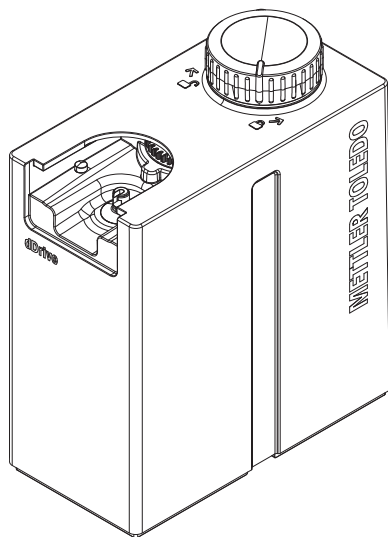


dDrive

English	User Manual Dosing Unit
Deutsch	Benutzerhandbuch Dosiereinheit
Español	Manual de usuario Unidad de dosificación
Français	Guide de l'utilisateur Unité de dosage
Italiano	Manuale per l'utente Unità di dosaggio
Polski	Podręcznik użytkownika Urządzenie dozujące
Português	Manual do usuário Unidade de Dosagem
简体中文	用户手册 加样装置



METTLER TOLEDO

User Manual **Dosing Unit**

English

Benutzerhandbuch **Dosiereinheit**

Deutsch

Manual de usuario **Unidad de dosificación**

Español

Guide de l'utilisateur **Unité de dosage**

Français

Manuale per l'utente **Unità di dosaggio**

Italiano

Podręcznik użytkownika **Urządzenie dozujące**

Polski

Manual do usuário **Unidade de Dosagem**

Português

用户手册 **加样装置**

简体中文

Table of Contents

1	Introduction	3
	1.1 Explanation of conventions and symbols	3
	1.2 Compliance information	3
2	Safety information	4
	2.1 Definition of signal words and warning symbols	4
	2.2 Product specific safety notes	5
3	Design and function	6
	3.1 Burette drive overview	6
	3.2 Overview of functions	6
4	Installation	7
	4.1 Scope of delivery	7
	4.2 Download manuals	7
	4.3 Unpack the burette drive	8
	4.4 Position the burette drive	8
	4.5 Install the burette	9
	4.6 Remove the burette	9
5	Operation	9
6	Maintenance	10
	6.1 Maintenance schedule	10
	6.2 Clean the burette drive	10
	6.3 Prepare the burette drive for storage or shipping	10
	6.4 Dispose of the burette drive	11
7	Technical data	11
8	Accessories, spare parts and consumables	12

1 Introduction

Thank you for choosing a METTLER TOLEDO dDrive burette drive. The burette drive can be used with the following burettes:

- DispenSix six-port burette
- 2 mL two-port burette
- 5 mL two-port burette
- 10 mL two-port burette

This document provides you with the information you need to get started with your burette drive.



Read the User Manuals for the six-port burette and the two-port burettes, and the Reference Manual for the main instrument for more information on how to install and operate the burette drive. See [Download manuals ▶ Page 7].

For third party licenses and open source attribution files, see the following link:

▶ www.mt.com/licenses

If you have any additional questions, contact your authorized METTLER TOLEDO service representative or dealer.

▶ www.mt.com/contact

1.1 Explanation of conventions and symbols



Refers to an external document.

Elements of instructions

Instructions always contain action steps and can contain prerequisites, intermediate results and results. If an instruction contains more than one action step, the action steps are numbered.

- Prerequisites that must be fulfilled before the individual action steps can be executed.
 - 1 Action step 1
 - ➔ Intermediate result
 - 2 Action step 2
 - ➔ Result

1.2 Compliance information

The instrument complies with the directives and standards listed on the Declaration of Conformity.

▶ <https://www.mt.com/doc>

National approval documents, e.g., the FCC Supplier Declaration of Conformity, are available online and/or included in the packaging.

▶ www.mt.com/ComplianceSearch

Contact METTLER TOLEDO for questions about the country-specific compliance of your instrument.

▶ www.mt.com/contact

European Union

This product may contain SVHC candidate substances according to Article 33 of the EU regulation no. 1907/2006 (REACH). SVHC candidate substances are listed on the Declaration of Conformity (DoC).

▶ <https://www.mt.com/doc>

United States of America

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a **Class A** digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual,

may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Canada

This device contains licence-exempt transmitter(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause interference.
2. This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

2 Safety information

The burette drive is designed to be used as an accessory. The burette drive is compatible with all main instruments that list it as an accessory in their Reference Manual.

- This User Manual contains the information you need to set up the accessory, put it into operation and maintain it.
- Keep the User Manual for future reference.
- Include the User Manual if you transfer the accessory to other parties.
- The Reference Manual of the main instrument contains additional information on the interface between the accessory and the main instrument.

Only use the accessory according to this User Manual and the Reference Manual of the main instrument. If you do not use the accessory according to both documents or if it is modified, the safety of the main instrument may be impaired and Mettler-Toledo GmbH assumes no liability.



The User Manual and Reference Manual are available online. See [Download manuals ▶ Page 7].

2.1 Definition of signal words and warning symbols

Safety notes contain important information on safety issues. Ignoring the safety notes may lead to personal injury, damage to the instrument, malfunctions and false results. Safety notes are marked with the following signal words and warning symbols:

Signal words

NOTICE A hazardous situation with low risk, resulting in damage to the instrument, other material damage, malfunctions and erroneous results, or loss of data.

Warning symbols



General hazard: read the User Manual or the Reference Manual for information about the hazards and the resulting measures.



Notice

2.2 Product specific safety notes

Intended use

The burette drive is intended to be used by trained staff. Together with a burette, the burette drive is designed to aspirate and dispense liquids. The liquids must have the following properties:

- Viscosity dependent on burette:
 - Six-port burette: <10 mPa*s at ambient temperature
 - Two-port burettes with the following volumes 2 mL, 5 mL, and 10 mL: <100 mPa*s at ambient temperature
- No highly concentrated crystallizing reagents
- No particles
- No degassing when underpressure is applied
- Compatible with the materials the liquids come into contact with

The burette drive needs to be attached to the main instrument or another accessory. If not properly attached, the burette drive can fall over. As a result, the burette drive and the installed burette can be damaged.

Any other type of use and operation beyond the limits of use stated by Mettler-Toledo GmbH without consent from Mettler-Toledo GmbH is considered as not intended.

Responsibilities of the instrument owner

The instrument owner is the person holding the legal title to the accessory and who uses the accessory and the main instrument or authorizes any person to use them, or the person who is deemed by law to be the operator of the accessory and the main instrument. The instrument owner is responsible for the safety of all users of the accessory and third parties.

Mettler-Toledo GmbH assumes that the instrument owner trains users to safely use the accessory and the main instrument in their workplace and deal with potential hazards. Mettler-Toledo GmbH assumes that the instrument owner provides the necessary protective gear.

Safety notes



NOTICE

Leakage at the valve head due to overpressure

If overpressure in the burette exceeds 4 bar, the content leaks out along the valve head.

- 1 When using a six-port burette, only use liquids with a viscosity <10 mPa*s at ambient temperature.
- 2 When using a 2 mL, 5 mL, or 10 mL two-port burette, only use liquids with a viscosity <100 mPa*s at ambient temperature.
- 3 Make sure that all ports are either connected to a tube or closed by a blind plug.






NOTICE

Damage to the accessory or the main instrument due to the use of unsuitable parts

Using unsuitable parts with the accessory can damage the accessory or the main instrument or cause them to malfunction.

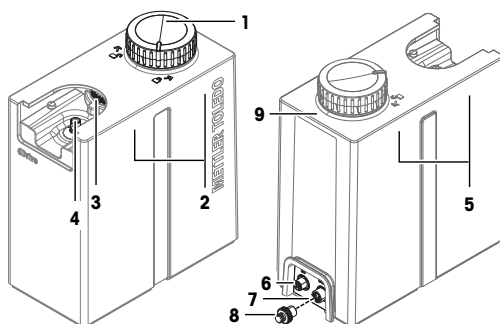
- Only use parts from METTLER TOLEDO that are intended to be used with your accessory.

See also

-  Technical data ▶ Page 11
-  Burette drive overview ▶ Page 6
-  Overview of functions ▶ Page 6

3 Design and function

3.1 Burette drive overview



No.	Name	Function
1	Lock wheel	<ul style="list-style-type: none"> Locks the burette in place
2	Right side internal magnets	<ul style="list-style-type: none"> Attaches the burette drive to the main instrument or another accessory
3	Gear	<ul style="list-style-type: none"> Rotates the rotary encoder to open and close ports
4	Piston rod	<ul style="list-style-type: none"> Connects the piston of the burette to the motor in the burette drive
5	Left side internal magnets	<ul style="list-style-type: none"> Attaches the burette drive to another accessory
6	IN socket	<ul style="list-style-type: none"> Actor Bus IN socket to connect the main instrument or another burette drive
7	OUT socket	<ul style="list-style-type: none"> Actor Bus OUT socket to connect another burette drive
8	Socket cover	<ul style="list-style-type: none"> Protects the Actor Bus OUT socket from corrosion when not in use.
9	Signal LED	<ul style="list-style-type: none"> Green: burette drive connected to the main instrument and ready for use LED off: burette drive not connected to the main instrument

See also

Technical data ▶ Page 11

3.2 Overview of functions



Read the User Manuals of the six-port burette and the two-port burettes for more information on the design and function of the burettes. See [Download manuals ▶ Page 7].

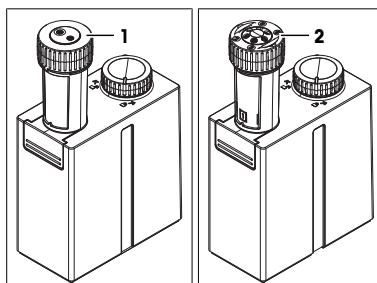
Read the Reference Manual of the main instrument for more information on the programming of aspiration and dispensing. See [Download manuals ▶ Page 7].

The function of the burette drive depends on the installed burette.

- Burette drive and two-port burette (1) are designed to function as a dispensing unit.
- Burette drive and six-port burette (2) are designed to function as a liquid handler.

The burette drive is connected to a main instrument. The main instrument controls movement of the piston in the glass cylinder and the rotation of the rotary encoder.

- The motor in the burette drive moves the piston with a resolution of 120000 steps.



- The position of the rotary encoder determines, which port is open.

Aspiration

- The burette drive pulls the piston down.
- Underpressure builds in the cylinder.
- Liquid is aspirated into the cylinder through the open port.

The effect of underpressure on the liquids limits the types of liquids that can be used.

- No liquids with dissolved gases: when the pressure on the liquid is lowered, bubbles form in the liquid, which reduces the accuracy of the aspiration.
- No liquids with high viscosity:
 - The underpressure in the cylinder might not be enough to pull the liquid into the cylinder.
 - The cohesive force in the liquid might not be enough to hold it together.

Dispensing

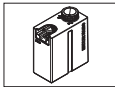




- The burette drive pushes the piston up.
- Pressure builds in the cylinder.
- Liquid is pushed out through the open port.

See also


 Operation ▶ Page 9

4 Installation

4.1 Scope of delivery

Part		Order number
	dDrive	-
	Cable ACT M8/F M8/M 20 cm	30634406
	User Manual	-
	Declaration of conformity	-
	Test report	-

See also

 Accessories, spare parts and consumables ▶ Page 12

4.2 Download manuals

- 1 Go to the website www.mt.com/library.
- 2 Select the **Technical Documentation** tab.
- 3 Find the product type on the housing of the main instrument and enter it into the search field.
- 4 Start the search.

- 5 Select the manual from the result list.
- 6 Select the link.
 - ➔ The manual is either opened or downloaded depending on the browser settings.
- 7 Check which software version is installed on your main instrument.
- 8 If the manual is not written for the installed software version, contact your authorized METTLER TOLEDO service representative or dealer.

▶ www.mt.com/contact

4.3 Unpack the burette drive

- 1 Remove the burette drive from the protective packaging.
- 2 Store the protective packaging for later transport over long distances.
- 3 Check that you have received all parts listed in the scope of delivery.
- 4 Inspect the parts visually for flaws or damage.
- 5 If parts are missing or damaged, report it to your authorized METTLER TOLEDO service representative or dealer.

▶ www.mt.com/contact

See also

🔗 [Scope of delivery](#) ▶ Page 7

4.4 Position the burette drive

The burette drive has been developed for indoor operation in a well-ventilated area.

The following site requirements apply:

- Ambient conditions within the limits specified in the technical data
- No powerful vibrations
- No direct sunlight
- No corrosive gas atmosphere
- No explosive atmosphere
- No powerful electric or magnetic fields

Procedure

- 1 Place the burette drive on a level surface.
- 2 Wait at least three hours before you connect the burette drive to the main instrument if the temperature during transport or storage was more than 20 °C lower than the temperature in the laboratory.
- 3 Install the cables in such a way that they cannot be damaged or interfere with operation.



Read the Reference Manual of the main instrument for more information about how to connect the burette drive to the main instrument.

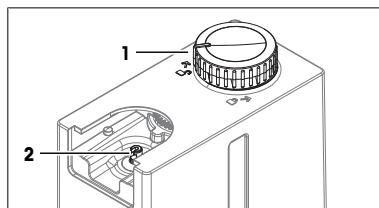
See [[Download manuals](#) ▶ Page 7].

See also

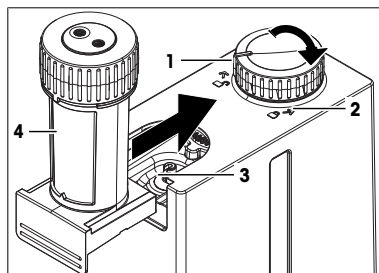
🔗 [Technical data](#) ▶ Page 11

4.5 Install the burette


- The piston rod (2) is in its lower position.
- The lock wheel points to the open-lock symbol (1).



- 1 Slide the burette (4) into its mounting position (3).
- 2 Turn the lock wheel (1) clockwise to the closed-lock symbol (2).



See also

 Burette drive overview ▶ Page 6

4.6 Remove the burette

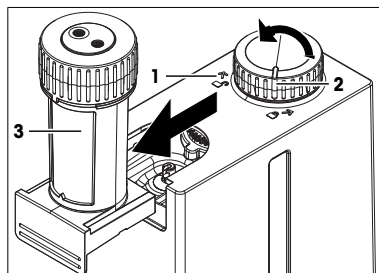


Read the Reference Manual of the main instrument for more information about how to move the piston rod to its lower position.


See [Download manuals ▶ Page 7].

- The piston rod of the burette drive is in its lower position.
- The burette and the connected tubes are empty.

- 1 Disconnect the tubes.
- 2 Turn the lock wheel (2) counterclockwise to the open-lock symbol (1).
- 3 Slide the burette (3) off the burette drive.



See also

 Burette drive overview ▶ Page 6

5 Operation



Read the Reference Manual of the main instrument for more information about how to control the burette drive.

See [Download manuals ▶ Page 7].

6 Maintenance

In this chapter, you find descriptions of the maintenance tasks you should perform on your burette drive. Any other maintenance tasks need to be performed by a service technician who has been qualified by METTLER TOLEDO.

If you experience problems with your burette drive, contact your authorized METTLER TOLEDO service representative or dealer.

METTLER TOLEDO recommends that a preventive maintenance and calibration certification is done at least once a year through your authorized METTLER TOLEDO service representative or dealer.

► www.mt.com/contact

6.1 Maintenance schedule

Follow this maintenance schedule, unless otherwise required by the standard operating procedures of your company.

Every day

Task	Link
Check the burette drive and the burette visually for leakage.	–

6.2 Clean the burette drive



NOTICE

Damage to the burette drive due to incorrect cleaning methods

Incorrect cleaning agents can damage the housing or other parts of the burette drive. If liquids enter the housing, they can damage the burette drive.

- 1 Make sure the cleaning agent is compatible with the material of the part you want to clean.
- 2 Make sure that no liquid enters the interior of the burette drive.

METTLER TOLEDO recommends the following cleaning agents:

- Isopropanol
- Ethanol
- Water with a mild detergent

If you have questions about the compatibility of cleaning agents, contact your authorized METTLER TOLEDO service representative or dealer.

► www.mt.com/contact

Procedure

- Wipe the housing with a cloth moistened with the cleaning agent.

See also

🔗 Technical data ► Page 11

6.3 Prepare the burette drive for storage or shipping

- 1 Remove the burette.
- 2 Disconnect the burette drive from the main instrument.
- 3 Clean the burette drive.
- 4 To store the burette drive, keep it in a dry and clean place.
- 5 To ship the burette drive, use the original packaging.

See also

🔗 Technical data ► Page 11

6.4 Dispose of the burette drive

In conformance with the European Directive 2012/19/EU on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) this device may not be disposed of in domestic waste. This also applies to countries outside the EU, per their specific requirements.



Please dispose of this product in accordance with local regulations at the collecting point specified for electrical and electronic equipment. If you have any questions, please contact the responsible authority or the distributor from which you purchased this device. Should this device be passed on to other parties, the content of this regulation must also be related.

7 Technical data

Power supply

Characteristic		Value
Input (IN)	Power consumption	24 V DC ± 10 %, 0.5 A
	Input rating	24 V DC ± 10 %, 3 A
	Socket	M8, 4 pin, male
Output (OUT) ¹⁾	Output rating	24 V DC ± 10 %, 2.5 A
	Socket	M8, 4 pin, female

¹⁾ The output has been evaluated for connections to non-hazardous safety extra-low voltage (SELV) circuits. The output must only be connected with non-hazardous safety extra-low voltage (SELV) circuits.

Instrument

Characteristic		Value
Dimensions	Width	81.2 mm
	Depth	167 mm
	Height	190.5 mm
Weight		approx. 1.75 kg
Resolution		120000 steps
Materials	Housing	PBT (polybutylene terephthalate)
	Piston rod	PEEK (polyether ether ketone)
	Socket cover	PA (polyamide)

Site requirements

Characteristic		Value
Ambient conditions	Ambient temperature	5...40 °C
	Recommended operational temperature ¹⁾	18...28 °C
	Relative humidity	Non-condensing, max. 80 % for temperatures up to 31 °C, decreasing linearly to 50 % at 40 °C
	Altitude	Up to 5000 m above sea level
	Use	In interior spaces
	Overvoltage category	II
	Pollution degree	2
Storage conditions	Temperature	-20...+70 °C
	Relative humidity	0...95 %

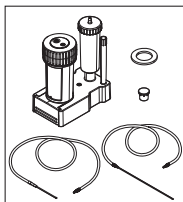
¹⁾ METTLER TOLEDO produces and tests the equipment with test tools that are certified for this temperature range. Usage outside the given range could lead to inferior performance such as burette leakage.

8 Accessories, spare parts and consumables

All accessories, spare parts and consumables are specified with their order number.

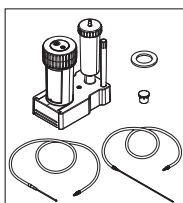
If you have any questions, contact your authorized METTLER TOLEDO service representative or dealer.

► www.mt.com/contact



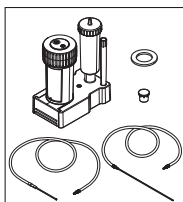
Burette 2 mL
Two-port burette

30869286



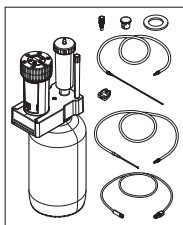
Burette 5 mL
Two-port burette

30869287



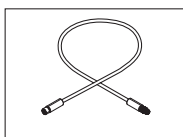
Burette 10 mL
Two-port burette

30869288



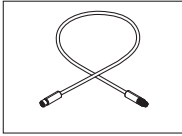
Liquid Handler DispenseSix
Six-port burette

30673118



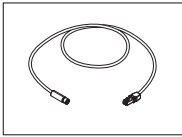
Cable ACT M8/F, M8/M
20 cm

30634406



Cable ACT M8/F, M8/M
60 cm

30634420



Cable M8/F, RJ12/M
60 cm

30634408

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Erklärung der verwendeten Konventionen und Symbole	3
1.2	Informationen zur Konformität.....	3
2	Sicherheitshinweise	4
2.1	Definition von Signalwörtern und Warnsymbolen	4
2.2	Produktspezifische Sicherheitshinweise.....	4
3	Aufbau und Funktion	6
3.1	Aufbau des Bürettenantriebs	6
3.2	Funktionsübersicht	6
4	Installation	7
4.1	Lieferumfang	7
4.2	Bedienungsanleitungen herunterladen	8
4.3	Auspacken des Bürettenantriebs.....	8
4.4	Positionieren des Bürettenantriebs.....	8
4.5	Installieren der Bürette	9
4.6	Entfernen der Bürette.....	9
5	Betrieb	10
6	Wartung	10
6.1	Wartungsplan	10
6.2	Reinigung des Bürettenantriebs.....	10
6.3	Vorbereiten des Bürettenantriebs für Lagerung oder Versand	10
6.4	Entsorgen des Bürettenantriebs	11
7	Technische Daten	11
8	Zubehör, Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien	12

1 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf eines dDrive Bürettenantriebs von METTLER TOLEDO entschieden haben. Der Bürettenantrieb kann mit den folgenden Büretten verwendet werden:

- DispenSix Sechs-Port-Bürette
- 2-ml-Zwei-Port-Bürette
- 5-ml-Zwei-Port-Bürette
- 10-ml-Zwei-Port-Bürette

Dieses Dokument bietet Ihnen alle Informationen, die Sie für die Erstinbetriebnahme Ihres Bürettenantriebs benötigen.



Weitere Informationen zur Installation und Bedienung des Bürettenantriebs finden Sie in den Benutzerhandbüchern der Sechs- und Zwei-Port-Büretten sowie im Referenzhandbuch des Hauptinstruments. Siehe [Bedienungsanleitungen herunterladen ▶ Seite 8].

Drittanbieterlizenzen und Open-Source-Attribution-Dateien finden Sie unter folgendem Link:

▶ www.mt.com/licenses

Wenden Sie sich bei weiterführenden Fragen an Ihren autorisierten METTLER TOLEDO Servicepartner oder Händler.

▶ www.mt.com/contact

1.1 Erklärung der verwendeten Konventionen und Symbole



Bezieht sich auf ein externes Dokument.

Anweisungselemente

Anweisungen enthalten immer Aktionsschritte und können Voraussetzungen, Zwischenergebnisse und Ergebnisse enthalten. Wenn eine Anweisung mehr als einen Aktionsschritt enthält, sind die Aktionsschritte nummeriert.

- Voraussetzungen, die erfüllt sein müssen, bevor die einzelnen Aktionsschritte ausgeführt werden können.
 - 1 Aktionsschritt 1
 - ➔ Zwischenergebnis
 - 2 Aktionsschritt 2
 - ➔ Ergebnis

1.2 Informationen zur Konformität

Das Gerät entspricht den Richtlinien und Standards, die in der Konformitätserklärung aufgeführt sind.

▶ <https://www.mt.com/doc>

Nationale Zulassungsdokumente, wie z. B. die FCC-Konformitätsbescheinigung des Lieferanten, sind online verfügbar und/oder in der Verpackung enthalten.

▶ www.mt.com/ComplianceSearch

Kontaktieren Sie METTLER TOLEDO bei Fragen zur länderspezifischen Konformität Ihres Instruments.

▶ www.mt.com/contact

Europäische Union

Dieses Produkt kann besonders besorgniserregende Stoffe aus der Kandidatenliste gemäss Artikel 33 der EU-Verordnung Nr. 1907/2006 (REACH) enthalten. Besonders besorgniserregende Stoffe aus der Kandidatenliste sind auf der Konformitätsbescheinigung aufgeführt.

▶ <https://www.mt.com/doc>

2 Sicherheitshinweise

Der Bürettenantrieb ist für den Einsatz als Zubehör vorgesehen. Der Bürettenantrieb ist mit allen Hauptinstrumenten kompatibel, in deren Referenzhandbuch er als Zubehör aufgeführt wird.

- Dieses Benutzerhandbuch enthält die erforderlichen Informationen zur Einrichtung, Inbetriebnahme und Wartung des Zubehörs.
- Heben Sie dieses Benutzerhandbuch zur späteren Verwendung auf.
- Legen Sie das Benutzerhandbuch bei, wenn Sie das Zubehör anderen Personen zur Verfügung stellen.
- Das Referenzhandbuch des Hauptgerätes enthält zusätzliche Informationen über die Schnittstelle zwischen dem Zubehör und dem Hauptgerät.

Verwenden Sie das Zubehör nur gemäß diesem Benutzerhandbuch und dem Referenzhandbuch des Hauptgerätes. Wenn das Zubehör nicht gemäß den Vorgaben dieser beiden Dokumente verwendet oder wenn es modifiziert wird, kann dies die Sicherheit des Hauptgerätes beeinträchtigen. In einem solchen Fall übernimmt die Mettler-Toledo GmbH keinerlei Haftung.



Das Benutzerhandbuch und das Referenzhandbuch sind online verfügbar. Siehe [Bedienungsanleitungen herunterladen ▶ Seite 8].

2.1 Definition von Signalwörtern und Warnsymbolen

Sicherheitshinweise enthalten wichtige Informationen über Sicherheitsrisiken. Die Missachtung der Sicherheitshinweise kann zu persönlicher Gefährdung, Beschädigung des Geräts, Fehlfunktionen und falschen Ergebnissen führen. Sicherheitshinweise sind mit den folgenden Signalwörtern und Warnsymbolen gekennzeichnet:

Signalwörter

HINWEIS

Bezeichnet eine Gefährdung mit geringem Risikograd, die zu Schäden am Instrument, anderen Materialschäden, Funktionsstörungen und fehlerhaften Resultaten oder Datenverlust führen kann.

Warnzeichen



Allgemeine Gefahr: Lesen Sie das Benutzerhandbuch oder das Referenzhandbuch mit Informationen über Gefahren und die daraus resultierenden Massnahmen.



Hinweis

2.2 Produktspezifische Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemässe Verwendung

Der Bürettenantrieb ist für die Nutzung durch qualifiziertes Personal vorgesehen. Zusammen mit einer Bürette ist der Bürettenantrieb für das Ansaugen und Dosieren von Flüssigkeiten konzipiert. Die Flüssigkeiten müssen folgende Eigenschaften aufweisen:

- Viskosität abhängig von der Bürette:
 - Sechs-Port-Bürette: $<10 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ bei Umgebungstemperatur
 - Zwei-Port-Büretten mit den folgenden Volumina: 2 ml, 5 ml und 10 ml: $<100 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ bei Umgebungstemperatur
- Keine hochkonzentrierten kristallisierenden Reagenzien
- Keine Partikel
- Keine Entgasung bei Unterdruck
- Kompatibel mit den Materialien, mit denen die Flüssigkeiten in Kontakt kommen

Der Bürettenantrieb muss an das Hauptinstrument oder ein anderes Zubehörteil angeschlossen werden. Bei nicht ordnungsgemässer Befestigung kann der Bürettenantrieb umfallen. Der Bürettenantrieb und die installierte Bürette können dadurch beschädigt werden.

Jegliche anderweitige Verwendung, die über die Grenzen der technischen Spezifikationen der Mettler-Toledo GmbH hinausgeht, gilt ohne schriftliche Absprache mit der Mettler-Toledo GmbH als nicht bestimmungsgemäss.

Verantwortlichkeiten des Gerätebesitzers

Der Besitzer des Gerätes ist die Person, die den Rechtsanspruch auf das Zubehör hat und die das Zubehör benutzt oder eine Person befugt, es zu benutzen, oder die Person, die vom Gesetz dazu bestimmt wird, das Hauptgerät zu bedienen. Der Gerätebesitzer ist für die Sicherheit aller Benutzer des Zubehörs und sämtlicher Dritter verantwortlich.

Mettler-Toledo GmbH geht davon aus, dass der Gerätebesitzer die Benutzer darin schult, das Zubehör und das Hauptgerät sicher an ihrem Arbeitsplatz zu benutzen und mit potentiellen Gefahren umzugehen. Mettler-Toledo GmbH geht davon aus, dass der Besitzer des Gerätes für die notwendige Schutzausrüstung sorgt.

Sicherheitshinweise



HINWEIS

Undichtigkeit am Ventilkopf aufgrund von Überdruck

Wenn der Überdruck in der Bürette 4 bar übersteigt, tritt der Inhalt entlang des Ventilkopfs aus.

- 1 Verwenden Sie beim Einsatz einer Sechs-Port-Bürette nur Flüssigkeiten mit einer Viskosität von $<10 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ bei Umgebungstemperatur.
- 2 Verwenden Sie beim Einsatz einer 2-ml-, 5-ml- oder 10-ml-Zwei-Port-Bürette nur Flüssigkeiten mit einer Viskosität von $<100 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ bei Umgebungstemperatur.
- 3 Stellen Sie sicher, dass alle Ports entweder mit einem Schlauch verbunden oder mit einem Blindstopfen verschlossen sind.



HINWEIS

Gefahr einer Beschädigung des Zubehörs oder des Hauptgerätes durch den Einsatz nicht geeigneter Teile

Wenn das Zubehör mit nicht geeigneten Teilen betrieben wird, kann dies zu Schäden am Zubehör bzw. am Hauptgerät oder zu Störungen führen.

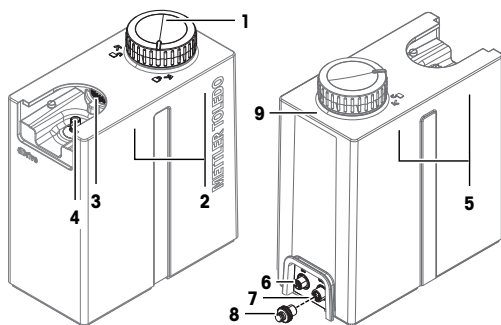
- Verwenden Sie nur Teile von METTLER TOLEDO, die für die Verwendung mit Ihrem Zubehör bestimmt sind.

Sehen Sie dazu auch

- 🔗 Technische Daten ▶ Seite 11
- 🔗 Aufbau des Büettenantriebs ▶ Seite 6
- 🔗 Funktionsübersicht ▶ Seite 6

3 Aufbau und Funktion

3.1 Aufbau des Bürettenantriebs



Nr.	Name	Funktion
1	Feststellrad	<ul style="list-style-type: none"> • Arretiert die Bürette
2	Innenmagnete rechts	<ul style="list-style-type: none"> • Zum Anbringen des Bürettenantriebs am Hauptinstrument oder an anderem Zubehör
3	Antriebszahnrad	<ul style="list-style-type: none"> • Dreht den Drehgeber zum Öffnen und Schliessen von Ports
4	Kolbenstange	<ul style="list-style-type: none"> • Verbindet den Kolben der Bürette mit dem Motor im Bürettenantrieb
5	Innenmagnete links	<ul style="list-style-type: none"> • Zum Anbringen des Bürettenantriebs an anderem Zubehör
6	IN-Buchse	<ul style="list-style-type: none"> • Actor Bus IN-Buchse zum Anschluss des Hauptinstruments oder eines weiteren Bürettenantriebs
7	OUT-Buchse	<ul style="list-style-type: none"> • Actor Bus OUT-Buchse zum Anschluss eines weiteren Bürettenantriebs
8	Buchsenabdeckung	<ul style="list-style-type: none"> • Schützt die Actor Bus OUT-Buchse vor Korrosion, wenn sie nicht verwendet wird
9	Signal-LED	<ul style="list-style-type: none"> • Grün: Der Bürettenantrieb ist an das Hauptinstrument angeschlossen und einsatzbereit • LED aus: Der Bürettenantrieb ist nicht mit dem Hauptinstrument verbunden

Sehen Sie dazu auch

 Technische Daten ▶ Seite 11

3.2 Funktionsübersicht



Weitere Informationen zum Aufbau und zur Funktion der Büretten finden Sie in den Benutzerhandbüchern der Sechs- und Zwei-Port-Büretten. Siehe [Bedienungsanleitungen herunterladen ▶ Seite 8].

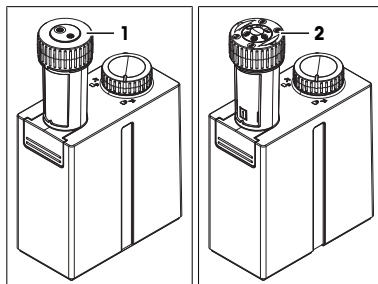
Weitere Informationen zur Programmierung der Ansaugung und der Dosierung finden Sie im Referenzhandbuch des Hauptinstruments. Siehe [Bedienungsanleitungen herunterladen ▶ Seite 8].

Die Funktion des Bürettenantriebs hängt von der installierten Bürette ab.

- Der Bürettenantrieb und die Zwei-Port-Bürette (1) sind für die Verwendung als Dosiereinheit ausgelegt.
- Der Bürettenantrieb und die Sechs-Port-Bürette (2) sind für die Verwendung als Liquid Handler ausgelegt.

Der Bürettenantrieb ist an ein Hauptinstrument angeschlossen. Das Hauptinstrument steuert die Bewegung des Kolbens im Glaszylinder und die Drehung des Drehgebers.

- Der Motor im Bürettenantrieb bewegt den Kolben mit einer Auflösung von 120.000 Schritten.
- Die Position des Drehgebers bestimmt, welcher Port offen ist.



Flüssigkeitsaufnahme

- Der Bürettenantrieb zieht den Kolben nach unten.
- Unterdruck baut sich im Zylinder auf.
- Durch den offenen Port wird Flüssigkeit in den Zylinder gesaugt.

Aufgrund der Wirkung des Unterdrucks auf die Flüssigkeiten sind die Arten der verwendbaren Flüssigkeiten begrenzt.

- Keine Flüssigkeiten mit gelösten Gasen: Wenn der Druck auf der Flüssigkeit gesenkt wird, bilden sich Blasen in der Flüssigkeit, was die Genauigkeit der Flüssigkeitsaufnahme beeinträchtigt.
- Keine Flüssigkeiten mit hoher Viskosität:
 - Der Unterdruck im Zylinder reicht möglicherweise nicht aus, um die Flüssigkeit in den Zylinder zu ziehen.
 - Die Kohäsionskraft in der Flüssigkeit reicht möglicherweise nicht aus, um sie zusammenzuhalten.

Dosieren

- Der Bürettenantrieb drückt den Kolben nach oben.
- Druck baut sich im Zylinder auf.
- Die Flüssigkeit wird durch den offenen Port herausgedrückt.


Sehen Sie dazu auch

Betrieb ▶ Seite 10

4 Installation

4.1 Lieferumfang

Teil	Bestellnummer
dDrive	-
Kabel ACT M8/F, M8/M 20 cm	30634406
Benutzerhandbuch	-
Konformitätsbescheinigung	-

Teil	Bestellnummer
	Prüfbericht -

Sehen Sie dazu auch

 Zubehör, Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien ▶ Seite 12

4.2 Bedienungsanleitungen herunterladen

- 1 Gehen Sie auf die Website www.mt.com/library.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Technische Unterlagen**.
- 3 Suchen Sie den Produkttyp auf dem Gehäuse des Hauptinstruments und geben Sie ihn in das Suchfeld ein.
- 4 Suche starten.
- 5 Wählen Sie die Bedienungsanleitung aus der Ergebnisliste aus.
- 6 Wählen Sie den zugehörigen Link.
 - Die Bedienungsanleitung wird entsprechend den Browsereinstellungen geöffnet oder heruntergeladen.
- 7 Überprüfen Sie, welche Software-Version auf Ihrem Hauptinstrument installiert ist.
- 8 Wenn die Bedienungsanleitung nicht für die installierte Softwareversion geschrieben wurde, wenden Sie sich an Ihren autorisierten METTLER TOLEDO-Händler oder Servicepartner.

▶ www.mt.com/contact

4.3 Auspacken des Bürettenantriebs

- 1 Entnehmen Sie den Bürettenantrieb aus der Schutzverpackung.
- 2 Bewahren Sie die Schutzverpackung für einen späteren Transport über längere Strecken auf.
- 3 Überprüfen Sie, ob Sie alle im Lieferumfang angegebenen Teile erhalten haben.
- 4 Führen Sie eine Sichtkontrolle der Teile auf Mängel und Schäden durch.
- 5 Wenn Teile fehlen oder beschädigt sind, melden Sie dies Ihrem autorisierten METTLER TOLEDO Servicepartner oder Händler.

▶ www.mt.com/contact

Sehen Sie dazu auch

 Lieferumfang ▶ Seite 7

4.4 Positionieren des Bürettenantriebs

Der Bürettenantrieb wurde für den Betrieb in Innenräumen in einem gut belüfteten Bereich entwickelt.

Es gelten folgende Anforderungen bzgl. der Einrichtung:

- Die Umgebungsbedingungen liegen innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Grenzen
- Keine starken Vibrationen
- Keine direkte Sonneneinstrahlung
- Keine korrosive Gasatmosphäre
- Keine explosive Atmosphäre
- Keine starken elektrischen oder magnetischen Felder

Ablauf

- 1 Stellen Sie den Bürettenantrieb auf eine ebene Fläche.
- 2 Warten Sie mindestens drei Stunden, bevor Sie den Bürettenantrieb an das Hauptinstrument anschliessen, wenn die Temperatur während des Transports oder der Lagerung mehr als 20 °C unter der Temperatur im Labor lag.
- 3 Platzieren Sie die Kabel so, dass sie weder beschädigt werden noch den Betrieb behindern können.



Weitere Informationen zum Anschluss des Bürettenantriebs an das Hauptinstrument finden Sie im Referenzhandbuch des Hauptinstruments.

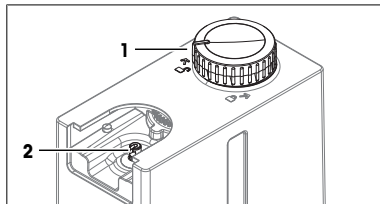
Siehe [Bedienungsanleitungen herunterladen ▶ Seite 8].

Sehen Sie dazu auch

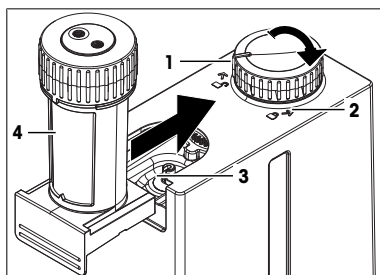
 Technische Daten ▶ Seite 11

4.5 Installieren der Bürette

- Die Kolbenstange (2) befindet sich in ihrer unteren Position.
- Das Feststellrad zeigt auf das offene Schlosssymbol (1).



- 1 Ziehen Sie die Bürette (4) aus der Montageposition (3) heraus.
- 2 Drehen Sie das Feststellrad (1) im Uhrzeigersinn bis zum verriegelten Schlosssymbol (2).



Sehen Sie dazu auch

 Aufbau des Bürettenantriebs ▶ Seite 6

4.6 Entfernen der Bürette

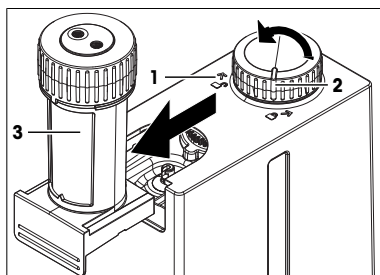


Weitere Informationen zum Bewegen der Kolbenstange in ihre untere Position finden Sie im Referenzhandbuch des Hauptinstruments.

Siehe [Bedienungsanleitungen herunterladen ▶ Seite 8].

- Die Kolbenstange des Bürettenantriebs befindet sich in der unteren Position.
- Die Bürette und die angeschlossenen Schläuche sind leer.

- 1 Entfernen Sie die Schläuche.
- 2 Drehen Sie das Feststellrad (2) gegen den Uhrzeigersinn bis zum offenen Schlosssymbol (1).
- 3 Schieben Sie die Bürette (3) vom Bürettenantrieb.



Sehen Sie dazu auch

 Aufbau des Bürettenantriebs ▶ Seite 6

5 Betrieb



Weitere Informationen zur Steuerung des Bürettenantriebs finden Sie im Referenzhandbuch des Hauptinstruments.

Siehe [Bedienungsanleitungen herunterladen ▶ Seite 8].

6 Wartung

In diesem Kapitel finden Sie Beschreibungen der Wartungsarbeiten, die Sie an Ihrem Bürettenantrieb durchführen sollten. Alle anderen Wartungsmassnahmen sind von einem Servicetechniker durchzuführen, der von METTLER TOLEDO zertifiziert wurde.

Bei Problemen mit Ihrem Bürettenantrieb wenden Sie sich an Ihren zugelassenen METTLER TOLEDO-Servicepartner oder -Händler.

METTLER TOLEDO empfiehlt, mindestens einmal im Jahr eine vorbeugende Wartung und Kalibrierzertifizierung durch einen zugelassenen METTLER TOLEDO Servicepartner oder Händler durchzuführen.

▶ www.mt.com/contact

6.1 Wartungsplan

Befolgen Sie diesen Wartungsplan, sofern durch die Standardarbeitsanweisungen Ihres Unternehmens nicht etwas anderes vorgeschrieben ist.

Jeden Tag

Aufgabe	Verweis
Führen Sie eine Sichtprüfung des Bürettenantriebs auf Undichtigkeiten durch.	–

6.2 Reinigung des Bürettenantriebs



HINWEIS

Beschädigung des Bürettenantriebs durch falsche Reinigungsmethoden

Ungeeignete Reinigungsmittel können das Gehäuse oder andere Teile des Bürettenantriebs beschädigen. Wenn Flüssigkeiten in das Gehäuse eindringen, können sie den Bürettenantrieb beschädigen.

- 1 Achten Sie darauf, dass das verwendete Reinigungsmittel für das Material des betreffenden Teils geeignet ist.
- 2 Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Innere des Bürettenantriebs gelangt.

METTLER TOLEDO empfiehlt die folgenden Reinigungsmittel:

- Isopropanol
- Ethanol
- Wasser mit einem milden Reinigungsmittel

Wenden Sie sich bei Fragen zur Eignung bestimmter Reinigungsmittel an Ihren zugelassenen METTLER TOLEDO-Servicepartner oder -Händler.

▶ www.mt.com/contact

Ablauf

- Verwenden Sie zur Reinigung ein mit dem jeweiligen Reinigungsmittel angefeuchtetes Tuch.

Sehen Sie dazu auch

🔗 Technische Daten ▶ Seite 11

6.3 Vorbereiten des Bürettenantriebs für Lagerung oder Versand

- 1 Entfernen Sie die Bürette.
- 2 Trennen Sie den Bürettenantrieb vom Hauptinstrument.

- 3 Reinigen Sie den Bürettenantrieb.
- 4 Lagern Sie den Bürettenantrieb an einem trockenen und sauberen Ort.
- 5 Verwenden Sie für den Versand des Bürettenantriebs die Originalverpackung.

Sehen Sie dazu auch

 Technische Daten ▶ Seite 11

6.4 Entsorgen des Bürettenantriebs

In Übereinstimmung mit der europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) darf dieses Gerät nicht im Hausmüll entsorgt werden. Dies gilt auch für Länder außerhalb der EU, je nach deren spezifischen Anforderungen.

Bitte entsorgen Sie dieses Produkt in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften bei der für elektrische und elektronische Geräte vorgesehenen Sammelstelle. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an die zuständige Behörde oder an den Händler, bei dem Sie dieses Gerät erworben haben. Sollte dieses Gerät an andere Personen weitergegeben werden, muss auch der Inhalt dieser Vorschrift mit einbezogen werden.



7 Technische Daten

Stromversorgung

Merkmal		Wert
Eingang (IN)	Leistungsaufnahme	24 VDC ± 10 %, 0,5 A
	Eingangsleistung	24 VDC ± 10 %, 3 A
	Buchse	M8; 4-polig, Aussengewinde
Ausgang (OUT) ¹⁾	Ausgangsleistung	24 VDC ± 10 %, 2,5 A
	Buchse	M8; 4-polig, Innengewinde

¹⁾ Der Ausgang wurde für den Anschluss an nicht gefährliche Schutzkleinspannungsstromkreise (SELV) geprüft. Der Ausgang darf nur mit ungefährlichen Schutzkleinspannungskreisen (SELV) verbunden werden.

Gerät

Merkmal		Wert
Abmessungen	Breite	81,2 mm
	Tiefe	167 mm
	Höhe	190,5 mm
Gewicht		ca. 1,75 kg
Auflösung		120.000 Schritte
Materialien	Gehäuse	PBT (Polybutylenterephthalat)
	Kolbenstange	PEEK (Polyetheretherketon)
	Buchsenabdeckung	PA (Polyamid)

Anforderungen vor Ort

Merkmale	Wert	
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur	5 ... 40 °C
	Empfohlene Betriebstemperatur ¹⁾	18...28 °C
	Relative Luftfeuchtigkeit	Max. 80 % (nicht kondensierend) bei 31 °C, linear abnehmend bis 50 % bei 40 °C
	Höhe	Bis zu 5000 m über dem Meeresspiegel
	Verwendung	In Innenräumen
	Überspannungskategorie	II
Lagerungsbedingungen	Verschmutzungsgrad	2
	Temperatur	-20 ...+70 °C
	Relative Luftfeuchtigkeit	0...95 %

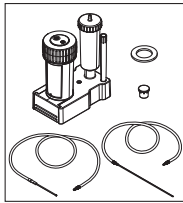
¹⁾ METTLER TOLEDO produziert und testet die Geräte mit Prüfwerkzeugen, die für diesen Temperaturbereich zertifiziert sind. Eine Verwendung ausserhalb des angegebenen Bereichs kann zu einer schlechteren Leistung führen, z. B. zu einer Undichtigkeit der Burette.

8 Zubehör, Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien

Alle Zubehörteile, Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien sind mit ihrer Bestellnummer angegeben.

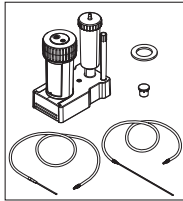
Bitte wenden Sie sich bei Fragen an Ihren autorisierten METTLER TOLEDO Service- oder Vertriebspartner.

► www.mt.com/contact



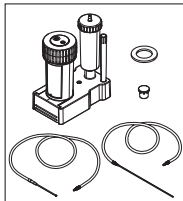
2-ml-Bürette
Zwei-Port-Bürette

30869286



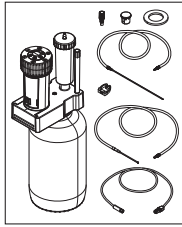
5-ml-Bürette
Zwei-Port-Bürette

30869287



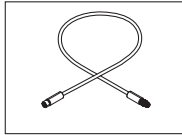
10-ml-Bürette
Zwei-Port-Bürette

30869288



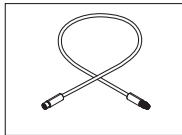
Liquid Handler DispenseSix
Sechs-Port-Bürette

30673118



Kabel ACT M8/F, M8/M
20 cm

30634406



Kabel ACT M8/F, M8/M
60 cm

30634420



Kabel M8/F, RJ12/M
60 cm

30634408

Índice de contenidos

1	Introducción	3
	1.1 Explicación de las convenciones y los símbolos.....	3
	1.2 Información sobre conformidad	3
2	Información de seguridad	4
	2.1 Definición del texto y los símbolos de advertencia	4
	2.2 Indicaciones de seguridad específicas del producto	4
3	Diseño y función	6
	3.1 Vista general del accionador de la bureta.....	6
	3.2 Vista general de las funciones	6
4	Instalación	7
	4.1 Contenido estándar	7
	4.2 Descargar los manuales	8
	4.3 Desembalaje del accionador de la bureta	8
	4.4 Posicionamiento del accionador de la bureta	8
	4.5 Instale la bureta	9
	4.6 Retire la bureta	9
5	Funcionamiento	10
6	Mantenimiento	10
	6.1 Plan de mantenimiento.....	10
	6.2 Limpie el accionador de la bureta	10
	6.3 Preparación del accionador de la bureta para su almacenamiento o envío	10
	6.4 Eliminación del accionador de la bureta	11
7	Características técnicas	11
8	Accesorios, piezas de repuesto y consumibles	12

1 Introducción

Gracias por elegir un accionador de bureta dDrive METTLER TOLEDO. El accionador de bureta se puede utilizar con las siguientes buretas:

- Bureta de seis puertos DispenSix
- Bureta de dos puertos de 2 ml
- Bureta de dos puertos de 5 ml
- Bureta de dos puertos de 10 ml

Este documento le ofrece la información que necesita para empezar a utilizar su accionador de bureta.



Lea los manuales de usuario de la bureta de seis puertos y las buretas de dos puertos, y el manual de referencia del instrumento principal para obtener más información sobre cómo instalar y utilizar el accionador de la bureta. Consulte [Descargar los manuales ▶ página 8].

Para consultar las licencias de otros fabricantes y los archivos de atribuciones de código abierto, visite el siguiente enlace:

▶ www.mt.com/licenses

Si tiene cualquier otra pregunta, póngase en contacto con su servicio técnico o distribuidor autorizado de METTLER TOLEDO.

▶ www.mt.com/contact

1.1 Explicación de las convenciones y los símbolos



Hace referencia a un documento externo.

Elementos de las instrucciones

Las instrucciones siempre contienen etapas, y también pueden incluir condiciones previas, resultados intermedios y resultados finales. Si la instrucción consta de varios pasos de actuación, estos estarán numerados.

- Condiciones previas que se deben cumplir antes de ejecutar los diferentes pasos de actuación.
 - 1 Etapa 1
 - ➔ Resultado intermedio
 - 2 Etapa 2
 - ➔ Resultado

1.2 Información sobre conformidad

El instrumento cumple las directivas y las normas que aparecen indicadas en la Declaración de Conformidad.

▶ <https://www.mt.com/doc>

Los documentos de aprobación de ámbito nacional, por ejemplo, la Declaración de Conformidad del Proveedor de la FCC, están disponibles en línea o se incluyen en el embalaje.

▶ www.mt.com/ComplianceSearch

Póngase en contacto con METTLER TOLEDO si tiene alguna pregunta acerca de la conformidad de su instrumento en su país.

▶ www.mt.com/contact

Unión Europea

Este producto podría contener sustancias candidatas extremadamente preocupantes según el artículo 33 del Reglamento de la UE n.º 1907/2006 (REACH). Las sustancias candidatas extremadamente preocupantes se enumeran en la declaración de conformidad (DoC).

▶ <https://www.mt.com/doc>

2 Información de seguridad

El accionador de bureta está diseñado para ser utilizado como un accesorio. El accionador de bureta es compatible con todos los instrumentos principales que lo incluyen como accesorio en su manual de referencia.

- Este Manual del usuario contiene la información necesaria para la configuración del accesorio, su puesta en funcionamiento y su mantenimiento.
- Guarde el Manual del usuario para futuras consultas.
- Incluya el Manual del usuario en caso de que transfiera el accesorio a terceros.
- El Manual de referencia del instrumento principal contiene información adicional sobre la interfaz entre el accesorio y el instrumento principal.

Utilice el accesorio exclusivamente conforme a lo indicado en este Manual del usuario y en el Manual de referencia del instrumento principal. Si no usa el accesorio según la información indicada en ambos documentos o si altera el accesorio, podrá verse afectada la seguridad del instrumento principal y Mettler-Toledo GmbH no asumirá ninguna responsabilidad.



El manual de usuario y el manual de referencia están disponibles en línea. Consulte [Descargar los manuales ▶ página 8].

2.1 Definición del texto y los símbolos de advertencia

Las indicaciones de seguridad contienen información importante sobre problemas de seguridad. Si se hace caso omiso de las indicaciones de seguridad pueden producirse daños personales o materiales, funcionamientos anómalos y resultados incorrectos. Las indicaciones de seguridad se marcan con los textos y símbolos de advertencia siguientes:

Texto de advertencia

AVISO

Una situación de peligro con un nivel de riesgo bajo que puede provocar daños en el equipo, otros daños materiales, errores de funcionamiento y resultados erróneos o pérdidas de datos.

Símbolos de advertencia



Peligro general: lea el manual de usuario o el manual de referencia para obtener información sobre los peligros y las medidas derivadas.



Aviso

2.2 Indicaciones de seguridad específicas del producto

Uso previsto

El accionador de bureta está diseñado para ser usado por personal entrenado. Junto con una bureta, el accionador de bureta está diseñado para aspirar y dosificar líquidos. Los líquidos deben tener las siguientes propiedades:

- Viscosidad en función de la bureta:
 - Bureta de seis puertos: <math><10 \text{ mPa}\cdot\text{s}</math> a temperatura ambiente
 - Buretas de dos puertos con los siguientes volúmenes: 2 ml, 5 ml y 10 ml: <math><100 \text{ mPa}\cdot\text{s}</math> a temperatura ambiente
- Sin reactivos de cristalización altamente concentrados
- Sin partículas
- Sin degasificación cuando se aplica una presión insuficiente
- Compatible con los materiales con los que entran en contacto los líquidos

El accionador de la bureta debe conectarse al instrumento principal u otro accesorio. Si no se fija correctamente, el accionador de la bureta puede caerse. Como resultado, se pueden dañar el accionador de la bureta y la bureta instalada.

Cualquier otro tipo de uso y funcionamiento que difiera de los límites de uso establecidos por Mettler-Toledo GmbH sin el consentimiento de Mettler-Toledo GmbH se considera no previsto.

Responsabilidades del propietario del instrumento

El propietario del instrumento es la persona que posee de forma legal el accesorio y que utiliza el accesorio y el instrumento principal o permite que sean utilizados por terceros, o aquel que la ley considere como el operario del accesorio y del instrumento principal. El propietario del instrumento será responsable de velar por la seguridad de todos los usuarios del accesorio, así como de los terceros.

Mettler-Toledo GmbH asume que el propietario del instrumento formará a los usuarios para que efectúen un uso seguro del accesorio y del instrumento principal en su puesto de trabajo, así como para afrontar los riesgos potenciales. Mettler-Toledo GmbH asume que el propietario del instrumento proporcionará los equipos de protección necesarios.

Avisos de seguridad



AVISO

Fuga en la cabeza de la válvula debido a sobrepresión

Si la sobrepresión de la bureta supera los 4 bar, el contenido se escapará por la cabeza de la válvula.

- 1 Cuando utilice una bureta de seis puertos, utilice únicamente líquidos con una viscosidad $<10 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ a temperatura ambiente.
- 2 Cuando utilice una bureta de dos puertos de 2 ml, 5 ml o 10 ml, utilice únicamente líquidos con una viscosidad $<100 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ a temperatura ambiente.
- 3 Asegúrese de que todos los puertos estén conectados a un tubo o cerrados por un tapón ciego.






AVISO

Daños en el accesorio o en el instrumento principal debido al uso de piezas inapropiadas

El uso de piezas inadecuadas con el accesorio puede dañar el accesorio o el instrumento principal o causar problemas de funcionamiento.

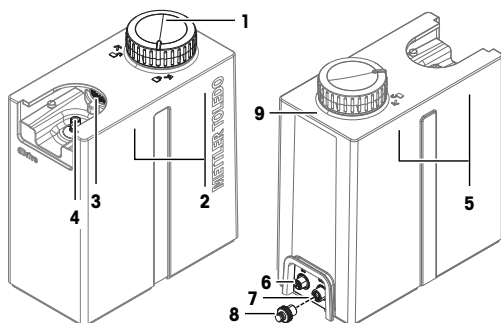
- Utilice únicamente piezas de METTLER TOLEDO que estén destinadas a ser utilizadas con su accesorio.

Vea también a este respecto

-  Características técnicas ▶ página 11
-  Vista general del accionador de la bureta ▶ página 6
-  Vista general de las funciones ▶ página 6

3 Diseño y función

3.1 Vista general del accionador de la bureta



N.º	Nombre	Función
1	Rueda de bloqueo	• Bloquee la bureta en su lugar
2	Imanes internos del lateral derecho	• Conecta el accionador de la bureta al instrumento principal u otro accesorio
3	Engranaje	• Gira el codificador giratorio para abrir y cerrar los puertos
4	Vástago del pistón	• Conecta el pistón de la bureta al motor del accionador de la bureta
5	Imanes internos del lateral izquierdo	• Conecta el accionador de la bureta a otro accesorio
6	conector IN	• Toma Actor Bus IN para conectar el instrumento principal u otro accionador de bureta
7	conector OUT	• Conector Actor Bus OUT para otro accionador de bureta
8	Tapa de la toma	• Protege el conector Actor Bus OUT contra la corrosión cuando no se utiliza.
9	LED de señal	• Verde: accionador de bureta conectado al instrumento principal y listo para usar • LED apagado: accionador de bureta no conectado al instrumento principal

Vea también a este respecto

Características técnicas ▶ página 11

3.2 Vista general de las funciones

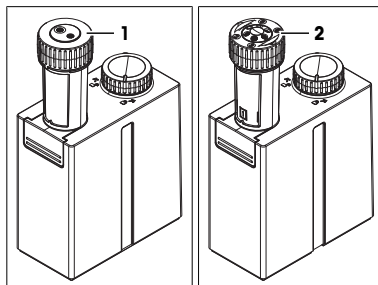


Lea los manuales de usuario de la bureta de seis puertos y de las buretas de dos puertos para obtener más información sobre el diseño y el funcionamiento de las buretas. Consulte [Descargar los manuales ▶ página 8].

Lea el manual de referencia del instrumento principal para obtener más información sobre la programación de la aspiración y la dosificación. Consulte [Descargar los manuales ▶ página 8].

El funcionamiento del accionador de la bureta depende de la bureta instalada.

- El accionador de la bureta y la bureta de dos puertos (1) están diseñados para funcionar como una unidad dosificadora.
- El accionador de la bureta y la bureta de seis puertos (2) están diseñados para funcionar como un sistema de manejo de líquidos.



El accionador de bureta se conecta a un instrumento principal. El instrumento principal controla el movimiento del pistón del cilindro de vidrio y la rotación del codificador giratorio.

- El motor del accionador de la bureta mueve el pistón con una resolución de 120 000 pasos.
- La posición del codificador giratorio determina qué puerto está abierto.

Aspiración

- El accionador de bureta empuja el pistón hacia abajo.
- La presión negativa se acumula en el cilindro.
- El líquido se aspira hacia el interior del cilindro a través del puerto abierto.

El efecto de la presión negativa sobre los líquidos limita los tipos de líquidos que se pueden utilizar.

- Sin líquidos con gases disueltos: cuando se reduce la presión en el líquido, se forman burbujas en el líquido, lo que reduce la exactitud de la aspiración.
- Sin líquidos con alta viscosidad:
 - La presión negativa en el cilindro puede que no sea suficiente para introducir el líquido en el cilindro.
 - La fuerza cohesiva del líquido puede que no sea suficiente para mantenerlo unido.

Dosificación

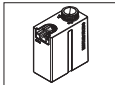



- El accionador de bureta empuja el pistón hacia arriba.
- Se acumula presión en el cilindro.
- El líquido es expulsado a través del puerto abierto.

Vea también a este respecto

 Funcionamiento ▶ página 10

4 Instalación

4.1 Contenido estándar

Pieza	Referencia
 dDrive	-
 Cable ACT M8/F, M8/M 20 cm	30634406
 Manual de usuario	-
 Declaración de conformidad	-



Informe de ensayo

—

Vea también a este respecto

🔗 Accesorios, piezas de repuesto y consumibles ▶ página 12

4.2 Descargar los manuales

- 1 Visite la página web www.mt.com/library.
- 2 Seleccione la pestaña **Documentación técnica**.
- 3 Busque el tipo de producto en la carcasa del instrumento principal e introdúzcalo en el campo de búsqueda.
- 4 Inicie la búsqueda.
- 5 Seleccione el manual en la lista de resultados.
- 6 Seleccione el enlace.
 - ➔ El manual se abrirá o se descargará dependiendo de la configuración del navegador.
- 7 Compruebe qué versión de software está instalada en su instrumento principal.
- 8 Si el manual no se corresponde con la versión de software instalada, póngase en contacto con su distribuidor o servicio técnico autorizado de METTLER TOLEDO.

▶ www.mt.com/contact

4.3 Desembalaje del accionador de la bureta

- 1 Extraiga el accionador de la bureta de su embalaje protector.
- 2 Guarde el embalaje de protección para posteriores traslados de larga distancia.
- 3 Compruebe que ha recibido todas las piezas enumeradas en el suministro estándar.
- 4 Inspeccione visualmente las piezas en busca de defectos o daños.
- 5 Si faltan piezas o hay alguna pieza dañada, informe a su distribuidor o servicio técnico autorizado de METTLER TOLEDO.

▶ www.mt.com/contact

Vea también a este respecto

🔗 Contenido estándar ▶ página 7

4.4 Posicionamiento del accionador de la bureta

El accionador de la bureta está diseñado para ser usado en espacios interiores ventilados adecuadamente.

El espacio deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Condiciones ambientales dentro de los límites especificados en la ficha técnica
- Sin vibraciones fuertes
- Sin luz solar directa
- No hay atmósferas con gases corrosivos.
- No hay atmósferas explosivas.
- Sin campos eléctricos o magnéticos de gran intensidad

Procedimiento

- 1 Coloque el accionador de la bureta sobre una superficie nivelada.
- 2 Espere al menos tres horas antes de conectar el accionador de la bureta al instrumento principal si la temperatura durante el transporte o almacenamiento superó los 20 °C por debajo de la temperatura del laboratorio.
- 3 Instale los cables de modo que no puedan resultar dañados ni interferir en el funcionamiento.



Lea el manual de referencia del instrumento principal para obtener más información sobre cómo conectar el accionador de la bureta al instrumento principal.

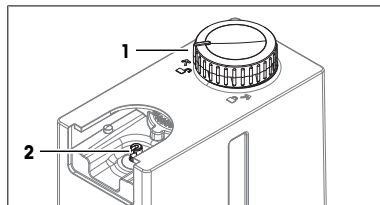
Consulte [Descargar los manuales ▶ página 8].

Vea también a este respecto

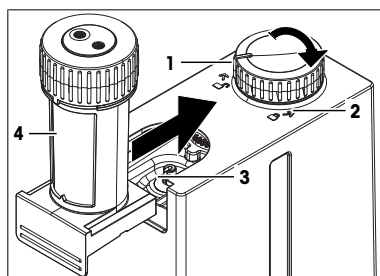
🔗 Características técnicas ▶ página 11

4.5 Instale la bureta

- El vástago del pistón (2) está en su posición inferior.
- La rueda de bloqueo apunta hacia el símbolo del candado abierto (1).



- 1 Deslice la bureta (4) en la posición de montaje (3).
- 2 Gire la rueda de bloqueo (1) en el sentido de las agujas del reloj hasta el símbolo del candado cerrado (2).



Vea también a este respecto

🔗 Vista general del accionador de la bureta ▶ página 6

4.6 Retire la bureta

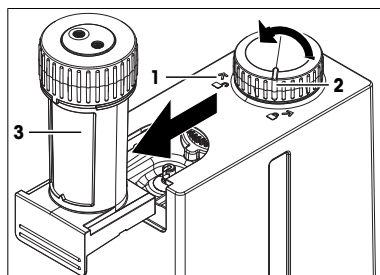


Lea el manual de referencia del instrumento principal para obtener más información sobre cómo mover el vástago del pistón a su posición inferior.

Consulte [Descargar los manuales ▶ página 8].

- El vástago del pistón del accionador de la bureta está en su posición inferior.
- La bureta y los tubos conectados están vacíos.

- 1 Desconecte los tubos.
- 2 Gire la rueda de bloqueo (2) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta el símbolo del candado abierto (1).
- 3 Deslice la bureta (3) hasta retirarla del accionador de la bureta.



Vea también a este respecto

🔗 Vista general del accionador de la bureta ▶ página 6

5 Funcionamiento



Lea el manual de referencia del instrumento principal para obtener más información sobre cómo controlar el accionador de la bureta.

Consulte [[Descargar los manuales](#) ▶ página 8].

6 Mantenimiento

En este capítulo, se presentan descripciones de las tareas de mantenimiento que debe realizar en el accionador de la bureta. Las demás tareas de mantenimiento deberán realizarlas técnicos de mantenimiento certificados por METTLER TOLEDO.

Si tiene problemas con el accionador de la bureta, póngase en contacto con su distribuidor o servicio técnico autorizado de METTLER TOLEDO.

METTLER TOLEDO recomienda realizar un mantenimiento preventivo y una certificación de la calibración al menos una vez al año, a través de su distribuidor o servicio técnico autorizado de METTLER TOLEDO.

▶ www.mt.com/contact

6.1 Plan de mantenimiento

Respete este programa de mantenimiento, a menos que los procedimientos normalizados de trabajo de su empresa requieran otro diferente.

Todos los días

Tarea	Enlace
Compruebe visualmente la presencia de fugas en el accionador de la bureta y en la bureta.	–

6.2 Limpie el accionador de la bureta



AVISO

Daños en el accionador de la bureta debido a métodos de limpieza incorrectos

Los productos de limpieza incorrectos pueden dañar la carcasa u otras partes del accionador de la bureta. La penetración de líquidos en la carcasa puede dañar el accionador de la bureta.

- 1 Compruebe que el producto de limpieza es compatible con el material de la pieza que desea limpiar.
- 2 Asegúrese de que no penetre ningún líquido en el accionador de la bureta.

METTLER TOLEDO recomienda los siguientes productos de limpieza:

- Isopropanol
- Etanol
- Agua con detergente suave

Si tiene preguntas acerca de la compatibilidad de los productos de limpieza, póngase en contacto con su distribuidor o servicio técnico autorizado de METTLER TOLEDO.

▶ www.mt.com/contact

Procedimiento

- Limpie la carcasa con un paño humedecido con el producto de limpieza.

Vea también a este respecto

🔗 Características técnicas ▶ página 11

6.3 Preparación del accionador de la bureta para su almacenamiento o envío

- 1 Retire la bureta.
- 2 Desconecte el accionador de la bureta del instrumento principal.
- 3 Limpie el accionador de la bureta.

- 4 Para almacenar el accionador de la bureta, guárdelo en un lugar limpio y seco.
- 5 Para enviar el accionador de la bureta, utilice el embalaje original.

Ve a también a este respecto

🔗 Características técnicas ▶ página 11

6.4 Eliminación del accionador de la bureta

De conformidad con la Directiva Europea 2012/19/UE sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), este dispositivo no puede desecharse con la basura doméstica. Esto también se aplica a los países no pertenecientes a la UE, según sus requisitos específicos.

Deseche este producto de acuerdo con la normativa local en el punto de recogida especificado para aparatos eléctricos y electrónicos. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con la autoridad responsable o con el distribuidor al que compró este aparato. En caso de que este aparato se entregue a terceros, también deberá relacionarse el contenido de esta normativa.



7 Características técnicas

Fuente de alimentación

Característica		Valor
Entrada (IN)	Consumo energético	24 V CC ± 10 %, 0,5 A
	Potencia de entrada	24 V CC ± 10 %, 3 A
	Toma	M8, 4 clavijas, macho
Salida (OUT) ¹⁾	Potencia de salida	24 V CC ± 10 %, 2,5 A
	Toma	M8, 4 clavijas, hembra

¹⁾ La salida ha sido evaluada para conexiones a circuitos de seguridad de muy baja tensión (SELV) no peligrosos. La salida solo debe conectarse a circuitos de seguridad de muy baja tensión (SELV) no peligrosos.

Instrumento

Característica		Valor
Dimensiones	Anchura	81,2 mm
	Profundidad	167 mm
	Altura	190,5 mm
Peso		aprox. 1,75 kg
Resolución		120 000 pasos
Materiales	Carcasa	PBT (tereftalato de polibutileno)
	Vástago del pistón	PEEK (poliéterétercetona)
	Tapa de la toma	PA (poliamida)

Requisitos de ubicación

Característica	Valor	
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente	De 5 a 40 °C
	Temperatura de funcionamiento recomendada ¹⁾	De 18 a 28 °C
	Humedad relativa	Sin condensación, máx. 80 % para temperaturas de hasta 31 °C, descendiendo linealmente hasta el 50 % a 40 °C
	Altitud	Hasta 5000 m por encima del nivel del mar
	Uso	En espacios interiores
	Categoría de sobrevoltaje	II
Grado de contaminación	2	
Condiciones de almacenamiento	Temperatura	De -20 a +70 °C
	Humedad relativa	0...95 %

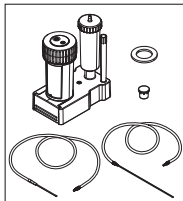
¹⁾ METTLER TOLEDO fabrica y prueba el equipo con herramientas de comprobación certificadas para este intervalo de temperatura. El uso fuera de este intervalo podría provocar un rendimiento inferior, como por ejemplo fugas en la bureta.

8 Accesorios, piezas de repuesto y consumibles

Todos los accesorios, piezas de repuesto y consumibles se especifican con su número de pedido.

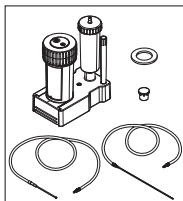
Si tiene cualquier pregunta, póngase en contacto con su servicio técnico o distribuidor autorizado de METTLER TOLEDO.

► www.mt.com/contact



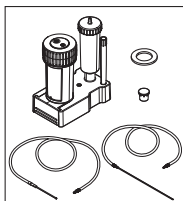
Bureta de 2 ml
Bureta de dos puertos

30869286



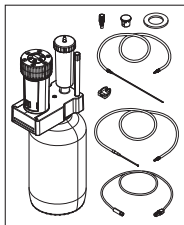
Bureta de 5 ml
Bureta de dos puertos

30869287



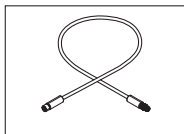
Bureta de 10 ml
Bureta de dos puertos

30869288



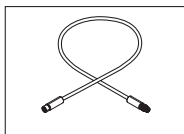
Sistema de manejo de líquidos DispensSix
Bureta de seis puertos

30673118



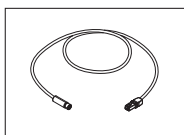
Cable ACT M8/F, M8/M
20 cm

30634406



Cable ACT M8/F, M8/M
60 cm

30634420



Cable M8/F, RJ12/M
60 cm

30634408

Table des matières

1	Introduction	3
	1.1 Explication des conventions et des symboles	3
	1.2 Informations concernant la conformité	3
2	Consignes de sécurité	4
	2.1 Définition des avertissements et des symboles d'avertissement	4
	2.2 Consignes de sécurité relatives au produit.....	4
3	Structure et fonction	6
	3.1 Aperçu du moteur de burette.....	6
	3.2 Présentation des fonctions	6
4	Installation	7
	4.1 Inclus dans la livraison.....	7
	4.2 Télécharger les manuels	8
	4.3 Déballage du moteur de burette	8
	4.4 Positionnement du moteur de burette.....	8
	4.5 Installation de la burette.....	9
	4.6 Retrait de la burette	9
5	Fonctionnement	10
6	Maintenance	10
	6.1 Programme de maintenance	10
	6.2 Nettoyage du moteur de burette	10
	6.3 Préparation du moteur de burette en vue du stockage ou de l'expédition.....	10
	6.4 Mise au rebut du moteur de burette	11
7	Caractéristiques techniques	11
8	Accessoires, pièces de rechange et consommables	12

1 Introduction

Merci d'avoir choisi un moteur de burette dDrive METTLER TOLEDO. Le moteur de burette peut être utilisé avec les burettes suivantes :

- Burette à six voies DispenSix
- Burette à deux voies 2 ml
- Burette à deux voies 5 ml
- Burette à deux voies 10 ml

Ce document vous fournit les informations nécessaires pour une meilleure prise en main de votre moteur de burette.



Pour plus d'informations sur l'installation et le fonctionnement du moteur de burette, consultez les manuels d'utilisation des burettes à six voies et des burettes à deux voies, ainsi que le manuel de référence de l'instrument principal. Voir [Télécharger les manuels ▶ page 8].

Pour obtenir les licences tierces et les fichiers d'attribution en accès libre, consultez le lien suivant :

▶ www.mt.com/licenses

Pour toute question supplémentaire, contactez votre distributeur ou représentant de service METTLER TOLEDO agréé.

▶ www.mt.com/contact

1.1 Explication des conventions et des symboles



Fait référence à un document externe.

Instructions

Les instructions comportent toujours des étapes et peuvent indiquer des conditions préalables, des résultats intermédiaires et des résultats. Si une instruction comporte plus d'une étape, ces étapes sont numérotées.

- Conditions préalables à remplir avant de suivre les étapes

1 Étape 1

⇒ Résultat intermédiaire

2 Étape 2

⇒ Résultat

1.2 Informations concernant la conformité

L'instrument est conforme aux directives et aux normes figurant sur la déclaration de conformité.

▶ <https://www.mt.com/doc>

Les documents d'approbation au niveau national, comme la déclaration de conformité du fournisseur FCC, sont disponibles en ligne et/ou inclus dans l'emballage.

▶ www.mt.com/ComplianceSearch

Contactez METTLER TOLEDO pour toute question concernant la conformité de votre instrument à la législation du pays concerné.

▶ www.mt.com/contact

Union européenne

Ce produit peut contenir des substances extrêmement préoccupantes (SVHC) conformément à l'article 33 de la réglementation européenne n° 1907/2006 (REACH) Ces substances SVHC sont répertoriées sur la déclaration de conformité (DoC).

▶ <https://www.mt.com/doc>

Canada

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage.
2. L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

2 Consignes de sécurité

Le moteur de burette est conçu pour être utilisé comme accessoire. Le moteur de burette est compatible avec tous les instruments principaux qui le répertorient comme accessoire dans leur manuel de référence.

- Ce guide de l'utilisateur contient les informations requises pour configurer l'accessoire, le mettre en service et l'entretenir.
- Conservez ce guide de l'utilisateur afin de pouvoir vous y référer ultérieurement.
- Si vous prêtez l'accessoire à un tiers, fournissez-lui ledit guide de l'utilisateur.
- Le manuel de référence de l'instrument principal rassemble des informations complémentaires sur l'interface entre l'accessoire et l'instrument principal.

Veillez à utiliser l'accessoire uniquement conformément aux instructions du guide de l'utilisateur et du manuel de référence de l'instrument principal. Si vous n'utilisez pas l'accessoire conformément aux deux documents susmentionnés ou si l'accessoire est modifié, la sécurité de celui-ci peut être compromise et Mettler-Toledo GmbH décline toute responsabilité.



Le guide de l'utilisateur et le manuel de référence sont disponibles en ligne. Voir [Télécharger les manuels ▶ page 8].

2.1 Définition des avertissements et des symboles d'avertissement

Les consignes de sécurité contiennent des informations importantes sur la sécurité. Si vous n'en tenez pas compte, vous risquez de vous blesser, d'endommager l'instrument, d'engendrer des dysfonctionnements et des résultats erronés. Les consignes de sécurité peuvent être identifiées grâce aux termes de signalisation et aux symboles d'avertissement suivants :

Termes de signalisation

AVIS Signale une situation dangereuse impliquant un risque faible, susceptible de causer des dommages matériels, notamment à l'instrument, des dysfonctionnements, des résultats erronés ou des pertes de données.

Symboles d'avertissement



Danger : veuillez lire le Guide de l'utilisateur ou le Manuel de référence pour en savoir plus sur les dangers et les mesures à prendre.



Avertissement

2.2 Consignes de sécurité relatives au produit

Usage prévu

Le moteur de burette est conçu pour être utilisé par du personnel qualifié. Associé à une burette, le moteur de burette est conçu pour aspirer et distribuer des liquides. Les liquides doivent présenter les propriétés suivantes :

- Viscosité en fonction de la burette :
 - Burette à six voies : <math><10\text{ mPa}\cdot\text{s}</math> à température ambiante
 - Burettes à deux voies avec les volumes suivants : 2 ml, 5 ml et 10 ml : <math><100\text{ mPa}\cdot\text{s}</math> à température ambiante

- Pas de réactifs cristallisant à forte concentration
- Aucune particule
- Pas de dégazage lorsque la sous-pression est appliquée
- Compatible avec les matériaux avec lesquels les liquides entrent en contact

Le moteur de burette doit être fixé à l'instrument principal ou à un autre accessoire. S'il n'est pas correctement fixé, le moteur de burette risque de tomber. Cela pourrait endommager le moteur de burette et la burette en place.

Sauf autorisation de Mettler-Toledo GmbH, tout autre type d'utilisation et de fonctionnement en dehors des caractéristiques techniques définies par Mettler-Toledo GmbH est considéré non conforme.

Responsabilités du propriétaire de l'instrument

Le propriétaire de l'instrument est la personne qui détient le titre de propriété de l'accessoire et qui utilise cet accessoire et l'instrument principal, autorise une personne à les utiliser, ou qui est homologuée pour l'utiliser en tant qu'opérateur. Le propriétaire de l'instrument est responsable de la sécurité de tous les utilisateurs de l'accessoire et des tiers.

Mettler-Toledo GmbH part du principe que le propriétaire de l'instrument forme les utilisateurs à une utilisation sûre de l'accessoire et de l'instrument principal sur leur lieu de travail et qu'il aborde les dangers que son utilisation implique. Mettler-Toledo GmbH part du principe que le propriétaire de l'instrument fournit l'équipement de protection nécessaire.

Consignes de sécurité



AVIS

Fuite au niveau de la tête de vanne due à une surpression

Si la surpression dans la burette dépasse 4 bars, le contenu fuit le long de la tête de vanne.

- 1 Lors de l'utilisation d'une burette à six voies, utilisez uniquement des liquides d'une viscosité < 10 mPa*s à température ambiante.
- 2 En cas d'utilisation d'une burette à deux voies de 2 ml, 5 ml ou 10 ml, utilisez uniquement des liquides d'une viscosité < 100 mPa*s à température ambiante.
- 3 Assurez-vous que toutes les voies sont raccordées à un tube ou fermées par un obturateur.



AVIS

Dommages à l'accessoire ou à l'instrument principal dus à l'utilisation de pièces inadaptées

L'utilisation de pièces inadaptées avec l'accessoire peut endommager l'accessoire ou l'instrument principal ou provoquer un dysfonctionnement.

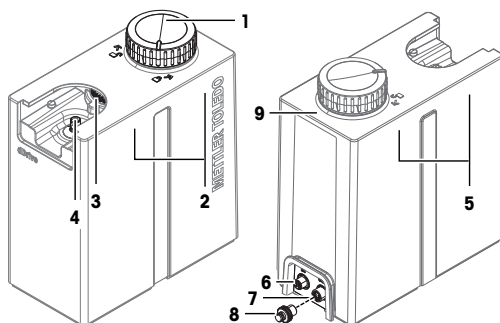
- Veillez à n'utiliser que des pièces de METTLER TOLEDO destinées à être utilisées avec votre accessoire.

Voir aussi à ce sujet

- 🔗 Caractéristiques techniques ▶ page 11
- 🔗 Aperçu du moteur de burette ▶ page 6
- 🔗 Présentation des fonctions ▶ page 6

3 Structure et fonction

3.1 Aperçu du moteur de burette



N°	Nom	Fonction
1	Molette de verrouillage	<ul style="list-style-type: none">• Verrouille la burette dans sa position
2	Aimants internes côté droit	<ul style="list-style-type: none">• Fixent le moteur de burette à l'instrument principal ou à un autre accessoire
3	Engrenage	<ul style="list-style-type: none">• Fait pivoter le codeur rotatif pour ouvrir et fermer les voies
4	Tige de piston	<ul style="list-style-type: none">• Raccorde le piston de la burette au moteur du moteur de burette
5	Aimants internes côté gauche	<ul style="list-style-type: none">• Fixent le moteur de burette à un autre accessoire
6	prise IN	<ul style="list-style-type: none">• Prise Actor Bus IN pour connecter l'instrument principal ou un autre moteur de burette
7	prise OUT	<ul style="list-style-type: none">• Prise Actor Bus OUT pour connecter un autre moteur de burette
8	Cache de prise	<ul style="list-style-type: none">• Protège la prise Actor Bus OUT de l'élément de la corrosion lorsqu'il n'est pas utilisé.
9	LED de signalisation	<ul style="list-style-type: none">• Vert : moteur de burette raccordé à l'instrument principal et prêt à l'emploi• LED éteinte : moteur de burette non raccordé à l'instrument principal

Voir aussi à ce sujet

 Caractéristiques techniques ▶ page 11

3.2 Présentation des fonctions



Pour plus d'informations sur la conception et le fonctionnement des burettes, consultez les manuels d'utilisation des burettes à six voies et des burettes à deux voies. Voir [Télécharger les manuels ▶ page 8].

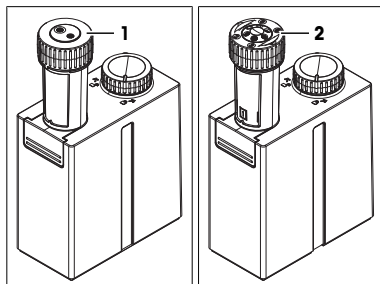
Pour plus d'informations sur la programmation de l'aspiration et de la distribution, veuillez lire le manuel de référence de l'instrument principal. Voir [Télécharger les manuels ▶ page 8].

Le fonctionnement du moteur de burette dépend de la burette installée.

- Le moteur de burette et la burette à deux voies (1) sont conçus pour fonctionner comme une unité de distribution.
- Le moteur de burette et la burette à six voies (2) sont conçus pour fonctionner comme un Liquid Handler.

Le moteur de burette est raccordé à un instrument principal. L'instrument principal contrôle le mouvement du piston dans le cylindre en verre et la rotation du codeur rotatif.

- Le moteur du moteur de burette déplace le piston avec une résolution de 120 000 pas.
- La position du codeur rotatif détermine la voie ouverte.



Aspiration

- Le moteur de burette abaisse le piston.
- La sous-pression s'accumule dans le cylindre.
- Le liquide est aspiré dans le cylindre par la voie ouverte.

L'effet de la sous-pression sur les liquides limite les types de liquides pouvant être utilisés.

- Aucun liquide avec gaz dissous : lorsque la pression sur le liquide est réduite, des bulles se forment dans le liquide, ce qui réduit la précision de l'aspiration.
- Aucun liquide à haute viscosité :
 - Il est possible que la sous-pression dans le cylindre ne soit pas suffisante pour aspirer le liquide dans le cylindre.
 - La force cohésive du liquide peut être insuffisante pour le maintenir ensemble.

Distribution

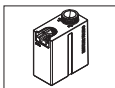



- Le moteur de burette pousse le piston vers le haut.
- La pression augmente dans le cylindre.
- Le liquide est expulsé par la voie ouverte.

Voir aussi à ce sujet

 Fonctionnement ▶ page 10

4 Installation

4.1 Inclus dans la livraison

Pièce	Référence
 dDrive	-
 Câble ACT M8/F M8/M 20 cm	30634406
 Guide de l'utilisateur	-
 Déclaration de conformité	-



Rapport de test

-

Voir aussi à ce sujet

🔗 Accessoires, pièces de rechange et consommables ▶ page 12

4.2 Télécharger les manuels

- 1 Accédez au site Web www.mt.com/library.
- 2 Sélectionnez l'onglet **Documentation Technique**.
- 3 Trouvez le type de produit sur le boîtier de l'instrument principal et saisissez-le dans le champ de recherche.
- 4 Lancez la recherche.
- 5 Sélectionnez le manuel dans la liste des résultats.
- 6 Sélectionnez le lien.
 - ➔ Le manuel est ouvert ou téléchargé en fonction des paramètres du navigateur.
- 7 Vérifiez la version logicielle installée sur votre instrument principal.
- 8 Si le manuel n'a pas été rédigé pour la version logicielle installée, contactez votre revendeur ou représentant METTLER TOLEDO agréé.

▶ www.mt.com/contact

4.3 Déballage du moteur de burette

- 1 Retirez le moteur de burette de son emballage de protection.
- 2 Conservez l'emballage de protection en vue d'un transport ultérieur sur de longues distances.
- 3 Vérifiez que vous avez reçu toutes les pièces répertoriées dans la section Inclus dans le kit.
- 4 Procédez à une inspection visuelle des pièces afin de détecter d'éventuels défauts ou dommages.
- 5 En cas de pièces manquantes ou endommagées, informez-en votre revendeur ou représentant de service METTLER TOLEDO agréé.

▶ www.mt.com/contact

Voir aussi à ce sujet

🔗 Inclus dans la livraison ▶ page 7

4.4 Positionnement du moteur de burette

Le moteur de burette a été mis au point pour être utilisé à l'intérieur, dans une zone bien ventilée.

L'environnement d'utilisation doit satisfaire aux exigences suivantes :

- Conditions ambiantes dans les limites spécifiées par les caractéristiques techniques
- Aucune vibration importante
- Pas d'exposition directe au rayonnement solaire
- Absence d'atmosphère de gaz corrosifs
- Absence d'atmosphère explosible
- Aucun champ électrique ou magnétique puissant

Procédure

- 1 Placez le moteur de burette sur une surface plane.
- 2 Attendez au moins trois heures avant de connecter le moteur de burette à l'instrument principal si la température pendant le transport ou le stockage était inférieure de plus de 20 °C à la température du laboratoire.
- 3 Disposez les câbles de façon à ce qu'ils ne puissent pas être endommagés ou qu'ils ne perturbent pas l'utilisation de l'instrument.



Pour plus d'informations sur la connexion du moteur de burette à l'instrument principal, consultez le manuel de référence de l'instrument principal.

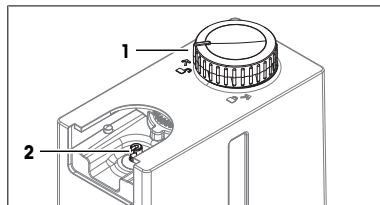
Voir [Télécharger les manuels ▶ page 8].

Voir aussi à ce sujet

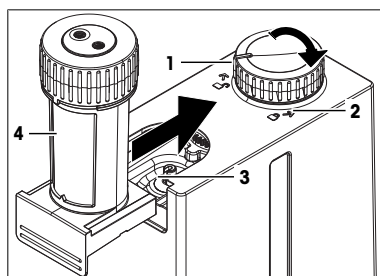
🔗 Caractéristiques techniques ▶ page 11

4.5 Installation de la burette

- La tige de piston (2) est en position basse.
- La molette de verrouillage est réglée sur le symbole « verrou ouvert » (1).



- 1 Faites glisser la burette (4) pour la mettre en position de montage (3).
- 2 Tournez la molette de verrouillage (1) dans le sens horaire jusqu'au symbole « verrou fermé » (2).



Voir aussi à ce sujet

🔗 Aperçu du moteur de burette ▶ page 6

4.6 Retrait de la burette

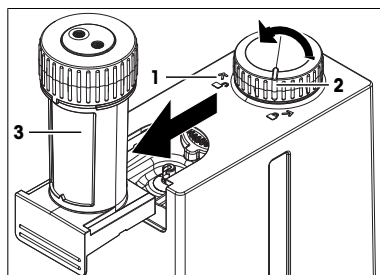


Veillez lire le manuel de référence de l'instrument principal pour plus d'informations sur le déplacement de la tige de piston dans sa position inférieure.

Voir [Télécharger les manuels ▶ page 8].

- La tige de piston du moteur de burette est en position abaissée.
- La burette et les tubes raccordés sont vides.

- 1 Déconnectez les tuyaux
- 2 Tournez la molette de verrouillage (2) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'au symbole « verrou ouvert » (1).
- 3 Sortez la burette (3) du moteur de burette en la faisant glisser.



Voir aussi à ce sujet

🔗 Aperçu du moteur de burette ▶ page 6

5 Fonctionnement



Pour plus d'informations sur la commande du moteur de burette, consultez le manuel de référence de l'instrument principal.

Voir [Télécharger les manuels ▶ page 8].

6 Maintenance

Ce chapitre décrit les opérations de maintenance à réaliser sur votre moteur de burette. Toute autre opération non spécifiée doit être impérativement effectuée par un technicien de maintenance qualifié de METTLER TOLEDO.

Si vous rencontrez des problèmes avec votre moteur de burette, contactez votre distributeur ou votre représentant METTLER TOLEDO agréé.

METTLER TOLEDO recommande de planifier, au moins une fois par an, une intervention de maintenance préventive et une certification de l'étalonnage, en faisant appel à votre distributeur ou représentant METTLER TOLEDO agréé.

▶ www.mt.com/contact

6.1 Programme de maintenance

Respectez ce calendrier de maintenance, sauf indication contraire dans les modes opératoires normalisés de votre entreprise.

Tous les jours

Tâche	Lien
Vérifiez visuellement le moteur de burette et la burette pour vous assurer qu'il n'y a pas de fuite.	–

6.2 Nettoyage du moteur de burette



AVIS

Endommagement du moteur de burette dû à des méthodes de nettoyage inappropriées

L'emploi de détergents inadéquats risque d'endommager le boîtier et d'autres pièces du moteur de burette. L'infiltration de liquides dans le boîtier risque d'endommager le moteur de burette.

- 1 Vérifiez que le détergent est adapté au matériau de la pièce à nettoyer.
- 2 Assurez-vous qu'aucun liquide ne s'infilte dans le moteur de burette.

METTLER TOLEDO recommande l'utilisation des détergents suivants :

- Isopropanol
- Éthanol
- Eau avec un détergent doux

Pour toute question relative à la compatibilité des détergents, contactez votre représentant de service distributeur METTLER TOLEDO agréé.

▶ www.mt.com/contact

Procédure

- Nettoyez le support avec un chiffon humide imbibé de détergent.

Voir aussi à ce sujet

🔗 Caractéristiques techniques ▶ page 11

6.3 Préparation du moteur de burette en vue du stockage ou de l'expédition

- 1 Retirez la burette.
- 2 Déconnectez le moteur de burette de l'instrument principal.
- 3 Nettoyez le moteur de burette.

- 4 Pour stocker le moteur de burette, conservez-le dans un endroit sec et propre.
- 5 Pour expédier le moteur de burette, utilisez l'emballage d'origine.

Voir aussi à ce sujet

🔗 Caractéristiques techniques ▶ page 11

6.4 Mise au rebut du moteur de burette

Conformément à la directive européenne 2012/19/CE relative à la mise au rebut des équipements électriques et électroniques (WEEE), ce dispositif ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers. Logiquement, ceci est aussi valable pour les pays en dehors de l'UE conformément aux réglementations nationales en vigueur.

Veillez éliminer cet appareil conformément aux prescriptions locales dans un conteneur séparé pour appareils électriques et électroniques. Pour toute question, adressez-vous aux autorités compétentes ou au revendeur chez qui vous avez acheté cet appareil. En cas de transmission de ce dispositif à des tiers, le contenu de cette réglementation doit également être joint.



7 Caractéristiques techniques

Alimentation

Caractéristique	Valeur	
Entrée (IN)	Consommation électrique	24 V CC ± 10 %, 0,5 A
	Puissance nominale d'entrée	24 V CC ± 10 %, 3 A
	Prise	M8, 4 broches, mâle
Sortie (OUT) ¹⁾	Puissance nominale de sortie	24 V CC ± 10 %, 2,5 A
	Prise	M8, 4 broches, femelle

¹⁾ La sortie a été évaluée pour les connexions aux circuits à très basse tension de sécurité (SELV) non dangereux. La sortie ne doit être connectée qu'avec des circuits à très basse tension de sécurité (SELV) non dangereux.

Instrument

Caractéristique	Valeur	
Dimensions	Largeur	81,2 mm
	Profondeur	167 mm
	Hauteur	190,5 mm
Poids	env. 1,75 kg	
Résolution	120 000 incréments	
Matériaux	Boîtier	PBT (polybutylène téréphthalate)
	Tige de piston	PEEK (Polyéthéréthercétone)
	Cache de prise	PA (polyamide)

Exigences en ce qui concerne le lieu d'utilisation

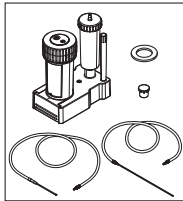
Caractéristique		Valeur
Conditions ambiantes	Température ambiante	5 à 40 °C
	Température de fonctionnement recommandée ¹⁾	18 à 28 °C
	Humidité relative	Sans condensation, max. 80 % jusqu'à 31 °C, diminuant linéairement jusqu'à 50 % à 40 °C
	Altitude	Jusqu'à 5 000 m au-dessus du niveau de la mer
	Utilisation	En espaces intérieurs
	Catégorie de surtension	II
	Degré de pollution	2
Conditions de stockage	Température	de -20 à +70 °C
	Humidité relative	0...95 %

¹⁾ METTLER TOLEDO fabrique et teste l'équipement avec des outils de test certifiés pour cette plage de température. Une utilisation en dehors de la plage indiquée peut entraîner des performances inférieures, et notamment une fuite sur la burette.

8 Accessoires, pièces de rechange et consommables

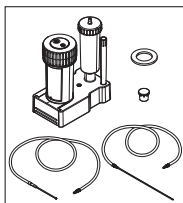
Tous les accessoires, pièces de rechange et consommables sont spécifiés avec leur numéro de commande. Pour toute question, contactez votre représentant ou votre distributeur METTLER TOLEDO agréé.

► www.mt.com/contact



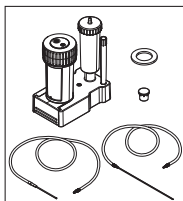
Burette 2 ml
Burette à deux voies

30869286



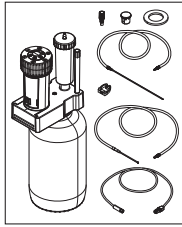
Burette 5 ml
Burette à deux voies

30869287



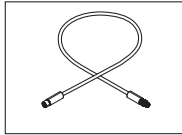
Burette 10 ml
Burette à deux voies

30869288



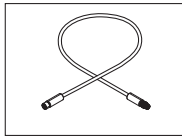
Liquid Handler DispenseSix
Burette à six voies

30673118



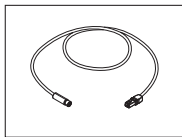
Câble ACT M8/F, M8/M
20 cm

30634406



Câble ACT M8/F, M8/M
60 cm

30634420



Câble M8/F, RJ12/M
60 cm

30634408

Sommario

1	Introduzione	3
1.1	Spiegazione delle convenzioni e dei simboli.....	3
1.2	Informazioni sulla conformità	3
2	Informazioni sulla sicurezza	4
2.1	Definizione dei termini o simboli di avvertenza	4
2.2	Note sulla sicurezza del prodotto	4
3	Design e funzione	5
3.1	Panoramica del motore per burette.....	5
3.2	Panoramica delle funzioni.....	6
4	Installazione	7
4.1	Contenuto della fornitura	7
4.2	Scaricare i manuali	7
4.3	Disimballo del motore per burette.....	7
4.4	Posizionamento del motore per burette.....	8
4.5	Installazione della buretta	8
4.6	Rimozione della buretta	9
5	Funzionamento	9
6	Manutenzione	9
6.1	Programma di manutenzione	9
6.2	Pulizia delle parti del motore per burette	10
6.3	Preparazione del motore per burette per lo stoccaggio o la spedizione	10
6.4	Smaltimento del motore per burette	10
7	Dati tecnici	10
8	Accessori, parti di ricambio e materiali di consumo	11

1 Introduzione

Grazie per aver scelto un METTLER TOLEDO motore per burette dDrive. Il motore per burette può essere utilizzato con le seguenti burette:

- Buretta a sei vie DispensSix
- Buretta a due vie da 2 ml
- Buretta a due vie da 5 ml
- Buretta a due vie da 10 ml

Il presente documento fornisce le informazioni necessarie per acquisire familiarità con il motore per burette.



Leggere i manuali per utente delle burette a sei vie e a due vie e il manuale di riferimento dello strumento principale per ulteriori informazioni sull'installazione e il funzionamento del motore per burette. Vedere [Scaricare i manuali ▶ pagina 7].

Per consultare le licenze di terzi e i file delle attribuzioni open source consultare il link seguente:

▶ www.mt.com/licenses

In caso di ulteriori domande, contattare il rivenditore o un esperto dell'assistenza METTLER TOLEDO autorizzato.

▶ www.mt.com/contact

1.1 Spiegazione delle convenzioni e dei simboli



Fare riferimento alla documentazione esterna.

Elementi delle istruzioni

Le istruzioni contengono sempre passaggi e possono contenere prerequisiti, risultati intermedi e risultati. I passaggi sono numerati qualora un'istruzione ne contenga più di uno.

- Prerequisiti che devono essere soddisfatti prima di eseguire i singoli passaggi.
 - 1 Passaggio 1
 - ➔ Risultato intermedio
 - 2 Passaggio 2
 - ➔ Risultato

1.2 Informazioni sulla conformità

Lo strumento è conforme alle direttive e agli standard elencati nella Dichiarazione di conformità.

▶ <https://www.mt.com/doc>

Le certificazioni nazionali, come ad esempio la Dichiarazione di conformità dei fornitori FCC, sono disponibili online e/o incluse nell'imballo.

▶ www.mt.com/ComplianceSearch

Contattare METTLER TOLEDO per domande sulla conformità del vostro strumento alle normative di uno specifico paese.

▶ www.mt.com/contact

Unione europea

Il prodotto può contenere sostanze candidate (SVHC) secondo l'articolo 33 del regolamento UE n. 1907/2006 (REACH). Le sostanze candidate (SVHC) sono elencate nella Dichiarazione di conformità (DoC).

▶ <https://www.mt.com/doc>

2 Informazioni sulla sicurezza

Il motore per burette è progettato per essere utilizzato come accessorio. È compatibile con tutti gli strumenti che lo indicano come accessorio nel rispettivo manuale d'uso.

- Il presente Manuale per l'utente contiene le informazioni necessarie per montare l'accessorio, renderlo operativo ed eseguirne la manutenzione.
- Conservare il manuale per l'utente per eventuali consultazioni future.
- In caso di trasferimento dell'accessorio a terzi, consegnare anche il manuale per l'utente.
- Il manuale di riferimento dello strumento principale contiene ulteriori informazioni sull'interfaccia tra l'accessorio e lo strumento principale.

Utilizzare l'accessorio esclusivamente in conformità al Manuale per l'utente e al manuale di riferimento dello strumento principale. Se l'accessorio non viene utilizzato in conformità a entrambi i documenti o se viene modificato, la sicurezza dello strumento principale potrebbe essere compromessa e Mettler-Toledo GmbH declina ogni responsabilità.



Il manuale per l'utente e il manuale di riferimento sono disponibili online. Vedere [Scaricare i manuali ▶ pagina 7].

2.1 Definizione dei termini o simboli di avvertenza

Le note di sicurezza contengono informazioni importanti sulla sicurezza. Ignorare le note di sicurezza può portare a lesioni personali, danni allo strumento, malfunzionamenti o risultati errati. Le note di sicurezza sono indicate con le seguenti parole o simboli di avvertenza:

Parole di avvertimento

AVVISO

Situazione pericolosa a basso rischio che, se non evitata, potrebbe arrecare danni allo strumento, altri danni materiali, malfunzionamenti, risultati erranei o perdita di dati.

Simboli di avvertimento



Pericolo generico: leggere il Manuale per l'utente o le Istruzioni di riferimento per maggiori informazioni sui rischi e sulle relative misure preventive.



Avviso

2.2 Note sulla sicurezza del prodotto

Uso previsto

Il motore per burette è concepito per essere utilizzato da personale esperto. In combinazione con una buretta, il motore per burette è progettato per aspirare e dosare liquidi. I liquidi devono avere le seguenti proprietà:

- Viscosità in base alla buretta:
 - Burette a sei vie: <math><10 \text{ mPa}\cdot\text{s}</math> a temperatura ambiente
 - Burette a due vie con i seguenti volumi: 2 ml, 5 ml e 10 ml: <math><100 \text{ mPa}\cdot\text{s}</math> a temperatura ambiente
- Assenza di reagenti di cristallizzazione ad alta concentrazione
- Assenza di particelle
- Assenza di bolle quando viene aspirato
- Compatibilità con i materiali con cui i campioni vengono in contatto

Il motore per burette deve essere collegato allo strumento principale o a un altro accessorio. Se non è fissato correttamente, il motore per burette può cadere. Di conseguenza, il motore per burette e la buretta installata potrebbero subire danni.

Altri eventuali tipi di utilizzo e di funzionamento oltre i limiti di utilizzo indicati da Mettler-Toledo GmbH, senza previa autorizzazione da parte di Mettler-Toledo GmbH sono da considerarsi diversi dallo "scopo previsto".

Responsabilità del proprietario dello strumento

Il proprietario dello strumento è la persona che ne detiene la titolarità e che utilizza l'accessorio e lo strumento principale o ne autorizza l'uso da parte di altre persone oppure la persona considerata dalla legge operatore dell'accessorio e dello strumento principale. Il proprietario dello strumento è responsabile della sicurezza di tutti gli utenti dell'accessorio e di terzi.

Mettler-Toledo GmbH presuppone che il proprietario dello strumento formi gli utenti all'utilizzo sicuro dell'accessorio e dello strumento principale sul proprio luogo di lavoro e a gestire i rischi potenziali. Mettler-Toledo GmbH presuppone che il proprietario dello strumento fornisca i dispositivi di protezione richiesti.

Note sulla sicurezza



AVVISO

Perdita dalla testa della valvola a causa di sovrappressione

Se la sovrappressione nella buretta supera i 4 bar, il contenuto fuoriesce dalla testa della valvola.

- 1 Quando si utilizza una buretta a sei vie, utilizzare solo liquidi con una viscosità $<10 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ a temperatura ambiente.
- 2 Quando si utilizza una buretta a due vie da 2 ml, 5 ml o 10 ml, utilizzare solo liquidi con una viscosità $<100 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ a temperatura ambiente.
- 3 Assicurarsi che tutte le porte siano collegate a un tubo o chiuse da un tappo.



AVVISO

Danneggiamento dell'accessorio o dello strumento principale dovuto all'uso di componenti non adatti

L'uso di componenti non adatti con l'accessorio può danneggiare l'accessorio o lo strumento principale oppure provocarne il malfunzionamento.

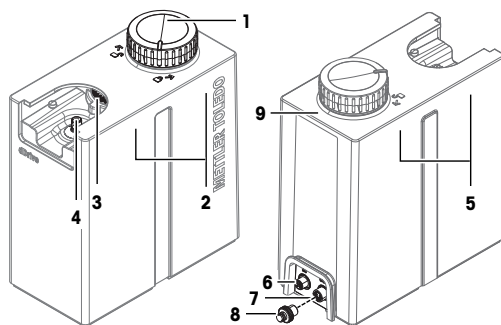
- Utilizzare esclusivamente parti METTLER TOLEDO destinate all'uso con l'accessorio.

Vedi anche

- Dati tecnici ▶ pagina 10
- Panoramica del motore per burette ▶ pagina 5
- Panoramica delle funzioni ▶ pagina 6

3 Design e funzione

3.1 Panoramica del motore per burette



N.	Nome	Funzione
1	Manopola di bloccaggio	• Blocca la buretta in posizione

N.	Nome	Funzione
2	Magneti interni sul lato destro	• Collega il motore per burette allo strumento principale o a un altro accessorio
3	Ingranaggio	• Ruota l'encoder rotativo per aprire e chiudere le porte
4	Asta del pistone	• Collega il pistone della buretta al motore
5	Magneti interni sul lato sinistro	• Fissa il motore per burette a un altro accessorio
6	IN presa di corrente	• Actor Bus IN presa di corrente per collegare lo strumento principale o un altro motore per burette
7	OUT presa di corrente	• Actor Bus OUT presa di corrente per collegare un altro motore per burette
8	Coperchio della presa	• Protegge la Actor Bus OUT presa di corrente dalla corrosione quando non è in uso.
9	LED di segnalazione	• Verde: motore per burette collegato allo strumento principale e pronto per l'uso • LED spento: motore per burette non collegato allo strumento principale

Vedi anche

 Dati tecnici ▶ pagina 10

3.2 Panoramica delle funzioni



Leggere i manuali per l'utente delle burette a sei vie e a due vie per ulteriori informazioni sulla progettazione e sul funzionamento delle burette. Vedere [Scaricare i manuali ▶ pagina 7].

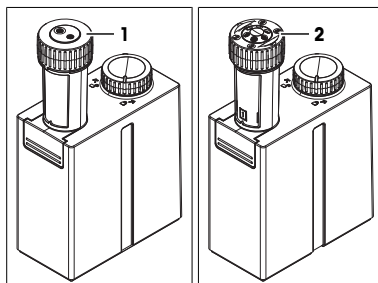
Leggere il manuale di riferimento dello strumento principale per ulteriori informazioni sulla programmazione dell'aspirazione e del dosaggio. Vedere [Scaricare i manuali ▶ pagina 7].

Il funzionamento del motore per burette dipende dalla buretta installata.

- Il motore per burette e la buretta a due vie (1) sono progettati per funzionare come unità di dosaggio.
- Il motore per burette e la buretta a sei vie (2) sono progettati per funzionare come liquid handler.

Il motore per burette è collegato a uno strumento principale. Lo strumento principale controlla il movimento del pistone nel cilindro di vetro e la rotazione dell'encoder rotativo.

- Il motore per burette sposta il pistone con una risoluzione di 120.000 passi.
- La posizione dell'encoder rotativo determina quale porta è aperta.



Aspirazione

- Il motore per burette spinge il pistone verso il basso.
- La pressione negativa si accumula nel cilindro.
- Il liquido viene aspirato nel cilindro attraverso la porta aperta.

L'effetto della pressione negativa sui liquidi limita i tipi di liquidi che possono essere utilizzati.

- Nessun liquido con gas disciolti: quando la pressione sul liquido diminuisce, si formano bolle che riducono l'accuratezza dell'aspirazione.
- Nessun liquido ad alta viscosità:
 - La pressione negativa nel cilindro potrebbe non essere sufficiente per aspirare il liquido nel cilindro.
 - La forza coesiva nel liquido potrebbe non essere sufficiente a tenerlo insieme.

Dosaggio

- Il motore per burette spinge il pistone verso l'alto.
- La pressione si accumula nel cilindro.






- Il liquido viene spinto fuori attraverso la porta aperta.

Vedi anche


 Funzionamento ► pagina 9

4 Installazione

4.1 Contenuto della fornitura

Articolo		Codice prodotto
	dDrive	-
	Cavo ACT M8/F M8/M 20 cm	30634406
	Manuale utente	-
	Dichiarazione di conformità	-
	Test report	-

Vedi anche

 Accessori, parti di ricambio e materiali di consumo ► pagina 11

4.2 Scaricare i manuali

- 1 Visitare il sito www.mt.com/library.
- 2 Selezionare la scheda **Documentazione tecnica**.
- 3 Individuare il tipo di prodotto sullo chassis dello strumento principale e immetterlo nel campo di ricerca.
- 4 Avviare la ricerca.
- 5 Selezionare il manuale dall'elenco dei risultati.
- 6 Selezionare il link.
 - ⇒ Il manuale viene aperto o scaricato a seconda delle impostazioni del browser.
- 7 Verificare la versione software installata sullo strumento principale.
- 8 Se il manuale non è disponibile per la versione software installata, contattare l'esperto della manutenzione o il rivenditore autorizzato METTLER TOLEDO.

► www.mt.com/contact

4.3 Disimballo del motore per burette

- 1 Rimuovere il motore per burette dall'imballo di protezione.
- 2 Conservare l'imballo di protezione per un eventuale trasporto successivo su lunghe distanze.
- 3 Verificare che siano state ricevute tutte le parti elencate nella fornitura.
- 4 Ispezionare visivamente i componenti per individuare eventuali difetti o danni.

- 5 In caso di parti mancanti o danneggiate, effettuare una segnalazione al rivenditore o esperto dell'assistenza METTLER TOLEDO autorizzato.

► www.mt.com/contact

Vedi anche

🔗 Contenuto della fornitura ► pagina 7

4.4 Posizionamento del motore per burette

Il motore per burette è stato sviluppato per l'impiego in ambienti chiusi, in un'area ben ventilata.

Si applicano i seguenti requisiti:

- Condizioni ambientali entro i limiti specificati nelle specifiche tecniche
- Assenza di forti vibrazioni
- Evitare l'esposizione diretta alla luce solare
- Assenza di atmosfere contenenti gas corrosivi
- Assenza di atmosfere a rischio di esplosione
- Assenza di forti campi elettrici o magnetici

Procedura

- 1 Posizionare il motore per burette su una superficie piana.
- 2 Attendere almeno tre ore prima di collegare il motore per burette allo strumento principale se la temperatura durante il trasporto o la conservazione è stata inferiore di oltre 20 °C rispetto alla temperatura in laboratorio.
- 3 Installare i cavi in modo tale che non possano essere danneggiati e non interferiscano con il funzionamento.



Leggere il manuale di riferimento dello strumento principale per ulteriori informazioni su come collegare il motore per burette allo strumento principale.

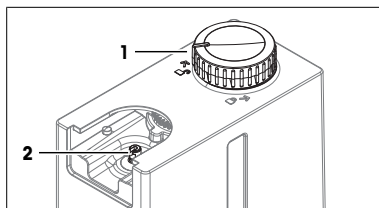
Vedere [Scaricare i manuali ► pagina 7].

Vedi anche

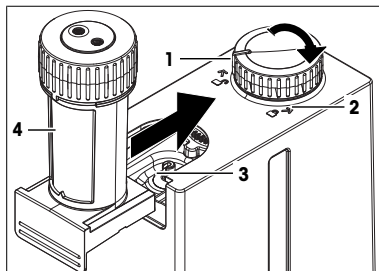
🔗 Dati tecnici ► pagina 10

4.5 Installazione della buretta

- L'asta del pistone (2) è nella posizione inferiore.
- La ruota di bloccaggio punta verso il simbolo di sblocco dell'apertura (1).



- 1 Far scorrere la buretta (4) nella posizione di montaggio (3).
- 2 Ruotare la ruota di bloccaggio (1) in senso orario fino al simbolo di blocco dell'apertura (2).



Vedi anche

🔗 Panoramica del motore per burette ▶ pagina 5

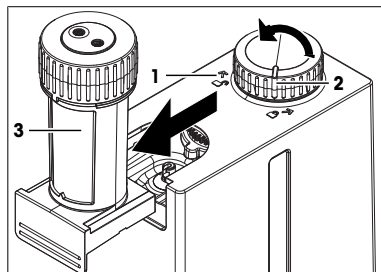
4.6 Rimozione della buretta



Leggere il manuale di riferimento dello strumento principale per ulteriori informazioni su come spostare l'asta del pistone nella sua posizione inferiore.

Vedere [Scaricare i manuali ▶ pagina 7].

- Il pistone del motore per burette è nella posizione inferiore.
 - La buretta e i tubi collegati sono vuoti.
- 1 Scollegare i tubi.
 - 2 Ruotare la ruota di blocco (2) in senso antiorario fino al simbolo di sblocco dell'apertura (1).
 - 3 Far scorrere la buretta (3) fuori dal motore per burette.



Vedi anche

🔗 Panoramica del motore per burette ▶ pagina 5

5 Funzionamento



Leggere il manuale di riferimento dello strumento principale per ulteriori informazioni sul controllo del motore per burette.

Vedere [Scaricare i manuali ▶ pagina 7].

6 Manutenzione

In questo capitolo vengono descritte le attività di manutenzione da eseguire sul proprio motore per burette. Ogni altra attività di manutenzione deve essere eseguita da un tecnico dell'assistenza autorizzato da METTLER TOLEDO.

In caso di problemi con il motore per burette, contattare l'esperto dell'assistenza o il rivenditore autorizzato METTLER TOLEDO.

METTLER TOLEDO consiglia di eseguire la manutenzione preventiva e la certificazione almeno una volta all'anno tramite un tecnico dell'assistenza METTLER TOLEDO autorizzato.

▶ www.mt.com/contact

6.1 Programma di manutenzione

Seguire questo programma di manutenzione salvo diverse indicazioni imposte dalle procedure operative standard (SOP) della propria azienda.

Ogni giorno

Attività	Link
Controllare visivamente che il motore per burette e la buretta non presentino perdite.	–

6.2 Pulizia delle parti del motore per burette



AVVISO

Danni al motore per burette dovuti a metodi di pulizia non corretti

Agenti detergenti inadatti possono danneggiare lo chassis o altri componenti del motore per burette. L'ingresso di liquidi nello chassis può danneggiare il motore per burette.

- 1 Assicurarsi che l'agente detergente usato sia compatibile con il materiale del componente che si desidera pulire.
- 2 Assicurarsi che nessun liquido penetri all'interno del motore per burette.

METTLER TOLEDO raccomanda i seguenti agenti detergenti:

- Isopropanolo
- Etanolo
- Acqua con un detergente delicato

In caso di domande relative alla compatibilità degli agenti detergenti, contattare un esperto dell'assistenza o un rivenditore autorizzato METTLER TOLEDO.

► www.mt.com/contact

Procedura

- Strofinare la custodia con un panno inumidito con l'agente detergente.

Vedi anche

🔗 Dati tecnici ► pagina 10

6.3 Preparazione del motore per burette per lo stoccaggio o la spedizione

- 1 Rimuovere la buretta.
- 2 Scollegare il motore per burette dallo strumento principale.
- 3 Pulire le parti della motore per burette.
- 4 Per conservare il motore per burette, riporlo in un luogo asciutto e pulito.
- 5 Per spedire il motore per burette, utilizzare l'imballo originale.

Vedi anche

🔗 Dati tecnici ► pagina 10

6.4 Smaltimento del motore per burette

In conformità a quanto stabilito dalla Direttiva Europea 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), il presente strumento non può essere smaltito tra i rifiuti domestici. Tale presupposto resta valido anche per i Paesi al di fuori dei confini della UE, conformemente alle norme nazionali vigenti.

Smaltire il prodotto in conformità con le disposizioni locali, presso un punto di raccolta specifico per apparecchiature elettriche ed elettroniche. Per qualsiasi chiarimento, rivolgersi agli enti preposti o al rivenditore dell'apparecchiatura stessa. Nel caso in cui si debba cedere lo strumento a terzi, occorre allegare il contenuto della normativa citata.



7 Dati tecnici

Alimentazione

Caratteristiche	Valore	
Ingresso (IN)	Consumo elettrico	24 V CC \pm 10%, 0,5 A
	Potenza in ingresso	24 V CC \pm 10%, 3 A
	Presenza di corrente	M8, 4 pin, maschio

Caratteristiche		Valore
Uscita (OUT) ¹⁾	Potenza in uscita	24 V CC \pm 10%, 2,5 A
	Presca di corrente	M8, 4 pin, femmina

¹⁾ L'uscita è stata valutata per i collegamenti a circuiti a bassissima tensione di sicurezza (SELV) non pericolosi. L'uscita deve essere collegata solo a circuiti a bassissima tensione di sicurezza (SELV) non pericolosi.

Strumento

Caratteristiche		Valore
Dimensioni	Larghezza	81,2 mm
	Profondità	167 mm
	Altezza	190,5 mm
Peso		ca. 1,75 kg
Risoluzione		120.000 passi
Materiali	Chassis	PBT (polibutilentereftalato)
	Asta del pistone	PEEK (polietere etere chetone)
	Coperchio della presa	PA (poliammide)

Requisiti del luogo di utilizzo

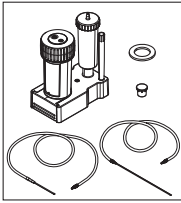
Caratteristiche		Valore
Condizioni ambientali	Temperatura ambiente	Da 5 °C a 40 °C
	Temperatura di funzionamento consigliata ¹⁾	Da 18 °C a 28 °C
	Umidità relativa	Senza condensa, max. 80% per temperature fino a 31 °C, con riduzione lineare fino al 50% a 40 °C
	Altitudine	Fino a 5.000 m sul livello del mare
	Uso	In locali chiusi
	Categoria di sovratensione	II
	Grado di inquinamento	2
Condizioni di conservazione	Temperatura	Da -20 a +70 °C
	Umidità relativa	0...95 %

¹⁾ METTLER TOLEDO produce e testa le apparecchiature con strumenti di test certificati per questo intervallo di temperatura. L'uso al di fuori dell'intervallo indicato può causare prestazioni inferiori, come perdite dalla buretta.

8 Accessori, parti di ricambio e materiali di consumo

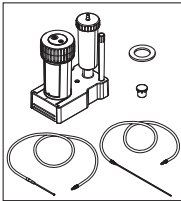
Tutti gli accessori, le parti di ricambio e i materiali di consumo sono specificati con il relativo numero d'ordine. In caso di domande, contattare il rivenditore o un tecnico dell'assistenza METTLER TOLEDO autorizzato.

► www.mt.com/contact



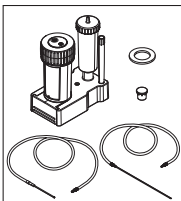
Buretta da 2 ml
Buretta a due vie

30869286



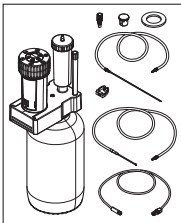
Buretta da 5 ml
Buretta a due vie

30869287



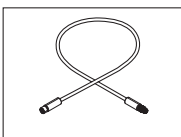
Buretta da 10 ml
Buretta a due vie

30869288



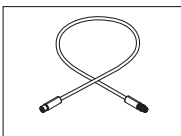
Liquid Handler DispenseSix
Buretta a sei vie

30673118



Cavo ACT M8/F, M8/M
20 cm

30634406



Cavo ACT M8/F, M8/M
60 cm

30634420



Cavo M8/F, RJ12/M
60 cm

30634408

Spis treści

1	Wstęp	3
1.1	Objaśnienie konwencji i symboli	3
1.2	Informacje dotyczące zgodności	3
2	Informacje dotyczące bezpieczeństwa	4
2.1	Objaśnienie specjalnych wyrazów i symboli ostrzegawczych	4
2.2	Uwagi dotyczące bezpieczeństwa produktu	4
3	Budowa i funkcjonalność	6
3.1	Napęd biurety — najważniejsze informacje	6
3.2	Przegląd funkcji	6
4	Instalacja	7
4.1	Zakres dostawy	7
4.2	Pobierz instrukcje	8
4.3	Rozpakowanie napędu biurety	8
4.4	Ustawianie napędu biurety	8
4.5	Instalacja biurety	9
4.6	Wyjęcie biurety	9
5	Czynność	10
6	Konserwacja	10
6.1	Harmonogram konserwacji	10
6.2	Czyszczenie napędu biurety	10
6.3	Przygotowanie napędu biurety do przechowywania lub wysyłki	10
6.4	Utylizacja napędu biurety	11
7	Dane techniczne	11
8	Akcesoria, części zamienne i materiały eksploatacyjne	12

1 Wstęp

Dziękujemy za wybranie napędu biurety dDrive METTLER TOLEDO. Napędu biurety można używać z następującymi biuretami:

- Sześcioportowa biureta DispenSix
- Dwuportowa biureta 2 ml
- Dwuportowa biureta 5 ml
- Dwuportowa biureta 10 ml

Ten dokument zawiera informacje niezbędne do rozpoczęcia pracy z napędem biurety.



Więcej informacji na temat instalacji i obsługi napędu biurety można znaleźć w podręcznikach użytkownika biurety sześcioportowej i dwuportowej oraz w instrukcji obsługi napędu biurety. Patrz [Pobierz instrukcje ▶ strona 8].

Informacje na temat licencji innych firm i plików atrybucji typu open source — patrz następujący link:

▶ www.mt.com/licenses

W razie dodatkowych pytań skontaktuj się z autoryzowanym serwisem lub sprzedawcą METTLER TOLEDO.

▶ www.mt.com/contact

1.1 Objaśnienie konwencji i symboli



Odnosi się do dokumentu zewnętrznego.

Elementy instrukcji

Instrukcje zawsze zawierają etapy działania oraz mogą zawierać warunki wstępne, wyniki pośrednie i wyniki. Jeśli instrukcja zawiera więcej niż jeden etap działania, są one ponumerowane.

- Warunki wstępne, które muszą zostać spełnione, aby można było wykonać poszczególne etapy działania.
- 1 Etap działania 1
 - ⇒ Wynik pośredni
 - 2 Etap działania 2
 - ⇒ Wynik

1.2 Informacje dotyczące zgodności

Przyrząd jest zgodny z dyrektywami i normami wymienionymi w deklaracji zgodności.

▶ <https://www.mt.com/doc>

Krajowe dokumenty zatwierdzające, np. Deklaracja zgodności dostawcy FCC, są dostępne online i/lub znajdują się w opakowaniu.

▶ www.mt.com/ComplianceSearch

W razie pytań dotyczących zgodności urządzenia z przepisami krajowymi prosimy o kontakt z METTLER TOLEDO.

▶ www.mt.com/contact

Unia Europejska

Produkt może zawierać substancje kandydackie SVHC zgodnie z art. 33 rozporządzenia UE nr 1907/2006 (REACH). Substancje z listy kandydackiej SVHC zostały wymienione w deklaracji zgodności.

▶ <https://www.mt.com/doc>

2 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Napęd biurety jest przeznaczony do użycia jako wyposażenie dodatkowe. Napęd biurety jest kompatybilny ze wszystkimi urządzeniami głównymi, które wymieniają go jako wyposażenie dodatkowe w instrukcji obsługi.

- Niniejszy podręcznik użytkownika zawiera informacje potrzebne do skonfigurowania akcesoriów, przekazania ich do użytku oraz konserwowania.
- Zachowaj podręcznik użytkownika do wykorzystania w przyszłości.
- W przypadku przekazania akcesoriów osobom trzecim należy dotrzeć ten podręcznik użytkownika.
- Instrukcja obsługi urządzenia głównego zawiera dodatkowe informacje dotyczące interfejsu pomiędzy urządzeniem dodatkowym a urządzeniem głównym.

Akcesoria należy używać wyłącznie zgodnie z tym podręcznikiem użytkownika i instrukcją obsługi głównego urządzenia. Jeśli urządzenie nie będzie używane zgodnie z obydwojema dokumentami lub jeśli zostanie zmodyfikowane, bezpieczeństwo urządzenia głównego może ulec pogorszeniu i Mettler-Toledo GmbH nie ponosi za to żadnej odpowiedzialności.



Podręcznik użytkownika i instrukcja obsługi są dostępne online. Patrz punkt [Pobierz instrukcje ▶ strona 8].

2.1 Objasnienie specjalnych wyrazów i symboli ostrzegawczych

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa zawierają ważne zagadnienia bezpieczeństwa. Ignorowanie uwag dotyczących bezpieczeństwa może być przyczyną obrażeń, uszkodzenia urządzenia, jego nieprawidłowego funkcjonowania i nieprawidłowych wyników. Uwagi dotyczące bezpieczeństwa są oznaczone specjalnymi wyrazami i symbolami ostrzegawczymi:

Wyrazy ostrzegawcze

NOTYFIKACJA Sytuacje niebezpieczne o niskim poziomie zagrożenia powodujących uszkodzenie urządzenia, inne szkody majątkowe, nieprawidłowe działanie, zafałszowanie wyników lub utratę danych.

Symbol ostrzegawczy



Ogólne niebezpieczeństwo: aby uzyskać informację na temat zagrożeń i związanych z nimi środków zapobiegawczych, zapoznaj się z Podręcznikiem użytkownika lub Instrukcją obsługi.



Uwaga

2.2 Uwagi dotyczące bezpieczeństwa produktu

Przeznaczenie

Napęd biurety jest przeznaczony do użytku przez przeszkolonych pracowników. Napęd biurety wraz z biuretą służy do zasysania i dozowania cieczy. Ciecze muszą mieć niżej wymienione właściwości:

- Lepkość w zależności od biurety:
 - Biureta sześcioportowa: <math><10 \text{ mPa}\cdot\text{s}</math> w temperaturze otoczenia
 - Biurety dwuportowe o następujących objętościach: 2 ml, 5 ml i 10 ml: <math><100 \text{ mPa}\cdot\text{s}</math> w temperaturze otoczenia
- Brak wysoko stężonych odczynników krystalizujących
- Brak cząstek
- Brak odgazowywania po zastosowaniu podciśnienia
- Kompatybilność z materiałami, z którymi ciecze się stykają

Napęd biurety musi być podłączony do urządzenia głównego lub innych akcesoriów. Jeśli napęd biurety nie zostanie prawidłowo zamocowany, może się przewrócić. W wyniku tego może dojść do uszkodzenia napędu biurety i zainstalowanej biurety.

Wszelkie inne zastosowania i sposoby eksploatacji wykraczające poza ograniczenia w użytkowaniu podane przez firmę Mettler-Toledo GmbH bez jej zgody Mettler-Toledo GmbH uznawane są za niezgodne z przeznaczeniem.

Obowiązki właściciela urzędnienia

Właściciel urzędnienia jest osobą posiadającą tytuł prawny, która używa wyposażenia dodatkowego lub upoważnia inne osoby do jego użycia. Jest to także osoba, która według prawa jest uważana za operatora tego urzędnienia głównego. Właściciel przyrządu jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszystkich użytkowników wyposażenia i osób postronnych.

Mettler-Toledo GmbH zakłada, że właściciel przyrządu szkoli użytkowników w zakresie bezpiecznego używania wyposażenia i urzędnienia głównego w miejscu pracy oraz radzenia sobie z potencjalnymi zagrożeniami. Mettler-Toledo GmbH zakłada, że właściciel przyrządu zapewnia niezbędny sprzęt ochronny.

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa



NOTYFIKACJA

Wyciek przy głowicy zaworu z powodu nadciśnienia

Jeśli nadciśnienie w biurecie przekroczy 4 bary, zawartość wycieka wzdłuż głowicy zaworu.

- 1 W przypadku stosowania biurety sześcioportowej należy używać wyłącznie cieczy o lepkości $<10 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ w temperaturze otoczenia.
- 2 W przypadku stosowania biurety dwuportowej 2 ml, 5 ml lub 10 ml należy używać wyłącznie cieczy o lepkości $<100 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ w temperaturze otoczenia.
- 3 Upewnij się, że wszystkie porty są podłączone do rurki lub zamknięte zaślepką.



NOTYFIKACJA

Używanie nieodpowiednich części grozi uszkodzeniem wyposażenia dodatkowego lub urzędnienia głównego

Użycie nieodpowiednich części z wyposażeniem dodatkowym może spowodować uszkodzenie lub wadliwe działanie wyposażenia dodatkowego lub urzędnienia głównego.

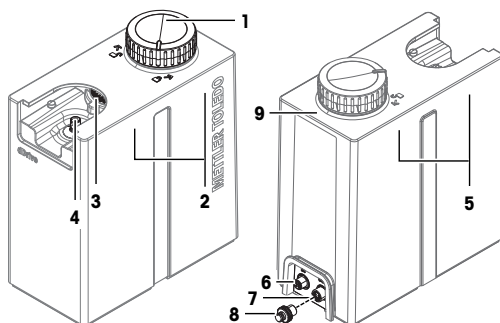
- Używaj wyłącznie części firmy METTLER TOLEDO, które są przeznaczone do użycia z Twoimi akcesoriami.

Zobacz także

- Dane techniczne ▶ strona 11
- Napęd biurety — najważniejsze informacje ▶ strona 6
- Przegląd funkcji ▶ strona 6

3 Budowa i funkcjonalność

3.1 Napęd biurety — najważniejsze informacje



Nr	Nazwa	Funkcja
1	Pierścień blokady	<ul style="list-style-type: none">• Blokuje biuretę
2	Magnesy wewnętrzne po prawej stronie	<ul style="list-style-type: none">• Łączą napęd biurety z głównym urządzeniem lub innymi akcesoriami
3	Przekładnia	<ul style="list-style-type: none">• Obraca enkoder obrotowy w celu otwierania i zamykania portów
4	Tłok	<ul style="list-style-type: none">• Łączy tłok biurety z silnikiem napędu biurety
5	Magnesy wewnętrzne po lewej stronie	<ul style="list-style-type: none">• Łączą napęd biurety z innymi akcesoriami
6	Gniazdo IN	<ul style="list-style-type: none">• Gniazdo Actor Bus IN służy do podłączenia urządzenia głównego lub innego napędu biurety
7	Gniazdo OUT	<ul style="list-style-type: none">• Gniazdo Actor Bus OUT służy do podłączenia innego napędu biurety
8	Pokrywa gniazda	<ul style="list-style-type: none">• Chroni gniazdo Actor Bus OUT przed korozją, gdy nie jest używane.
9	Dioda sygnalizująca	<ul style="list-style-type: none">• Zielona: napęd biurety jest podłączony do głównego urządzenia i gotowy do użycia• Dioda wyłączona: napęd biurety nie jest podłączony do głównego urządzenia

Zobacz także

[Dane techniczne](#) ▶ strona 11

3.2 Przegląd funkcji



Więcej informacji na temat konstrukcji i działania biureł sześcioportowych i dwuportowych można znaleźć w instrukcjach obsługi. Patrz [Pobierz instrukcje ▶ strona 8].

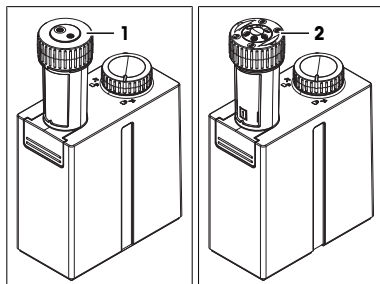
Więcej informacji na temat programowania zasysania i dozowania można znaleźć w instrukcji obsługi urządzenia głównego. Patrz [Pobierz instrukcje ▶ strona 8].

Działanie napędu biurety zależy od zainstalowanej biurety.

- Napęd biurety i biureta dwuportowa (1) zostały zaprojektowane jako urządzenia dozujące.
- Napęd biurety i biureta sześcioportowa (2) są przeznaczone do obsługi cieczy.

Napęd biurety jest podłączony do głównego urządzenia. Główne urządzenie steruje ruchem tłoka w szklanym cylindrze i obrotem kodera obrotowego.

- Silnik napędu biurety porusza tłokiem z rozdzielczością 120 000 kroków.
- Położenie kodera obrotowego określa, który port jest otwarty.



Pobieranie

- Napęd biurety ściąga tłok w dół.
- W cylindrze tworzy się podciśnienie.
- Ciecz jest zasysana do cylindra przez otwarty port.

Wpływ podciśnienia na ciecz ogranicza wybór typów cieczy, które można stosować.

- Nie używaj cieczy z rozpuszczonymi gazami: po obniżeniu ciśnienia cieczy tworzą się w niej pęcherzyki powietrza, które zmniejszają dokładność zasysania.
- Nie używaj cieczy o wysokiej lepkości:
 - Podciśnienie w cylindrze może nie być wystarczające do wciągnięcia cieczy do cylindra.
 - Spójność cieczy może być niewystarczająca, aby utrzymać ją razem.

Dozowanie

- Napęd biurety popycha tłok w górę.
- W cylindrze tworzy się ciśnienie.
- Ciecz jest wypychana przez otwarty port.

Zobacz także

Czynność ► strona 10

4 Instalacja

4.1 Zakres dostawy

Część		Numer katalogowy
	dDrive	-
	Kabel ACT M8/F M8/M 20 cm	30634406
	Podręcznik użytkownika	-
	Deklaracja zgodności	-

**Zobacz także**

🔗 Akcesoria, części zamienne i materiały eksploatacyjne ▶ strona 12

4.2 Pobierz instrukcje

- 1 Przejdź do strony www.mt.com/library.
- 2 Wybierz zakładkę **Dokumentacja techniczna**.
- 3 Znajdź typ produktu na obudowie urządzenia głównego i wprowadź go w pole wyszukiwania.
- 4 Rozpocznij wyszukiwanie.
- 5 Wybierz instrukcję z listy wyników.
- 6 Wybierz łącze.
➔ W zależności od ustawień przeglądarki instrukcję można otworzyć lub pobrać.
- 7 Sprawdź, która wersja oprogramowania jest zainstalowana na głównym urządzeniu.
- 8 Jeśli instrukcja nie jest napisana dla zainstalowanej wersji oprogramowania, skontaktuj się z autoryzowanym serwisem lub sprzedawcą METTLER TOLEDO.

▶ www.mt.com/contact

4.3 Rozpakowanie napędu biurety

- 1 Wyjmij napęd biurety z opakowania ochronnego.
- 2 Zachowaj opakowanie ochronne na wypadek późniejszego dłuższego transportu.
- 3 Sprawdź, czy zostały dostarczone wszystkie części wymienione w zakresie dostawy.
- 4 Sprawdź wzrokowo, czy części nie mają wad lub uszkodzeń.
- 5 W przypadku stwierdzenia braku lub uszkodzenia części skontaktuj się z autoryzowanym serwisem lub sprzedawcą METTLER TOLEDO.

▶ www.mt.com/contact

Zobacz także

🔗 Zakres dostawy ▶ strona 7

4.4 Ustawianie napędu biurety

Napęd biurety jest przystosowany do pracy w dobrze wentylowanych pomieszczeniach.

Zastosowanie mają następujące wymagania dotyczące miejsca pracy urządzenia:

- Warunki środowiskowe w granicach określonych w danych technicznych
- Brak silnych wibracji
- Brak bezpośredniego nasłonecznienia
- brak gazów żrących w powietrzu,
- brak atmosfery wybuchowej,
- Brak silnego pola elektrycznego lub magnetycznego

Procedura

- 1 Umieść napęd biurety na równej powierzchni.
- 2 Jeśli temperatura podczas transportu lub przechowywania była niższa od temperatury w laboratorium o ponad 20°C, odczekaj co najmniej trzy godziny przed podłączeniem napędu biurety do głównego urządzenia.
- 3 Kable należy poprowadzić w taki sposób, aby nie uległy uszkodzeniu ani nie zakłócały pracy urządzenia.



Więcej informacji o podłączeniu napędu biurety do urządzenia głównego można znaleźć w instrukcji obsługi głównego urządzenia.

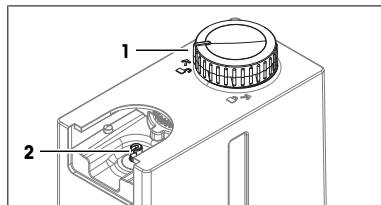
Patrz [Pobierz instrukcje ▶ strona 8].

Zobacz także

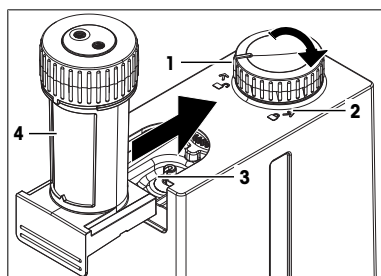
Dane techniczne ▶ strona 11

4.5 Instalacja biurety

- Tłok (2) znajduje się w dolnym położeniu.
- Pierścień blokujący wskazuje na symbol otwartej kłódki (1).



- 1 Wsuń biuretę (4) do pozycji montażowej (3).
- 2 Obróć pierścień blokujący (1) w prawo do symbolu zamkniętej kłódki (2).



Zobacz także

Napęd biurety — najważniejsze informacje ▶ strona 6

4.6 Wyjęcie biurety

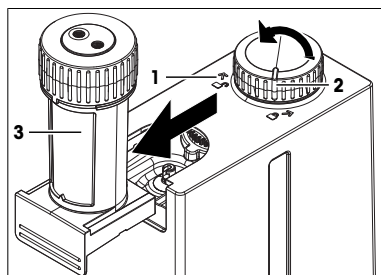


Więcej informacji na temat przesuwania tłoczyska do dolnego położenia można znaleźć w instrukcji obsługi urządzenia głównego.

Patrz [Pobierz instrukcje ▶ strona 8].

- Tłok napędu biurety znajduje się w dolnym położeniu.
- Biureta i podłączone rurki są puste.

- 1 Odłącz rurki.
- 2 Obróć pierścień blokujący (2) w lewo do symbolu otwartej kłódki (1).
- 3 Zsuń biuretę (3) z napędu.



Zobacz także

Napęd biurety — najważniejsze informacje ▶ strona 6

5 Czynność



Więcej informacji na temat sterowania urządzeniem dDrive można znaleźć w instrukcji obsługi głównego urządzenia.

Patrz [Pobierz instrukcje ▶ strona 8].

6 Konserwacja

W tym rozdziale opisano czynności konserwacyjne, które powinien wykonywać użytkownik napędu biurety. Wszelkie inne czynności konserwacyjne powinny być wykonywane przez techników serwisowych uprawnionych przez firmę METTLER TOLEDO.

W razie problemów z napędem biurety skontaktuj się z autoryzowanym serwisem lub sprzedawcą METTLER TOLEDO.

METTLER TOLEDO zaleca przeprowadzanie konserwacji zapobiegawczej i certyfikacji kalibracji co najmniej raz w roku przez autoryzowany METTLER TOLEDO serwis lub sprzedawcę.

▶ www.mt.com/contact

6.1 Harmonogram konserwacji

Postępuj zgodnie z niniejszym harmonogramem konserwacji, chyba że standardowe procedury operacyjne firmy stanowią inaczej.

Codziennie

Zadanie	Odnosnik
Kontrola wzrokowa napędu biurety pod kątem wycieku.	–

6.2 Czyszczenie napędu biurety



NOTYFIKACJA

Uszkodzenie napędu biurety z powodu stosowania nieprawidłowych metod czyszczenia

Nieodpowiednie środki czyszczące mogą uszkodzić obudowę lub inne części napędu biurety. Jeśli do obudowy przedostanie się ciecz, może uszkodzić napęd biurety.

- 1 Upewnij się, że środek czyszczący nadaje się do materiału, z którego wykonano część przeznaczoną do oczyszczenia.
- 2 Upewnij się, że do wnętrza napędu biurety nie przedostaje się żadna ciecz.

METTLER TOLEDO zaleca następujące środki czyszczące:

- Izopropanol
- Etanol
- Woda z łagodnym detergentem

Jeśli masz pytania dotyczące zgodności środków czyszczących, skontaktuj się z autoryzowanym dealerem lub przedstawicielem serwisu METTLER TOLEDO.

▶ www.mt.com/contact

Procedura

- Przetrzyj obudowę szmatką zwilżoną środkiem czyszczącym.

Zobacz także

🔗 Dane techniczne ▶ strona 11

6.3 Przygotowanie napędu biurety do przechowywania lub wysyłki

- 1 Wyjmij biuretę.
- 2 Odłącz napęd biurety od głównego urządzenia.
- 3 Wyczyść napęd biurety.

- 4 Napęd biurety powinien być przechowywany w suchym i czystym miejscu.
- 5 Wysyłając napęd biurety, użyj oryginalnego opakowania.

Zobacz także

 Dane techniczne ▶ strona 11

6.4 Utylizacja napędu biurety

Zgodnie z dyrektywą europejską 2012/19/UE dotyczącą zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) urządzenie nie należy wyrzucać razem z odpadami komunalnymi. Dotyczy to także państw spoza Unii Europejskiej zgodnie z przepisami prawa obowiązującymi na ich terytorium.

Prosimy o utylizację niniejszego produktu zgodnie z lokalnymi uregulowaniami prawnymi: w punktach zbiórki urządzeń elektrycznych i elektronicznych. W razie pytań prosimy o kontakt z odpowiednim urzędem lub dystrybutorem, który dostarczył niniejsze urządzenie. Jeśli urządzenie to zostanie przekazane innym podmiotom, jego treść musi być również związana z niniejszym rozporządzeniem.



7 Dane techniczne

Zasilacz

Charakterystyka	Wartość	
Wejście (IN)	Zużycie mocy	24 V DC $\pm 10\%$, 0,5 A
	Znamionowa moc wejściowa	24 V DC $\pm 10\%$, 3 A
	Gniazdo	M8, 4 styki, męskie
Wyjście (OUT) ¹⁾	Znamionowa moc wyjściowa	24 V DC $\pm 10\%$, 2,5 A
	Gniazdo	M8, 4 styki, żeńskie

¹⁾ Wyjście zostało poddane ocenie pod kątem podłączenia do bezpiecznych obwodów bardzo niskiego napięcia (SELV). Wyjście można podłączać wyłącznie do bezpiecznych obwodów bardzo niskiego napięcia (SELV).

Urządzenie

Charakterystyka	Wartość	
Wymiary	Szerokość	81,2 mm
	Głębokość	167 mm
	Wysokość	190,5 mm
Ciężar	ok. 1,75 kg	
Rozdzielczość	120 000 kroków	
Materiały	Obudowa	PBT (politereftalan butylenu)
	Tłok	PEEK (eteroeteroketon)
	Pokrywa gniazda	PA (poliamid)

Wymagania dotyczące miejsca użytkowania

Charakterystyka		Wartość
Warunki otoczenia	Temperatura otoczenia	Od 5 do 40°C
	Zalecana temperatura robocza ¹⁾	od 18°C do 28°C
	Wilgotność względna	Bez skraplania, maks. 80% w temperaturze do 31°C, liniowe obniżanie do 50% przy 40°C
	Wysokość n.p.m.	Do 5000 m nad poziomem morza
	Zastosowanie	Do pracy wewnątrz pomieszczeń
	Kategoria przepięciowa	II
	Stopień zanieczyszczenia	2
Warunki przechowywania	Temperatura	Od -20°C do +70°C
	Wilgotność względna	0...95 %

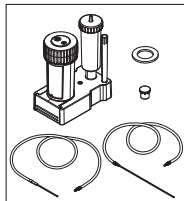
¹⁾ METTLER TOLEDO produkuje i testuje sprzęt za pomocą narzędzi testowych certyfikowanych dla tego zakresu temperatur. Użycie poza podanym zakresem może prowadzić do pogorszenia działania, takiego jak wyciek z biurety.

8 Akcesoria, części zamienne i materiały eksploatacyjne

Wszystkie akcesoria, części zapasowe i materiały eksploatacyjne są oznaczone numerem katalogowym.

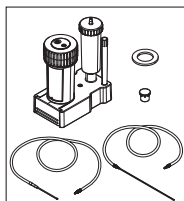
W razie dodatkowych pytań skontaktuj się z autoryzowanym przedstawicielem serwisu lub sprzedawcą METTLER TOLEDO.

► www.mt.com/contact



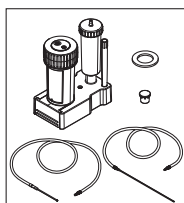
Biureta 2 ml
Biureta dwuportowa

30869286



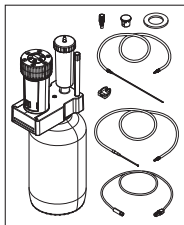
Biureta 5 ml
Biureta dwuportowa

30869287



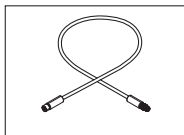
Biureta 10 ml
Biureta dwuportowa

30869288



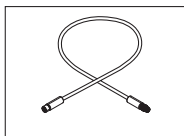
DispensSix Liquid Handler
Biureta sześcioportowa

30673118



Kabel ACT M8/F, M8/M
20 cm

30634406



Kabel ACT M8/F, M8/M
60 cm

30634420



Kabel M8/F, RJ12/M
60 cm

30634408

Índice remissivo

1	Introdução	3
1.1	Explicação de convenções e símbolos	3
1.2	Informações de conformidade	3
2	Informações de segurança	4
2.1	Definição de palavras de sinalização e símbolos de advertência	4
2.2	Notas de segurança específicas do produto	4
3	Projeto e função	6
3.1	Visão geral do motor da bureta.....	6
3.2	Visão geral das funções.....	6
4	Instalação	7
4.1	Escopo da entrega	7
4.2	Faça o download dos manuais	8
4.3	Desembalar o motor da bureta	8
4.4	Posicionar o motor da bureta	8
4.5	Instalar a bureta.....	9
4.6	Remover a bureta.....	9
5	Operação	10
6	Manutenção	10
6.1	Programação de manutenção	10
6.2	Limpar o motor da bureta	10
6.3	Preparar o motor da bureta para armazenamento ou envio.....	10
6.4	Descartar o motor da bureta.....	11
7	Dados técnicos	11
8	Acessórios, peças sobressalentes e consumíveis	12

1 Introdução

Agradecemos por ter escolhido um METTLER TOLEDO motor de bureta dDrive. O motor da bureta pode ser usado com as seguintes buretas:

- Bureta de seis portas DispensSix
- Bureta de 2 mL com duas portas
- Bureta de 5 mL com 2 portas
- Bureta de 10 mL com duas portas

Este documento fornece as informações necessárias para começar a usar o motor da bureta.



Leia os Manuais do Usuário da bureta de seis portas e das buretas de duas portas e o Manual de Referência do instrumento principal para obter mais informações sobre como instalar e operar o motor da bureta. Consulte [Faça o download dos manuais ▶ página 8].

Para licenças de terceiros e arquivos de atribuição de código aberto, consulte o link a seguir:

▶ www.mt.com/licenses

Caso tenha perguntas adicionais, entre em contato com um representante técnico ou revendedor da METTLER TOLEDO.

▶ www.mt.com/contact

1.1 Explicação de convenções e símbolos



Refere-se a um documento externo.

Elementos de instruções

As instruções sempre apresentam etapas de ação e podem conter pré-requisitos, resultados intermediários e resultados. Se uma instrução contiver mais de uma etapa de ação, elas serão numeradas.

- Pré-requisitos que devem ser atendidos antes da execução de etapas de ação individuais.
 - 1 Etapa de ação 1
 - ➔ Resultado intermediário
 - 2 Etapa de ação 2
 - ➔ Resultado

1.2 Informações de conformidade

O instrumento cumpre com as diretrizes e os padrões listados na Declaração de Conformidade.

▶ <https://www.mt.com/doc>

Documentos de aprovação nacional, como declarações de conformidade do fornecedor da FCC, estão disponíveis on-line e/ou incluídos na embalagem.

▶ www.mt.com/ComplianceSearch

Entre em contato com METTLER TOLEDO em caso de dúvidas sobre a conformidade do seu instrumento específica a cada país.

▶ www.mt.com/contact

União Europeia

Esse produto pode conter substâncias candidatas a SVHC de acordo com o Artigo 33 do Regulamento da UE nº 1907/2006 (REACH). As substâncias candidatas a SVHC estão listadas na Declaração de Conformidade (DoC).

▶ <https://www.mt.com/doc>

2 Informações de segurança

O motor da bureta foi projetado para ser utilizado como acessório. O motor da bureta é compatível com todos os principais instrumentos que o listam como acessório em seu Manual de Referência.

- Este Manual do Usuário contém as informações necessárias para instalar o acessório, colocá-lo em operação e realizar a manutenção.
- Guarde este Manual do Usuário para referência futura.
- Caso transfira o acessório para terceiros, inclua o Manual do Usuário.
- O Manual de Referência do instrumento principal contém informações adicionais sobre a interface entre o acessório e o instrumento principal.

Utilize apenas o acessório de acordo com este Manual do Usuário e o Manual de Referência do instrumento principal. Se o acessório não for utilizado de acordo com ambos os documentos ou caso ele seja modificado, a segurança do instrumento principal poderá ser prejudicada e a Mettler-Toledo GmbH não assumirá nenhuma responsabilidade.



O Manual do Usuário e o Manual de Referência estão disponíveis on-line. Consulte [Faça o download dos manuais ▶ página 8].

2.1 Definição de palavras de sinalização e símbolos de advertência

As observações de segurança contêm informações importantes sobre questões de segurança. Ignorar as observações de segurança poderá resultar em lesões pessoais, danos ao instrumento, mau funcionamento e resultados falsos. As observações de segurança são marcadas com as palavras de sinalização e os símbolos de advertência.

Palavras de sinalização

AVISO

Uma situação perigosa com baixo risco, resultando em danos ao instrumento, outros danos materiais, defeitos e resultados errados ou perda de dados.

Símbolos de advertência



Perigo geral: leia o manual do usuário ou o manual de referência para obter informações sobre os riscos e as conseqüentes medidas.



Aviso

2.2 Notas de segurança específicas do produto

Uso pretendido

O motor da bureta é destinado ao uso por pessoal treinado. Juntamente com uma bureta, o motor da bureta foi projetado para aspirar e dispensar líquidos. Os líquidos precisam ter as seguintes propriedades:

- Viscosidade dependente da bureta:
 - Bureta de seis portas: <math>< 10 \text{ mPa}\cdot\text{s}</math> à temperatura ambiente
 - Buretas de duas portas com os seguintes volumes 2 mL, 5 mL e 10 mL: <math>< 100 \text{ mPa}\cdot\text{s}</math> à temperatura ambiente
- Sem reagentes de cristalização altamente concentrados
- Sem partículas
- Sem degaseificação quando a subpressão é aplicada
- Compatível com os materiais com os quais os líquidos entram em contato

O motor da bureta precisa ser conectado ao instrumento principal ou a outro acessório. Se não for fixado corretamente, o motor da bureta pode cair. Como resultado disso, o motor da bureta e a bureta instalada podem ser danificados.

Qualquer outro tipo de uso e operação além dos limites de uso estabelecidos pela Mettler-Toledo GmbH, sem consentimento da Mettler-Toledo GmbH, é considerado como não pretendido.

Responsabilidades do proprietário do instrumento

O proprietário do instrumento é a pessoa que detém o título legal do acessório e que utiliza o acessório e o instrumento principal ou autoriza qualquer pessoa a utilizá-los, ou a pessoa que é legalmente considerada como o operador do acessório e do instrumento principal. O proprietário do instrumento é responsável pela segurança de todos os usuários do acessório e de terceiros.

Mettler-Toledo GmbH assume que o proprietário do instrumento oferece treinamento aos usuários quanto ao uso seguro do acessório e do instrumento principal em seus postos de trabalho, e controla potenciais perigos. A Mettler-Toledo GmbH assume que o proprietário do instrumento fornece os equipamentos de proteção necessários.

Avisos de segurança



AVISO

Vazamento na cabeça da válvula devido a sobrepressão

Se a sobrepressão na bureta superar 4 bar, o conteúdo vazará pela cabeça da válvula.

- 1 Ao usar uma bureta de seis portas, use apenas líquidos com viscosidade $<10 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ à temperatura ambiente.
- 2 Ao usar uma bureta de 2 mL, 5 mL ou 10 mL com duas portas, use apenas líquidos com viscosidade $<100 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ à temperatura ambiente.
- 3 Certifique-se de que todas as portas estejam conectadas a um tubo ou fechadas por um plugue cego.



AVISO

Dano ao acessório ou ao instrumento principal devido ao uso de peças inadequadas

O uso de peças inadequadas com o acessório pode danificá-lo, danificar o instrumento principal, ou causar o mau funcionamento de ambos.

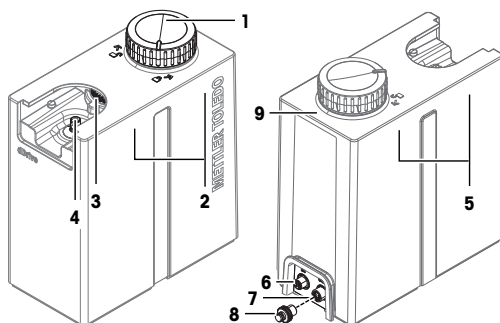
- Use somente peças da METTLER TOLEDO que sejam destinadas a serem utilizadas com seu acessório.

A este respeito, consulte também

- Dados técnicos ▶ página 11
- Visão geral do motor da bureta ▶ página 6
- Visão geral das funções ▶ página 6

3 Projeto e função

3.1 Visão geral do motor da bureta



N.º	Nome	Função
1	Roda de bloqueio	<ul style="list-style-type: none">• Bloqueia a bureta no lugar
2	Ímãs internos do lado direito	<ul style="list-style-type: none">• Prendem o motor da bureta ao instrumento principal ou a outro acessório
3	Engrenagem	<ul style="list-style-type: none">• Gira o codificador rotativo para abrir e fechar as portas
4	Haste do pistão	<ul style="list-style-type: none">• Conecta o pistão da bureta ao motor da bureta
5	Ímãs internos do lado esquerdo	<ul style="list-style-type: none">• Conectam o motor da bureta a outro acessório
6	Soquete IN	<ul style="list-style-type: none">• Soquete Actor Bus IN para conectar o instrumento principal ou outro motor da bureta
7	Soquete OUT	<ul style="list-style-type: none">• Soquete Actor Bus OUT para conectar outro motor de bureta
8	Tampa do soquete	<ul style="list-style-type: none">• Protege o soquete Actor Bus OUT contra corrosão quando ele não está em uso.
9	LED de sinal	<ul style="list-style-type: none">• Verde: motor da bureta conectado ao instrumento principal e pronto para uso• LED desligado: motor da bureta não conectado ao instrumento principal

A este respeito, consulte também

 Dados técnicos » página 11

3.2 Visão geral das funções



Leia os Manuais do Usuário da bureta de seis portas e das buretas de duas portas para obter mais informações sobre o design e a função das buretas. Consulte [Faça o download dos manuais » página 8].

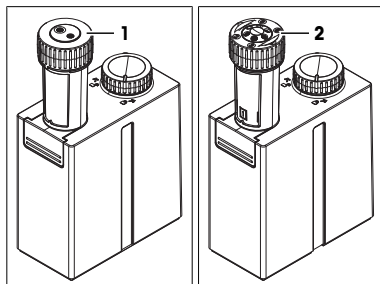
Leia o Manual de Referência do instrumento principal para obter mais informações sobre a programação de aspiração e dispensação. Consulte [Faça o download dos manuais » página 8].

A função do motor da bureta depende da bureta instalada.

- O motor da bureta e a bureta de duas portas (1) são projetados para funcionar como uma unidade de dispensação.
- O motor da bureta e a bureta de seis portas (2) são projetados para funcionar como um liquid handler.

O motor da bureta é conectado a um instrumento principal. O instrumento principal controla o movimento do pistão no cilindro de vidro e o giro do codificador rotativo.

- O motor da bureta move o pistão com uma resolução de 120.000 passos.
- A posição do codificador rotativo determina qual porta é aberta.



Aspiração

- O motor da bureta puxa o pistão para baixo.
- A subpressão se acumula no cilindro.
- O líquido é aspirado para dentro do cilindro através da porta aberta.

O efeito da subpressão nos líquidos limita os tipos de líquidos que podem ser usados.

- Sem líquidos com gases dissolvidos: quando a pressão sobre o líquido é reduzida, formam-se bolhas nele, o que reduz a exatidão da aspiração.
- Sem líquidos com alta viscosidade:
 - A subpressão no cilindro pode não ser suficiente para puxar o líquido para dentro dele.
 - A força de coesão no líquido pode não ser suficiente para mantê-lo unido.

Dispensação

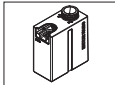



- O motor da bureta empurra o pistão para cima.
- A pressão se acumula no cilindro.
- O líquido é empurrado para fora através da porta aberta.

A este respeito, consulte também

 Operação ▶ página 10

4 Instalação

4.1 Escopo da entrega

Peça		Referência
	dDrive	-
	Cabo ACT M8/F M8/M 20 cm	30634406
	Manual do Usuário	-
	Declarações de conformidade	-



Relatório de teste

—

A este respeito, consulte também

🔗 Acessórios, peças sobressalentes e consumíveis ▶ página 12

4.2 Faça o download dos manuais

- 1 Acesse o site www.mt.com/library.
- 2 Selecione a guia **Documentação Técnica**.
- 3 Veja o tipo de produto na carcaça do instrumento principal e insira-o no campo de pesquisa.
- 4 Inicie a busca.
- 5 Selecione o manual na lista de resultados.
- 6 Selecione o link.
 - ➔ O manual será aberto ou baixado, dependendo das configurações do navegador.
- 7 Verifique a versão do software instalada no seu instrumento principal.
- 8 Se o manual não for o da versão do software instalada, entre em contato com seu revendedor ou representante técnico autorizado METTLER TOLEDO.

▶ www.mt.com/contact

4.3 Desembalar o motor da bureta

- 1 Remova o motor da bureta da embalagem protetora.
- 2 Guarde a embalagem de proteção para transporte posterior em longas distâncias.
- 3 Verifique se recebeu todas as peças listadas no escopo de entrega.
- 4 Inspeccione as peças visualmente para verificar se há falhas ou danos.
- 5 Se houver peças faltando ou danificadas, informe o problema ao seu representante técnico ou revendedor autorizado da METTLER TOLEDO.

▶ www.mt.com/contact

A este respeito, consulte também

🔗 Escopo da entrega ▶ página 7

4.4 Posicionar o motor da bureta

O motor da bureta foi desenvolvido para operação em ambiente interno, em área bem-ventilada.

Aplicam-se os seguintes requisitos para o local:

- Condições ambientais dentro dos limites especificados nos dados técnicos
- Sem vibrações intensas
- Sem luz direta do sol
- Nenhuma atmosfera de gás corrosivo
- Nenhuma atmosfera explosiva
- Sem campos elétricos ou magnéticos intensos

Procedimento

- 1 Coloque o motor da bureta sobre uma superfície plana.
- 2 Aguarde pelo menos três horas antes de conectar o motor de bureta ao instrumento principal se a temperatura durante o transporte ou armazenamento tiver sido mais de 20 °C abaixo da temperatura no laboratório.
- 3 Instale os cabos de forma que não sejam danificados ou não possam interferir na operação.



Leia o Manual de Referência do instrumento principal para obter mais informações sobre como conectar o motor da bureta ao instrumento principal.

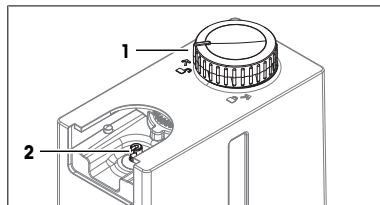
Consulte [Faça o download dos manuais ▶ página 8].

A este respeito, consulte também

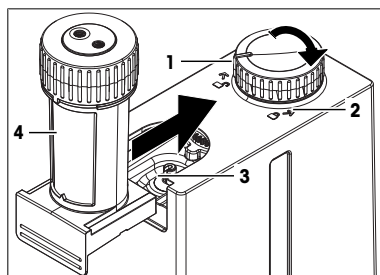
 Dados técnicos ▶ página 11

4.5 Instalar a bureta

- A haste do pistão (2) está na posição inferior.
- A roda de bloqueio fica voltada para o símbolo de trava aberta (1).



- 1 Deslize a bureta (4) para sua posição de montagem (3).
- 2 Gire a roda de bloqueio (1) no sentido horário para o símbolo de trava fechada (2).



A este respeito, consulte também

 Visão geral do motor da bureta ▶ página 6

4.6 Remover a bureta

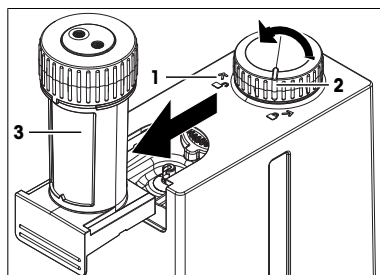


Leia o Manual de Referência do instrumento principal para mais informações sobre como mover a haste do pistão para a posição inferior.

Consulte [Faça o download dos manuais ▶ página 8].

- A haste do pistão do motor da bureta está na posição inferior.
- A bureta e os tubos conectados estão vazios.

- 1 Desconecte os tubos.
- 2 Gire a roda de bloqueio (2) no sentido anti-horário para o símbolo de trava aberta (1).
- 3 Deslize a bureta (3) para fora do motor da bureta.



A este respeito, consulte também

 Visão geral do motor da bureta ▶ página 6

5 Operação



Leia o Manual de Referência do instrumento principal para mais informações sobre como controlar o motor da bureta.

Consulte [Faça o download dos manuais ▶ página 8].

6 Manutenção

Neste capítulo, você encontrará descrições das tarefas de manutenção que devem ser realizadas no motor da bureta. Todas as outras tarefas de manutenção precisam ser realizadas por um técnico de serviços qualificado pela METTLER TOLEDO.

Caso haja problemas com o motor da bureta, entre em contato com seu representante técnico ou um revendedor autorizado METTLER TOLEDO.

A METTLER TOLEDO recomenda que sejam feitas uma manutenção preventiva e uma calibração pelo menos uma vez por ano, por meio do seu revendedor autorizado ou representante técnico da METTLER TOLEDO.

▶ www.mt.com/contact

6.1 Programação de manutenção

Siga este plano de manutenção, a menos que os procedimentos operacionais padrão de sua empresa exijam de outra forma.

Todos os dias

Tarefa	Link
Verifique visualmente se há vazamentos no motor da bureta e na bureta.	–

6.2 Limpar o motor da bureta



AVISO

Dano ao motor da bureta devido a métodos de limpeza incorretos

Agentes de limpeza incorretos podem danificar a carcaça ou outras partes do motor da bureta. Se líquidos penetrarem na carcaça, eles podem danificar o motor da bureta.

- 1 Verifique se o agente de limpeza é compatível com o material da peça que deseja limpar.
- 2 Certifique-se de que nenhum líquido entre no motor da bureta.

METTLER TOLEDO recomenda os seguintes agentes de limpeza:

- Isopropanol
- Etanol
- Água com detergente neutro

Caso tenha dúvidas sobre a compatibilidade dos agentes de limpeza, entre em contato com o revendedor ou representante técnico autorizado da METTLER TOLEDO.

▶ www.mt.com/contact

Procedimento

- Limpe o invólucro com um pano umedecido com o agente de limpeza.

A este respeito, consulte também

🔗 Dados técnicos ▶ página 11

6.3 Preparar o motor da bureta para armazenamento ou envio

- 1 Remova a bureta.
- 2 Desconecte o motor da bureta do instrumento principal.
- 3 Limpe o motor da bureta.

- 4 Para armazenar o motor da bureta, mantenha-o em um local seco e limpo.
- 5 Para enviar o motor da bureta, use a embalagem original.

A este respeito, consulte também

 Dados técnicos » página 11

6.4 Descartar o motor da bureta

Em conformidade com a Diretiva Europeia 2012/19/EU sobre Descarte de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (WEEE), esse dispositivo não pode ser descartado como resíduo doméstico. Isso também se aplica a países fora da UE segundo seus requisitos específicos.

Descarte este produto de acordo com as regulamentações locais no ponto de coleta especificado para equipamento elétrico e eletrônico. Se tiver qualquer dúvida, entre em contato com a autoridade responsável ou o destruidor do qual comprou este dispositivo. Caso esse dispositivo seja repassado a terceiros, o conteúdo dessa regulamentação também deve ser observado.



7 Dados técnicos

Fonte de alimentação

Característica		Valor
Entrada (IN)	Consumo de energia	24 V CC \pm 10%, 0,5 A
	Valor nominal de entrada	24 V CC \pm 10%, 3 A
	Soquete	M8, 4 pinos, macho
Saída (OUT) ¹⁾	Valor nominal de saída	24 V CC \pm 10%, 2,5 A
	Soquete	M8, 4 pinos, fêmea

¹⁾ A saída foi avaliada para conexões com circuitos de segurança não perigosos de tensão extrabaixa (SELV). A saída precisa ser conectada apenas a circuitos de segurança não perigosos de tensão extrabaixa (SELV).

Instrumento

Característica		Valor
Dimensões	Largura	81,2 mm
	Profundidade	167 mm
	Altura	190,5 mm
Peso		aprox. 1,75 kg
Resolução		120.000 passos
Materiais	Carcaça	PBT (terefalato de polibutileno)
	Haste do pistão	PEEK (poliéter éter cetona)
	Tampa do soquete	PA (poliamida)

Requisitos do local

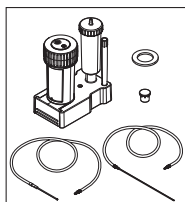
Característica		Valor
Condições ambientais	Temperatura ambiente	5 a 40 °C
	Temperatura de operação recomendada ⁽¹⁾	18 a 28 °C
	Umidade relativa	Sem condensação, máx. 80% para temperaturas até 31 °C, diminuindo linearmente até 50% a 40 °C
	Altitude	Até 5.000 m acima do nível do mar
	Uso	Em espaços internos
	Categoria de sobretensão	II
	Grau de poluição	2
Condições de armazenamento	Temperatura	-20...+70 °C
	Umidade relativa	0...95 %

¹⁾ A METTLER TOLEDO produz e testa o equipamento com ferramentas de teste certificadas para essa faixa de temperatura. O uso fora da faixa indicada pode levar a um desempenho inferior, como vazamento da bureta.

8 Acessórios, peças sobressalentes e consumíveis

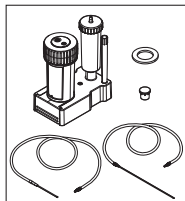
Todos os acessórios, peças sobressalentes e consumíveis são especificados com seu número de referência. Caso tenha outras dúvidas, entre em contato com um representante técnico ou revendedor METTLER TOLEDO.

► www.mt.com/contact



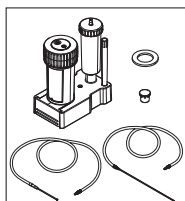
Bureta 2 mL
Bureta de duas portas

30869286



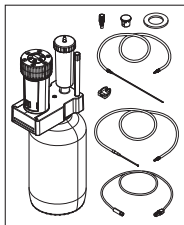
Bureta 5 mL
Bureta de duas portas

30869287



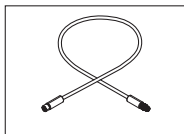
Bureta 10 mL
Bureta de duas portas

30869288



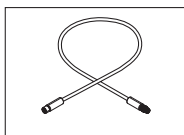
Manipulador de Líquidos DispenSix
Bureta de seis portas

30673118



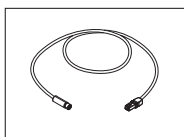
Cabo ACT M8/F, M8/M
20 cm

30634406



Cabo ACT M8/F, M8/M
60 cm

30634420



Cabo M8/F, RJ12/M
60 cm

30634408

目录

1	简介	3
1.1	约定与符号说明	3
1.2	合规性信息	3
2	安全须知	4
2.1	提示语和警告标志的定义	4
2.2	产品安全说明	4
3	设计和功能	5
3.1	滴定管驱动器概述	5
3.2	功能概述	6
4	安装	7
4.1	交货清单	7
4.2	下载手册	7
4.3	打开滴定管驱动器的包装	7
4.4	放置滴定管驱动器	8
4.5	安装滴定管	9
4.6	取下滴定管	9
5	操作	10
6	维护	10
6.1	维护计划	10
6.2	清洗滴定管驱动器	10
6.3	准备存放或运输滴定管驱动器	10
6.4	处置滴定管驱动器	11
7	技术资料	11
8	配件、备件和耗材	12

1 简介

感谢您选择METTLER TOLEDO Drive滴定管驱动器。滴定管驱动器可与以下滴定管配合使用：

- DispenSix六通道滴定管
- 2 mL双通道滴定管
- 5 mL双通道滴定管
- 10 mL双通道滴定管

本文档为您提供开始使用滴定管驱动器时所需的信息。



请阅读六通道滴定管和双通道滴定管的《用户手册》和主仪器的《参考手册》，以了解有关如何安装和操作滴定管驱动器的更多信息。请参阅[下载手册 ▶ 第7页]。

关于第三方许可证与开放源属性文件，请见下方链接：

▶ www.mt.com/licenses

如果您有其他任何问题，请联系您的授权METTLER TOLEDO服务代表或经销商。

▶ www.mt.com/contact

1.1 约定与符号说明



请参阅外部文档。

说明书组成

说明书总是包含操作步骤，并可能包含先决条件、中间结果和结果。如果说明书包含多个操作步骤，则对操作步骤编号。

- 先决条件是指执行单个操作步骤之前必须满足的条件。

1 操作步骤1

→ 中间结果

2 操作步骤2

→ 结果

1.2 合规性信息

本仪器符合符合性声明中列出的指令和标准。

▶ <https://www.mt.com/doc>

国家审批文档，例如FCC供应商一致性声明，可在线获取和/或包含在包装中。

▶ www.mt.com/ComplianceSearch

如有关于针对特定国家的仪器合规性问题，请联系METTLER TOLEDO。

▶ www.mt.com/contact

欧盟

该产品可能含有欧盟第1907/2006号法规（REACH）第33条规定的SVHC候选物质。符合性声明（DoC）中列出了SVHC候选物质。

▶ <https://www.mt.com/doc>

2 安全须知

滴定管驱动器的设计用途为配件。滴定管驱动器可与所有在《参考手册》中将其列为配件的主仪器兼容。

- 本《简明用户手册》包含设置、操作与维护本选配件所需信息。
- 请保留本《简明用户手册》，以供将来参考。
- 向其他方转手配件时，应随附提供本《简明用户手册》。
- 主仪器的《参考手册》中包含有配件与主仪器之间接口的附加信息。

仅可按照本《简明用户手册》和主仪器《参考手册》来使用配件。如果您未能遵照说明书使用配件，或者如果配件已被改动，则可能降低本仪器的安全性并且Mettler-Toledo GmbH不承担任何责任。



《简明用户手册》和《参考手册》可以在网上获得。请见[下载手册 ▶ 第7页]。

2.1 提示语和警告标志的定义

安全说明中包含关于安全问题的重要信息。忽视安全说明有可能造成人员受伤、仪器损坏、故障与结果错误。安全说明标注有下列警示语与警告标志：

警示语

注意 存在低风险的危险情况，有可能损坏仪器和导致其他实质性损坏、故障、错误结果或数据丢失。

警告标志



一般风险：阅读《用户手册》，了解有关危害和相应措施的信息。



注意

2.2 产品安全说明

目标用途

滴定管驱动器专供经过培训的人员使用。滴定管驱动器与滴定管配合使用，专为吸液与分液而设计。液体必须具有以下特性：

- 不同滴定管适用不同粘度：
 - 六通道滴定管：环境温度下 $<10 \text{ mPa}\cdot\text{s}$
 - 容量为2 mL、5 mL和10 mL的双通道滴定管：环境温度下 $<100 \text{ mPa}\cdot\text{s}$
- 无高浓度结晶试剂
- 无颗粒
- 施加低压时不会出现脱气
- 与液体接触的材料兼容

滴定管驱动器需要连接到主仪器或其他配件上。如果未正确连接，滴定管驱动器可能会翻倒。因此可能会损坏滴定管驱动器和所安装的滴定管。

未经 Mettler-Toledo GmbH 许可，超过 Mettler-Toledo GmbH 规定限制的任何其他类型的使用和操作均视为非目标用途。

仪器所有者的责任

仪器所有者指对配件具有合法所有权、使用配件和主仪器或授权任何人使用二者，或者是在法律上被认定为配件和主仪器操作人员的个人。仪器所有者负责配件所有使用者与第三方的安全。

Mettler-Toledo GmbH 假定仪器所有者对用户进行培训，使其了解如何在工作区安全使用仪器和处理潜在危险。Mettler-Toledo GmbH 假定仪器所有者提供必要的防护装备。

安全注意事项



注意

过压导致阀头泄漏

如果滴定管中的压力过大超过4 bar，填充物会沿阀头泄漏。

- 1 使用六通道滴定管时，只能使用环境温度下粘度 $<10 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ 的液体。
- 2 使用2 mL、5 mL或10 mL的双通道滴定管时，只能使用环境温度下粘度 $<100 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ 的液体。
- 3 确保所有端口都已连接到导管或用封闭插头封闭。



注意

使用不适合的部件会损坏该配件或主仪器！

将不适合的部件用于配件有可能损坏配件或主仪器，或导致其出现故障。

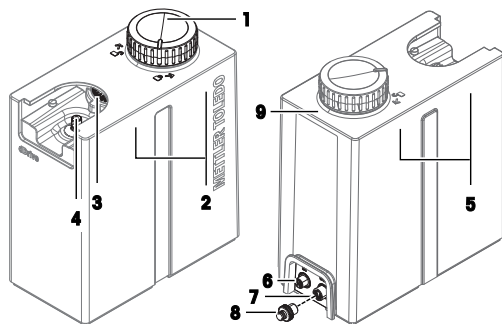
- 仅可使用METTLER TOLEDO提供的专用于您的配件的部件。

可参阅

- 🔗 技术资料 ▶ 第11页
- 🔗 滴定管驱动器概述 ▶ 第5页
- 🔗 功能概述 ▶ 第6页

3 设计和功能

3.1 滴定管驱动器概述



编 名称
号

功能

1 锁定轮

• 将滴定管锁定到位

编号	名称	功能
2	右侧内部磁铁	• 将滴定管驱动器连接到主仪器或其他配件上
3	齿轮	• 转动旋转编码器以打开和关闭端口
4	活塞杆	• 将滴定管的活塞连接到滴定管驱动器的电机上
5	左侧内部磁铁	• 将滴定管驱动器连接到其他配件上
6	IN插口	• 连接主仪器或其他滴定管驱动器的Actor BusIN插口
7	OUT插口	• 连接其他滴定管驱动器的Actor BusOUT插口
8	插座盖	• 保护Actor BusOUT插口在闲置时不受腐蚀。
9	信号LED	• 绿色：滴定管驱动器已连接到主仪器并随时可用 • LED指示灯熄灭：滴定管驱动器未连接到主仪器

可参阅

🔗 技术资料 ▶ 第11页

3.2 功能概述



请阅读六通道滴定管和双通道滴定管的《用户手册》，了解有关滴定管的设计和功能的更多信息。请参阅[下载手册 ▶ 第7页]。

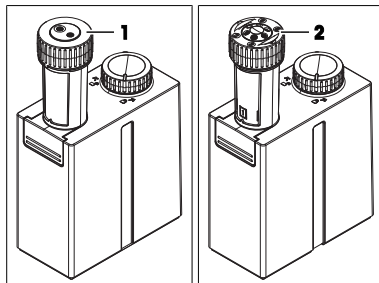
请阅读主仪器的《参考手册》，了解有关吸液和分液编程的更多信息。请参阅[下载手册 ▶ 第7页]。

滴定管驱动器的功能取决于所安装的滴定管。

- 滴定管驱动器和双通道滴定管（1）设计用作分液装置。
- 滴定管驱动器和六通道滴定管（2）设计用作液体处理器。

滴定管驱动器已连接到主仪器。主仪器控制玻璃圆柱体中活塞的移动和旋转编码器的旋转。

- 滴定管驱动器中的电机以120,000步长的分辨率移动活塞。
- 旋转编码器的位置决定打开的端口。



吸液

- 滴定管驱动器将活塞往下拉。
- 在圆柱体内产生低压。
- 液体经打开的端口被吸入圆柱体中。

低压对液体的影响限制了可以使用的液体类型。

- 不得使用含有溶解气体的液体：当对液体的压力下降时，液体中会形成气泡，导致吸液的准确性降低。
- 不得使用高粘度液体：
 - 圆柱体中的低压可能不足以将液体拉入圆柱体。
 - 液体中的内聚力可能不足以将其保持在一起。

分液

- 滴定管驱动器推动活塞向上移动。

- 玻璃管内积聚压力。
- 液体通过打开的端口排出。

可参阅


 操作 ▶ 第10页

4 安装

4.1 交货清单

部件	订货号
 dDrive	-
 ACT M8/F M8/M电缆 20 cm	30634406
 用户手册	-
 一致性声明	-
 测试报告	-

可参阅

 配件、备件和耗材 ▶ 第12页

4.2 下载手册

- 1 前往网站www.mt.com/library。
- 2 选择**技术文件**选项。
- 3 在主机外壳上找到产品型号并将其输入搜索栏。
- 4 开始搜索。
- 5 从结果列表中选择手册。
- 6 点击链接。
 - ➔ 根据浏览器设置的不同，点击后将会打开或下载手册。
- 7 检查主仪器上安装的软件版本。
- 8 如果手册中未包含所安装软件版本的相关内容，请与您的授权METTLER TOLEDO服务代表或经销商联系。

 www.mt.com/contact

4.3 打开滴定管驱动器的包装

- 1 从防护包装中取出滴定管驱动器。

- 2 保存好防护包装，以便将来长距离运输时使用。
- 3 检查您是否已收到交货清单中所列的所有部件。
- 4 目视检查所有部件是否存在缺陷或受损。
- 5 如果任何部件遗漏或有受损，请立即通知授权METTLER TOLEDO服务代表或经销商。

▶ www.mt.com/contact

可参阅

🔗 交货清单 ▶ 第7页

4.4 放置滴定管驱动器

滴定管驱动器适于在室内通风良好的区域使用。

使用环境应符合下列要求：

- 环境条件处于技术资料规定界限以内
- 无剧烈振动
- 无阳光直射
- 避免腐蚀性气体环境
- 避免爆炸性环境
- 无强电场或磁场

步骤

- 1 将滴定管驱动器放在一个水平表面上。
- 2 如果运输或存放期间的温度比实验室温度低20°C以上，请至少静置三小时后再将滴定管驱动器连接到主仪器。
- 3 以这种方式安装电缆，确保其不会受损或干扰操作。



请阅读主仪器的《参考手册》，了解有关如何将滴定管驱动器连接到主仪器的更多信息。

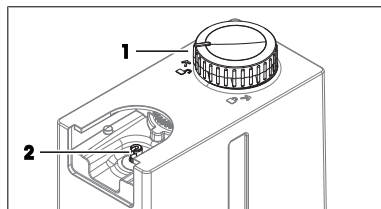
请参阅[下载手册 ▶ 第7页]。

可参阅

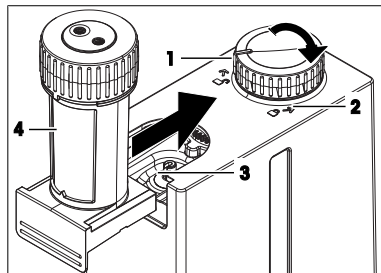
🔗 技术资料 ▶ 第11页

4.5 安装滴定管


- 活塞杆 (2) 位于其偏下的位置。
- 锁定轮指向开锁标志 (1) 。



- 1 将滴定管 (4) 滑入其安装位置 (3) 。
- 2 顺时针转动锁定轮 (1) 至开锁标志 (2) 。



可参阅

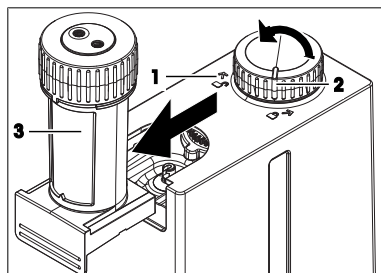
 滴定管驱动器概述 ▶ 第5页

4.6 取下滴定管




请阅读主仪器的《参考手册》，进一步了解如何将活塞杆移动到偏下的位置。
请参阅[下载手册 ▶ 第7页]。

- 滴定管驱动器的活塞杆位于其偏下的位置。
 - 滴定管和连接的导管均为空。
- 1 断开导管连接。
 - 2 逆时针转动锁定轮 (2) 至开锁标志 (1) 。
 - 3 将滴定管 (3) 滑离滴定管驱动器。



可参阅

 滴定管驱动器概述 ▶ 第5页

5 操作



请阅读主仪器的《参考手册》，了解有关如何控制滴定管驱动器的更多信息。

请参阅[下载手册 ▶ 第7页]。

6 维护

在本章中，可以找到应对滴定管驱动器执行的维护任务的介绍。所有其他维护任务均需要由通过METTLER TOLEDO认证的服务技术人员执行。

如果您的滴定管驱动器出现问题，请联系您的授权METTLER TOLEDO服务代表或经销商。

METTLER TOLEDO建议由您的授权METTLER TOLEDO服务代表或经销商每年至少进行一次预防性维护和校准认证。

▶ www.mt.com/contact

6.1 维护计划

除非贵公司的标准操作过程另有要求，否则请遵循此维护计划。

每天

任务	链接
目视检查滴定管驱动器和滴定管有无泄漏。	-

6.2 清洗滴定管驱动器



注意

不正确的清洗方法会损坏滴定管驱动器

不合适的清洗剂有可能损坏滴定管驱动器的外壳或其他部件。如果液体进入外壳，可能会损坏滴定管驱动器。

- 1 确保清洗剂与您想要清洗的部件材料兼容。
- 2 确保液体不会进入滴定管驱动器内部。

METTLER TOLEDO 建议使用下列清洁剂：

- 异丙醇
- 乙醇
- 用温和的洗涤剂清洗

如果您对清洁剂的兼容性有任何疑问，请联系您的授权METTLER TOLEDO服务代表或经销商。

▶ www.mt.com/contact

步骤

- 使用一块布蘸上清洗剂擦拭外壳。

可参阅

🔗 技术资料 ▶ 第11页

6.3 准备存放或运输滴定管驱动器

- 1 取下滴定管。
- 2 断开滴定管驱动器与主仪器的连接。

- 3 清洗滴定管驱动器。
- 4 将滴定管驱动器存放在干燥洁净的地方。
- 5 使用原始包装运输滴定管驱动器。

可参阅

🔗 技术资料 ▶ 第11页

6.4 处置滴定管驱动器

依照关于电气和电子设备废弃物 (WEEE) 的欧盟指令 2012/19/EU, 该设备不得作为生活废弃物进行处置。这也适用于欧盟以外的国家, 请按照其具体要求进行处置。请遵照当地法规, 在规定的电气和电子设备收集点处理本产品。如果您有任何疑问, 请与主管部门或者您购买本设备的经销商联系。如果将此设备传递给其他方, 则本规定的内容也必须相关。



7 技术资料

电源

参数		值
输入 (IN)	功耗	24 V DC ± 10%, 0.5 A
	输入额定值	24 V DC ± 10%, 3 A
	插口	M8, 4针脚, 公头
输出 (OUT) ¹⁾	输出额定值	24 V DC ± 10%, 2.5 A
	插口	M8, 4针脚, 母头

¹⁾ 已对输出进行了评估, 可用于连接非危险安全特低电压 (SELV) 电路。该输出只能连接非危险安全特低电压 (SELV) 电路。

仪器

参数		值
外形尺寸	宽度	81.2 mm
	深度	167 mm
	高度	190.5 mm
重量		约1.75 kg
分辨率		120,000步长
材料	外壳	PBT (聚对苯二甲酸丁二酯)
	活塞杆	PEEK (聚醚醚酮)
	插座盖	PA (聚酰胺)

安装地点要求

参数	值	
环境条件	环境温度	5-40°C
	建议的工作温度 ¹⁾	18-28°C
	相对湿度	非冷凝，温度达31°C时最高为80%，40°C时线性下降至50%
	海拔	最高海拔5,000 m
	使用	室内
	过电压类别	II
	污染级别	2
存储条件	温度	-20...+70 °C
	相对湿度	0...95 %

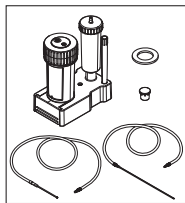
¹⁾ METTLER TOLEDO使用经认证适用于此温度范围的测试工具生产和测试设备。在指定范围以外使用可能导致性能下降，如滴定管泄漏。

8 配件、备件和耗材

所有配件、备件和耗材均带有订货号。

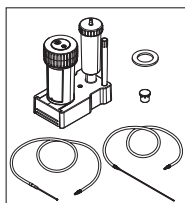
如果您有任何疑问，请联系您的授权METTLER TOLEDO服务代表或经销商。

► www.mt.com/contact



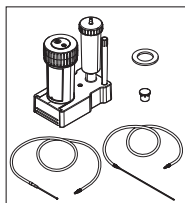
2 mL滴定管
双通道滴定管

30869286



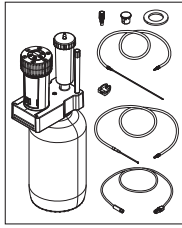
5 mL滴定管
双通道滴定管

30869287



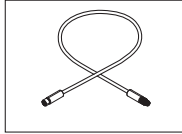
10 mL滴定管
双通道滴定管

30869288



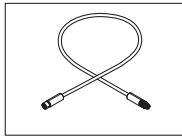
DispensSix液体处理器
六通道滴定管

30673118



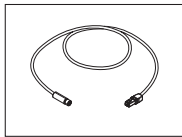
ACT M8/F、M8/M电缆
20 cm

30634406



ACT M8/F、M8/M电缆
60 cm

30634420



电缆M8/F, RJ12/M
60 cm

30634408

To protect your product's future:

METTLER TOLEDO Service assures the quality, measuring accuracy and preservation of value of this product for years to come.

Please request full details about our attractive terms of service.

► www.mt.com/service

www.mt.com/titration

For more information

Mettler-Toledo GmbH

Im Langacher 44
8606 Greifensee, Switzerland
www.mt.com/contact

Subject to technical changes.
© 02-2024 METTLER TOLEDO. All rights reserved.
30674874C



30674874