

807 Dosing Unit



Handbuch

8.807.8002DE / v5 / 2025-11-03



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

807 Dosing Unit

Handbuch

Technical Communication
Metrohm AG
CH-9100 Herisau

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten.

Bei dieser Dokumentation handelt es sich um ein Originaldokument.

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	Überblick	1
1.1	Produktbeschreibung	1
1.2	Produktvarianten	1
1.3	Zubehör anzeigen	3
1.4	Darstellungskonventionen	4
2	Sicherheit	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2	Verantwortung des Betreibers	6
2.3	Anforderungen an das Bedienpersonal	7
2.4	Sicherheitshinweise	7
2.4.1	Allgemeines zur Sicherheit	7
2.4.2	Elektrische Sicherheit	7
2.4.3	Schlauchverbindungen und Kapillarverbindungen	9
2.4.4	Brennbare Lösungsmittel und Chemikalien	9
2.4.5	Gefahren durch biologische Stoffe	9
3	Geräteübersicht	11
3.1	Gesamtansicht	11
3.2	Zylinderelement	12
3.3	Ports	13
4	Installation	14
4.1	Hahnscheibe einfetten	14
4.2	Dosiersystem montieren	17
4.2.1	Aufbewahrungsgefäßhalter und Aufbewahrungsgefäß für Schlauchspitzen montieren	17
4.2.2	Adsorberrohr montieren	20
4.2.3	Ansaugschlauch montieren	21
4.2.4	807 Dosing Unit auf Flasche montieren	22
4.2.5	Schlauchspitze montieren	23
4.3	Luftblasen vermeiden	25
4.4	Dosiersystem demontieren	26
5	Betrieb und Wartung	30
5.1	Pflege und Unterhalt	30
5.2	807 Dosing Unit zerlegen	31

1 Überblick

1.1 Produktbeschreibung

Die 807 Dosing Unit ist eine vielseitig einsetzbare Kolbenbürette und eignet sich für präzise Dosierungen, Titrationsen, Pipettiervorgänge, Probenröhrer etc.

Die 807 Dosing Unit kann mit folgenden Dosierantrieben betrieben werden:

- 700 Dosino (siehe Handbuch 8.700.102x)
- 800 Dosino (siehe Handbuch 8.800.8002)

Die 4 Eingänge und Ausgänge (Ports) können (ein geeignetes Steuergerät vorausgesetzt) flexibel genutzt werden.

Dank dem transparenten Gehäuse der 807 Dosing Unit sind Kolbenbewegungen und Hahndrehungen sichtbar. Somit können auch komplexe Liquid Handling-Anwendungen leicht kontrolliert werden. Die freie Sicht in den Zylinder gewährleistet ausserdem die Kontrolle über die Lösung bezüglich Blasenfreiheit oder Dichtigkeit des Zylinderelements.

Im integrierten Speicherchip können Angaben zur 807 Dosing Unit und zum Reagenz gespeichert werden. Diese Daten können von einem geeigneten Steuergerät ausgelesen und aktualisiert werden.

1.2 Produktvarianten

Die 807 Dosing Unit ist mit den Zylindergrößen 2 mL, 5 mL, 10 mL, 20 mL und 50 mL erhältlich.

Neben Glaszylindern sind auch Kunststoffzylinder (ETFE) speziell für alkalische Lösungen und Flusssäure (HF) erhältlich. Metrohm empfiehlt, die 807 Dosing Unit mit ETFE-Zylinder nicht für Titrationsen zu verwenden, da die nötige Genauigkeit nicht garantiert werden kann.

Die 807 Dosing Unit mit Glaszylinder kann mit oder ohne Zubehör bestellt werden. Die Variante mit Zubehör enthält alle Komponenten für eine Installation auf einer Flasche sowie für Titrationsen.

Tabelle 1 807 Dosing Unit mit Glaszylinder mit Zubehör

Volumen	Bestellnummer
2 mL	6.3032.120
5 mL	6.3032.150



Volumen	Bestellnummer
10 mL	6.3032.210
20 mL	6.3032.220
50 mL	6.3032.250

Tabelle 2 807 Dosing Unit mit Glaszylinder ohne Zubehör

Volumen	Bestellnummer
2 mL	6.1580.120
5 mL	6.1580.150
10 mL	6.1580.210
20 mL	6.1580.220
50 mL	6.1580.250

*Tabelle 3 807 Dosing Unit mit
ETFE-Zylinder*

Volumen	Bestellnummer
2 mL	6.1575.120
5 mL	6.1575.150
10 mL	6.1575.210
20 mL	6.1575.220
50 mL	6.1575.250

Ersatzteile

Tabelle 4 Glaszylinderelement

Volumen	Bestellnummer
2 mL	6.1574.120
5 mL	6.1574.150
10 mL	6.1574.210
20 mL	6.1574.220
50 mL	6.1574.250

Tabelle 5 ETFE-Zylinderelement

Volumen	Bestellnummer
2 mL	6.1566.120

Volumen	Bestellnummer
5 mL	6.1566.150
10 mL	6.1566.210
20 mL	6.1566.220
50 mL	6.1566.250




HINWEIS

Falls Ersatzteile gekauft werden, den regionalen Metrohm-Vertreter kontaktieren, damit die Seriennummer auf dem Speicherchip angepasst wird.

1.3 Zubehör anzeigen

Aktuelle Informationen zum Lieferumfang und zum optionalen Zubehör sind auf der Metrohm-Website einsehbar.

1 Produkt auf Website suchen

- <https://www.metrohm.com> aufrufen.
- Auf  klicken.
- Im Suchfeld die Artikelnummer des Produkts (z. B. **2.1001.0010**) eingeben und **[Enter]** drücken.

Das Suchergebnis wird angezeigt.

2 Produktinformationen anzeigen

- Um die zum Suchbegriff passenden Produkte anzuzeigen, auf **Produkt-Modelle** klicken.
- Auf das gewünschte Produkt klicken.

Detailinformationen zum Produkt werden angezeigt.

3 Zubehör anzeigen und Zubehörliste herunterladen

- Um das Zubehör anzuzeigen, nach unten scrollen zu **Zubehör und mehr**.
 - Der **Lieferumfang** wird angezeigt.
 - Für das optionale Zubehör auf **[Optionale Teile]** klicken.
- Um die Zubehörliste herunterzuladen, unter **Zubehör und mehr** auf **[Download Zubehör PDF]** klicken.



HINWEIS

Metrohm empfiehlt, die Zubehörliste als Referenz aufzubewahren.

1.4 Darstellungskonventionen

In der vorliegenden Dokumentation können folgende Symbole und Formattierungen vorkommen:

(5-12)	Querverweis auf Abbildungslegende Die erste Zahl entspricht der Abbildungsnummer, die Zweite 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 Lebensgefahr 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.
	WARNUNG Warnung vor optischer Strahlung
	VORSICHT Dieses Zeichen weist auf eine mögliche Beschädigung von Geräten oder Geräteteilen hin.



HINWEIS

Dieses Zeichen markiert zusätzliche Informationen und Ratschläge.

Das Produkt darf nur im einwandfreien Zustand verwendet werden. Folgende Massnahmen sind erforderlich, um den sicheren Betrieb des Produkts zu gewährleisten:

- Zustand des Produkts vor dem Einsatz prüfen.
- Mängel und Störungen sofort beheben.
- Produkt regelmässig warten und reinigen.

2.3 Anforderungen an das Bedienpersonal

Nur qualifiziertes Personal darf das Produkt bedienen. Als qualifiziertes Personal gelten Personen, die folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Grundlegende Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung für Chemielabore sind bekannt und werden eingehalten.
- Kenntnisse im Umgang mit gefährlichen Chemikalien sind vorhanden. Das Personal hat die Fähigkeit, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.
- Kenntnisse in der Anwendung von Brandschutzmassnahmen für Labore sind vorhanden.
- Sicherheitsrelevante Informationen sind vermittelt und verstanden. Das Personal kann das Produkt sicher bedienen.
- Die Benutzerdokumentation wurde gelesen und verstanden. Das Personal bedient das Produkt nach den Vorgaben der Benutzerdokumentation.

2.4 Sicherheitshinweise

2.4.1 Allgemeines zur Sicherheit



WARNUNG

Dieses Gerät ausschliesslich gemäss den Angaben in dieser Dokumentation betreiben.

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

2.4.2 Elektrische Sicherheit

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

**WARNUNG**

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

**WARNUNG**

Niemals das Gehäuse des Geräts öffnen. Das Gerät könnte dabei beschädigt werden. Falls dabei unter Strom stehende Bauteile berührt werden, besteht eine erhebliche Verletzungsgefahr.

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

Netzspannung**WARNUNG**

Eine falsche Netzspannung kann das Gerät beschädigen.

Dieses Gerät nur mit einer dafür spezifizierten Netzspannung (siehe Geräterückseite) betreiben.

Schutz gegen elektrostatische Aufladungen**WARNUNG**

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

Unbedingt das Netzkabel aus der Netzanschlussbuchse ziehen, bevor die elektrischen Steckverbindungen an der Geräterückseite hergestellt oder getrennt werden.

Das Gerät darf nur mit geschlossener Tür betrieben werden.

2.4.3 Schlauchverbindungen und Kapillarverbindungen



VORSICHT

Undichte Schlauchverbindungen und Kapillarverbindungen sind ein Sicherheitsrisiko. Alle Verbindungen von Hand gut festziehen. Bei Schlauchverbindungen eine zu grosse Kraftanwendung vermeiden. Beschädigte Schlauchenden führen zu Undichtigkeiten. Beim Lösen von Verbindungen können geeignete Werkzeuge verwendet werden.

Die Dichtigkeit der Verbindungen muss regelmässig überprüft werden. Falls das Gerät vorwiegend in unbeaufsichtigtem Betrieb eingesetzt wird, sind wöchentliche Kontrollen unerlässlich.

2.4.4 Brennbare Lösungsmittel und Chemikalien



WARNUNG

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

- Das Gerät an einem gut belüfteten Standort (z. B. Abzug) aufstellen.
- Jegliche Zündquellen vom Arbeitsplatz fernhalten.
- Verschüttete Flüssigkeiten und Feststoffe unverzüglich beseitigen.
- Die Sicherheitshinweise des Chemikalienherstellers befolgen.

2.4.5 Gefahren durch biologische Stoffe

Sobald das Gerät für biologische Gefahrstoffe verwendet wird, muss das Gerät vorschriftsgemäss gekennzeichnet werden.

Falls das Gerät zur Metrohm oder zu dem regionalen Metrohm-Service-Vertreter zurückgesendet wird, muss das Gerät oder die Gerätekomponente dekontaminiert werden und das Gefahrensymbol für biologische Gefahrstoffe entfernt werden. Eine Dekontaminationserklärung muss beigelegt sein.



WARNUNG

Infektions- und Vergiftungsgefahr durch biologische Gefahrstoffe
Vergiftungen durch Toxine und/oder Infektionen durch Mikroorganismen kontaminierte Proben.

- Schutzausrüstung tragen.
- Absaugeinrichtung bei Arbeiten mit verdampfenden Gefahrstoffen verwenden.
- Biologisch kontaminierte Stoffe korrekt entsorgen.

3 Geräteübersicht

3.1 Gesamtansicht

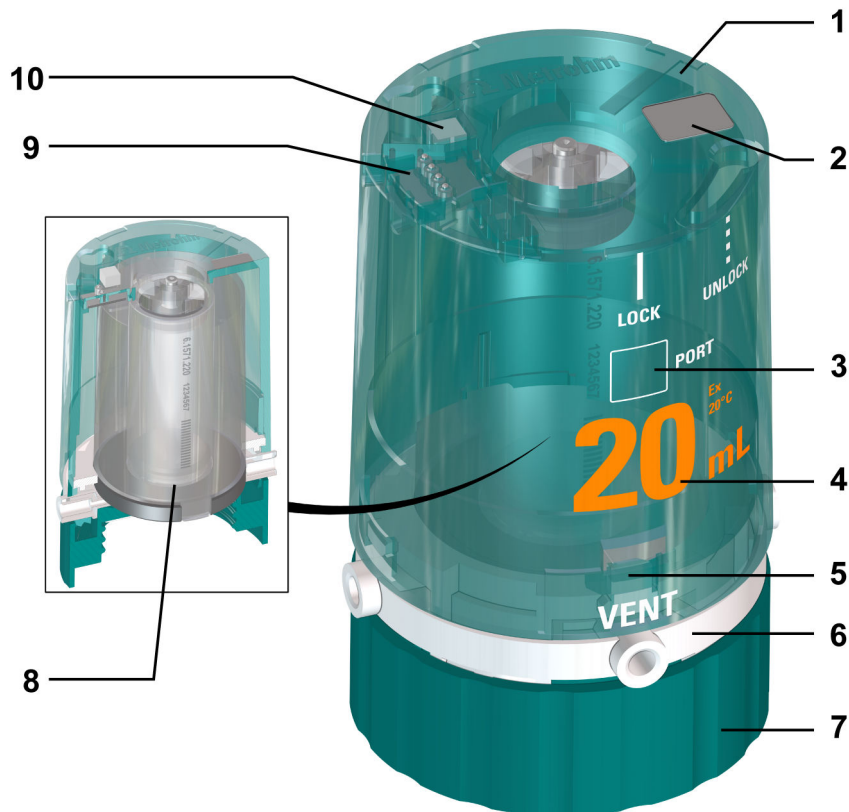


Abbildung 1 807 Dosing Unit

1 Gehäuse	2 Seriennummer, Bestellnummer und Barcode
3 Portanzeige Zeigt den aktuell geöffneten Port auf dem Zylinderelement an.	4 Nennvolumen Volumen des Zylinders.
5 Entriegelungstaste mit Spannbügel Zum Verriegeln und Entriegeln des Gehäuses.	6 Verteiler mit Ports <i>(siehe Kapitel 3.3, Seite 13)</i>

**7 Fixierring**

Mit GL 45-Gewinde zum Festschrauben der 807 Dosing Unit.

9 Speicherchip mit Kontaktstiften

Enthält alle Angaben zu der 807 Dosing Unit.

8 Zylinderelement

(siehe Kapitel 3.2, Seite 12)

10 Codiermagnete

Zum automatischen Erkennen des Volumens der 807 Dosing Unit.

3.2 Zylinderelement

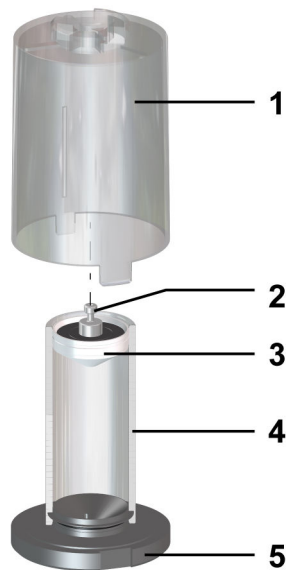


Abbildung 2 Zylinderelement

1 Zentrierrohr

Wird vom Dosierantrieb angetrieben und dreht das gesamte innere Zylinderelement mit Zylinder, Zylinderboden und der eingebauten Hahnscheibe.

2 Kolbenzapfen

Kupplung für die Schubstange des Dosierantriebs.

3 Kolben

Zum Ausstossen und Ansaugen einer Lösung.

4 Zylinder

Enthält die Lösung zum Dosieren. Erhältlich mit den Volumen 2 mL, 5 mL, 10 mL, 20 mL oder 50 mL.

5 Zylinderboden

Dichtet den Zylinder ab und enthält die Hahnscheibe.

3.3 Ports

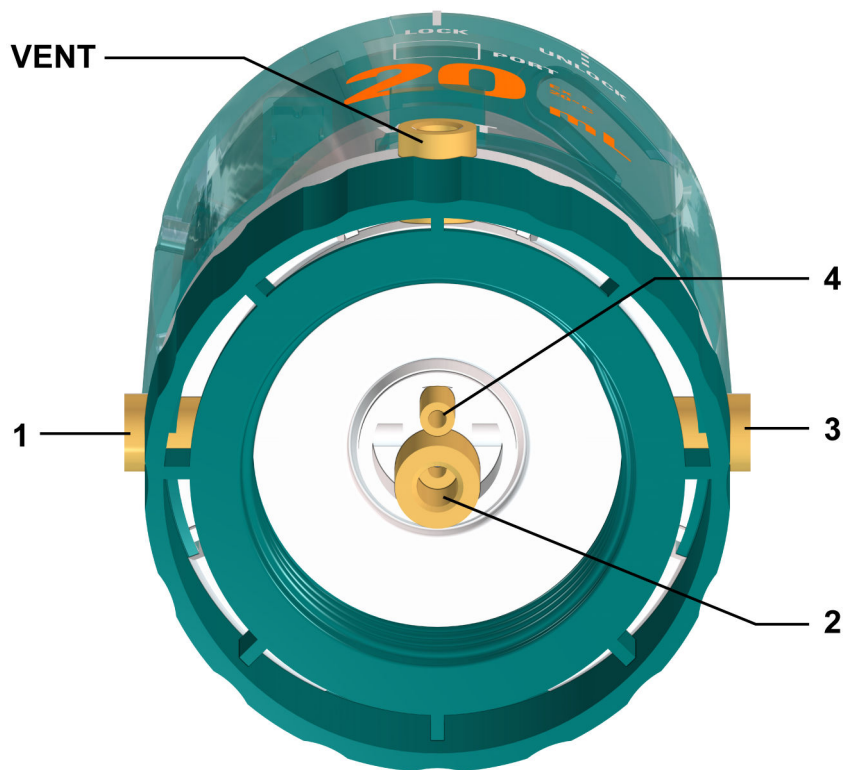


Abbildung 3 807 Dosing Unit - Ports

1 Port 1
 Dosierport (Standardport)
 M6-Anschluss für Dosierschlauch.

3 Port 3
 Dosierport
 M6-Anschluss für zweiten Dosierschlauch.

VENT
 Entlüftung
 M6-Anschluss für Adsorberrohr
 (6.1619.000).

2 Port 2
 Füllport (Standardport)
 M6-Anschluss für Ansaugschlauch.

4 Port 4
 Spezialport, Abfallport oder Rückführport
 Mit einem Adapter (6.1808.280) ist ein M6-
 Anschluss für einen weiteren Schlauch ver-
 fügbar.

4 Installation

4.1 Hahnscheibe einfetten



HINWEIS

Metrohm empfiehlt für Applikationen in der Spurenanalytik mit der Voltammetrie, die Hahnscheibe nicht zu fetten. In bestimmten Fällen wird bei der Voltammetrie zusätzlich eine Entfettung der 807 Dosing Unit benötigt. Für die korrekte Vorgehensweise zur Entfettung den regionalen Metrohm-Service-Vertreter kontaktieren.

Metrohm empfiehlt, die Hahnscheibe vor dem ersten Gebrauch der 807 Dosing Unit leicht mit dem mitgelieferten Paraffinfett (6.2803.010) einzufetten. Diese Massnahme mindert den Gleitwiderstand beim Drehen der Hahnscheibe.

Für die 807 Dosing Unit 2 mL ist das Einfetten nicht notwendig, da sie bereits mit gefetteter Hahnscheibe ausgeliefert wird.

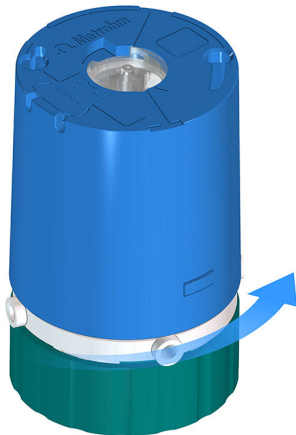
Um den Gleitwiderstand beim Drehen des Zentrierrohrs zu verringern, wird das Zentrierrohr mit einer gefetteten Oberseite ausgeliefert. Falls der Fettfilm im Lauf der Verwendung abgetragen wird, empfiehlt Metrohm ein Nachfetten des Zentrierrohrs mit Paraffinfett (*siehe Kapitel 5.4, Seite 37*).

Gehäuse abnehmen

- 1 Die 807 Dosing Unit auf eine ebene Unterlage stellen.
- 2 Die Entriegelungstaste gedrückt halten.



3 Das Gehäuse gegen den Uhrzeigersinn drehen.

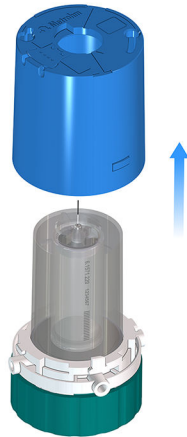


4 Die Entriegelungstaste loslassen und das Gehäuse vorsichtig nach oben abheben.



HINWEIS

Darauf achten, dass der Spannbügel auf der Gehäuseinnenseite nicht verrutscht.

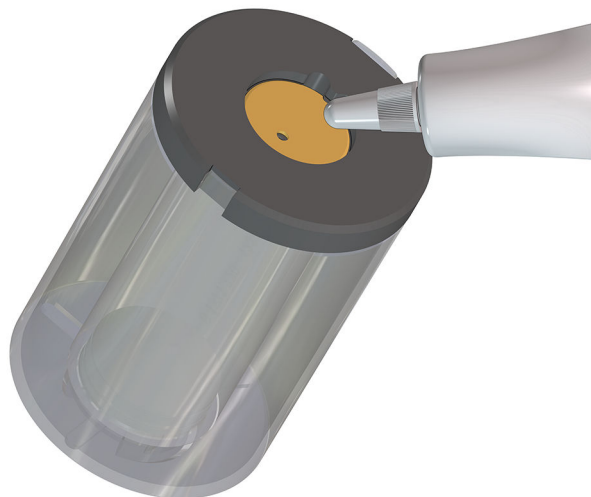


Hahnscheibe einfetten

Erforderliches Zubehör:

- Fett (6.2803.010 oder 6.2803.000)
- Fusselfreies Tuch

- 1** Das Zylinderelement aus dem Verteiler herausnehmen.
- 2** Das Fett sehr dünn auf die Hahnscheibe auftragen.



- 3** Überschüssiges Fett mit einem fusselfreien Tuch abwischen.

4.2 Dosiersystem montieren

4.2.1 Aufbewahrungsgefäßhalter und Aufbewahrungsgefäß für Schlauchspitzen montieren

Den Produktvarianten 6.3032.xx0 der 807 Dosing Unit liegt ein Aufbewahrungsgefäß für Schlauchspitzen mit einem Aufbewahrungsgefäßhalter bei. Das Aufbewahrungsgefäß für Schlauchspitzen sollte bei der ersten Inbetriebnahme montiert werden. Es wird für die Aufbewahrung der Schlauchspitze verwendet, sofern die 807 Dosing Unit nicht in Gebrauch ist.

Der zugehörige Aufbewahrungsgefäßhalter dient gleichzeitig zur Aufnahme eines Beschriftungsschilds mit der Bezeichnung des Reagenz in der 807 Dosing Unit.

Aufbewahrungsgefäßhalter und Aufbewahrungsgefäß für Schlauchspitzen montieren

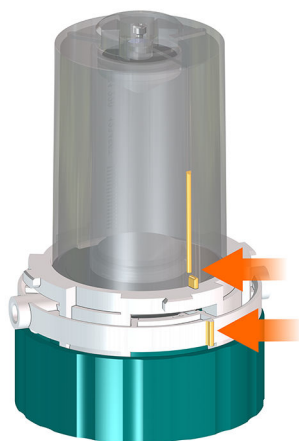
Voraussetzung:

- Das Gehäuse der 807 Dosing Unit wurde abgenommen (*siehe "Gehäuse abnehmen", Seite 14*).

Erforderliches Zubehör:

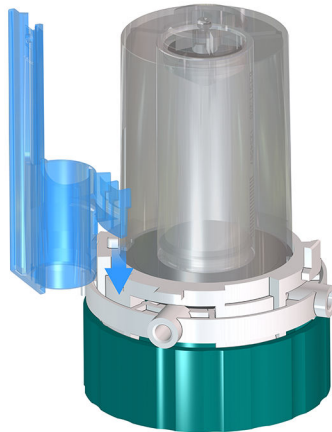
- Aufbewahrungsgefäßhalter (6.2008.050)
- Aufbewahrungsgefäß für Schlauchspitzen (6.2008.030)
- Beschriftungsschild (6.2244.020)

- 1 Das Zylinderelement auf dem Verteiler so drehen, dass die Markierungsrippe auf dem Zentrierrohr mit der Markierungsrippe auf dem Rand des Verteilers übereinstimmt.





- 2** Den Aufbewahrungsgefäßshalter auf den Rand des Verteilers setzen.



HINWEIS

Der Aufbewahrungsgefäßshalter kann beliebig an 4 Positionen auf dem Ring des Verteilers platziert werden.

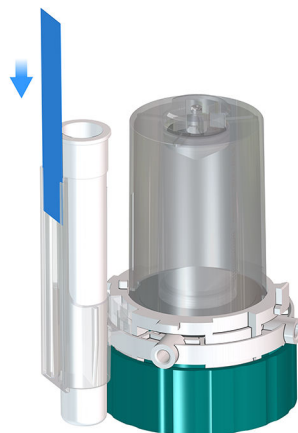
- 3** Das Aufbewahrungsgefäß für Schlauchspitzen in den Aufbewahrungsgefäßshalter setzen.



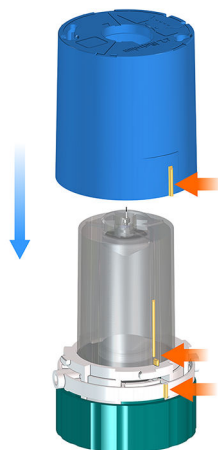
HINWEIS

Für einen einwandfreien Sitz muss die Rippe am Aufbewahrungsgefäß für Schlauchspitzen in die Vertiefung des Aufbewahrungsgefäßshalters eingeführt und nach unten geschoben werden.

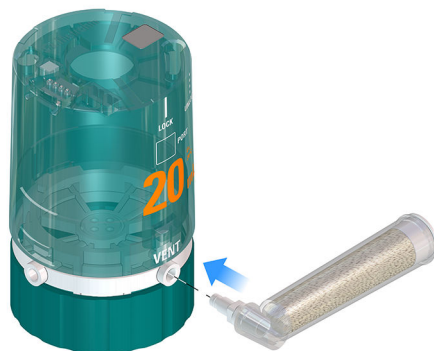
- 4** Das Beschriftungsschild mit der Bezeichnung des Reagenz in der 807 Dosing Unit in den Aufbewahrungsgefäßshalter schieben.



- 5** Das Gehäuse so über das Zentrierrohr stülpen, dass die Markierungsrippen auf dem Gehäuse und auf dem Zentrierrohr mit der Markierungsrippe auf dem Rand des Verteilers übereinstimmen.



- 6** Den Verteiler festhalten und das Gehäuse im Uhrzeigersinn drehen, bis das Gehäuse einrastet.



4.2.3 Ansaugschlauch montieren



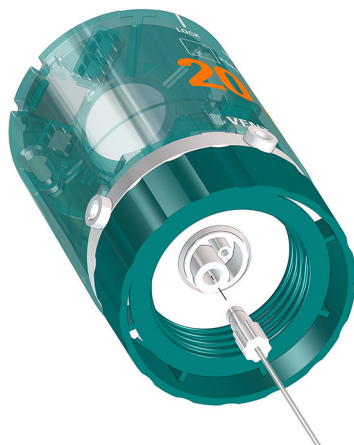
HINWEIS

Port 2 ist standardmässig der Füllport. Darauf achten, dass der Schlauch gut festgeschraubt ist, damit beim Ansaugen von der Reagenzlösung keine Luftblasen eindringen können.

Erforderliches Zubehör:

- Ansaugschlauch (6.1829.010)

- 1 Den Ansaugschlauch auf den Füllport **Port 2** auf der Unterseite der 807 Dosing Unit schrauben.



4.2.4 807 Dosing Unit auf Flasche montieren

Verschiedene Flaschen mit einem GL 45-Gewinde können verwendet werden. Standardmässig werden Braunglasflaschen (6.1608.023), Klarglasflaschen (6.1608.030) oder PE-Flaschen (6.1608.040) mit 1 Liter Inhalt und GL 45-Gewinde verwendet. Für Flaschen mit anderen Gewinden sind passende Adapter erhältlich (*siehe Kapitel 1.3, Seite 3*).



HINWEIS

Keine mechanischen Hilfsmittel zum Montieren der 807 Dosing Unit verwenden.

Erforderliches Zubehör:

- Flasche mit intaktem Ausguss

- 1 Das Adsorberrohr nach oben drehen.
- 2 Den Ansaugschlauch in die gefüllte Flasche hängen.
- 3 Die 807 Dosing Unit mit dem Fixiering auf die Flasche schrauben.



HINWEIS

Die 807 Dosing Unit soll sich noch leicht von Hand drehen lassen.



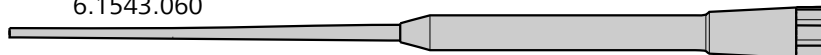
- 4 Das Adsorberrohr wieder in eine hängende Stellung drehen.



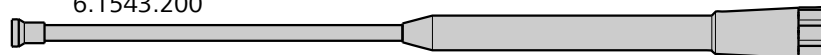
4.2.5 Schlauchspitze montieren

Im Standardzubehör der Produktvarianten 6.3032.xx0 der 807 Dosing Unit sind folgende Schlauchspitzen enthalten:

6.1543.060



6.1543.200



- **Dosierspitze (6.1543.060)**

Die offene Dosierspitze ist geeignet für Arbeiten, bei denen die Schlauchspitze nicht eingetaucht wird, z. B. bei Dosierungen.

Um die Auskristallisation von Reagenzien in der Dosierspitze zu verhindern, kann die Dosierspitze im gleichen Lösungsmittel aufbewahrt werden, das auch im Reagenz enthalten ist.

Metrohm empfiehlt, das Aufbewahrungsgefäß für Schlauchspitzen mit Lösungsmittel zu füllen und die Dosierspitze hineinzustellen. Falls ein KF-Reagenz als Titriermittel verwendet wird, die Dosierspitze in Methanol oder Ethanol aufbewahren.

- **Antidiffusionsspitze (6.1543.200)**

Die Antidiffusionsspitze hat ein Antidiffusionsventil und wird für Arbeiten verwendet, bei denen das Eintauchen der Schlauchspitze erforderlich ist, z. B. bei Titrationen.

Das Antidiffusionsventil verhindert das Eindiffundieren von Flüssigkeit in die Spitze.

Der von der Flüssigkeit umgebene Druck und die Eigenspannung der Membran drücken auf das Schlauchende und verschliessen so die Öffnung.

Beim Dosieren wird der Rückdruck von der dosierten Flüssigkeit überwunden. Die Membran gibt das Schlauchende frei. Nach der Dosierung wird das Schlauchende wieder automatisch verschlossen.

**VORSICHT**

Das Antidiffusionsventil nicht auseinandernehmen.

Schlauchspitze montieren**Erforderliches Zubehör:**

- FEP-Schlauch (6.1805.100)
- Schlüssel (6.2739.000)
- Schlauchspitze: Dosierspitze (6.1543.060) oder Antidiffusionsspitze (6.1543.200)

- 1** Den FEP-Schlauch auf den Dosierport **Port 1** der 807 Dosing Unit schrauben.
- 2** Den Anschlussnippel des FEP-Schlauchs mit dem Schlüssel festziehen.
- 3** Die Schlauchspitze auf das andere Ende des FEP-Schlauchs schrauben.

**HINWEIS**

Der mitgelieferte Gelenkstopfen (6.1446.030) kann dazu dienen, die Schlauchspitze in einem Aufbewahrungsgefäß für Schlauchspitzen oder in einer Schlifföffnung NS 14/15 zu fixieren.

- 4** Die Schlauchspitze mit dem Gelenkstopfen in das Aufbewahrungsgefäß für Schlauchspitzen stecken.





HINWEIS

Falls nur ein Dosierport verwendet wird, kann der andere Dosierport mit einem Gewindestopfen (6.1446.040) verschlossen werden.

Das erstmalige Füllen der 807 Dosing Unit erfordert keine speziellen Massnahmen. Jedes Metrohm-Steuergerät (z. B. Titrande, Dosing Interface oder Sample Processor) verfügt über eine **PREP/Vorbereiten**-Funktion (= prepare oder vorbereiten). Mit der **PREP/Vorbereiten**-Funktion wird das Füllen des Zylinders und das Spülen der Schläuche der 807 Dosing Unit in einem automatisierten Ablauf ausgeführt.

4.3 Luftblasen vermeiden

Durch undichte Schlauchverbindungen oder das Ausgasen von gelöster Luft in der zu dosierenden Flüssigkeit können sich im Zylinder Luftblasen ansammeln. Um die Dichtigkeit der Schlauchverbindungen sicherzustellen, folgende Schritte durchführen:

- Die Schlauchenden vor der Montage auf mögliche Schäden prüfen.
- Die Schraubnippel immer mit dem Schlüssel (6.2739.000) festziehen und dabei darauf achten, dass die Schlauchenden nicht beschädigt werden.

Alle Metrohm-Geräte, die Dosierantriebe unterstützen, bieten eine **PREP/Vorbereiten**-Funktion an. Diese Funktion ist ein Vorbereitungsschritt, der automatisch Zylinder und Schläuche mit Flüssigkeit füllt. Damit das Steuergerät das notwendige Spülvolumen korrekt berechnen kann, ist die Angabe von der Länge und dem Durchmesser aller angeschlossenen Füllschläuche und Dosierschläuche erforderlich. Die Angabe erfolgt in der Konfiguration der 807 Dosing Unit des jeweiligen Geräts. Die Daten werden im Speicherchip der 807 Dosing Unit abgelegt.

Die **PREP/Vorbereiten**-Funktion muss jeweils vor dem ersten Gebrauch einer 807 Dosing Unit, also vor dem Beginn einer Probenserie (mindestens einmal pro Tag), ausgeführt werden. Im Handbuch des jeweiligen Metrohm-Geräts sind dazu nähere Angaben verfügbar.

Bei der **PREP/Vorbereiten**-Funktion wird der vorhandene Zylinderinhalt vollständig ausgestossen. Der Kolben fährt über die reguläre Endposition hinaus und wird auf den Zylinderboden gepresst. Die Kontur des Zylinderbodens kann jedoch vom Kolben nie ganz ausgefüllt werden, so dass eine kleine Luftblase übrigbleiben kann. Die Luftblase wird beim Dosieren jedoch nicht ausgestossen und ist so klein, dass sie die Präzision einer Dosierung nicht beeinflusst.

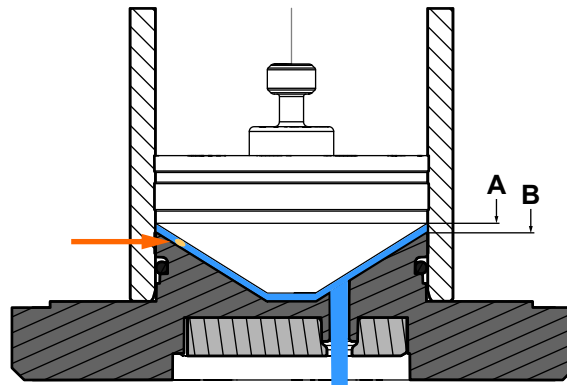


Abbildung 4 Luftblasen im Zylinder

Bei Dosiervorgängen wird die Endposition A (Endvolumen) vom Kolben nie überschritten. Nur bei der **PREP/Vorbereiten**-Funktion wird der Kolben bis zum Anschlag (PREP-Position B) gefahren.

Beim Dosieren bleibt immer ein Totvolumen, das grösser ist, als eine verbleibende Luftblase (siehe Pfeil) nach dem Ausführen der **PREP/Vorbereiten**-Funktion. Somit kann die Luftblase nicht in das Schlauchsystem austreten und die Präzision der Dosierung beeinträchtigen. Die Luftblase bleibt im Zylinder.

Die Konstruktion und die Funktionsweise der 807 Dosing Unit sind darauf ausgelegt, dass im System auftretende Luftblasen beim Dosieren nicht unkontrolliert entweichen können. Die Luftblasen können effizient schon vor der Dosierung mit der **PREP/Vorbereiten**-Funktion ausgestossen werden. Kleine Luftblasen, die dennoch auftreten, werden wie in einer Blasenfalle zurückgehalten und haben keinen Einfluss auf die Dosierung.

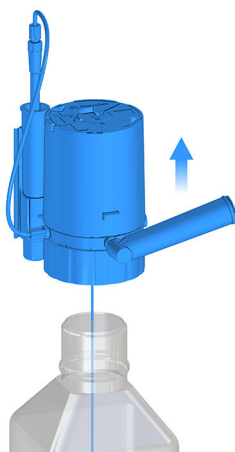
4.4 Dosiersystem demontieren

Dosiersystem demontieren

- 1 Die 807 Dosing Unit mit dem Fixiering von der Flasche abschrauben.



2 Die 807 Dosing Unit von der Flasche abnehmen.



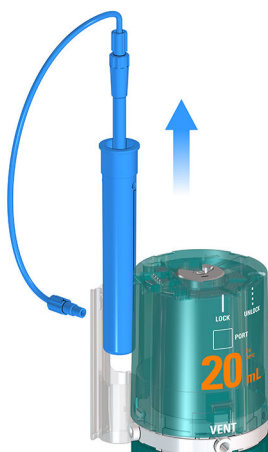
3 Das Adsorberrohr abschrauben.



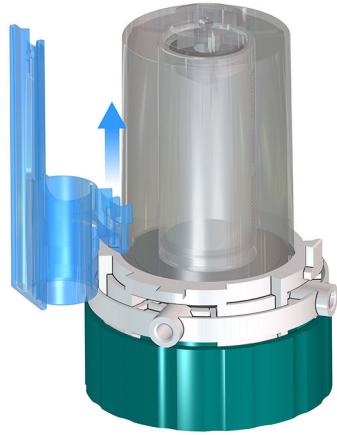
4 Den Ansaugschlauch und den FEP-Schlauch herausschrauben.



- 5 Die Schlauchspitze und das Aufbewahrungsgefäß für Schlauchspitzen entfernen.



- 6 Das Gehäuse der 807 Dosing Unit abnehmen (*siehe "Gehäuse abnehmen", Seite 14*).
- 7 Den Aufbewahrungsgefäßshalter entfernen.





5 Betrieb und Wartung

5.1 Pflege und Unterhalt

Die 807 Dosing Unit benötigt eine regelmässige Pflege.

Falls aggressive Reagenzien mit der 807 Dosing Unit dosiert werden, die 807 Dosing Unit bei Nichtgebrauch mit einem inerten Lösungsmittel 2 bis 3 Mal spülen (**PREP/Vorbereiten**-Funktion) und anschliessend entleeren (**EMPTY/Leeren**-Funktion). Falls ein Reagenz länger als 2 Tage nicht benutzt wird, die 807 Dosing Unit spülen und entleeren. Bei längeren Standzeiten (> 1 Woche) den Dosierantrieb abnehmen.



WARNUNG

Beschädigung durch Chemikalien

- Die 807 Dosing Unit regelmässig auf austretende Flüssigkeit (unter dem Kolben, auf dem Zylinderboden oder auf der 807 Dosing Unit) überprüfen.
- Zylinder und Kolben regelmässig auf Verschleiss und beschädigte Oberflächen prüfen.
- Defekte Typen der 807 Dosing Unit sofort ersetzen und nicht weiterbenutzen.



HINWEIS

Je nach Verwendung werden Zylinder, Kolben und Verteiler unterschiedlich stark beansprucht. Eine 807 Dosing Unit, die beispielsweise oft für alkalische, hochkonzentrierte oder auskristallisierende Reagenzien verwendet wird, unterliegt einem höheren Verschleiss. Entsprechend kürzer sind in diesem Fall die Wartungsintervalle. Die 807 Dosing Unit muss ausserdem häufiger gegen eine Neue ersetzt werden.

Wartungsarbeit	Wartungsintervall
Gehäuse auf Verunreinigung prüfen und bei Bedarf reinigen (<i>siehe "Gehäuse und Kontaktflächen reinigen", Seite 34</i>).	Täglich

Wartungsarbeit	Wartungsintervall
Kontaktflächen auf Verunreinigungen prüfen und bei Bedarf reinigen (<i>siehe "Gehäuse und Kontaktflächen reinigen", Seite 34</i>).	Wöchentlich bei Verwendung von: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Konzentrierten Lösungen, die zur Auskristallisation neigen. ▪ EDTA-Lösungen, hochreinen Lösungsmitteln und Ultra-Reinstwasser ▪ Organischen Lösungsmitteln ▪ Alkalischen (z. B. KOH oder Isopropylalkohol), korrosiven oder hochkonzentrierten Reagenzien
Verteilerscheibe und Hahnscheibe reinigen (<i>siehe "Verteilerscheibe und Hahnscheibe reinigen", Seite 35</i>).	
Zentrierrohr und Hahnscheibe einfetten (<i>siehe Kapitel 5.4, Seite 37</i>).	Alle 3 Monate bei Verwendung von unproblematischen Reagenzien.
807 Dosing Unit überprüfen und ersetzen (<i>siehe Kapitel 5.5, Seite 39</i>).	

5.2 807 Dosing Unit zerlegen

Eine Zerlegung der 807 Dosing Unit bei einem Reagenzwechsel ist normalerweise nicht notwendig. Dank dem geringen Austauschvolumen von nur einigen Mikrolitern und den Funktionen **EMPTY/Leeren** und **PREP/Vorbereiten**, die jedes Steuergerät für den Dosierantrieb aufweist, kann ein Reagenz in einer 807 Dosing Unit ohne grossen Reagenzverlust ausgetauscht werden.

Metrohm empfiehlt, den Kolben und den Zylinder einer 807 Dosing Unit regelmässig (z. B. halbjährlich) zu überprüfen. Metrohm empfiehlt bei der Verwendung von alkalischen, korrosiven oder hochkonzentrierten Reagenzien kürzere Intervalle (z. B. wöchentlich). Der Glaszylinder kann von aggressiven Alkalien angegriffen werden oder aus der Lösung können Feststoffe auskristallisieren. Metrohm empfiehlt die Verwendung der Produktvarianten der 807 Dosing Unit mit ETFE-Zylinder für stark alkalische Reagenzien und Flusssäure (HF).

Gehäuse abnehmen



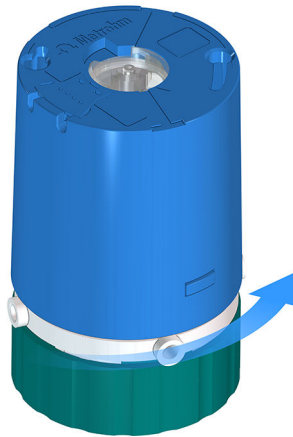
HINWEIS

Beim Abnehmen des Gehäuses darauf achten, dass der Spannbügel auf der Gehäuseinnenseite nicht verrutscht.

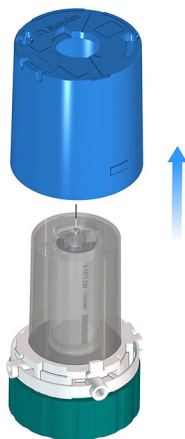
- 1 Die 807 Dosing Unit auf eine ebene Unterlage stellen.
- 2 Die Entriegelungstaste gedrückt halten.



3 Das Gehäuse gegen den Uhrzeigersinn drehen.



4 Die Entriegelungstaste loslassen und das Gehäuse vorsichtig nach oben abheben.



Zylinderelement zerlegen

Voraussetzung:

- Das Gehäuse der 807 Dosing Unit wurde abgenommen (*siehe "Gehäuse abnehmen", Seite 31*).

- 1** Das Zylinderelement vom Verteiler abnehmen.
- 2** Das Zentrierrohr auf dem Zylinderboden vorsichtig nach oben abziehen.



Der Zylinder ist auf dem Zylinderboden mit der integrierten Hahnscheibe sichtbar.

- 3** Den Zustand von Zylinder und Kolben überprüfen.

Der Glaszylinder darf keine korrodierten Stellen aufweisen. Der Kunststoffüberzug (PTFE) des Kolbens darf in keiner Weise beschädigt sein.



VORSICHT

- Den Zylinder **niemals** vom Zylinderboden lösen. Beim Aufsetzen des Zylinders von Hand besteht die Gefahr, dass das empfindliche Material des Zylinderbodens (vor allem die Kanten) beschädigt wird.
- Den Kolben nicht aus dem Zylinder entfernen. Die Beschädigung der einzelnen Teile beeinträchtigt die Dichtigkeit und Genauigkeit der 807 Dosing Unit.
- Den Kolben und den Zylinder immer zusammen auswechseln. Komplette Zylinderelemente können unter 6.1574.xxx bzw. 6.1566.xxx bestellt werden (*siehe Kapitel 1.3, Seite 3*).

5.3 807 Dosing Unit reinigen

Die 807 Dosing Unit benötigt eine angemessene Pflege. Eine übermäßige Verunreinigung der 807 Dosing Unit führt zu Funktionsstörungen und einer verkürzten Lebensdauer.

Gehäuse und Kontaktflächen reinigen

Voraussetzung:

- Die 807 Dosing Unit ist vom Dosierantrieb entfernt (*siehe Handbuch des Dosierantriebs*).

1 Gehäuse reinigen



HINWEIS

Das Gehäuse ist nicht spülmaschinengeeignet.

Das Gehäuse mit lauwarmem Wasser und Spülmittel reinigen.

2 Kontaktflächen der 807 Dosing Unit reinigen

- Falls die Kontaktflächen der 807 Dosing Unit leicht verschmutzt sind, ein fusselfreies Tuch mit deionisiertem Wasser anfeuchten und die Kontaktflächen reinigen.
- Falls die Kontaktflächen stark verschmutzt sind, das feuchte Tuch mit Spülmittel oder Ethanol benetzen und die Kontaktflächen reinigen.

Beim Trocknen 50 °C nicht überschreiten. Bei Bedarf Druckluft verwenden.



3 Kontaktflächen des Dosierantriebs reinigen

- Falls die Kontaktflächen leicht verschmutzt sind, ein fusselfreies Tuch mit deionisiertem Wasser anfeuchten und die Kontaktflächen reinigen.
- Falls die Kontaktflächen stark verschmutzt sind, das feuchte Tuch mit Spülmittel oder Ethanol benetzen und die Kontaktflächen reinigen.

Auch Hahnscheibe und Verteilerscheibe müssen regelmässig überprüft werden. Das Verstopfen der Hahnöffnung oder der Ausgangsports unbedingt vermeiden.



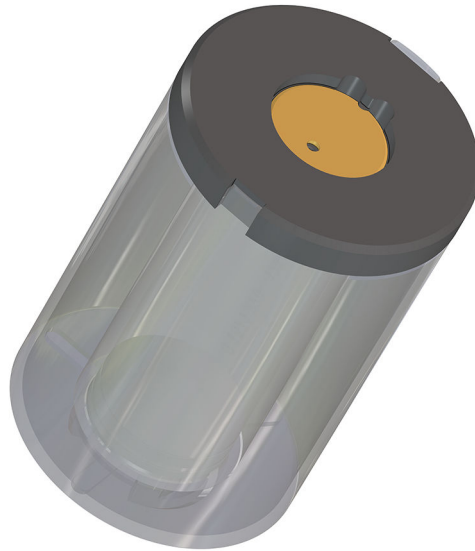
VORSICHT

- Falls die Hahnscheibe und die Verteilerscheibe nicht gereinigt werden, kann das Zylinderelement den Verteiler blockieren und dadurch die 807 Dosing Unit beschädigen.
- Die Hahnscheibe darf nicht beschädigt werden. Selbst kleine Kratzer können zu einer Undichtigkeit führen.
- Die Hahnscheibe unbedingt im Zylinderboden und die Verteilerscheibe im Verteiler lassen.

Verteilerscheibe und Hahnscheibe reinigen

Voraussetzung:

- Das Gehäuse der 807 Dosing Unit wurde abgenommen (*siehe "Gehäuse abnehmen", Seite 31*).
- Der Verteiler und das Zylinderelement (Zentrierrohr inkl. Zylinder) sind entnommen (*siehe "Zylinderelement zerlegen", Seite 33*).



- 3 Alle gereinigten Teile entweder an der Luft oder mit Stickstoffstrom gut trocknen.

5.4 Zentrierrohr und Hahnscheibe einfetten

Zentrierrohr und Hahnscheibe einfetten

Voraussetzung:

- Der Verteiler und das Zylinderelement (Zentrierrohr inkl. Zylinder) sind entnommen (*siehe "Zylinderelement zerlegen", Seite 33*).

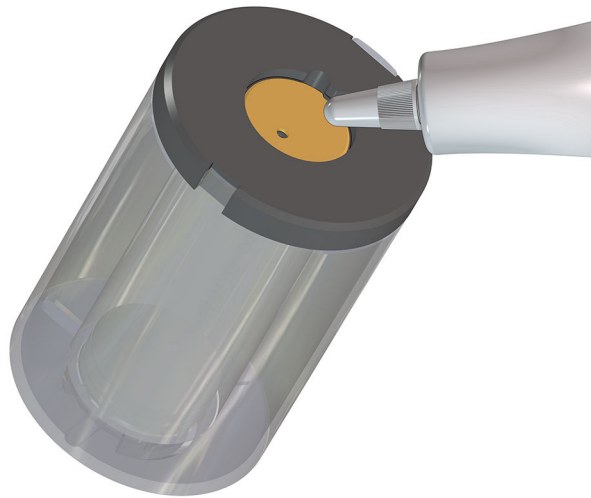
Erforderliches Zubehör:

- Fett (6.2803.010 oder 6.2803.000)

- 1 Das Zentrierrohr einfetten.



- 2**
- Das Fett sehr dünn auf die Hahnscheibe auftragen.
 - Überschüssiges Fett mit einem Tuch abwischen.



5.5 807 Dosing Unit überprüfen und ersetzen

Voraussetzung:

- Die 807 Dosing Unit ist zerlegt (*siehe Kapitel 5.2, Seite 31*).

1 Zylinder überprüfen

Sind raue Stellen oder Kratzer am Zylinder sichtbar?

2 Kolben überprüfen

- Sind Kratzer an der Kolbenoberfläche sichtbar?
- Sind Unebenheiten an den Dichtlippen des Kolbens sichtbar?
- Sind Zylinder und Kolben dicht?

3 807 Dosing Unit ersetzen

Falls einer dieser Mängel sichtbar ist, die ganze 807 Dosing Unit ersetzen.

5.6 807 Dosing Unit zusammensetzen

Zylinderelement zusammensetzen

1 Den Zylinderboden mit Zylinder und Kolben auf eine ebene Fläche stellen.

2 Das Zentrierrohr auf den Zylinder setzen.

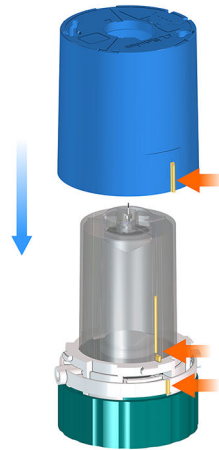
- Die Überhänge des Zentrierrohrs passend zu den Vertiefungen des Zylinderbodens positionieren.
- Das Zentrierrohr so ausrichten, dass der Kolbenzapfen durch die kleine Öffnung im Zentrierrohr passt.



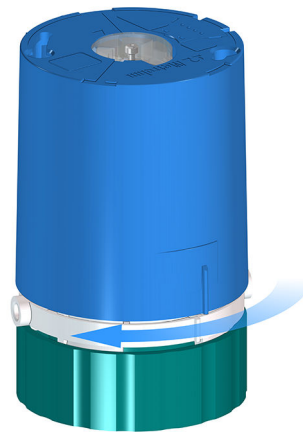
- 3** Den Verteiler mit dem Fixierring nach unten auf eine ebene Fläche stellen.
- 4** Das Zylinderelement in den Verteiler setzen.

Gehäuse aufsetzen

- 1** Kontrollieren, ob der innenliegende Spannbügel korrekt in seiner Führungsrille liegt.
Der Spannbügel muss sich durch das Drücken auf die aussenliegende Entriegelungstaste leicht bewegen lassen.
- 2** Das Gehäuse so über das Zentrierrohr stülpen, dass die Markierungsrippen auf dem Gehäuse und auf dem Zentrierrohr mit der Markierungsrippe auf dem Rand des Verteilers übereinstimmen.



- 3** Den Verteiler festhalten und das Gehäuse im Uhrzeigersinn drehen, bis das Gehäuse einrastet.



- 4** Den Sitz des Gehäuses kontrollieren.

5.7 Beständigkeit und Materialien

5.7.1 Lösungsmittel

Mit der 807 Dosing Unit können die gebräuchlichen Reagenzien und Medien problemlos dosiert werden. Die verwendeten Materialien der Einzelteile, die mit der dosierten Flüssigkeit in Berührung kommen, sind im Hinblick auf grösstmögliche Chemikalienbeständigkeit und Funktionalität gewählt worden.

Beliebige aggressive oder hochkonzentrierte Reagenzien können jedoch nicht problemlos gefördert werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Beständigkeit der verschiedenen Einzelteile gegen spezifische, aggressive Medien abzuklären.



WARNUNG

Reagenzien, die Glas angreifen, z. B. Fluorwasserstoff HF oder starke anorganische Alkalien, sollten nur in verdünnten Konzentrationen eingesetzt werden. Ebenso ist Vorsicht geboten bei konzentrierten Lösungen, die auskristallisieren können.

Durch regelmässige Reinigung und Überprüfung können viele Probleme mit aggressiven Medien vorgebeugt werden. Allenfalls ist ein häufiges Ersetzen des Zylinderelements (Kolben, Zylinder, Zylinderboden mit Hahnscheibe) erforderlich.

Die Temperatur des Dosierguts darf nicht über 50 °C betragen. Die 807 Dosing Unit und ihre Bestandteile sind nicht autoklavierbar. Die Sterilität eines keimfreien Dosierguts kann nicht gewährleistet werden.

5.7.2 PCTG-Gehäuse

Im Gegensatz zu den übrigen Bestandteilen der 807 Dosing Unit ist das PCTG-Gehäuse nur bedingt chemikalienbeständig.



HINWEIS

Die Produktvarianten der 807 Dosing Unit mit Glaszylinder haben ein PCTG-Gehäuse.

gut beständig	wässrige Lösungen, verdünnte Säuren, Alkohole und Kohlenwasserstoffe
bedingt beständig	konzentrierte organische Säuren, verdünnte wässrige Alkalien (Spannungsrisse), Aceton, Isopropanol, Tetrahydrofuran, heisses Wasser
nicht beständig	konzentrierte anorganische Säuren und Laugen, Brom, chlorierte Lösungsmittel, Phenol, Wasserdampf > 100 °C

Das PCTG-Gehäuse ist nicht spülmaschinenfest, kann jedoch leicht mit lauwarmem Wasser und Spülmittel gereinigt werden.

5.8 GLP - Validierung

Jede 807 Dosing Unit und jeder Dosierantrieb der Firma Metrohm durchläuft vor der Auslieferung eine rigorose Qualitätskontrolle. Ein Qualitätszertifikat bescheinigt für jede 807 Dosing Unit die Einhaltung der strengen Qualitätskriterien der Firma Metrohm. **GLP (Good Laboratory Practice)** erfordert u. a. die periodische Prüfung analytischer Messgeräte auf ihre Präzision und Richtigkeit anhand von Standardarbeitsanweisungen (**Standard Operating Procedure, SOP**). Dazu kann auch die Überprüfung der Dosiergenauigkeit gehören.

Die regionalen Metrohm-Service-Vertreter bieten weltweit die Möglichkeit, Kolbenbüretten vom Typ 807 Dosing Unit und Dosierantriebe vor Ort auf Genauigkeit zu überprüfen und zu zertifizieren. Falls Zylinder und/oder Kolben einer 807 Dosing Unit ausgetauscht wurden, empfiehlt Metrohm eine Genauigkeitsprüfung durchzuführen.

Kolbenbüretten vom Typ 807 Dosing Unit mit Glaszylinder können nach der Norm **Volumenmessgeräte mit Hubkolben - Teil 3: Büretten (ISO 8655-3:2022)** geprüft werden.

Problem	Ursache	Abhilfe
Die 807 Dosing Unit dosiert nicht.	<i>Der Dosierantrieb ist nicht angeschlossen.</i>	Überprüfen, ob der Anschlussstecker des Dosierantriebs korrekt am Steuergerät angeschlossen ist.
	<i>Die Schlauchverbindungen und/oder die Hahnöffnungen sind blockiert.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überprüfen, ob der Dosierport durch einen Stopfen verschlossen ist. ▪ Überprüfen, ob die Schlauchspitze verstopft ist. Falls erforderlich, die Schlauchspitze reinigen. ▪ Überprüfen, ob die Hahnöffnungen verstopft sind. Falls erforderlich, die Hahnöffnungen reinigen. ▪ Überprüfen, ob der Entlüftungspport VENT durch einen Stopfen verschlossen ist (Vakuum in der Vorratsflasche). Der Entlüftungspport VENT muss als Druckausgleich offen sein.
	<i>Die 807 Dosing Unit ist falsch zusammengesetzt.</i>	Überprüfen, ob der Dosierschlauch am richtigen Port angeschlossen ist, ggf. den Anschluss korrigieren.
	<i>Die Schubstange des Dosierantriebs erfasst den Kolben nicht.</i>	Den Dosierantrieb abnehmen und überprüfen, ob der Kolben von der Schubstange des Dosierantriebs erfasst wird. Falls der Kolbenzapfen nicht mit der Unterseite des Gehäuses bündig ist, die Kolbenposition mit der Kolbenzange korrigieren (<i>siehe Kapitel 6.2, Seite 48</i>).
Die 807 Dosing Unit wird nicht oder falsch erkannt.	<i>Der Dosierantrieb wurde falsch aufgesetzt.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Den Dosierantrieb abnehmen und wieder aufsetzen. ▪ Den richtigen Sitz des Dosierantriebs prüfen. ▪ Das Steuergerät ausschalten und wieder einschalten. ▪ Falls das Problem weiterhin besteht, den regionalen Metrohm-Service-Vertreter kontaktieren.
	<i>Die 807 Dosing Unit wurde falsch zusammengesetzt.</i>	Überprüfen, ob das Nennvolumen auf dem Gehäuse und das effektive Zylindervolumen übereinstimmen.



Problem	Ursache	Abhilfe
	<i>Der Speicherchip der 807 Dosing Unit ist mechanisch beschädigt oder durch Chemikalien beeinträchtigt.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Kontaktflächen reinigen (<i>siehe Kapitel 5.3, Seite 34</i>). ▪ Den Speicherchip aus dem Gehäuse der 807 Dosing Unit entfernen und für mindestens 30 Minuten in deionisiertes Wasser legen. Den Speicherchip an der Luft oder mit Stickstoffstrom gut trocknen und anschliessend wieder in das Gehäuse einsetzen. ▪ Falls das Problem weiterhin besteht, den regionalen Metrohm-Service-Vertreter kontaktieren.
Die Daten der 807 Dosing Unit können nicht gelesen werden.	<i>Der Speicherchip der 807 Dosing Unit ist mechanisch beschädigt oder durch Chemikalien beeinträchtigt.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Den Dosierantrieb abnehmen und neu aufsetzen. ▪ Die Kontaktflächen reinigen (<i>siehe Kapitel 5.3, Seite 34</i>). ▪ Den Speicherchip aus dem Gehäuse der 807 Dosing Unit entfernen und für mindestens 30 Minuten in deionisiertes Wasser legen. Den Speicherchip an der Luft oder mit Stickstoffstrom gut trocknen und anschliessend wieder in das Gehäuse einsetzen. ▪ Den Speicherchip vom regionalen Metrohm-Service-Vertreter austauschen lassen.
Die komplette 807 Dosing Unit dreht sich.	<i>Die Reibstellen sind nicht gefettet.</i>	Das Zentrierrohr und die Hahnscheibe einfetten (<i>siehe Kapitel 5.4, Seite 37</i>).
Flüssigkeit tropft in die Flasche.	<i>Die Schläuche sind defekt oder nicht richtig angezogen.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Schlauchenden überprüfen, insbesondere das Schlauchende des Ansaugschlauchs. Sicherstellen, dass der Ansaugschlauch keine Luft ansaugt. ▪ Alle Schlauchverbindungen mit dem Schlüssel (6.2739.000) festziehen. ▪ Die Verriegelung des Gehäuses überprüfen. Das Gehäuse ggf. abnehmen (<i>siehe "Gehäuse abnehmen", Seite 31</i>) und wieder aufsetzen (<i>siehe "Gehäuse aufsetzen", Seite 40</i>).

Problem	Ursache	Abhilfe
	<i>Der Verteiler ist undicht oder defekt.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Die Hahnscheibe und die Verteilerscheibe reinigen (siehe "Verteilerscheibe und Hahnscheibe reinigen", Seite 35). Sofern das Problem weiterhin besteht, den Verteiler ersetzen.
Im Zylinder oder im Dosierschlauch sind Luftblasen.	<i>Die Schläuche sind defekt oder nicht richtig angezogen.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Die Schlauchenden überprüfen, insbesondere das Schlauchende des Ansaugschlauchs. Sicherstellen, dass der Ansaugschlauch keine Luft ansaugt. Alle Schlauchverbindungen mit dem Schlüssel (6.2739.000) festziehen. Die Verriegelung des Gehäuses überprüfen. Das Gehäuse ggf. abnehmen (siehe "Gehäuse abnehmen", Seite 31) und wieder aufsetzen (siehe "Gehäuse aufsetzen", Seite 40).
	<i>Das Reagenz entgast stark, d. h., die gelöste Luft bildet Blasen.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Die PREP/Vorbereiten-Funktion ausführen, um die 807 Dosing Unit und alle Schläuche zu spülen. Die Füllrate herabsetzen. Das Reagenz mit Ultraschall, Stickstoff oder im Vakuum entgasen.
	<i>Der Kolben und der Zylinder haben Kratzer und/oder sind abgenutzt.</i>	Das Zylinderelement ersetzen.
	<i>Die PREP/Vorbereiten-Funktion wurde nicht ausgeführt oder es sind falsche Parameter gesetzt.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Die PREP/Vorbereiten-Funktion ausführen. Die Schlauchlänge und den Schlauchdurchmesser kontrollieren und bei Bedarf die Einstellungen in der Steuersoftware korrigieren. Den Füllport kontrollieren und bei Bedarf die Einstellungen in der Steuersoftware korrigieren.
	<i>Der Verteiler ist undicht oder defekt.</i>	Die Hahnscheibe und die Verteilerscheibe reinigen (siehe "Verteilerscheibe und Hahnscheibe reinigen", Seite 35). Sofern das Problem weiterhin besteht, den Verteiler ersetzen.

Problem	Ursache	Abhilfe
Über dem Kolben oder auf dem Zylinderboden befindet sich Flüssigkeit.	<i>Der Kolben und/oder der Zylinder ist abgenutzt oder defekt.</i>	Das Zylinderelement ersetzen.

6.2 Kolbenposition korrigieren

Falls der Kolbenzapfen nicht mit der Oberseite des Gehäuses bündig ist, wird der Kolben nicht von der Schubstange des Dosierantriebs erfasst.



HINWEIS

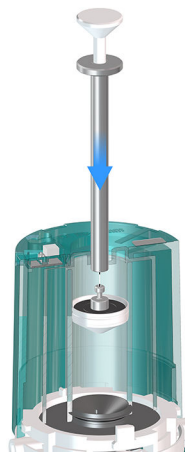
Die Anleitung zeigt eine beispielhafte Kolbenposition. Der Kolben kann aber auch weiter oben oder in einer schrägen Position sein.

Erforderliches Zubehör:

- Kolbenzange (6.1546.030)

1 Kolbenzange einsetzen

Die Kolbenzange in die Zylinderöffnung einsetzen.



2 Kolben umfassen

- Den Stempel der Kolbenzange (blau) soweit nach unten drücken, bis 2 Drahtschlaufen aus der Kolbenzange hervorkommen.



- Den Stempel der Kolbenzange gedrückt halten und die Kolbenzange so positionieren, dass die Drahtschlaufen den Kolbenzapfen umfassen.



- Den Stempel der Kolbenzange loslassen und überprüfen, ob die Kolbenzange ganz auf dem Kolben aufliegt.

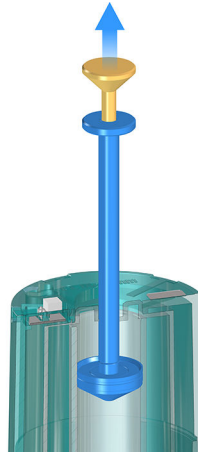


Die Kolbenzange hält den Kolben fest.



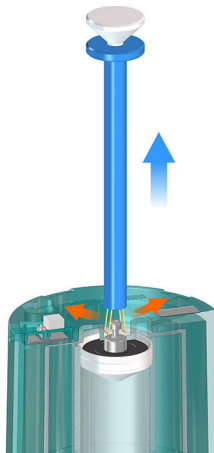
3 Kolben positionieren

- Die 807 Dosing Unit festhalten.
- Die Kolbenzange am Stempel (gelb) festhalten und den Kolben vorsichtig bis zum Anschlag ziehen.



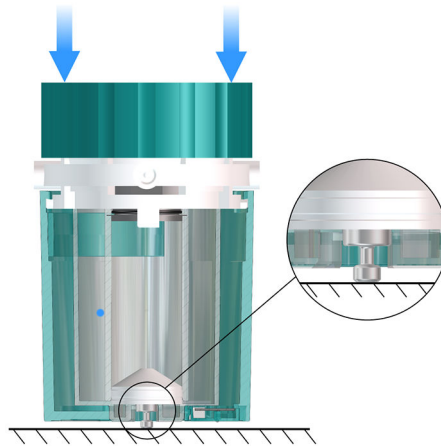
4 Kolbenzange entfernen

Den Stempel der Kolbenzange gedrückt halten und die Kolbenzange entfernen.



5 Position des Kolbenzapfens prüfen

- Falls der Kolbenzapfen über das Gehäuse herausragt (siehe Lupe-ansicht), die 807 Dosing Unit mit dem Gehäuse nach unten auf eine flache Unterlage stellen.
- Die 807 Dosing Unit vorsichtig senkrecht auf die Unterlage drücken.



Der Kolbenzapfen ist bündig mit der Oberseite des Gehäuses positioniert, sodass der Dosierantrieb auf die 807 Dosing Unit aufgesetzt werden kann.

6.3 Blockierung lösen

Zwischen der Hahnscheibe und der Verteilerscheibe muss immer ein Flüssigkeitsfilm vorhanden sein. Falls die 807 Dosing Unit mit Lösungsmittel oder reinem Wasser eingesetzt wird, kann es vorkommen, dass dieser Flüssigkeitsfilm bei längeren Standzeiten austrocknet. Dies kann dazu führen, dass die Hahnscheibe und die Verteilerscheibe so stark aufeinander haften, dass die 807 Dosing Unit funktionsunfähig wird. Das Umschalten der Hahnstellung ist in diesem Fall nicht mehr möglich. Das Steuergerät meldet eine Überlastung des Dosierantriebs.



VORSICHT

Die Blockierung der Scheiben **nicht** mit Gewalt oder durch manuelle Steuerbefehle versuchen zu lösen.

Hahnscheibe und Verteilerscheibe voneinander lösen

- 1 Das Gehäuse abnehmen (siehe "Gehäuse abnehmen", Seite 31).
- 2 Den Rest der 807 Dosing Unit für 30 Minuten in warmes Wasser stellen.
- 3 Den Zylinderboden, ohne zu drehen, vorsichtig mit der Hand vom Verteiler lösen und damit die beiden Scheiben trennen.

**HINWEIS**

Falls die Blockierung besteht, den Vorgang wiederholen, ansonsten den regionalen Metrohm-Service-Vertreter kontaktieren.

Falls das Aufeinanderhaften der Scheiben mehrfach auftritt, empfiehlt Metrohm die Hahnscheibe und die Verteilerscheibe bei den folgenden Titrimitteln mit PTFE-Paste einzufetten:

- H₂SO₄-Lösungen
- Nichtwässrige alkalische Titrimittel
- Wässrige alkalische Lösungen
- EDTA-Lösungen
- AgNO₃-Lösungen
- Titrant 5
- KMnO₄-Lösungen

7 Anhang

7.1 Speicherchip

Die 807 Dosing Unit ist mit einem Speicherchip bestückt, der Angaben zu der 807 Dosing Unit, den Schlauchverbindungen und dem verwendeten Reagenz enthält. Der Speicherchip kann von einem passenden Dosierantrieb gelesen und beschrieben werden.

Angaben zur 807 Dosing Unit und zu den Schlauchverbindungen

- Bestellnummer der 807 Dosing Unit
- Seriennummer der 807 Dosing Unit
- Seriennummer des Zylinders
- Schlauchlänge und Schlauchdurchmesser an den Ports
- Validierungsdatum
- etc.

Angaben zum Reagenz

- Name des Reagenzes
- Titer des Reagenzes
- Konzentration des Reagenzes
- Herstellungsdatum und Ablaufdatum des Reagenzes
- etc.

Die 807 Dosing Unit ermöglicht das Auslesen und Schreiben der Daten durch ein geeignetes Gerät (z. B. Titrand). Ob das Steuergerät geeignet ist, steht im entsprechenden Handbuch. Die Kontaktflächen zum Datenaustausch mit dem Speicherchip bestehen aus Titan und sind äusserst chemikalienbeständig und abriebfest.

7.2 Dosiergenauigkeit

Jede 807 Dosing Unit wird vor der Auslieferung einer strengen Qualitätskontrolle unterzogen. Ein Qualitätszertifikat bescheinigt für jede 807 Dosing Unit die Einhaltung der Qualitätskriterien der Firma Metrohm.

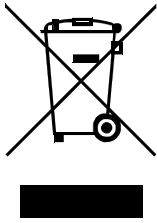
Die 807 Dosing Unit erfüllt für die maximal systematische Messabweichung und für die maximal zulässige Messabweichung folgende Grenzwerte. Die Grenzwerte entsprechen der Norm **Volumenmessgeräte mit Hubkolben - Teil 3: Büretten (ISO 8655-3:2022)**.



Tabelle 6 Grenzwerte

Zylindervolumen (mL)	maximal systematische Messabweichung		maximal zulässige Messabweichung	
2 mL	± 0.5 %	± 10 µL	± 0.1 %	± 2 µL
5 mL	± 0.3 %	± 15 µL	± 0.1 %	± 5 µL
10 mL	± 0,2 %	± 20 µL	± 0.07 %	± 7 µL
20 mL	± 0.2 %	± 40 µL	± 0.07 %	± 14 µL
50 mL	± 0.2 %	± 100 µL	± 0.05 %	± 25 µL

8 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.



9 Technische Daten

9.1 Umgebungsbedingungen

Nomineller Funktionsbereich +5 ... +45 °C (bei max. 80 % relativer Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend)

Lagerung +5 ... +45 °C (bei max. 80 % relativer Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend)

9.2 Dimensionen

Abmessungen

Durchmesser 68 mm
Höhe 100 mm

807 Dosing Unit

Gewicht

2 mL 180 g
5 mL 190 g
10 mL 190 g
20 mL 210 g
50 mL 240 g

807 Dosing Unit ETFE

Gewicht

2 mL 190 g
5 mL 190 g
10 mL 190 g
20 mL 200 g
50 mL 220 g

9.3 Gehäuse

807 Dosing Unit

Materialien

<i>Gehäuse</i>	PCTG (Poly Cyclohexylendimethylen Terephthalat Glykol)
<i>Zentrierrohr</i>	PCTG (Poly Cyclohexylendimethylen Terephthalat Glykol)
<i>Kolben</i>	PTFE (Polytetrafluorethylen)
<i>Zylinder</i>	Borsilikat 3.3
<i>Hahnscheibe</i>	Siliciumcarbid-Keramik
<i>Verteilerscheibe</i>	Al ₂ O ₃ -Keramik
<i>Verteiler</i>	ETFE (Ethylen Tetrafluorethylen)

807 Dosing Unit ETFE

Materialien

<i>Gehäuse</i>	PVDF (Polyvinylidenfluorid)
<i>Zentrierrohr</i>	PVDF (Polyvinylidenfluorid)
<i>Kolben</i>	PTFE (Polytetrafluorethylen)
<i>Zylinder</i>	ETFE (Ethylen Tetrafluorethylen)
<i>Hahnscheibe</i>	Siliciumcarbid-Keramik
<i>Verteilerscheibe</i>	Al ₂ O ₃ -Keramik
<i>Verteiler</i>	ETFE (Ethylen Tetrafluorethylen)

Schutzgrad IP 40

9.4 Spezifikationen Anschlüsse

Elektrische Kontakte 4 Federkontakte



9.5 Spezifikationen Liquid-Handling

Zylindervolumen 2 mL, 5 mL, 10 mL, 20 mL, 50 mL

Index

- 807 Dosing Unit
- Abnehmen 31
 - Ersetzen 39
 - Flasche 22
 - Füllen 23
 - Kontrolle 30
 - Montieren 22
 - Nichtgebrauch 30
 - Öffnen 31
 - Reinigen 34
 - Überprüfen 39
 - Zerlegen 31
 - Zusammensetzen 39
- A**
- Adsorberrohr 31
 - Montieren 20
 - Ansaugschlauch
 - Montieren 21
 - Antidiffusionsspitze 23
 - Aufbewahrungsgefäß für
 - Schlauchspitzen 23
 - Montieren 17
 - Aufbewahrungsgefäßshalter
 - Montieren 17
 - Ausgasen 25
 - Auskristallisation 23
 - Auskristallisieren 31, 41
 - Austauschvolumen 31
- B**
- Bestellnummer 53
 - Blasenfalle 25
 - Blockierung
 - Lösen 51
- C**
- Chemikalienbeständigkeit
 - Aceton 41
 - Alkohole 41
 - Halogene 41
 - Kohlenwasserstoffe 41
 - Säuren/Basen 41
- D**
- Datenaustausch 53
 - Demontieren
 - Dosiersystem 26
 - Dichtlippe 39
- Dosierantrieb
- Abnehmen 31
 - Dosiergenauigkeit 43
 - Dosierspitze 23
 - Offene 23
 - Dosiersystem
 - Demontieren 26
 - Montieren 17
 - Dosino 25, 31
- E**
- Einfetten
 - Hahnscheibe 14, 37
 - Zentrierrohr 37
 - Einsetzen
 - Zylinderelement 39
 - Elektrostatische Aufladung 8
 - EMPTY 30, 31
 - Endposition 25
 - Entriegelungstaste 31
 - Ersetzen
 - 807 Dosing Unit 39
 - ETFE
 - Zylinder 31
- F**
- Flasche
 - 807 Dosing Unit 22
 - Füllen
 - 807 Dosing Unit 23
- G**
- Gehäuse
 - Chemikalienbeständigkeit ... 42
 - Öffnen 31
 - Gelenkstopfen 23
 - Genauigkeit 43
 - Glaszylinder 31
 - GLP 43
 - Good Laboratory Practice 43
- H**
- Haften 51
 - Hahnscheibe 51
 - Einfetten 14, 37
 - Reinigen 34
 - Hahnstellung 51
 - Herstellungsdatum 53
- K**
- Kolben
 - Material 41
 - Kolbenposition
 - Korrigieren 48
 - Kontaktflächen 51
 - Reinigen 34
 - Kontrolle 30
 - Korrigieren
 - Kolbenposition 48
 - Korrosion 30, 31
- L**
- Leeren 30, 31
 - Lösen
 - Blockierung 51
 - Luftblasen 25
- M**
- Markierungsrippe 39
 - Montieren
 - 807 Dosing Unit 22
 - Adsorberrohr 20
 - Ansaugschlauch 21
 - Aufbewahrungsgefäß für
 - Schlauchspitzen 17
 - Aufbewahrungsgefäßshalter
 - 17
 - Dosiersystem 17
- N**
- Netzspannung 8
- P**
- Paraffinfett 51
 - PETG 42
 - Pflege 30
 - Präzision 25
 - PREP 23, 25, 30, 31
 - PREP-Position 25
 - Probenserie 25
- Q**
- Qualitätskontrolle 43
 - Qualitätszertifikat 43
- R**
- Reagenz
 - Ablaufdatum 53
 - Aggressives 30

Index

Auskristallisation	23
Herstellungsdatum	53
Konzentration	53
Konzentriert	41
Name	53
Titer	53
Reagenzwechsel	31
Reinigen	
807 Dosing Unit	34
Hahnscheibe	34
Kontaktflächen	34
Verteilerscheibe	34
Rippe	39
S	
Säure	42
Scheiben	51
Schlauch	
Füllen	25
Schlauchdurchmesser	25, 53
Schläuche	
Spülen	23
Schlauchlänge	25, 53
Schlauchspitze	23
Aufbewahrung	23

Auskristallisation	23
Auswahl	23
Schlifföffnung	23
Seriennummer	53
Service	8
Sicherheitshinweise	7
SOP	43
Spannbügel	31
Speicherchip	25, 53
Spülvolumen	25
Sterilität	41

T

Temperatur	
Dosiergut	41
Totvolumen	25

U

Überprüfen	
807 Dosing Unit	39
Unterhalt	30

V

Validierung	43
Validierungsdatum	53

Verteiler	39
Verteilerscheibe	51
Reinigen	34
Vorbereiten	25, 30, 31
Vorbereitungsschritt	25

W

Wässrige Alkalien	42
Wässrige Lösung	42

Z

Zentrierrohr	
Einfetten	37
Zertifizierung	43
Zusammensetzen	
807 Dosing Unit	39
Zylinder	
Luftblasen	25
Zylinderelement	
Einsetzen	39
Zusammensetzen	39