven (TEI) und dem 10-Port-Ventil angeschlossen.

Zubehör

Am Absorberrohr muss folgendes Zubehör angeschlossen werden:

Am Absorberrohr ...	... dieses Zubehör montieren
oben	Stopfen

... dieses Zubehör montieren

seitlich

- Einlassventilhalter (6.2766.010) bestehend aus einem Halter und einer Mutter mit Einlassventil (6.2824.170)
- PTFE Kapillare 1/8 in. / 1/16 ID / 1.5 m (6.1803.130) (21-**8**) – ist bereits am Ofenausgang installiert und beschriftet mit "Combustion Gas"

unten

- Druckschraube (6.2744.010)
- Das lose Ende der PTFE-Kapillare 0.75 mm ID / 3 m (6.1803.160), die an Port 8 des 10-Port-Ventils angeschlossen ist (21-**5**).

6.2824.170

6.2744.010

6.2766.010

6.2744.170

6.1803.130

6.1803.160
60 cm

- Das Einlassventil in den Halter für das Einlassventil hineinstecken.
- Die Mutter von Hand am Halter festschrauben.
- Das Rückschlagventil an der Fritte des Halters festschrauben.

Die dickere PTFE-Kapillare (21-**8**) mit einer der Druckschrauben (6.2744.170) am Rückschlagventil festschrauben. Combustion Oven (TEI): Die PTFE-Kapillare kommt von der Ofenrückseite und muss mit einem Kapillarschneider auf die entsprechende Länge gekürzt werden.

4.8 Ablaufschläuche und Lecksensor anschliessen

Der Lecksensor spürt ausgetretene Flüssigkeit auf, die sich in der Bodenwanne des Gerätes sammelt. Flüssigkeit, die im Flaschenhalter oder im Detektorraum austritt, wird über Ablaufschläuche in die Bodenwanne geführt und dort detektiert.

Wenn der Lecksensor ein Leck im IC-System entdeckt, wird das IC-Gerät ausgeschaltet. Die Software gibt eine Warnung aus.

Der Lecksensor funktioniert erst dann richtig, wenn die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Die Ablaufschläuche sind angeschlossen.
- Das Lecksensor-Anschlusskabel ist in die Lecksensor-Anschlussbuchse eingesteckt.
- Der Combustion-IC-System ist eingeschaltet.
- Der Lecksensor ist in der Software auf **aktiv** geschaltet.

4.8.1 Ablaufschläuche montieren

Flüssigkeit, die im Flaschenhalter austritt, fließt zur Rückseite des Gerätes und wird durch eine Öffnung am Flaschenhalter abgeleitet. An dieser Öffnung muss ein Ablaufschlauch befestigt werden. Dieser Ablaufschlauch führt die ausgetretene Flüssigkeit zur Bodenwanne, wo sich der Lecksensor befindet.

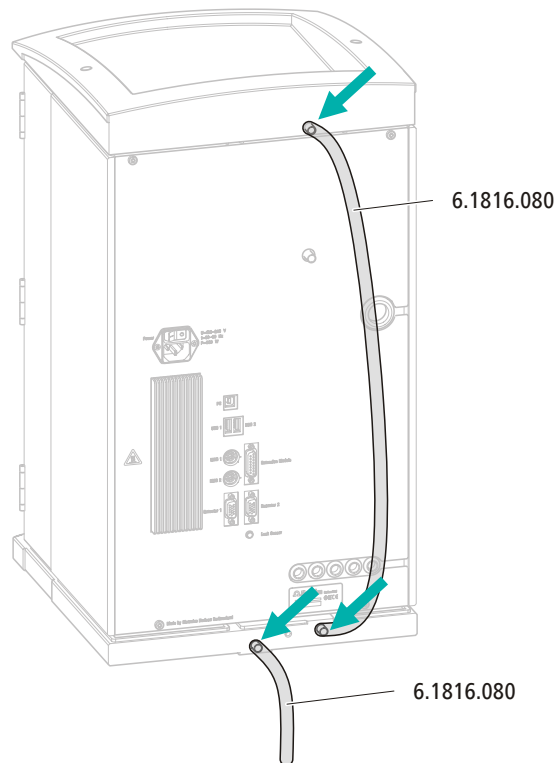
Zubehör

Für diesen Arbeitsschritt brauchen Sie folgende Teile aus dem Zubehör-Kit:
Vario/Flex Basis (6.5000.000):

- 2 x Silikonschlauch (6.1816.080)

Ausserdem brauchen Sie eine Schere.

Ablaufschläuche montieren



- 1 Ein Ende des Silikonschlauches auf den Ablaufstutzen am Flaschenhalter aufstecken.

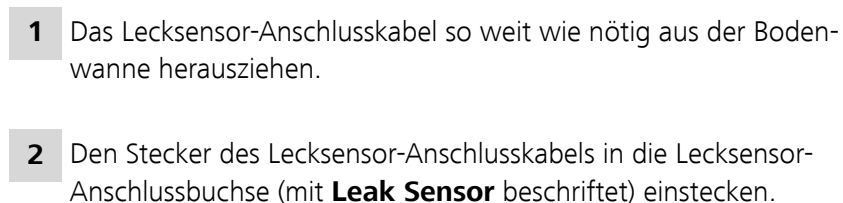
Das andere Ende des Silikonschlauches auf den rechten Ablaufstutzen an der Bodenwanne aufstecken.
- 2 Ein Ende des zweiten Silikonschlauches auf den linken Ablaufschlauchanschluss an der Bodenwanne aufstecken.

Das lose Ende in einen Abfallbehälter führen.

4.8.2 Lecksensor anschliessen

Lecksensor-Anschlusskabel einstecken

Das Lecksensor-Anschlusskabel ist in der Bodenwanne aufgerollt.



4.9 Gerät an den Computer anschliessen



Wenn das Gerät an den Computer angeschlossen wird, muss es ausgeschaltet sein.

Zubehör

Für diesen Arbeitsschritt brauchen Sie das folgende Zubehör:

- USB-Verbindungskabel (6.2151.020)

USB-Kabel anschliessen

- 1 Das USB-Kabel in die Anschlussbuchse *PC* an der Geräterückseite einstecken.
- 2 Das andere Ende in eine USB-Buchse des Computers einstecken.

4.10 Gerät ans Stromnetz anschliessen



WARNING

Stromschlag durch elektrische Spannung

Verletzungsgefahr durch Berühren von Bauteilen, die unter elektrischer Spannung stehen, oder durch Feuchtigkeit auf stromführenden Teilen.

- Niemals das Gehäuse des Geräts öffnen, solange das Netzkabel angeschlossen ist.
- Stromführende Teile (z. B. Netzteil, Netzkabel, Anschlussbuchsen) vor Feuchtigkeit schützen.
- Sobald der Verdacht besteht, dass Feuchtigkeit ins Gerät eingedrungen ist, das Gerät von der Energieversorgung trennen.
- Servicearbeiten und Reparaturarbeiten an elektrischen und elektronischen Bauteilen darf nur Personal ausführen, das von Metrohm dafür qualifiziert ist.

Netzkabel anschliessen

Zubehör

Netzkabel mit folgenden Spezifikationen:

- Länge: max. 2 m
- Anzahl Adern: 3, mit Schutzleiter
- Gerätestecker: IEC 60320 Typ C13
- Leiterquerschnitt 3x min. 0.75 mm² / 18 AWG
- Netzstecker:
 - gemäss Kundenanforderung (6.2122.XX0)
 - min. 10 A



HINWEIS

Kein unzulässiges Netzkabel verwenden!

1 Netzkabel einstecken

- Das Netzkabel in die Netzanschluss-Buchse des Geräts einstecken.
- Das Netzkabel ans Stromnetz anschliessen.

4.11 920 Absorber Module mit übrigen Komponenten verbinden

Combustion Module (AJ)

An der rechten Seite des Combustion-IC-System sind drei Kapillaren herausgeführt.

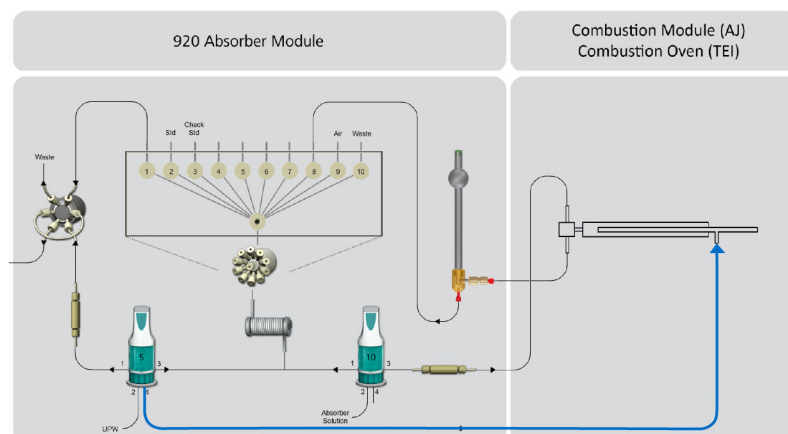
- Die Kapillare, die am Port 4 des Dosino für das Reinstwasser angeschlossen ist, ist mit einer blauen Markierungshülse gekennzeichnet.
- Die Kapillare, die am Ausgang der Metrosep A Trap 1 – 100/4.0 angeschlossen ist, ist mit einer gelben Markierungshülse gekennzeichnet.
- Die dickere Kapillare, die am Eingang des Absorberrohrs montiert ist, ist unten an der Tür herausgeführt.

Combustion Oven (TEI)

An der hinteren und/oder linken Seite des Combustion Oven (TEI) sind drei Kapillaren herausgeführt.

- Die Kapillare, die am Port 4 des Dosino für das Reinstwasser angeschlossen ist, ist mit einer blauen Markierungshülse gekennzeichnet. Die Kapillare ist Teil von 6.07311.310. Das andere Ende der Kapillare ist bereits angeschlossen.
- Die Kapillare, die am Ausgang der Metrosep A Trap 1 – 100/4.0 angeschlossen ist, ist mit einer gelben Markierungshülse gekennzeichnet. Das andere Ende der Kapillare ist am Ofenausgang bereits angeschlossen.
- Die dickere Kapillare, die am Eingang des Absorberrohrs montiert ist, ist auf der Rückseite heraus geführt. Das andere Ende der Kapillare ist am Ofenausgang bereits angeschlossen.

4.11.1 Combustion Module (AJ) Eingang anschliessen: Wassereintrag



Kapillare für den Wassereintrag am Eingang des Verbrennungsrohrs anschliessen

1 Kapillare in das Combustion Module (AJ) hineinführen

Die Kapillare mit der blauen Markierungshülse durch die runde Öffnung oben in der linken Seitenwand des Combustion Module (AJ) in den Innenraum hineinführen und zur rechten Seite des Combustion Modules führen (*siehe Kapitel "Combustion Module nach Transport oder Lagerung montieren" in der Combustion Module Betriebsanleitung*).

2 Kapillare kürzen

Die Kapillare mit dem Kapillarschneider so kürzen, dass sie komfortabel am Eingang des Verbrennungsrohrs angeschlossen werden kann.

3 Kapillare anschliessen

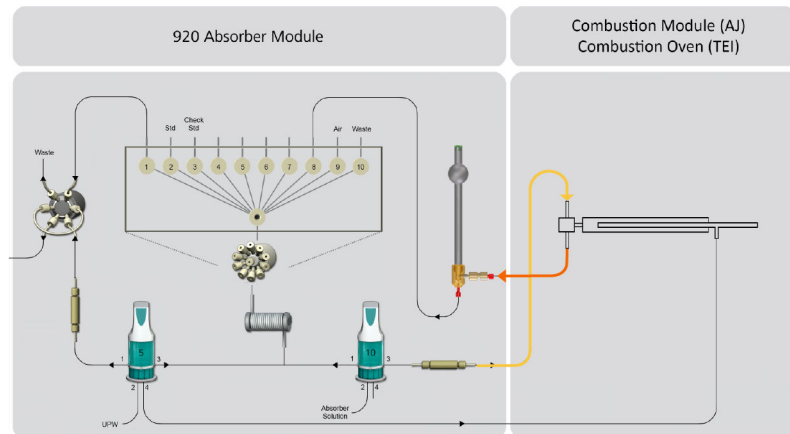
Am Eingang des Verbrennungsrohrs befinden sich 3 Anschlüsse:



- Die Kapillare in einen FAST-Verbinder einstecken (*siehe Kapitel "Schlauchverbindungen ersetzen" in der Combustion Module Betriebsanleitung*).
- Den FAST-Verbinder vorsichtig auf den Anschluss (22-**1**) aufstecken.

920 Absorber Module

4.11.2 Combustion Module (AJ) Ausgang anschliessen: Absorberlösung



Die Kapillare mit der gelben Markierungshülse sowie die dickere Kapillare werden am T-Verbinder CIC im Combustion Module (AJ) angeschlossen.

Am T-Verbinder CIC im Combustion Module (AJ) befinden sich 2 Anschlüsse:

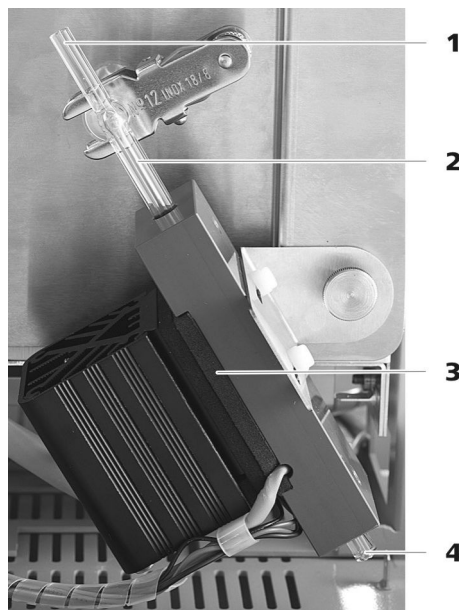


Abbildung 23 Verbrennungsrohr – Ausgang

- | | |
|---|---|
| <p>1 Anschluss Absorberlösung
Anschluss für die Kapillare mit der gelben Markierungshülse (7-9).</p> | <p>2 T-Verbinder CIC (6.7301.210)
T-Verbinder am Ausgang des Verbrennungsrohrs. Für die Zuführung der Absorberlösung und Abführung der Verbrennungsgase.</p> |
| <p>3 Peltier-Kühlelement
Zum Abkühlen der Verbrennungsgase am Ausgang des Verbrennungsrohrs.</p> | <p>4 Anschluss Verbrennungsgase
Anschluss für die PTFE-Kapillare 1/8 in. / 1/16 in. ID / 1.5 m (6.1803.130) (7-8).</p> |

4.11.3 Combustion Oven (TEI) Eingang anschliessen

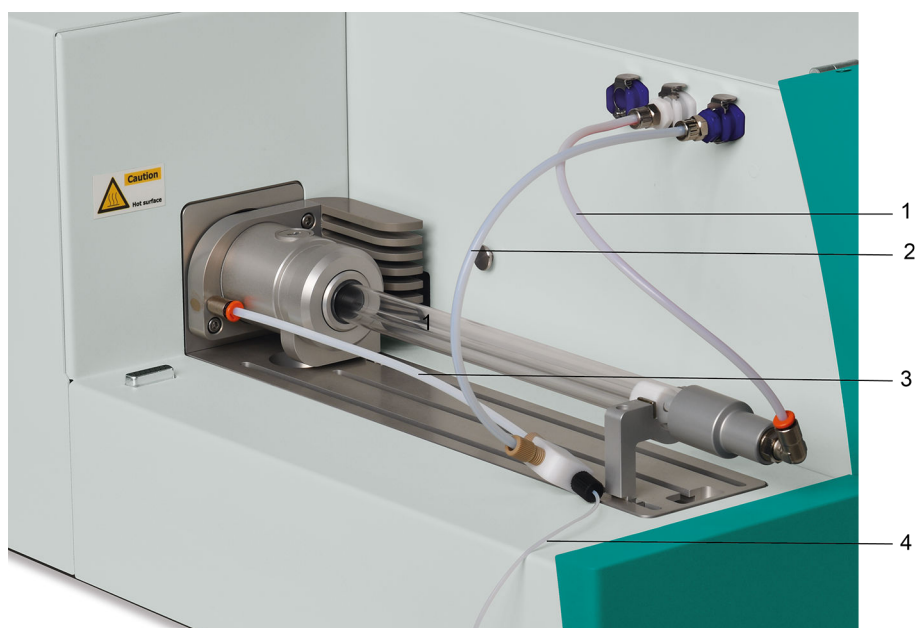
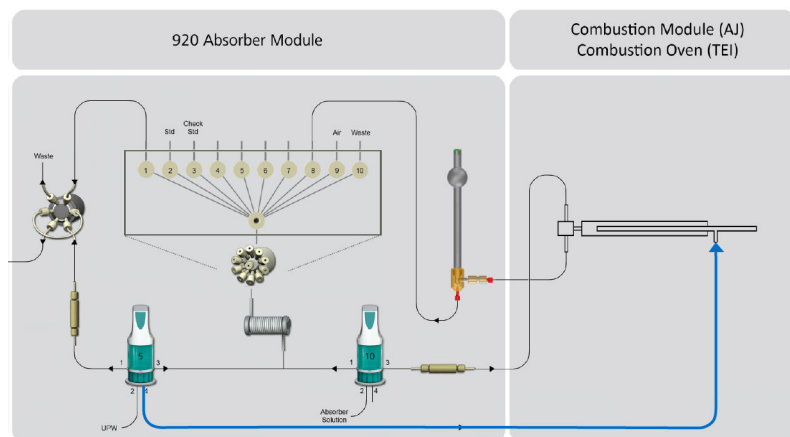


Abbildung 24 Verbrennungsrohr – Eingang

- | | |
|---|---|
| 1 Argonzufuhr
Verbindung für die Argonzufuhr. | 2 Sauerstoffzufuhr
Verbindung für die Sauerstoffzufuhr. |
| 3 Sauerstoffzufuhr
Verbindung für die Sauerstoffzufuhr. | 4 Einlass Wassereintrag
Anschluss für die Reinstwasserzufuhr. |

4.11.4 Combustion Oven (TEI) Ausgang anschliessen

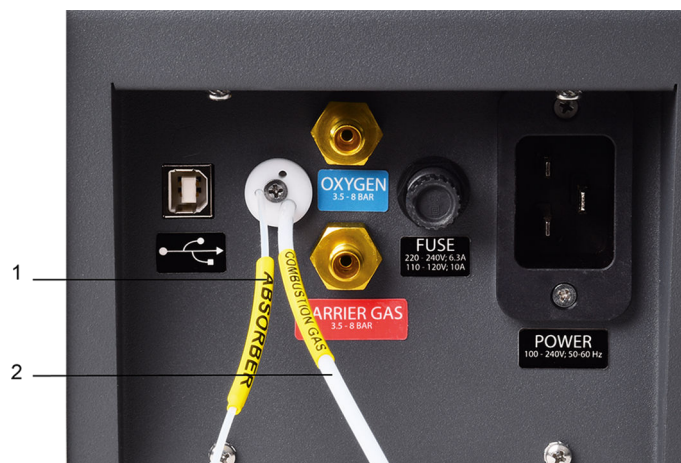
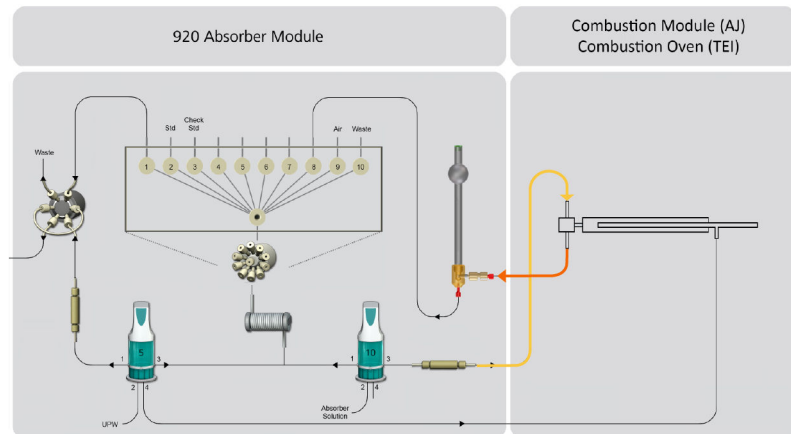


Abbildung 25 Combustion Oven (TEI) – Ausgang

1 Kapillare Absorberlösung

Kapillare für die Zuführung der Absorberlösung am Rohrausgang.

2 Kapillare Verbrennungsgase

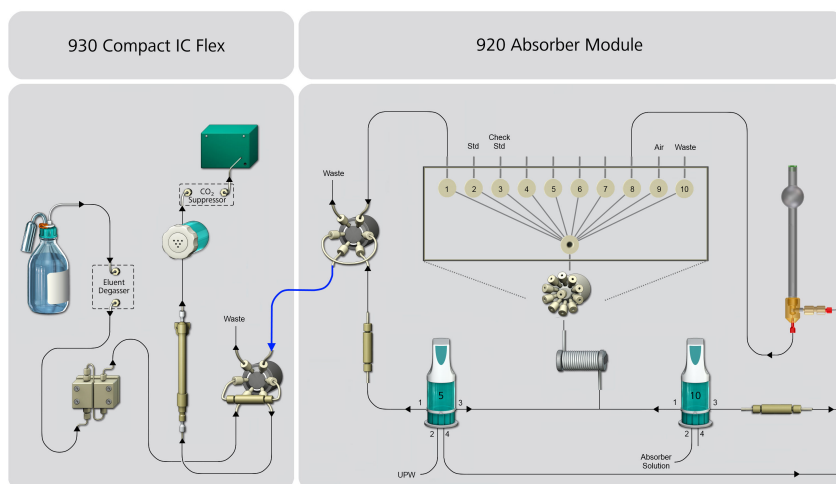
Kapillare für den Transport der Verbrennungsgase vom Rohrausgang zum Absorberrohr.

4.11.5 930 Compact IC Flex anschliessen

Combustion Module (AJ): An der linken Seite des 920 Absorber Module ist eine Kapillare herausgeführt.

Combustion Oven (TEI): An der rechten Seite des 920 Absorber Module ist eine Kapillare herausgeführt.

Diese Kapillare wird am Injektionsventil des 930 Compact IC Flex angeschlossen.



Zubehör

Für diesen Arbeitsschritt brauchen Sie:

- Kapillarschneider (6.2621.080)

930 Compact IC Flex anschliessen

- 1
 - Das Ende der Kapillare mit dem Kapillarschneider so weit kürzen, dass sie komfortabel am Injektionsventil des 930 Compact IC Flex angeschlossen werden kann.
 - Das Ende der Kapillare am Port 1 des Injektionsventils anschliessen (*siehe Handbuch zum 930 Compact IC Flex*).



HINWEIS

Der Anschluss der jeweiligen Geräte an den PC und an das Stromnetz ist in den jeweiligen Handbüchern beschrieben:

- 930 Compact IC Flex Handbuch.
- 920 Absorber Module Handbuch.
- Combustion Module (AJ) Betriebsanleitung (auf beiliegender CD).
- Autosampler MMS 5000 (AJ) Betriebsanleitung (auf beiliegender CD).
- Handbuch LPG/GSS Module (AJ) (auf beiliegender CD).
- Combustion Oven (TEI) Handbuch (auf beiliegendem USB-Stick).
- Liquid Autosampler CIC (TEI) Handbuch (auf beiliegendem USB-Stick)
- Solid Autosampler CIC (TEI) Handbuch (auf beiliegendem USB-Stick).
- GLS Sampler CIC (TEI) Handbuch (auf beiliegendem USB-Stick).

5 Inbetriebnahme

Bevor das 920 Absorber Module in Betrieb genommen werden kann, müssen alle Komponenten des Combustion-IC-Systems fertig installiert sein: d. h.

- Das Combustion Module inklusive ABD, optionalem Probengeber (MMS 5000) und ggf. LPG/GSS Module ist gemäss den Angaben in der Combustion IC Betriebsanleitung von Analytik Jena/TEI installiert.
- Der Combustion Oven (TEI) inklusive ggf. vorhandenem Liquid Autosampler CIC, Solid Autosampler CIC und/oder GLS Autosampler CIC von Trace Elemental Instruments ist gemäss der Betriebsanleitung installiert
- Das 920 Absorber Module ist gemäss den Angaben im Handbuch zum 920 Absorber Module installiert und mit dem Combustion Module (AJ) / Combustion Oven (TEI) verbunden.
- Der 930 Compact IC Flex (2.930.2560) ist gemäss den Angaben im Handbuch zum Ionenchromatographen installiert und mit dem 920 Absorber Module verbunden.
- Der Ionenchromatograph ist mit einem Computer verbunden, auf welchem die Software MagIC Net und TEIS installiert ist. TEIS wird nur beim Combustion Oven (TEI) benötigt.

Das Combustion-IC-System (AJ) in Betrieb nehmen

1 Software starten

- Den PC aufstarten und die Software MagIC Net starten.
- Benutzername und Passwort eingeben.

Die Software startet und zeigt den Programmteil **Arbeitsplatz** an.

2 Geräte einschalten

- Das Combustion Module (AJ) einschalten: das Combustion Module (AJ) sowie ggf. den Probengeber MMS 5000 (AJ) oder das LPG/GSS Module (AJ) einschalten.
- Das Combustion-IC-System einschalten.
- Den Ionenchromatographen einschalten.
MagIC Net erkennt alle Geräte und fragt, ob sie in der Gerätetabelle gespeichert werden sollen.
- Alle Abfragen mit **[Ja]** bestätigen.



Wenn ein Gerät nicht automatisch erkannt wurde, dann muss in MagIC Net die "Grundinitialisierung" durchgeführt werden. Weitere Informationen zur Grundinitialisierung finden Sie in der MagIC Net Online-Hilfe oder im MagIC Net Handbuch.

Arbeitsplatz ► Ablauf

- Sobald die Equilibrierung abgeschlossen ist, ist das Gerät messbereit.

- Alle Abfragen mit **[Ja]** bestätigen.

Arbeitsplatz ► Ablauf

- Die Registerkarte **Equilibrierung** aktivieren.
- Im Feld **Methode** die Methode **Preparation of Combustion IC** laden.

4 Equilibrierung des Ionenchromatographen starten

- Die Equilibrierung mit **[Start HW]** starten.

Sobald die Equilibrierung abgeschlossen ist, ist das IC-Gerät messbereit.

- Die Equilibrierung des Combustion Oven (TEI) und des ggf. vorhandenen Liquid Autosampler CIC (TEI), Solid Autosampler CIC (TEI) oder GLS Sampler CIC (TEI) in der TEIS-Software starten.

6 Betrieb und Wartung

6.1 Allgemein

In den folgenden Kapiteln sind die Pflege und Wartungsaufgaben beschrieben, die vom Benutzer selbst durchgeführt werden können.

6.2 Tür



VORSICHT

Die Tür besteht aus PMMA (Polymethylmetacrylat). Sie darf keinesfalls mit scheuernden Mitteln oder Lösungsmitteln gereinigt werden.



VORSICHT

Verwenden Sie die Tür nie als Haltegriff.

6.3 Dosino

Die Informationen zur Wartung des Dosino finden Sie im Handbuch zum Dosino, das Ihrer Lieferung beiliegt. Alternativ können Sie es unter www.metrohm.com vom Internet herunterladen.

6.4 Dosiereinheit

Die Informationen zur Wartung des Dosino finden Sie im Handbuch zum Dosino, das Ihrer Lieferung beiliegt. Alternativ können Sie es unter www.metrohm.com vom Internet herunterladen.

6.5 Metrosep I Trap 1

Die Informationen zur Wartung der Metrosep I Trap 1 finden Sie im Merkblatt zur Trap-Säule, das Ihrer Lieferung beiliegt. Alternativ können Sie es unter www.metrohm.com vom Internet herunterladen.

6.6 Metrosep A Trap 1

Die Informationen zur Wartung der Metrosep A Trap 1 finden Sie im Merkblatt zur Trap-Säule, das Ihrer Lieferung beiliegt. Alternativ können Sie es unter www.metrohm.com vom Internet herunterladen.

6.7 10-Port-Ventil

Überprüfen Sie regelmässig, ob die Anschlüsse der Kapillaren noch dicht sind.

Wenn Sie auf undichte Verbindungen stossen, müssen diese gelöst und neu angeschlossen werden.

Weitere Informationen über den Umgang mit Druckschrauben und Kapillaren finden Sie im Internet unter ic-help.metrohm.com.

6.8 6-Port-Ventil

Überprüfen Sie regelmässig, ob die Anschlüsse der Kapillaren noch dicht sind.

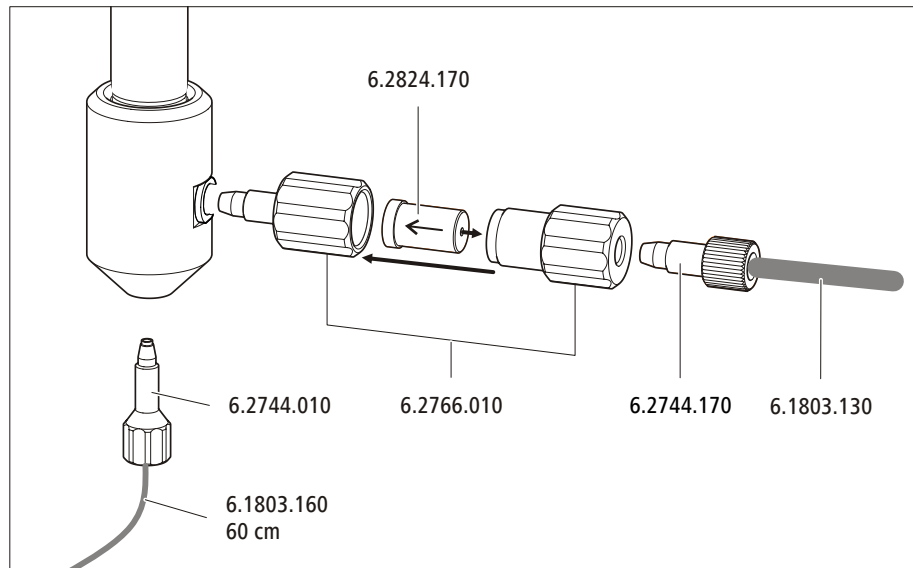
Wenn Sie auf undichte Verbindungen stossen, müssen diese gelöst und neu angeschlossen werden.

Weitere Informationen über den Umgang mit Druckschrauben und Kapillaren finden Sie im Internet unter ic-help.metrohm.com.

6.9 Absorberrohr

Das Absorberrohr muss gewartet werden, wenn infolge einer Verpuffung im Verbrennungsrohr das Rückschlagventil und der Absorberrohrhalter verrusst wurden.

Der Absorberrohrhalter (6.2766.000) und das Einlassventil (6.2824.170) im Rückschlagventil müssen ausgetauscht werden.



Einlassventil austauschen

1 Einlasskapillare abschrauben

Die Druckschraube (6.2744.170) vom Rückschlagventil abschrauben.

2 Halter für Rückschlagventil abschrauben

Den Halter für das Rückschlagventil (6.2766.010) vom Absorberrohrhalter abschrauben.

3 Einlassventil ersetzen

- Den Halter für das Rückschlagventil auseinanderschrauben.
- Das Einlassventil entfernen.
- Das neue Einlassventil einsetzen (siehe Abbildung).
- Die Teile des Rückschlagventils wieder zusammenschrauben.

Die Druckschraube unten vom Absorberrohrhalter abschrauben.

Den Halter für das Rückschlagventil (6.2766.010) vom Absorberrohrhalter abschrauben.

- Den Absorberrohrhalter vom Absorberrohr abschrauben.
- Den neuen Dichtungsring in den neuen Absorberrohrhalter legen.
- Den neuen Absorberrohrhalter unten ans Absorberrohr anschrauben.

Den Halter für das Rückschlagventil mit dem neuen Einlassventil seitlich am Absorberrohrhalter festschrauben.

Die Einlasskapillare (6.1803.130) mit der Druckschraube (6.2744.170) am Rückschlagventil festschrauben.

Das lose Ende der Kapillare (6.1803.160) (angeschlossen am Port 8 des 10-Port-Ventils), mit einer Druckschraube (6.2744.010) unten am Absorberrohrhalter festschrauben.

7 Problembehandlung

7.1 Störungen und deren Behebung

Problem	Ursache	Abhilfe
Combustion Module (AJ) funktioniert nicht.	<i>Das Combustion Module (AJ) wird von MagIC Net erkannt und in die Geräte-liste eingetragen, obwohl es noch nicht eingeschaltet ist.</i>	Alle Geräte des Combustion Module (AJ) einschalten.
Dosinos dosieren falsch.	<i>Die Bestimmung wurde abgebrochen. Die Dosinos sind in einem nicht definierten Zustand.</i>	Die Methode Preparation of Combustion IC ablaufen lassen.

7.2 Probleme mit dem Dosino

Falls Sie Probleme mit den Dosinos haben, finden Sie Informationen zur Problembehandlung im Handbuch zum 800 Dosino, das Ihrer Lieferung beiliegt. Alternativ können Sie es unter www.metrohm.com vom Internet herunterladen.

7.3 Probleme mit den Dosiereinheiten

Falls Sie Probleme mit den Dosiereinheiten haben, finden Sie Informationen zur Problembehandlung im Handbuch zum 800 Dosino, das Ihrer Lieferung beiliegt. Alternativ können Sie es unter www.metrohm.com vom Internet herunterladen.

8 Zubehör

Aktuelle Informationen zum Lieferumfang und zum optionalen Zubehör zu Ihrem Produkt finden Sie im Internet. Sie können diese Informationen mit Hilfe der Artikelnummer wie folgt herunterladen:

Zubehörliste herunterladen

- 1** Im Internetbrowser <https://www.metrohm.com/> eintippen.
- 2** Im Suchfeld die Artikelnummer (z. B. **2.920.0010**) eingeben.
Das Suchergebnis wird angezeigt.
- 3** Auf das Produkt klicken.
Detailinformationen zum Produkt werden auf verschiedenen Registerkarten angezeigt.
- 4** Auf der Registerkarte **Zubehör** auf **PDF Download** klicken.
Die PDF-Datei mit den Zubehördaten wird erstellt.



HINWEIS

Sobald Sie Ihr neues Produkt erhalten, empfehlen wir, die Zubehörliste aus dem Internet herunterzuladen, auszudrucken und als Referenz zusammen mit dem Handbuch aufzubewahren.

Bedienelemente

9.4 Dosino

Die Informationen über die technischen Daten des Dosino finden Sie im Handbuch zum Dosino, das Ihrer Lieferung beiliegt. Alternativ können Sie es unter www.metrohm.com vom Internet herunterladen.

9.5 10-Port-Ventil

Verbindungen	1 aus 10
Lösungsmittelbeständigkeit	Keine Einschränkungen
Schaltdauer	typ. 100 ms
Druckfestigkeit	2.0 MPa (20 bar) Ventilfunktion verhindert Beschädigung bei Überdruck.

9.6 6-Port-Ventil

<i>Schaltdauer des Aktuators</i>	typ. 100 ms
<i>Max. Betriebsdruck</i>	35 MPa (350 bar)
<i>Material</i>	PEEK



9.7 Absorberrohr

Material	Glas
Dimensionen	
Länge	240 mm
Maximum Volumen	8 mL

9.8 Lecksensor

Typ Elektronisch, keine Kalibrierung notwendig

9.9 Energieversorgung

Nennspannungsbereich	100 ... 240 V ($\pm 10 \%$)
Nennfrequenzbereich	50 ... 60 Hz ($\pm 3 \%$)
Leistungsaufnahme	▪ 65 W bei typischer Analysenanwendung ▪ 25 W Standby (Leitfähigkeitsdetektor auf 40 °C)
Netzteil	▪ bis 300 W maximal, elektronisch überwacht ▪ interne Sicherung 3.15 A

9.10 Schnittstellen

USB	
<i>Eingang</i>	1 Stecker Typ B (für Verbindung zum PC)
<i>Ausgang</i>	2 Stecker, Typ A (für die Verbindung zu weiteren Geräten mit USB-Anschluss)
MSB	
	2 Stecker Mini-DIN 8-polig (weiblich) (für Dosinos)



VORSICHT

Wenn ein Gerät am MSB-Anschluss eingesteckt wird, **muss** das 920 Absorber Module ausgeschaltet sein.

<i>Extension Module</i>	1 DSUB 15-polig (weiblich)
<i>Detektor</i>	2 Stecker DSUB 15-polig Highdensity (weiblich)
<i>Lecksensor</i>	1 Klinkenstecker

Index

6-Port-Ventil	62
Technische Daten	95
Ventilposition: Füllen	67
Ventilposition: Injizieren	68
10-Port-Ventil	55
Technische Daten	95
930 Compact IC Flex	
Anschliessen	83

A

Ablaufschläuche	
Installation	73
Anschliessen	
Am Computer	75
Anschliessen am Stromnetz	76

B

Bestimmung	
Ablauf	8
Betrieb	94

C

CIC	
Siehe auch Combustion IC	7
Combustion IC	
Definition	7
Detektierbare Substanzen	7
Combustion Module	
Anschliessen	77

D

Detektor	
Schnittstelle	96
Dimensionen	94
Dosino	
Für Absorberlösung	39
Für Reinstwasser	19

E

Elektrostatische Aufladung	5
Energieversorgung	96

F

Frequenz	96
Füllen	
6-Port-Ventil: Ventilposition	67

G

Gehäuse	94
---------------	----

I

Injizieren	
6-Port-Ventil: Ventilposition	68
Installation	
6-Port-Ventil	62
10-Port-Ventil	55
Ablaufschläuche	73
Dosino Absorberlösung	39
Dosino Reinstwasser	19
Lecksensor	74
Übersicht	16

L

Lagerung	94
Lecksensor	
Installation	74
Schnittstelle	96
Technische Daten	96
Leistungsaufnahme	96
Luftfeuchtigkeit	94

M

Material	94
Meereshöhe	94
MSB	96

N

Netzanschluss	76
Netzspannung	4
Netzteil	96

P

PC-Anschluss	75
--------------------	----

R

Referenzbedingungen	94
---------------------------	----

S

Schnittstelle	
MSB	96
USB	96
Schnittstellen	96
Extension Module	96
Lecksensor	96
Service	4
Sicherheitshinweise	4
Spannung	96
Systembeschreibung	8

T

Technische Daten	
6-Port-Ventil	95
10-Port-Ventil	95
Detektor	96
Lecksensor	96
Referenzbedingungen	94
Schnittstellen	96
Temperatur	94
Tür	88

U

Überspannungskategorie	94
Umgebungsbedingungen	94
USB	96