

# 874 Oven Sample Processor



## Handbuch

8.874.8002DE / v6 / 2024-07-31





Metrohm AG  
CH-9100 Herisau  
Schweiz  
Telefon +41 71 353 85 85  
Fax +41 71 353 89 01  
[info@metrohm.com](mailto:info@metrohm.com)  
[www.metrohm.com](http://www.metrohm.com)

# **874 Oven Sample Processor**

## **Handbuch**

Technical Communication  
Metrohm AG  
CH-9100 Herisau  
techcom@metrohm.com

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.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	<b>Gerätebeschreibung</b>	<b>1</b>
1.1.1	Geräteversionen	1
1.1.2	Gerätekomponenten	2
1.1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	2
1.2	<b>Angaben zur Dokumentation</b>	<b>3</b>
1.2.1	Darstellungskonventionen	3
1.3	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>4</b>
1.3.1	Allgemeines zur Sicherheit	4
1.3.2	Elektrische Sicherheit	4
1.3.3	Schlauch- und Kapillarverbindungen	5
1.3.4	Personenschutz	5
1.3.5	Brennbare Lösungsmittel und Chemikalien	6
1.3.6	Recycling und Entsorgung	7
<b>2</b>	<b>Geräteübersicht</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Installation</b>	<b>11</b>
3.1	<b>Gerät aufstellen</b>	<b>11</b>
3.1.1	Verpackung	11
3.1.2	Kontrolle	11
3.1.3	Aufstellungsort	11
3.2	<b>Gerät ans Stromnetz anschliessen</b>	<b>11</b>
3.3	<b>Probeneinsatz montieren</b>	<b>12</b>
3.4	<b>Nadeln montieren</b>	<b>14</b>
3.5	<b>Heizschlauch montieren</b>	<b>16</b>
3.6	<b>Trockenflaschen montieren</b>	<b>17</b>
3.7	<b>Staubfilter montieren</b>	<b>19</b>
3.8	<b>Luft/Stickstoffanschluss montieren</b>	<b>19</b>
3.9	<b>Sicherheitsabdeckung montieren</b>	<b>21</b>
3.10	<b>KF-Titrierzelle montieren</b>	<b>22</b>
3.11	<b>Heizschlauch in KF-Titrierzelle einsetzen</b>	<b>23</b>
3.12	<b>Probenrack aufsetzen</b>	<b>26</b>
3.13	<b>Führungsstange verstellen</b>	<b>27</b>
3.14	<b>Computer anschliessen</b>	<b>27</b>
3.15	<b>MSB-Geräte anschliessen</b>	<b>29</b>
3.15.1	Dosierer anschliessen	31

3.15.2	Rührer oder Titrierstand anschliessen .....	32
3.15.3	Remote Box anschliessen .....	33
<b>3.16</b>	<b>USB-Geräte anschliessen .....</b>	<b>34</b>
3.16.1	Barcodeleser anschliessen .....	34
<b>4</b>	<b>Durchführen einer Probenserie .....</b>	<b>36</b>
<b>5</b>	<b>Betrieb und Wartung .....</b>	<b>38</b>
5.1	Allgemeine Hinweise .....	38
5.2	Pflege .....	38
<b>6</b>	<b>Problembehandlung .....</b>	<b>39</b>
6.1	Störungen und deren Behebung .....	39
<b>7</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>40</b>
7.1	Remote-Schnittstelle .....	40
7.1.1	Pin-Belegung der Remote-Schnittstellen .....	40
7.2	Rührgeschwindigkeit .....	42
<b>8</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>43</b>
8.1	Lift und Drehteller .....	43
8.2	Ofen .....	43
8.3	Gasfluss .....	43
8.4	Auslassheizung .....	44
8.5	Schnittstellen .....	44
8.6	Umgebungsbedingungen .....	44
8.7	Energieversorgung .....	44
8.8	Referenzbedingungen .....	45
8.9	Dimensionen .....	45
<b>9</b>	<b>Zubehör .....</b>	<b>46</b>
	<b>Index .....</b>	<b>47</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Vorderseite 874 Oven Sample Processor .....	8
Abbildung 2	Rückseite 874 Oven Sample Processor .....	9
Abbildung 3	Probenrack 6.2041.720 .....	10
Abbildung 4	Probeneinsatz montieren .....	13
Abbildung 5	Nadeln montieren .....	14
Abbildung 6	Schlauch montieren .....	15
Abbildung 7	Heizschlauch montieren .....	16
Abbildung 8	Trockenflaschen vorbereiten .....	17
Abbildung 9	Schläuche montieren .....	18
Abbildung 10	Staubfilter montieren .....	19
Abbildung 11	Externer Gasanschluss .....	20
Abbildung 12	Sicherheitsabdeckung montieren .....	21
Abbildung 13	Coulometrische KF-Titrierzelle .....	24
Abbildung 14	Volumetrische KF-Titrierzelle .....	25
Abbildung 15	Rack aufsetzen .....	26
Abbildung 16	Führungsstange verstellen .....	27
Abbildung 17	Computer anschliessen .....	28
Abbildung 18	MSB-Verbindungen .....	30
Abbildung 19	Dosierer anschliessen .....	31
Abbildung 20	MSB-Rührer anschliessen .....	32
Abbildung 21	Propellerrührer an Titrierstand anschliessen .....	32
Abbildung 22	Remote Box anschliessen .....	33
Abbildung 23	USB-Anschlüsse .....	34
Abbildung 24	Anschlüsse der Remote Box .....	40
Abbildung 25	Pin-Belegung von Remote-Buchse und Remote-Stecker .....	40
Abbildung 26	Drehzahl in Abhängigkeit der Rührgeschwindigkeit .....	42



# 1 Einleitung

## 1.1 Gerätebeschreibung

Wo immer das Aufheizen einer Probe und/oder das thermische Austreiben von Feuchtigkeit in Festsubstanzen oder Flüssigkeiten erforderlich ist, findet der 874 Oven Sample Processor seine Anwendung. Kombiniert mit einem coulometrischen oder volumetrischen KF-Titrator bildet der 874 Oven Sample Processor das ideale Analysensystem zur Wassergehaltsbestimmung in Proben, die störende Komponenten enthalten oder ihre Feuchtigkeit nur schwer abgeben.

Zu seinen entscheidenden Vorteilen gehört die Reduktion der Probenvorbereitung auf ein Minimum. Durch den Einsatz von hermetisch verschlossenen Probengefäßen ("Headspace-Vials") kann das Abfüllen der Proben direkt vor Ort erfolgen. Die PTFE-beschichteten Septen garantieren einen konstanten, unverfälschten Wassergehalt, selbst nach längeren Standzeiten.

Die im Ofenmodul erhitzte Probe gibt ihre Feuchtigkeit als Wasserdampf ab, der mit Hilfe eines Gasstromes in eine Messzelle überführt wird. Zur Erzeugung des Gasstromes ist eine Luftpumpe eingebaut. Für Stickstoff oder andere Inertgase steht ein Einlassventil zur Verfügung. Die Bestimmung der Feuchtigkeit kann in der Messzelle coulometrisch oder volumetrisch nach Karl Fischer erfolgen.

Die Bedienung und Steuerung des 874 Oven Sample Processor erfolgt durch die PC-Software **tiamo**. Dies ermöglicht eine komfortable Programmierung von einfachen bis komplexen Methodenabläufen. Die Integration des 874 Oven Sample Processor zusammen mit anderen Geräten, z. B. einem Coulometer, unter einer Benutzeroberfläche erlaubt nicht nur eine einfache Bedienung, sondern auch das Auswerten und Speichern von Messdaten aller angeschlossenen Geräte in einer Datenbank.

### 1.1.1 Geräteversionen

Der 874 Oven Sample Processor steht in zwei Versionen mit unterschiedlichem Zubehör zur Verfügung.

- **Version 2.874.0010** mit Zubehör für die Verwendung von Standardvials (6 mL Inhalt).
- **Version 2.874.0020** ohne Zubehör für die Verwendung von Standardvials. Für spezifische Gefäßgrößen kann entsprechendes Zubehör angefordert werden.



### 1.1.2 Gerätekomponenten

Der 874 Oven Sample Processor weist folgende Komponenten auf:

- **Ofen**  
Ofenmodul aus Aluminium mit softwaregesteuerter Temperaturregelung zum Heizen des Probengefäßes.
- **Lüfter**  
Propellerlüfter zum Abkühlen des Ofenmoduls.
- **Einlassventil**  
Ventil zum Umschalten der Quelle des Gasflusses.
- **Luftpumpe**  
Pumpe für die Erzeugung des Gasflusses.
- **Auslassheizung**  
Heizschlauch zur Verhinderung der Kondensation von Feuchtigkeit.
- **Lift mit Gestänge**  
Führungsvorrichtung mit Nadeladapter und Verschlauchung für den Gasfluss.
- **Drehteller**  
Für das Standard-Probenrack mit einer Kapazität von 36 Probenvials (6 mL) oder das Spezial-Probenrack mit einer Kapazität von 25 Probenvials ( $\square = 16$  bis 32 mm).

### 1.1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der 874 Oven Sample Processor ist für den Einsatz als Hilfsgerät zur automatisierten Probenaufbereitung in analytischen Laboratorien konzipiert. Sein Haupteinsatzgebiet ist die Wassergehaltsbestimmung nach Karl Fischer (coulometrisch oder volumetrisch). Der 874 Oven Sample Processor ermöglicht die Anwendung der thermischen Gasextraktionstechnik.

Das vorliegende Gerät ist geeignet, Chemikalien und brennbare Proben zu verarbeiten. Die Verwendung des 874 Oven Sample Processor 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.

## 1.2 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.

### 1.2.1 Darstellungskonventionen

In der vorliegenden Dokumentation können folgende Symbole und Formatierungen vorkommen:

(5-12)

#### Querverweis auf Abbildungslegende

Die erste Zahl entspricht der Abbildungsnummer, die zweite dem Geräteelement in der Abbildung.

1

#### Anweisungsschritt

Führen Sie diese Schritte nacheinander aus.

#### 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.

### 1.3 Sicherheitshinweise

### 1.3.1 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.

### 1.3.2 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.

## 1.3.3 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.

## 1.3.4 Personenschutz



### WARNUNG

Tragen Sie bei der Bedienung des 874 Oven Sample Processor eine Schutzbrille und eine für die Laborarbeit geeignete Arbeitskleidung. Werden ätzende Flüssigkeiten verwendet oder könnten Glasgefässe zu Bruch gehen, ist ausserdem das Tragen von Arbeitshandschuhen ratsam.



### WARNUNG

Installieren Sie vor dem ersten Einsatz des Gerätes unbedingt die mitgelieferte Sicherheitsabdeckung. Vorinstallierte Schutzabdeckungen dürfen nicht entfernt werden.

Der 874 Oven Sample Processor darf nicht ohne Sicherheitsabdeckung betrieben werden!



## WARNING

Während laufendem Betrieb darf nicht in den Arbeitsbereich des Gerätes gegriffen werden!

Für den Anwender besteht eine **erhebliche Verletzungsgefahr**.



## WARNING

Bei einer eventuell vorkommenden Blockierung eines Antriebes muss unverzüglich der Netzstecker aus der Buchse gezogen werden. Versuchen Sie nicht, eingeklemmte Probengefäße oder andere Teile bei eingeschaltetem Gerät zu lösen. Das Lösen einer Blockierung darf nur im stromlosen Gerätezustand vorgenommen werden und ist meist mit einer **erheblichen Verletzungsgefahr** verbunden.



## WARNING

Der 874 Oven Sample Processor ist in seiner Grundausrüstung **nicht** für den Einsatz im biochemischen, biologischen oder medizinischen Umfeld geeignet.

Falls potentiell infektiöse Proben oder Reagenzien bearbeitet werden, müssen geeignete Schutzvorkehrungen getroffen werden.

### 1.3.5 Brennbare Lösungsmittel und Chemikalien

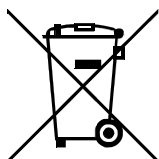


## WARNING

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.

### 1.3.6 Recycling und Entsorgung



Dieses Produkt fällt unter die Europäische Richtlinie 2012/19/EU, WEEE – Waste Electrical and Electronic Equipment.

Die korrekte Entsorgung Ihres alten Gerätes hilft, negative Folgen auf die Umwelt und die Gesundheit zu verhindern.

Genaueres zur Entsorgung Ihres alten Gerätes erfahren Sie von den lokalen Behörden, von einem Entsorgungsdienst oder von Ihrem Händler.

## 2 Geräteübersicht

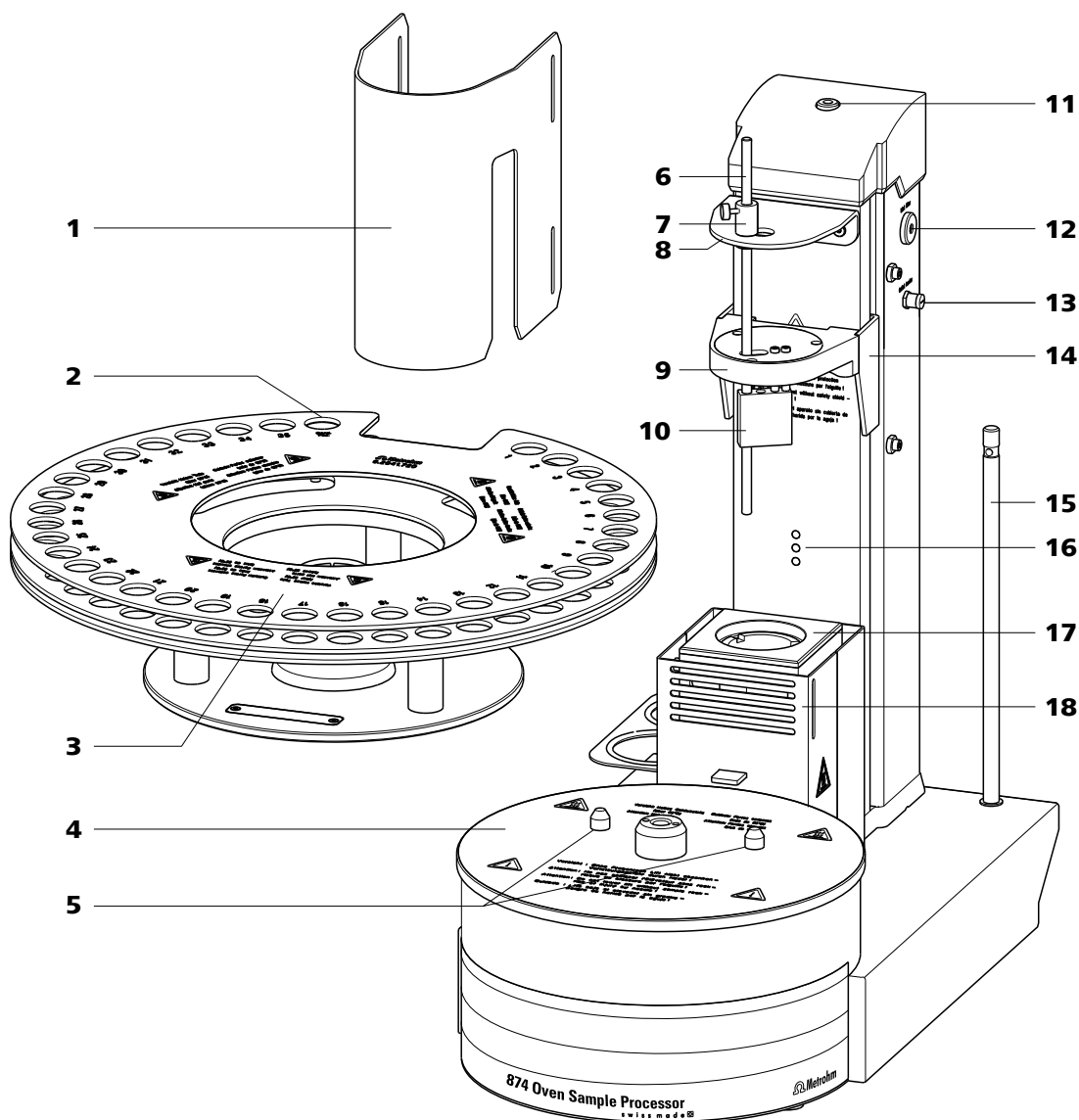


Abbildung 1 Vorderseite 874 Oven Sample Processor

**1 Sicherheitsabdeckung (6.2751.140)**

**2 Konditionierposition**  
Für das Konditioniergefäß.

**3 Probenrack (6.2041.720)**  
Für 36 Probenvials (6 mL).

**4 Drehteller**

**5 Führungsbolzen**  
Für das Probenrack.

**6 Führungsstange**  
Zum Abstreifen des Probengefäßes.

<b>7 Stangenhalter</b> Mit Rändelschraube.	<b>8 Führungskopf</b>
<b>9 Arbeitskopf</b>	<b>10 Verteilerstück</b>
<b>11 Gasauslass</b> Mit M6-Gewinde.	<b>12 Luftpumpen-Einlass</b> Für Staubfilter 6.2724.010.
<b>13 Heizschlauch-Anschluss</b>	<b>14 Lift</b>
<b>15 Stativstange (6.2016.030)</b> Für die Befestigung der Titrierzelle.	<b>16 Bechersensor</b>
<b>17 Ofenmodul</b> Mit PTFE-Abdeckung.	<b>18 Ofengehäuse</b> Mit Lüftungsschlitzen.

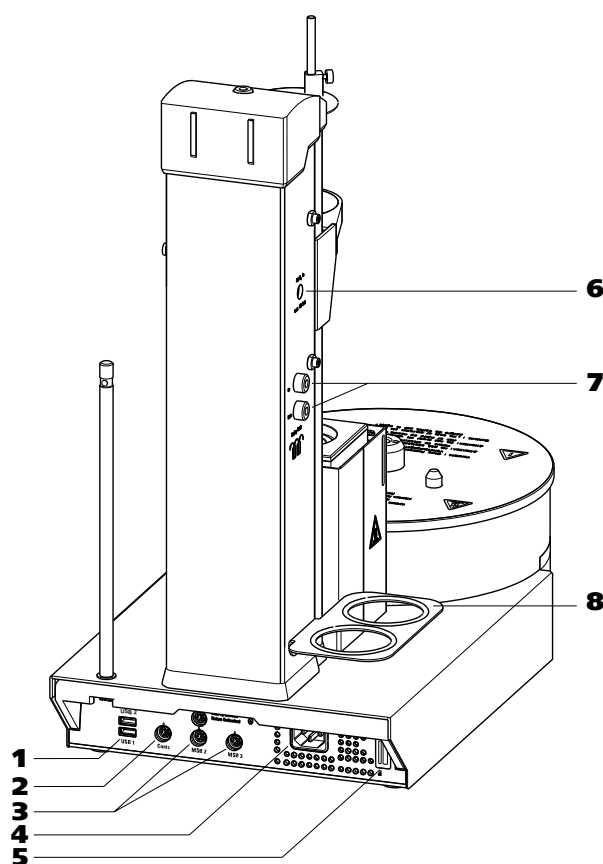


Abbildung 2 Rückseite 874 Oven Sample Processor

- 1 USB-Anschluss (USB 1 und USB 2)**  
USB-Ports (Typ A) zum Anschliessen von Drucker, USB-Hub, Titrandos, weiteren USB-Geräten etc.

- 2 Controller-Anschluss**  
Zum Anschliessen eines Computers mit installierter PC-Software.



## 3 Installation

### 3.1 Gerät aufstellen

#### 3.1.1 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.

#### 3.1.2 Kontrolle

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

#### 3.1.3 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.

### 3.2 Gerät ans Stromnetz anschliessen



#### WARNUNG

##### Stromschlag durch elektrische Spannung

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

- Niemals das Gehäuse des Gerätes 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 mm<sup>2</sup> / 18 AWG
- Netzstecker:
  - gemäss Kundenanforderung (6.2122.XX0)
  - min. 10 A



## HINWEIS

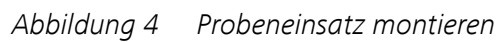
Kein unzulässiges Netzkabel verwenden!

## 1 Netzkabel einstecken

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

### 3.3 Probeneinsatz montieren

Die Abmessungen des mitgelieferten Probeneinsatzes sind für die Verwendung von **6-mL-Probenvials 6.2419.007** von Metrohm optimiert. Damit ist eine bestmögliche Wärmeübertragung zwischen Ofen und Probe gewährleistet.



Gehen Sie folgendermassen vor:

- ## HINWEIS

- Durchmesser 10.0 bis 32.0 mm
- Eintauchtiefe 20.0 bis 45.0 mm

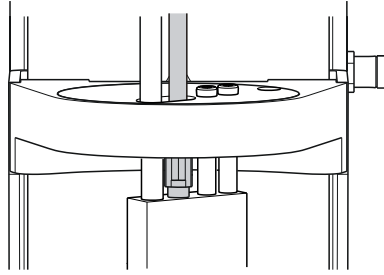


- 

Achten Sie darauf, dass die weisse PTFE-Dichtung fest auf der Nadel sitzt.

- 
- Diagram illustrating the connection of the water supply line to the water inlet valve. A blue arrow points to the connection point on the valve, labeled with the number 4.

## 874 Oven Sample Processor



### 3.5 Heizschlauch montieren

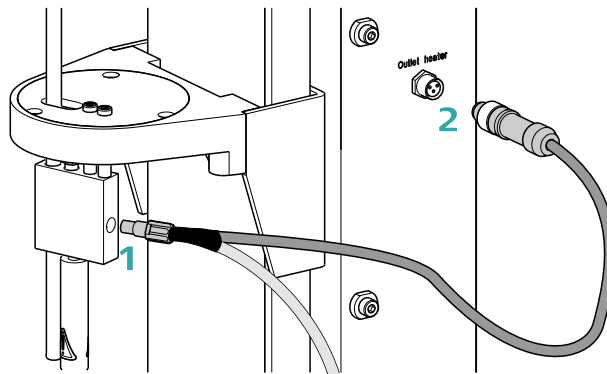


Abbildung 7 Heizschlauch montieren

Gehen Sie folgendermassen vor:

- 1 Den M6-Anschluss des **Heizschlauches 6.1830.030** in die seitliche Öffnung des Verteilerstücks am Führungskopf schrauben.
- 2 Das Kabel des Heizschlauchs am Anschluss **Outlet heater** an der rechten Seite des Turmes anschliessen.

Den Stecker so drehen, dass die drei Kontaktstifte mit der Anordnung der entsprechenden Öffnungen der Buchse übereinstimmen. Den Stecker gegen die Buchse drücken und die vordere Rändelschraube im Uhrzeigersinn drehen.



## HINWEIS

Sobald das Gerät eingeschaltet ist, wird der Heizmantel des Heizschlauches auf ca. 40 bis 50 °C aufgeheizt. Dies verhindert das Kondensieren von Feuchtigkeit im Schlauch, wenn diese aus der Probe ausgetrieben und mit Hilfe eines Trägergases in eine KF-Titrierzelle transferiert wird.

## 3.6 Trockenflaschen montieren

Um das zugeführte Gas zu trocknen, werden zwei Trockenflaschen mit Trocknungsmittel in den Gasstrom integriert. Ein Filterrohr verhindert, dass Staub (z. B. aus dem Trocknungsmittel) in das Probengefäß gelangen kann.

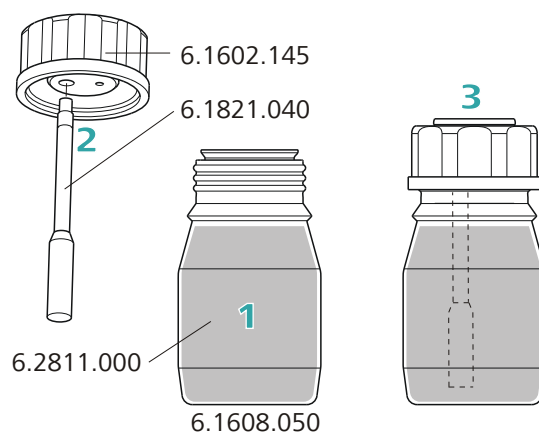


Abbildung 8 Trockenflaschen vorbereiten

Bereiten Sie die beiden Trockenflaschen folgendermassen vor:

- 1** Die beiden **Trockenflaschen 6.1608.050** mit **Molekularsieb 6.2811.000** füllen.
- 2** Jeweils ein **Filterrohr 6.1821.040** von unten in einen **Trockenflaschen-Aufsatz 6.1602.145** schrauben. Die Filterrohre von Hand gut festziehen.
- 3** Die beiden Trockenflaschen-Aufsätze mit den Filterrohren auf die Trockenflaschen schrauben. Die Aufsätze von Hand gut festziehen.



### HINWEIS

Ungenügend festgeschraubte Trockenflaschen-Aufsätze oder Filterrohre verhindern einen präzisen, regelmässigen Gasfluss. Eine Fehlermeldung, die einen falschen Gasfluss anzeigt, tritt in der Regel bei undichten Schraubverbindungen auf.

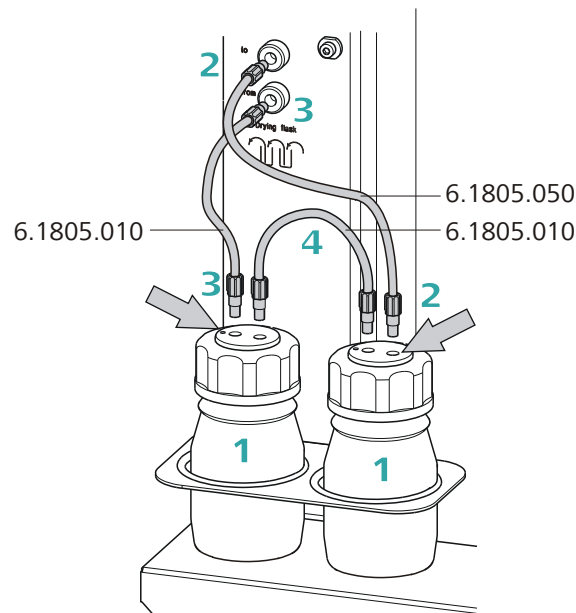


Abbildung 9    Schläuche montieren

Montieren Sie die FEP-Schläuche folgendermassen:

- 1 Die beiden vorbereiteten Trockenflaschen in die Halterungen einsetzen, siehe vorhergehende Abbildung.
- 2 Einen **FEP-Schlauch 6.1805.050** (18 cm Länge) am Gasauslass (linke Turmseite, beschriftet mit **to**) festschrauben. Das andere Schlauchende auf der vorderen Trockenflasche am M6-Anschluss **ohne** Punktmarkierung (siehe rechten Pfeil) festschrauben.
- 3 Einen **FEP-Schlauch 6.1805.010** (13 cm Länge) am Gaseinlass (linke Turmseite, beschriftet mit **from**) festschrauben. Das andere Schlauchende auf der hinteren Trockenflasche am M6-Anschluss **mit** Punktmarkierung (siehe linken Pfeil) festschrauben.
- 4 Den zweiten **FEP-Schlauch 6.1805.010** (13 cm Länge) auf den verbleibenden M6-Anschlüssen der Trockenflaschen festschrauben.

Die Zeichnung **Drying flask** an der linken Turmseite zeigt das Schema der Verschlauchung.



## HINWEIS

Ziehen Sie die Schraubverbindungen von Hand gut fest.

### 3.7 Staubfilter montieren

Die eingebaute Luftpumpe muss vor Staub geschützt werden. Darum muss auf dem Lufteinlass (**Inlet filter**) an der rechten Seite des Turmes ein **Staubfilter 6.2724.010** aufgesetzt werden.

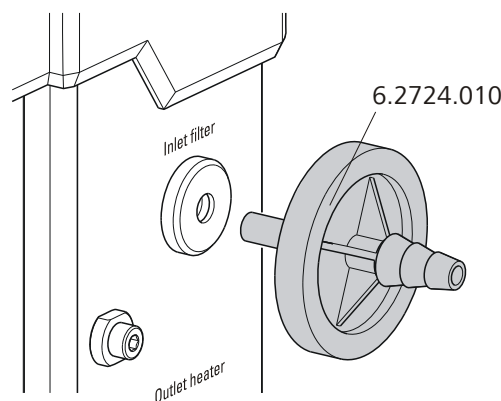


Abbildung 10 Staubfilter montieren



#### HINWEIS

Der Staubfilter sollte jährlich ersetzt werden.

### 3.8 Luft/Stickstoffanschluss montieren

Soll Druckluft, Stickstoff oder ein anderes Gas zum Transferieren der ausgetriebenen Feuchtigkeit verwendet werden, steht ein separater Anschluss zur Verfügung.

Am Anschluss **Air/N<sub>2</sub> in** an der linken Turmseite kann ein Schlauch mit M6-Gewinde direkt angeschlossen werden. Für einen Schlauch mit M8-Gewinde liegt dem Gerät der **M6/M8-Gewindeadapter 6.1808.040** bei. Für den Anschluss eines einfachen Schlauches kann zusätzlich die **Schlauchadapter Olive 6.1808.050** aufgesetzt werden.

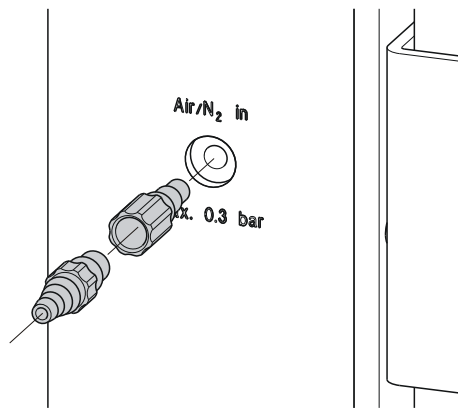


Abbildung 11 Externer Gasanschluss



## WARNING

Wird Gas aus einer Druckleitung oder einem Druckbehälter zugeführt, muss zwingend ein Druckreduzierventil vorgeschaltet werden. Der Vordruck muss bei geschlossenem Ventil eingestellt werden und darf höchstens 0.3 bar Überdruck betragen.

### 3.9 Sicherheitsabdeckung montieren

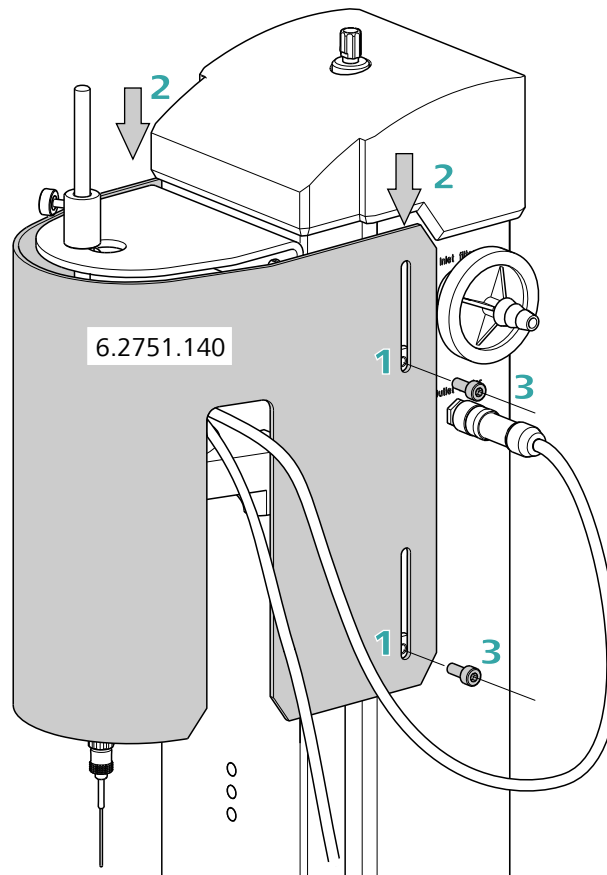


Abbildung 12 Sicherheitsabdeckung montieren



#### WARNUNG

Es ist unerlässlich, dass die Sicherheitsabdeckung vor dem ersten Gebrauch des 874 Oven Sample Processor montiert wird. Das Gerät darf nicht ohne Sicherheitsabdeckung betrieben werden.

Gehen Sie folgendermassen vor:

- 1** Die Inbusschrauben an den Seiten des Turmes mit dem beiliegenden Inbusschlüssel lösen.
- 2** Die **Sicherheitsabdeckung 6.2751.140** von oben in Position bringen. Beachten Sie die entsprechende Abbildung.
- 3** Mit den Inbusschrauben die Sicherheitsabdeckung fixieren.

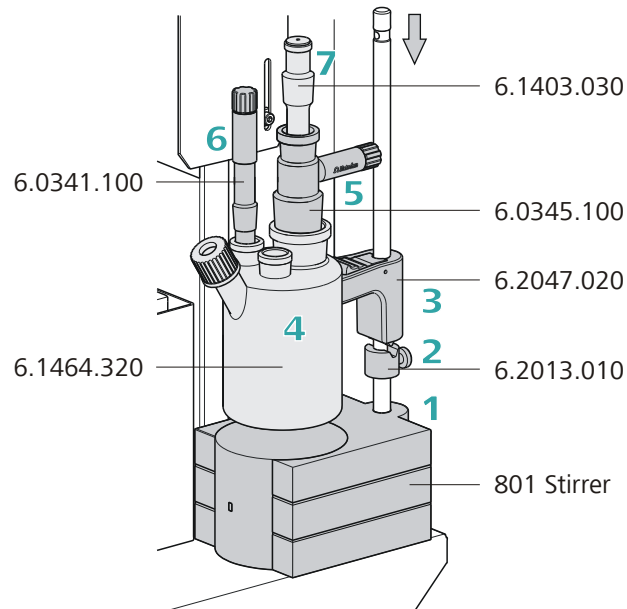


## HINWEIS

Sie können die vertikale Position der Sicherheitsabdeckung jederzeit durch Lösen der Schrauben anpassen. Stellen Sie sicher, dass während des Betriebes des Gerätes nicht in den Arbeitsbereich der Nadel gegriffen werden kann.

### 3.10 KF-Titrierzelle montieren

Nachfolgend ist als Beispiel die Montage einer coulometrischen KF-Titrierzelle beschrieben. Die notwendigen Zubehörteile sind, mit Ausnahme des Stellringes 6.2013.010, **nicht** im Lieferumfang des 874 Oven Sample Processor enthalten.



Gehen Sie folgendermassen vor:

- 1 Den Magnetrührer **801 Stirrer** von oben über die Stativstange an der rechten Turmseite einführen. Das Kabel am Coulometer anschließen.
- 2 Den **Stelling 6.2013.010** mit der Kerbe nach oben an der Stativstange festschrauben.
- 3 Den **Titriergefäßshalter 6.2047.020** an der Stativstange fixieren. Dazu den Feststellhebel des Halters betätigen.

- Der Titriergefäßhalter kann nun in der Höhe verstellt werden, so dass das Titriergefäß knapp über dem Magnetrührer hängt. Fixieren Sie mit dem Stellring die Position des Halters. Wenn nun der Feststellhebel des Halters gedrückt wird, kann die Titrierzelle mit dem Halter leicht angehoben und geschwenkt werden. Mit dem Stellring ist die korrekte Positionierung der Titrierzelle noch immer fixiert.

- 6** Die **Indikatorelektrode 6.0341.100** in die Titrierzelle einsetzen und ein **Elektrodenkabel 6.2104.020** daran anschliessen.

- 8** Ein **Rührstäbchen 6.1903.030** in die Titrierzelle einlegen.

### 3.11 Heizschlauch in KF-Titrierzelle einsetzen

Der 874 Oven Sample Processor kann in Kombination mit einem KF Coulometer oder einem volumetrischen KF Titrator eingesetzt werden. Das Montieren der Spitze des Heizschlauches erfolgt für die entsprechenden KF-Titrierzellen unterschiedlich.

## Coulometrische KF-Titrierzelle

- Entfernen Sie die Schutzhülle von der Spitze des Heizschlauches, sowie den O-Ring E.3010.032.
- Zerlegen Sie den beiliegenden **Heizschlauch-Stopfen 6.1446.170** in drei Teile.

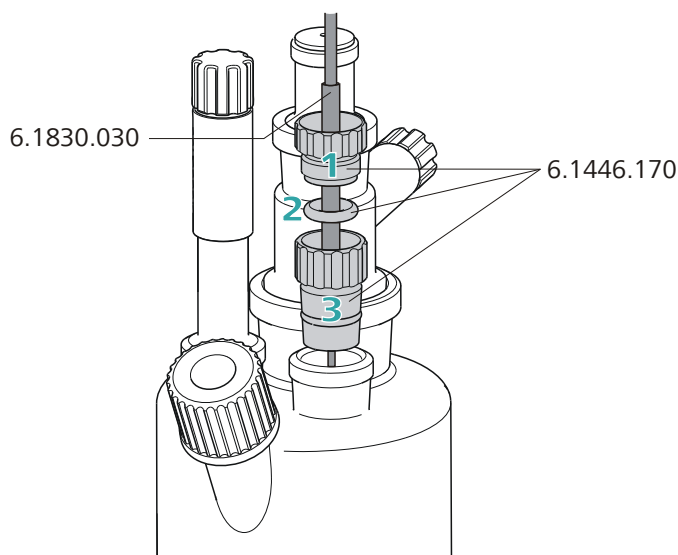


Abbildung 13 Coulometrische KF-Titrierzelle

Gehen Sie folgendermassen vor:

- 1 Das Oberteil des Heizschlauch-Stopfens gemäss Abbildung über die Spitze des **Heizschlauches 6.1830.030** führen.
- 2 Den O-Ring des Heizschlauch-Stopfens über den Heizschlauch führen.
- 3 Das Unterteil des Heizschlauch-Stopfens über den Heizschlauch führen und die drei Teile (nicht zu fest) miteinander verschrauben.
- 4 Den Stopfen mit der Spitze des Heizschlauches in eine der zwei Normalschliff-Öffnungen der KF-Titrierzelle einsetzen
- 5 Die Spitze vertikal so verschieben, dass die Austrittsöffnung des Schlauches möglichst tief eintaucht. Die Spitze darf jedoch das Rührstäbchen in der KF-Titrierzelle nicht behindern. Danach den Heizschlauch-Stopfen endgültig festschrauben.

## Volumetrische KF-Titrierzelle

- Entfernen Sie die Schutzhülle von der Spitze des Heizschlauches, sowie den O-Ring E.3010.032. Den letzteren benötigen Sie noch.
- Jedem KF-Titrator von Metrohm liegt ein **Septum-Stopfen 6.2730.020** bei. Zerlegen Sie diesen Septum-Stopfen in drei Teile und entfernen Sie das Septum. Es wird nicht benötigt.



**1** Das Oberteil des Septum-Stopfens gemäss Abbildung über die Spitze des **Heizschlauchs 6.1830.030** führen.

- Dieser O-Ring ist auch Teil des Dichtungssatzes 6.1244.040 der jedem KF-Titrator von Metrohm beiliegt. Er kann nicht einzeln nachbestellt werden.

- 4** Den Stopfen mit der Spitze des Heizschlauches in die vordere Öffnung der KF-Titrierzelle einsetzen

- 25

### 3.12 Probenrack aufsetzen

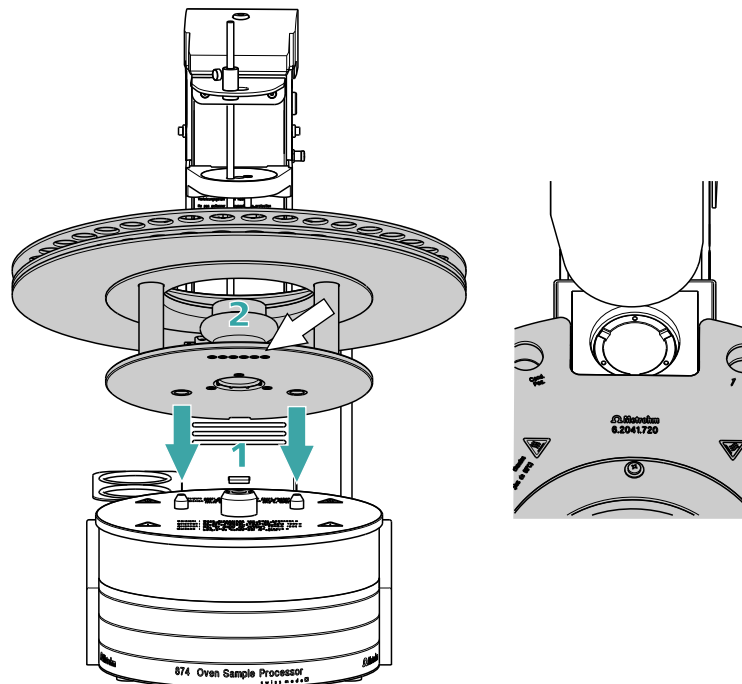


Abbildung 15 Rack aufsetzen

Zum Abnehmen oder Aufsetzen des Probenracks muss sich der Drehteller des 874 Oven Sample Processor in Ausgangsposition befinden. Führen Sie zu diesem Zweck die Funktion **[Rack Reset]** in der manuellen Bedienung der Steuersoftware aus.

Setzen Sie das Rack folgendermassen auf:

- 1 Das Rack vorsichtig mittig auf den Drehteller aufsetzen. Die Führungsbolzen des Drehtellers müssen in die Öffnungen im Boden des Racks greifen.



## HINWEIS

Halten Sie das Rack so, dass das aufgedruckte Metrohm-Logo waagrecht lesbar ist.

- 2** Das Rack wird in die Ausgangsposition bewegt. Dabei wird der Magnetcode des Racks vom Gerät ausgelesen. Der weisse Pfeil in der *Abbildung 15* zeigt die Position des Magnethalters. Der sechsstellige Magnetcode dient zur Identifizierung des Racktyps. Mit dem Racktyp

sind die Probenpositionen und eventuelle Spezialbecherpositionen auf dem Rack definiert.

### 3.13 Führungsstange verstellen

Die Nadel wird durch Hochfahren des Liftes aus dem Probenvial herausgezogen. Das Probenvial darf dabei nicht an der Nadel hängen bleiben. Zum Abstreifen des Vials dient die Stange, die am Führungskopf mit einer Rändelschraube fixiert ist. Je nach Höhe des Probenvials muss die vertikale Positionierung der Führungsstange angepasst werden. Die Führungsstange darf die Probenvials bei einer Rackdrehung nicht behindern.

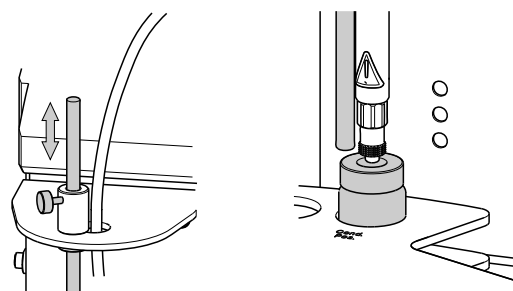


Abbildung 16 Führungsstange verstellen

Lösen Sie die rote Rändelschraube auf dem Führungskopf und verstellen Sie die Führungsstange in der Höhe.

### 3.14 Computer anschliessen

Der 874 Oven Sample Processor benötigt eine USB-Verbindung zu einem Computer, um von einer PC-Software gesteuert werden zu können. Mit einem Controller-Kabel 6.2151.000 kann das Gerät entweder direkt an einer USB-Buchse eines Computers, an einem angeschlossenen USB-Hub oder an einem anderen Metrohm-Steuergerät angeschlossen werden.

Für die Installation von Treibersoftware und Steuersoftware auf Ihrem PC benötigen Sie Administratorrechte.

#### Kabelanschluss und Treiberinstallation

Damit der 874 Oven Sample Processor von der PC-Software erkannt wird, ist eine Treiberinstallation erforderlich. Sie müssen dazu eine vorgegebene Vorgehensweise einhalten. Folgende Schritte sind notwendig:

#### 1 Software installieren

- Die Installations-CD der PC-Software einlegen und die Anweisungen des Installationsprogrammes ausführen.

- Das Programm beenden, falls Sie es nach der Installation gestartet haben.

## 2 Kabelverbindungen erstellen

- Alle Peripheriegeräte am Gerät anschliessen, *siehe Kapitel 3.15, Seite 29*.
- Das Gerät an das Stromnetz anschliessen, falls Sie dies noch nicht getan haben (*siehe Kapitel 3.2, Seite 11*).
- Das Gerät mit einem USB-Anschluss (Typ A) an Ihrem Computer verbinden (*siehe Handbuch zu Ihrem Computer*). Dazu dient das Kabel 6.2151.000.

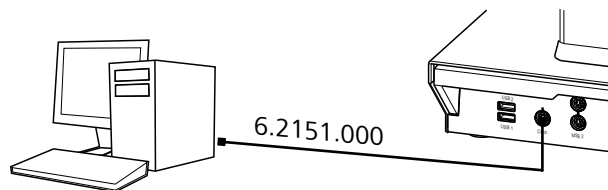


Abbildung 17 Computer anschliessen

Das Gerät wird erkannt. Je nach Version des verwendeten Windows-Betriebssystems erfolgt danach die Treiberinstallation unterschiedlich. Entweder wird die notwendige Treibersoftware automatisch installiert oder es wird ein Installationsassistent gestartet.

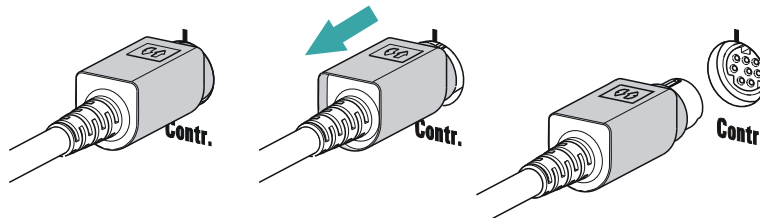
**3** Befolgen Sie die Anweisungen des Installationsassistenten.

Falls bei der Installation Probleme auftauchen, wenden Sie sich an den IT-Verantwortlichen Ihrer Firma.



## HINWEIS

Der Stecker auf der Geräteseite des Controller-Kabels 6.2151.000 ist mit einer Zugsicherung vor dem versehentlichen Ausziehen des Kabels geschützt. Wenn Sie den Stecker ausziehen, müssen Sie die äussere, mit Pfeilen markierte Steckerhülse zuerst zurückziehen.



Das Gerät muss in der Konfiguration Ihrer PC-Software angemeldet werden. Danach können Sie es nach Ihren Bedürfnissen konfigurieren. Gehen Sie folgendermassen vor:

- PC-Software aufstarten.  
Das Gerät wird automatisch erkannt. Der Konfigurationsdialog für das Gerät wird angezeigt.
- Konfigurationseinstellungen für das Gerät und seine Anschlüsse vornehmen.

Nähere Angaben zur Konfiguration des Gerätes entnehmen Sie bitte der Dokumentation der entsprechenden PC-Software.

### 3.15 MSB-Geräte anschliessen

Zum Anschliessen von MSB-Geräten, z. B. Rührer oder Dosierer, verfügen Metrohm-Geräte über maximal vier Anschlüsse an den sogenannten *Metrohm Serial Bus* (MSB). An einem MSB-Anschluss (8-polige Mini-DIN-Buchse) können verschiedenartige Peripheriegeräte sequenziell (in Serie, "Daisy Chain") zusammengeschaltet und vom jeweiligen Steuergerät gleichzeitig gesteuert werden. Rührer und die Remote Box verfügen neben dem Anschlusskabel zu diesem Zweck jeweils über eine eigene MSB-Buchse.

Folgende Abbildung gibt Ihnen einen Überblick über die Geräte, die an eine MSB-Buchse angeschlossen werden können, und verschiedene Varianten der Verkabelung.

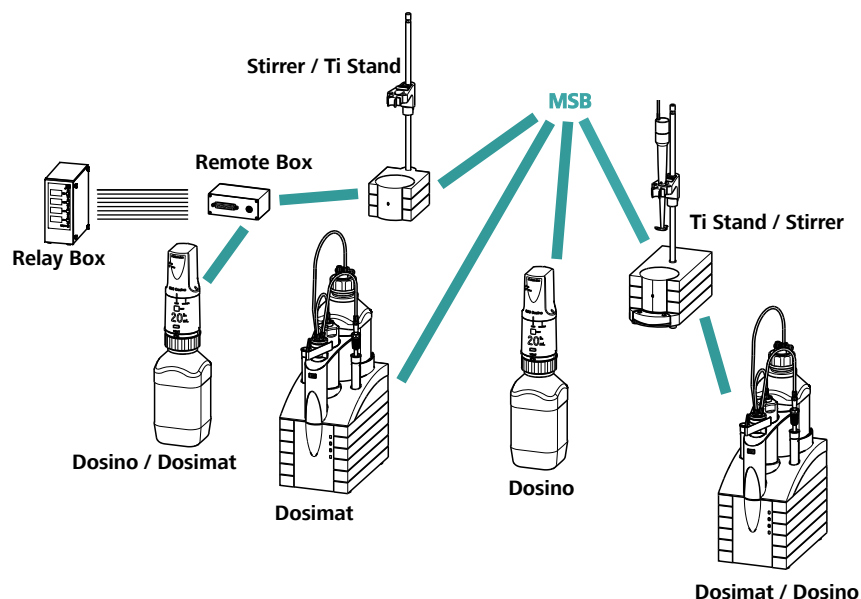


Abbildung 18 MSB-Verbindungen

Welche Peripheriegeräte unterstützt werden, ist vom Steuergerät abhängig.



#### HINWEIS

Beim Zusammenschalten von MSB-Geräten muss Folgendes beachtet werden:

- Es kann nur jeweils ein Gerät desselben Typs an einem MSB-Anschluss verwendet werden.
- Dosierer vom Typ 700 Dosino und 685 Dosimat plus können nicht mit anderen MSB-Geräten an einem gemeinsamen Anschluss zusammengeschaltet werden. Diese Dosierer müssen separat angeschlossen werden.



#### VORSICHT

Beenden Sie die Steuersoftware, bevor Sie MSB-Geräte einstecken. Das Steuergerät erkennt beim Einschalten automatisch, an welchem MSB-Anschluss welches Gerät angeschlossen ist. Die Bedieneinheit oder die Steuersoftware trägt die angeschlossenen MSB-Geräte in der Systemkonfiguration (Gerätemanager) ein.

MSB-Verbindungen können mit dem Kabel 6.2151.010 verlängert werden. Die Verbindung darf maximal 15 m lang sein.

### 3.15.1 Dosierer anschliessen

Drei Dosierer können am Gerät angeschlossen werden.

Die unterstützten Dosierertypen sind:

- 800 Dosino
- 700 Dosino
- 805 Dosimat
- 685 Dosimat plus



#### WARNUNG

Wenn ein Dosino an den 874 Oven Sample Processor angeschlossen wird, muss das Anschlusskabel mit einem Ferritkern T.2400.102 versehen werden. Der Ferritkern mindert allfällige Störspannungen und sorgt damit für die Einhaltung der EMV-Normen gemäss den einschlägigen technischen Normen, siehe EU-Konformitätserklärung des Geräts.

Gehen Sie folgendermassen vor:

#### 1 Ferritkern montieren

- Einen Ferritkern T.2400.102 am Dosino-Anschlusskabel, nahe beim Stecker, befestigen.

#### 2 Dosierer anschliessen

- Die Steuersoftware beenden.
- Das Anschlusskabel des Dosierers an einer der mit **MSB** bezeichneten Buchsen an der Rückseite des Steuergerätes anschliessen.
- Die Steuersoftware starten.

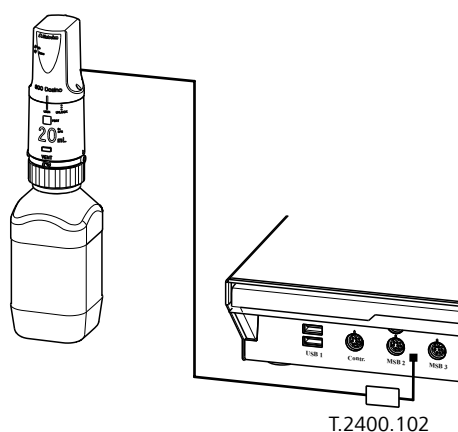


Abbildung 19 Dosierer anschliessen



### 3.15.3 Remote Box anschliessen

Über die Remote Box 6.2148.010 können Geräte angeschlossen werden, die über Remote-Leitungen gesteuert werden und/oder Steuersignale über Remote-Leitungen senden. Neben Metrohm verwenden auch andere Gerätehersteller gleichartige Anschlüsse, die erlauben, unterschiedliche Geräte zusammenzuschalten. Diese Schnittstellen werden häufig auch mit "TTL Logic", "I/O Control" oder "Relay Control" bezeichnet und weisen meist 5-Volt-Signalpegel auf.

Unter Steuersignalen sind elektrische Leitungszustände oder elektrische Pulse ( $> 200$  ms) zu verstehen, die einen Betriebszustand eines Gerätes anzeigen oder ein Ereignis auslösen oder melden. So können in einem komplexen Automationssystem Abläufe auf verschiedenen Geräten koordiniert werden. Ein Austausch von Daten ist jedoch nicht möglich.

Gehen Sie folgendermassen vor:

#### 1 Remote Box anschliessen

- Die Steuersoftware beenden.
- Das Anschlusskabel der Remote Box an einer der mit **MSB** bezeichneten Buchsen an der Rückseite des Steuergerätes anschliessen.
- Die Steuersoftware starten.

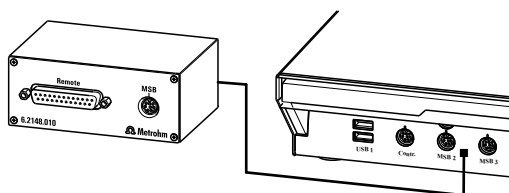


Abbildung 22 Remote Box anschliessen

Am Remote-Anschluss können Sie u. a. die folgenden Geräte anschliessen:

- 849 Level Control (Füllstandskontrolle in einem Kanister)
- 731 Relay Box (Schaltbox für 230/110-Volt-Wechselstrombuchsen und Niedervolt-Gleichspannungsausgänge)
- 843 Pump Station (für komplexe Probenvorbereitungen oder für die Reinigung externer Titriergefässe)

Die Remote Box hat ausserdem eine MSB-Buchse, an der ein weiteres MSB-Gerät, z. B. ein Dosierer oder ein Rührer angeschlossen werden kann.

Genaue Angaben über die Pin-Belegung der Schnittstelle an der Remote Box finden Sie im *Anhang*.

### 3.16 USB-Geräte anschliessen

Es stehen zwei USB-Anschlüsse (Typ A-Buchsen) für den Anschluss von Geräten mit USB-Schnittstelle zur Verfügung. Der 874 Oven Sample Processor funktioniert dann als USB-Hub (Verteiler). Wenn Sie mehr als zwei USB-Geräte anschließen möchten, können Sie auch einen zusätzlichen handelsüblichen USB-Hub verwenden.



## HINWEIS

Beim Anschliessen eines USB-Gerätes erkennt das Steuergerät automatisch, welches Gerät angeschlossen wird. Die Steuersoftware trägt ein angeschlossenes USB-Geräte selbstständig in der Systemkonfiguration (Gerätemanager) ein.

### 3.16.1 Barcodeleser anschliessen

Ein Barcodeleser dient als Eingabehilfe für Text- und Zahleneingaben. Sie können einen Barcodeleser mit USB-Schnittstelle anschliessen.

So schliessen Sie einen Barcodeleser an:

## 1 Kabel anschliessen

- Den USB-Stecker (Typ A) des Barcodelesers in eine der USB-Buchsen an der Rückseite des Geräts einstecken.

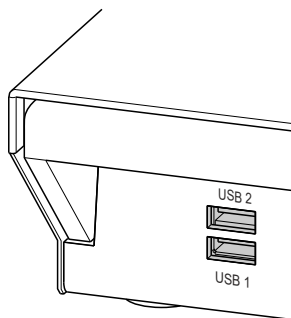


Abbildung 23 USB-Anschlüsse

## 2 Barcodeleser in der Steuersoftware konfigurieren

- Den Barcodeleser in der Konfiguration der Steuersoftware konfigurieren, wie in der Online-Help der Software beschrieben.

Der Barcodeleser erfordert gewisse Grundeinstellungen. Im Handbuch des Barcodelesers finden Sie Anweisungen, wie Sie den Barcodeleser programmieren können. Bringen Sie den Barcodeleser in den Programmiermode und nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

- 1
  - Tastatur-Layout für das gewünschte Land auswählen (USA, Deutschland, Frankreich, Spanien, Schweiz (Deutsch)). Diese Einstellung muss mit der Einstellung in der Steuersoftware übereinstimmen.
  - Sicherstellen, dass die Ctrl-Zeichen (ASCII 00 bis 31) gesendet werden können.
  - Einstellen, dass als "Preamble" (Einleitung) oder "Prefix Code" das ASCII-Zeichen 02 (STX oder Ctrl B) als erstes Zeichen gesendet wird.
  - Einstellen, dass als "Postamble", "Record Suffix" oder "Postfix Code" das ASCII-Zeichen 04 (EOT oder Ctrl D) als letztes Zeichen gesendet wird.
  - Programmiermode beenden.



- ## 874 Oven Sample Processor

## 5 Betrieb und Wartung

## 5.1 Allgemeine Hinweise

Der 874 Oven Sample Processor bedarf einer angemessenen Pflege. Eine übermäßige Verschmutzung des Gerätes führt unter Umständen zu Funktionsstörungen und verkürzter Lebensdauer der robusten Mechanik und Elektronik.

Starke Verschmutzung kann auch zu einer Beeinflussung der Messresultate führen. Regelmässige Reinigung exponierter Teile kann dies weitgehend verhindern.

Verschüttete Chemikalien und Lösungsmittel müssen unverzüglich entfernt werden. Vor allem sollte der Netzstecker vor Kontamination bewahrt werden.

## 5.2 Pflege

- Erneuern Sie verbrauchtes Molekularsieb rechtzeitig. Sobald in der Karlsruher Zelle erhöhte Driftwerte auftreten, sollten Sie das Molekularsieb ersetzen.
- Überprüfen Sie regelmässig alle Schlauchverbindungen auf Dichtigkeit.
- Spülen Sie von Zeit zu Zeit die Schlauchverbindungen. Trocknen Sie die Schläuche anschliessend sorgfältig. Nach längerem Gebrauch müssen die Schläuche ersetzt werden.
- Reinigen Sie den Probeneinsatz regelmässig mit einem feuchten Lappen.
- Ersetzen Sie den Staubfilter 1-mal pro Jahr.

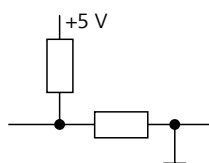
## 6 Problembehandlung

### 6.1 Störungen und deren Behebung

Problem	Ursache	Abhilfe
<b>Die Drift ist während des Konditionierens sehr hoch.</b>	<i>Molekularsieb der Trockenflaschen und/oder der Titrierzelle erschöpft.</i>	Molekularsieb ersetzen.
	<i>Die Titrierzelle ist undicht.</i>	Dichtungen überprüfen. Gegebenenfalls ersetzen.
<b>Die Titrationszeit ist zu lang.</b>	<i>Probe ist inhomogen.</i>	Probe vor dem Einwiegen zerkleinern oder homogenisieren.
	<i>Nicht die gesamte Feuchtigkeit ausgetrieben.</i>	Am KF-Titrator strengere Abschaltkriterien wählen: tiefere Stoppdrift, höhere Abschaltverzögerungszeit.
	<i>Schlauchverbindungen undicht.</i>	Schläuche kontrollieren und ggf. ersetzen.
<b>Die Resultate streuen stark.</b>	<i>Molekularsieb der Trockenflaschen erschöpft.</i>	Molekularsieb ersetzen.
	<i>Kondensat im Heizschlauch.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schlauch trocknen.</li> <li>▪ Gasfluss reduzieren.</li> <li>▪ Evtl. Ofentemperatur senken.</li> </ul>
	<i>Gasfluss zu hoch.</i>	Gasfluss reduzieren.
	<i>Probe inhomogen</i>	Probe vor dem Einwiegen zerkleinern oder homogenisieren.
<b>Gewählter Gasfluss wird nicht erreicht.</b>	<i>System ist undicht.</i>	Schlauchverbindungen und Trockenflaschen auf Dichtigkeit überprüfen.
	<i>Zu tiefer oder zu hoher Druck bei externer Gaszuführung.</i>	Vordruck bei geschlossenem Ventil auf höchstens 0.3 bar Überdruck einstellen.
	<i>Pumpe defekt.</i>	Servicetechniker kontaktieren.



### Inputs



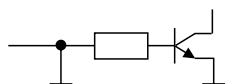
ca. 50 k $\Omega$  Pull-up

$t_p > 20 \text{ ms}$

aktiv = low, inaktiv = high

Die Input-Leitungen können mit dem **SCAN**-Befehl abgefragt werden.

### Outputs



Open Collector

$t_p > 200 \text{ ms}$

aktiv = low, inaktiv = high

$I_C = 20 \text{ mA}$ ,  $V_{CE0} = 40 \text{ V}$

+5 V: maximale Belastung = 20 mA

Die Output-Leitungen können mit dem **CTRL**-Befehl gesetzt werden.

Tabelle 1 Eingänge und Ausgänge der Remote-Schnittstelle

Belegung	Pin Nr.	Belegung	Pin Nr.
Input 0	21	Output 0	5
Input 1	9	Output 1	18
Input 2	22	Output 2	4
Input 3	10	Output 3	17
Input 4	23	Output 4	3
Input 5	11	Output 5	16
Input 6	24	Output 6	1
Input 7	12	Output 7	2
0 Volt / GND	14	Output 8	6
+5 Volt	15	Output 9	7
0 Volt / GND	25	Output 10	8
		Output 11	13
		Output 12	19
		Output 13	20







## 8.4 Auslassheizung

Buchsenanschluss	U = 16 V (±1 V) I ≤ 0.8 A
Typische Schlauchtemperatur	ca. 50 °C

## 8.5 Schnittstellen

<i>Anschluss "Controller"</i>	USB-Upstream-Port (9-polige Mini-DIN-Buchse) für den Anschluss eines Computers zur Steuerung des 874 Oven Sample Processor.
<i>MSB-Anschlüsse</i>	Drei 9-polige Mini-DIN-Buchsen für den Anschluss von Dosierern (Dosino/Dosimat), Rührern, etc.
<i>USB-Anschlüsse</i>	Zwei USB-Downstream-Ports (Typ A-Buchsen), je 500 mA, für den Anschluss von Metrohm-Geräten oder USB-Peripheriegeräten anderer Hersteller.

## 8.6 Umgebungsbedingungen

Nomineller Funktionsbereich	+5 ... +45 °C, bei max. 80 % Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Lagerung	+5 ... +45 °C, bei max. 80 % Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Einsatzhöhe / Druckbereich	Max. 2'000 m.Ü.M. / min. 700 mbar
Verschmutzungsgrad	2

## 8.7 Energieversorgung

Nennspannungsbereich	100 ... 120 / 220 ... 240 V ( $\pm 10\%$ ) Das Gerat darf nur innerhalb der angegebenen Bereiche betrieben werden.
Nennfrequenz	50 / 60 Hz ( $\pm 3\%$ )
Leistungsaufnahme	200 W
Absicherung	2 ATH
Überspannungskategorie	II

Umgebungstemperatur +25 °C (±3 °C)

Relative Luftfeuchtigkeit  $\leq 60 \%$

## 8.9 Dimensionen

## 9 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. **874**) 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.

# Index

685 Dosimat plus .....	31
700 Dosino .....	31
800 Dosino .....	31
801 Stirrer .....	32
803 Ti Stand .....	32
804 Ti Stand .....	32
805 Dosimat .....	31

## A

Abluftnadel .....	15
Adsorberrohr .....	23
Anschliessen	
Barcodeleser .....	34
Computer .....	27
Dosierer .....	31
MSB-Geräte .....	29
Remote Box .....	33
Rührer .....	32
Stromnetz .....	11
Titrierstand .....	32
USB-Geräte .....	34
Anschluss	
Controller .....	9
Luft/Stickstoff .....	10
MSB .....	10
USB .....	9
Auslassheizung .....	16

## B

Barcodeleser	
Anschliessen .....	34

## C

Computer	
Anschliessen .....	27
Controller-Kabel 6.2151.000 ....	27
Coulometrische KF-Titrierzelle ...	22

## D

Dosierer	
Anschliessen .....	31
Drying flask .....	18

## E

Einlass	
Luftpumpe .....	9
Einstichnadel .....	15
Elektrode .....	23
Elektrostatische Aufladung .....	5
Externer Gasanschluss .....	20

## F

Fehlermeldung	
Gasfluss .....	17
Ferritkern	
Montieren .....	31
Filterrohr .....	17
Führungsstange .....	27

## G

Gefäss .....	13
Generatorelektrode .....	23
Gerätetyp .....	10

## H

Heizschlauch .....	16, 23
--------------------	--------

## I

Indikatorelektrode .....	23
Inertgas .....	19
Inlet filter .....	19
Installation	
Treibersoftware .....	27

## K

KF-Titrierzelle .....	22, 23
Coulometrisch .....	23
Volumetrisch .....	24

## L

Lufteinlass .....	19
-------------------	----

## M

Magnetrührer .....	22
Metrohm Serial Bus MSB, siehe	
auch "MSB" .....	29
Molekularsieb .....	17, 23
Montieren	
Heizschlauch .....	16
KF-Titrierzelle .....	22, 23
Magnetrührer .....	22
Nadel .....	14
Nadelhalter .....	14
Ofeneinsatz .....	13
Probeneinsatz .....	12
Schlauch .....	18
Sicherheitsabdeckung .....	21
Staubfilter .....	19
Stickstoffanschluss .....	19
Trockenflasche .....	17

## MSB

Geräte anschliessen .....	29
---------------------------	----

## N

Nadel .....	14
Nadelhalter .....	14
Netzanschluss .....	10, 11, 12
Netzspannung .....	4

## O

Ofeneinsatz .....	13
Outlet heater .....	16

## P

Pins .....	40
Probeneinsatz .....	12
Probengefäss .....	13
Probenvial .....	12

## R

Remote	
Input .....	41
Output .....	41
Schnittstelle .....	40
Remote Box	
Anschliessen .....	33
Pin-Belegung .....	40
Rührer	
Anschliessen .....	32
Rührgeschwindigkeit .....	42

## S

Schlauch .....	18
Schraubverbindungen .....	18
Seriennummer .....	10
Service .....	4
Sicherheitsabdeckung .....	21
Sicherheitshinweise .....	4
Stativstange .....	22
Staubfilter .....	9, 19
Stellring .....	22
Stickstoffanschluss .....	19

## T

Titrierstand	
Anschliessen .....	32
Titrierzelle .....	22
Transferschlauch .....	16
Treibersoftware	
Installieren .....	27

Index



Trockenflasche ..... 17

**U**

USB-Geräte

Anschliessen ..... 34

**W**

Wartung ..... 38

