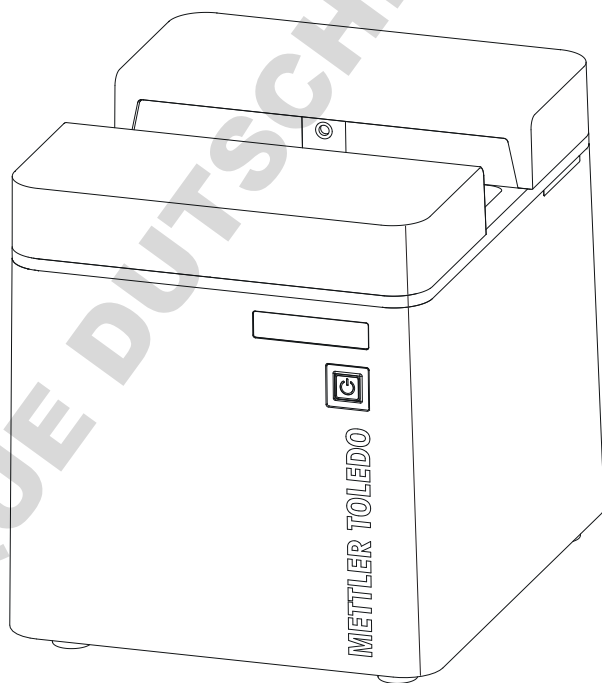


## UV7/UV5/UV5Bio

Deutsch	Benutzerhandbuch <b>UV/VIS-Excellence</b> UV7/UV5/UV5Bio
Français	Guide de l'utilisateur <b>UV/VIS Excellence</b> UV7/UV5/UV5Bio
Español	Manual de usuario <b>UV/VIS Excellence</b> UV7/UV5/UV5Bio
Português	Manual do usuário <b>UV/VIS Excellence</b> UV7/UV5/UV5Bio



METTLER TOLEDO

**DOMINIQUE DUTSCHER SAS**

---

Benutzerhandbuch **UV/VIS-Excellence**

Deutsch

---

Guide de l'utilisateur **UV/VIS Excellence**

Français

---

Manual de usuario **UV/VIS Excellence**

Español

---

Manual do usuário **UV/VIS Excellence**

---

Português

DOMINIQUE DUTSCHER SPS

**DOMINIQUE DUTSCHER SAS**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>4</b>
2.1	Definition von Signalwörtern und Warnsymbolen .....	4
2.2	Produktspezifische Sicherheitshinweise .....	4
<b>3</b>	<b>Aufbau und Funktion</b>	<b>6</b>
3.1	Typdefinition und Kompatibilität .....	6
3.2	Übersicht des Spektralphotometers .....	6
3.2.1	Küvettenhalter (1 cm, Präzision) .....	7
3.2.2	Terminal .....	7
3.2.3	Rückansicht .....	8
3.3	Funktionsübersicht .....	8
3.3.1	Methoden und Direktmessungen .....	8
3.4	Benutzeroberfläche .....	10
3.4.1	Homescreen .....	10
3.4.2	Menüstruktur .....	11
3.4.3	Allgemeine Navigation .....	13
3.4.3.1	Tastenfelder .....	13
3.4.3.2	Abkürzungen .....	13
<b>4</b>	<b>Installation</b>	<b>14</b>
4.1	Lieferumfang .....	14
4.2	Download des Referenzhandbuchs .....	14
4.3	Auspacken des Spektralphotometers .....	15
4.4	Aufstellen des Spektralphotometers .....	15
4.5	Anschließen, Einstellen und Trennen des Terminals .....	15
4.5.1	Anschließen des Terminals .....	15
4.5.2	Anpassen des Terminalwinkels .....	15
4.5.3	Trennen des Terminals .....	16
4.6	Anschließen des Spektralphotometers an die Stromversorgung .....	16
4.7	Trennen Sie das Spektralphotometer von der Stromversorgung .....	16
4.8	Installation eines Küvettenhalters .....	17
4.9	Installieren von Zubehör .....	17
<b>5</b>	<b>Betrieb</b>	<b>17</b>
5.1	Ein- und Ausschalten des Spektralphotometers .....	17
5.2	Durchführen einer Direktmessung mit Küvetten .....	18
5.2.1	Einrichten des Exports von Analysedaten auf einen USB-Stick .....	19
5.2.2	Konfigurieren der Direktmessung .....	19
5.2.3	Erstellen eines direkten Shortcuts auf dem Homescreen .....	20
5.2.4	Durchführen der Analyse .....	20
5.2.4.1	Vorbereitung der Küvetten .....	20
5.2.4.2	Messung der Blindlösung und der Proben .....	21
5.2.4.3	Beenden der Direktmessung .....	22
5.3	Durchführung einer Methode mit Küvetten .....	23
5.3.1	Einrichten des Exports von Analysedaten auf einen USB-Stick .....	23
5.3.2	Importieren der METTLER TOLEDO-Methode (nur UV5) .....	23
5.3.3	Erstellen und Konfigurieren der Methode mithilfe einer METTLER TOLEDO-Methode .....	24
5.3.4	Erstellen eines indirekten Shortcuts auf dem Startbildschirm .....	25
5.3.5	Durchführen der Analyse .....	26
5.3.5.1	Vorbereitung der Küvetten .....	26
5.3.5.2	Messung der Blindlösung und der Proben .....	26

<b>6</b>	<b>Wartung</b>	<b>28</b>
6.1	Wartungsplan .....	29
6.1.1	Spektralphotometer.....	29
6.2	Reinigen Sie das Spektralphotometer.....	29
6.2.1	Glas- oder Quarzküvetten reinigen.....	29
6.2.2	Reinigen von Küvettenhaltern.....	30
6.2.3	Reinigen des Gehäuses .....	30
6.3	Vorbereiten des Spektralphotometers zur Einlagerung.....	31
6.4	Transport des Spektralphotometers .....	31
6.5	Entsorgung des Spektralphotometers.....	31
<b>7</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>31</b>
7.1	Spektralphotometer .....	32
7.2	Terminal .....	32
7.3	Messung .....	33
7.4	Informationen zur Konformität .....	33

DOMINIQUE DUTSCHER SAC

## 1 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein UV/VIS-Excellence-Spektralphotometer von METTLER TOLEDO entschieden haben. Das UV/VIS-Excellence-Spektralphotometer ist ein benutzerfreundliches Instrument zum Messen der molekularen Absorption oder Transmission von analytischen Proben im ultravioletten (UV) und sichtbaren (VIS) Bereich.

### Zu diesem Dokument

Dieses Dokument liefert Ihnen alle Informationen, die Sie für die Erstbenutzung Ihres UV/VIS-Excellence Spektralphotometers von METTLER TOLEDO benötigen.



Eine vollständige Beschreibung des Spektralphotometers und seiner Funktionen finden Sie im Referenzhandbuch, das online als PDF-Datei zur Verfügung steht. **Siehe** [Download des Referenzhandbuchs ▶ Seite 14].

Die Anweisungen in diesem Dokument beziehen sich auf die Spektralphotometer UV7, UV5 und UV5Bio mit Firmwareversion 3.0 oder höher. Die Screenshots zeigen die Benutzeroberfläche eines UV5Bio-Spektralphotometers.

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

▶ [www.mt.com/licenses](http://www.mt.com/licenses)

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

▶ [www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

### 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

### Sehen Sie dazu auch

- 📄 Download des Referenzhandbuchs ▶ Seite 14
- 📄 Terminal ▶ Seite 7

## 2 Sicherheitshinweise

Für dieses Instrument sind zwei Dokumente verfügbar, das „Benutzerhandbuch“ und das „Referenzhandbuch“.

- Das Benutzerhandbuch liegt in gedruckter Form dem Instrument bei.
- Das Referenzhandbuch liegt in Form einer Datei vor und enthält eine vollständige Beschreibung des Instruments und seiner Verwendung.
- Heben Sie beide Dokumente zur späteren Verwendung auf.
- Legen Sie beide Dokumente bei, wenn Sie das Instrument anderen zur Verfügung stellen.

Verwenden Sie das Instrument stets so, wie im Benutzerhandbuch und dem Referenzhandbuch beschrieben. Wenn das Instrument nicht gemäss dieser beiden Dokumente verwendet oder wenn es modifiziert wird, kann dies die Sicherheit des Instruments beeinträchtigen und die Mettler-Toledo GmbH übernimmt keine Haftung.



Benutzerhandbuch und Referenzhandbuch sind online verfügbar. **Siehe** [Download des Referenzhandbuchs ▶ Seite 14].

### Sehen Sie dazu auch

 Download des Referenzhandbuchs ▶ Seite 14

### 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

##### WARNUNG

Bezeichnet eine Gefährdung mit mittlerem Risikograd, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

##### VORSICHT

Bezeichnet eine Gefährdung mit niedrigem Risikograd, die eine geringfügige oder mässige Verletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

##### 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

Dieses Spektralphotometer ist für den Einsatz in analytischen Labors durch geschultes Personal konzipiert. Das Spektralphotometer eignet sich zur Messung der molekularen Absorption oder molekularen Transmission im ultravioletten (UV) und sichtbaren (VIS) Bereich analytischer Proben.

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 Instruments ist die Person, die den Rechtsanspruch auf das Instrument hat und die das Instrument benutzt oder eine Person befugt, es zu benutzen, oder die Person, die per Gesetz dazu bestimmt wird, das Instrument zu bedienen. Der Besitzer des Instruments ist für die Sicherheit von allen Benutzern des Instruments und von Dritten verantwortlich.

METTLER TOLEDO geht davon aus, dass der Besitzer des Instruments die Benutzer darin schult, das Instrument sicher an ihrem Arbeitsplatz zu benutzen und mit potentiellen Gefahren umzugehen. METTLER TOLEDO geht davon aus, dass der Besitzer des Instruments für die notwendigen Schutzvorrichtungen sorgt.

## Sicherheitshinweise



### ⚠️ WARNUNG

#### Es besteht Lebensgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen durch Stromschlag

Der Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zum Tod oder zu Verletzungen führen.

- 1 Verwenden Sie ausschließlich das Stromversorgungskabel und den Netzadapter von METTLER TOLEDO, die für Ihr Gerät entwickelt wurden.
- 2 Stecken Sie das Stromversorgungskabel in eine geerdete Steckdose.
- 3 Halten Sie alle elektrischen Kabel und Anschlüsse von Flüssigkeiten und Feuchtigkeit fern.
- 4 Überprüfen Sie die Kabel und den Netzstecker vor der Verwendung auf Beschädigungen und tauschen Sie beschädigte Kabel und Netzstecker aus.



### ⚠️ VORSICHT

#### Leichte Verletzungen durch Einwirkung von ultraviolettem Licht

Der vom Spektralphotometer abgegebene Lichtstrahl enthält ultraviolettes Licht und kann Augenschäden oder leichte Verbrennungen an Händen oder Fingern verursachen.

- 1 Schauen Sie niemals direkt in die Lichtquelle.
- 2 Halten Sie Finger oder Hände jederzeit vom Lichtstrahl fern.



### HINWEIS

#### Beschädigung des Gerätes durch den Einsatz nicht geeigneter Teile

Wenn das Gerät mit nicht geeigneten Teilen betrieben wird, kann dies zu Schäden oder Störungen führen.

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



### HINWEIS

#### Fehlerhafte Ergebnisse durch verschmutzte oder verkratzte Küvetten

Fingerabdrücke, Schmutz oder Kratzer auf dem optischen Fenster der Küvette führen zu falschen Ergebnissen.

- 1 Achten Sie darauf, dass das optische Fenster der Küvette sauber und nicht verkratzt ist, bevor Sie die Küvette benutzen.
- 2 Berühren Sie auf keinen Fall das optische Fenster der Küvette, wenn Sie die Küvette verwenden.
- 3 Verwenden Sie zum Befüllen der Küvette keine Glaspipetten.

## Sehen Sie dazu auch

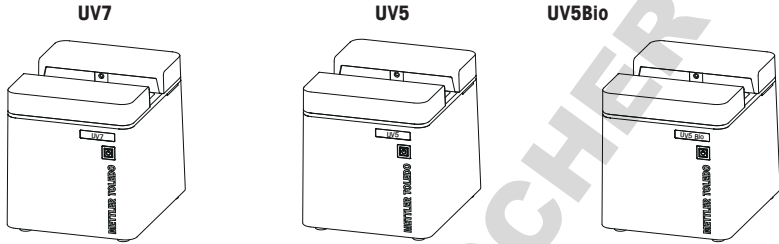
- 📄 Technische Daten ▶ Seite 31

### 3 Aufbau und Funktion

Das Spektralphotometer basiert auf einem Array-Setup. Array-Instrumente verfügen über eine robuste mechanische Konstruktion und enthalten keine beweglichen optischen Bauteile, was die Reproduzierbarkeit der Wellenlänge verbessert. Der Array-Detektor analysiert alle Wellenlängen parallel und misst ein vollständiges Spektrum sehr schnell.

Das Spektralphotometer ist ein Einstrahlgerät. Das bedeutet, dass vor einer Probenmessung eine Blindwertmessung durchzuführen ist. Für Messungen mit hoher Genauigkeit sollten die Blindwert- und die Probenmessung unmittelbar aufeinander folgen. Im Allgemeinen sollte eine Blindwert-Messung so oft wiederholt werden wie es zweckmäßig ist.

#### 3.1 Typdefinition und Kompatibilität



##### Hauptmerkmale

- FastTrack™ Technologie
- leistungsstark
- EUP- und USP-konform
- kompakt und modular
- automatisierbar
- Direktmessungen, Methoden und METTLER TOLEDO-Methoden
- LabX® UV/VIS-Software

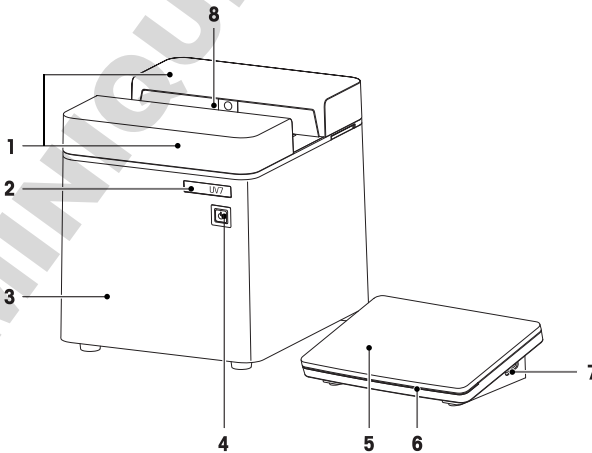
##### Hauptmerkmale

- FastTrack™ Technologie
- kompakt und modular
- automatisierbar
- Direktmessungen und Methoden
- LabX® UV/VIS-Software

##### Hauptmerkmale

- FastTrack™ Technologie
- kompakt und modular
- automatisierbar
- Direktmessungen für biologische Anwendungen, Methoden und METTLER TOLEDO-Methoden
- LabX® UV/VIS-Software

#### 3.2 Übersicht des Spektralphotometers



1 Vordere und hintere Abdeckungen

5 Terminal

<b>2</b>	Typenschild	<b>6</b>	Instrumentenstatusleuchte (StatusLight™)
<b>3</b>	Gehäuse	<b>7</b>	USB-A-Buchse
<b>4</b>	Ein-/Aus-Taste	<b>8</b>	Probenraum

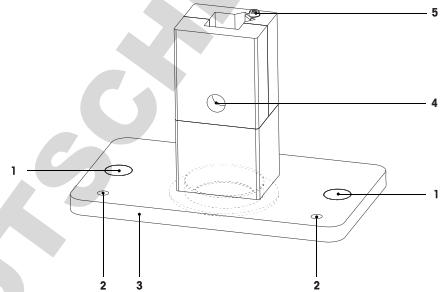
Das StatusLight™ liefert Informationen über den Zustand des Spektralphotometers.

StatusLight™	Status des Spektralphotometers
Grünes Dauerlicht	Das Spektralphotometer ist betriebsbereit.
Grünes Blinklicht	Das Spektralphotometer führt eine Aufgabe aus.
Oranges Dauerlicht	Das Spektralphotometer wartet auf eine Interaktion durch den Benutzer.

### 3.2.1 Küvettenhalter (1 cm, Präzision)

Ein Küvettenhalter zur Positionierung von 1-cm-Standardküvetten.

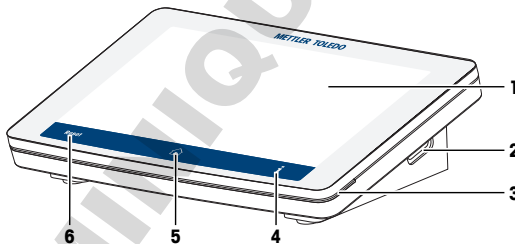
- 1 Magnete
- 2 Zentriernuten
- 3 Bodenplatte
- 4 Öffnung für Lichtkanal
- 5 Küvetten-Einspannplatte






#### Sehen Sie dazu auch

- 📖 Installation eines Küvettenhalters ▶ Seite 17
- 📖 Durchführen einer Direktmessung mit Küvetten ▶ Seite 18
- 📖 Durchführung einer Methode mit Küvetten ▶ Seite 23

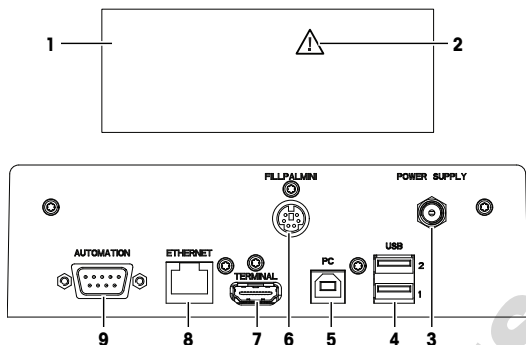
### 3.2.2 Terminal



Nr.	Bezeichnung	Funktion
<b>1</b>	Touchscreen	Zeigt Informationen an und kann zur Eingabe von Informationen verwendet werden.
<b>2</b>	USB-A-Buchse	Wird verwendet, um Daten von und zu einem USB-Speicherstick zu übertragen.
<b>3</b>	Terminalstatusleuchte (StatusLight™)	Liefert Informationen über den Status des Spektralphotometers.

Nr.	Bezeichnung	Funktion
4		Öffnet ein Fenster mit allgemeinen Informationen über das Spektralphotometer, wie Firmware-Version, Hardware-Version und Seriennummer.
5		Öffnet den Homescreen.
6		Beendet alle laufenden Aufgaben.

### 3.2.3 Rückansicht



Nr.	Bezeichnung	Funktion
1	Typenschild	Enthält wichtige Informationen über das Spektralphotometer.
2	Sicherheitsaufkleber	Verweist auf das Benutzerhandbuch und das Referenzhandbuch für Sicherheitshinweise.
3	<b>POWER SUPPLY</b>	DC-Buchse zum Anschluss des Netzadapters
4	<b>USB 1 / USB 2</b>	USB-A-Buchse zum Anschluss von USB-Geräten (z. B. Drucker, Flash-Laufwerke, Tastatur und Maus)
5	<b>PC</b>	USB-B-Buchse zum Anschluss eines Computers
6	<b>FILLPALMINI</b>	6-polige Mini-Din-Buchse zum Anschluss einer FillPalMini oder SPR200 Pumpe
7	<b>TERMINAL</b>	19-polige Mettler-HDMI-Buchse mit atypischer Pinbelegung (reserviert ausschließlich für den Anschluss des Terminals und keiner anderen Anzeigeräte)
8	<b>ETHERNET</b>	RJ45-Buchse zum Anschluss an ein Netzwerk
9	<b>AUTOMATION</b>	9-polige D-Sub-Buchse zum Anschluss eines RS-232-Geräts (z. B. CuveT)

#### Sehen Sie dazu auch

 Technische Daten ▶ Seite 31

## 3.3 Funktionsübersicht

### 3.3.1 Methoden und Direktmessungen

METTLER TOLEDO Die Spektralphotometer ermöglichen eine Analyse als **Methode** oder als **Direktmessung**. Das Spektralphotometer unterscheidet zwischen den folgenden Methodentypen und Direktmessungsarten:

- **Feste Wellenlänge** (1)
- **Scan** (2)
- **Bio-Applikationen** (nur UV5Bio): **Bio Feste Wellenlänge** und **Bio Quant** (3)
- **Quant** (4)
- **Kinetik** (5)



### Direktmessungen

Direktmessungen sind ein einfacher, zuverlässiger und schneller Weg, um Messungen durchzuführen. Alle für die Messung relevanten Parameter sind schnell konfiguriert. Sobald die Einstellungen festgelegt sind, können sie in einer OneClick-Verknüpfung gespeichert werden. Die Messung kann dann mit nur einem Klick auf dem Home-screen gestartet werden. Die Reihenfolge der Messung von Blindwerten und Proben ist flexibel.

Automatisierung und Statistiken sind bei der Durchführung direkter Messungen nicht verfügbar.

### Methoden

Eine Methode besteht aus einer Reihe von Methodenfunktionen, die bei der Ausführung einer Methode nacheinander ausgeführt werden. Die Durchführung einer Analyse besteht aus vier Schritten.

- Konfiguration der Methode
- Durchführung der Messungen
- Berechnung der Ergebnisse
- Erstellung eines Berichts

Um die Komplexität der Parameter zu vereinfachen, verfügen UV7 und UV5Bio über vorprogrammierte METTLER TOLEDO-Methoden für häufig durchgeführte Messungen. METTLER TOLEDO-Methoden definieren, passend zu einer spezifischen Anwendung, die Abfolge von Methodenfunktionen einschließlich aussagekräftiger Werte aller Parameter innerhalb der Methodenfunktionen.

Sie können auch Ihre eigene Methode auf Basis einer METTLER TOLEDO-Methode erstellen.

Die Anzahl der Methoden und die Verfügbarkeit von Methodentypen hängen vom Gerätetyp ab.

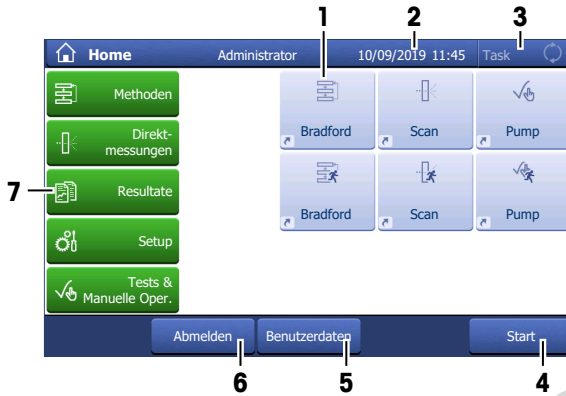
	UV7	UV5	UV5Bio
<b>Feste Wellenlänge (FW)</b>	•	•	•
<b>Scan</b>	•	•	•
<b>Quant</b>	•	•	•
<b>Kinetik</b>	•	–	•
<b>Bio Feste Wellenlänge</b>	–	–	•
<b>Bio Quant</b>	–	–	•
Anzahl der Methoden	100	50	50

### Sehen Sie dazu auch

- ▣ Durchführen einer Direktmessung mit Küvetten ▶ Seite 18
- ▣ Durchführung einer Methode mit Küvetten ▶ Seite 23

### 3.4 Benutzeroberfläche

#### 3.4.1 Homescreen



Bezeichnung	Erklärung
1 Shortcuts	In diesem Bereich werden benutzerspezifische Shortcuts für häufig verwendete Methoden gespeichert. Die Shortcuts werden im Benutzerprofil gespeichert und können vom Benutzer festgelegt, geändert und gelöscht werden.
2 Statusleiste	In der Statusleiste werden der aktuelle Menüpunkt, der Benutzername sowie Datum und Uhrzeit angezeigt.
3 Instrumentenstatus	Ein Lichtstreifen zeigt den aktuellen Arbeitsstatus des Instruments an. <b>Gelb</b> Eine Methode / eine direkte Messung / ein Leistungstest oder eine manuelle Operation läuft. <b>Blau</b> Es wird keine Messung ausgeführt. <b>Grün</b> Eine Methode / eine direkte Messung / ein Leistungstest oder eine manuelle Operation läuft, wartet aber auf die Interaktion eines Benutzers.
4 Start	Startet die Methode oder die direkte Messung, die zuletzt vom Benutzer durchgeführt wurde. Diese Taste ist nur aktiv, wenn ein neuer Benutzer schon einmal eine Methode oder eine direkte Messung gestartet hat.
5 Benutzerdaten	Liefert Informationen über den aktuell angemeldeten Benutzer.
6 Abmelden	Meldet den aktuellen Benutzer ab. Nach dem Abmelden wird das Menü <b>Login</b> angezeigt.

Bezeichnung	Erklärung
<b>7 Menüs</b>	<b>Methoden</b> Erstellen, Anpassen und Speichern von Methoden.
	<b>Direktmessungen</b> Messen Sie eine Probe einfach per Direktmessung.
	<b>Resultate</b> Anzeigen, Drucken oder Exportieren von Messergebnissen. Hier können Sie auch auf detaillierte Informationen aller Messergebnisse zugreifen.
	<b>Setup</b> Wählen Sie in diesem Menü alle Systemeinstellungen aus, z. B. Hardware-Einstellungen, Benutzerverwaltung oder Benutzerpräferenzen. Diese Einstellungen werden üblicherweise bei der Installation des Instruments festgelegt.
	<b>Tests &amp; Manuell</b> Menüpunkt zur Bearbeitung und Start der Leistungstests und manueller Operationen.

### 3.4.2 Menüstruktur

#### Untermenüs von Methoden

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4
Feste Wellenlänge	–	–
Scan	–	–
Bio-Applikationen (nur UV5Bio)	–	–
Quant	–	–
Kinetik (nur UV7 und UV5Bio)	–	–

#### Untermenüs von Direktmessung

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4
Feste Wellenlänge	–	–
Scan	–	–
Bio-Applikationen (nur UV5Bio)	Protein	–
	Protein Farbstoff	–
	Protein Assay	–
	Nukleinsäure	–
	Nukleinsäure Farbstoff	–
	Andere	–
Quant	–	–
Kinetik (nur UV7 und UV5Bio)	–	–

#### Untermenüs von Setup

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4
Quant-Kalibrierungen	–	–

<b>Ebene 2</b>	<b>Ebene 3</b>	<b>Ebene 4</b>	
<b>BenutzerEinstellungen</b>	<b>Sprache</b>	–	
	<b>Bildschirm</b>	–	
	<b>Akustisches Signal</b>	–	
	<b>StatusLight</b>	–	
	<b>Shortcuts</b>	–	
	<b>Tastaturen</b>	–	
<b>Hilfswerte Farbstoffe &amp; Werte</b> (nur UV5Bio)	<b>Hilfswerte</b>	–	
	<b>Farbstoffe</b> (nur UV5Bio)	–	
<b>Hardware</b>	<b>Automation</b>	–	
	<b>Peripherie</b>	<b>Drucker</b>	
		<b>Datenexport</b>	
		<b>Netzwerk-Einstellungen</b>	
		<b>Netzwerkspeicherung</b>	
		<b>PC-Einstellungen</b>	
		<b>Barcodeleser/Tastatur</b>	
		<b>Fingerabdruck-Leser</b>	
		<b>USB-Stick</b>	
		<b>Information</b>	
		<b>Konfiguration Test-Sequenz</b>	
	<b>Überwachung</b> (nur UV7)		
	<b>CertiRef</b>	<b>Information</b>	
		<b>Konfiguration Test-Sequenz</b>	
		<b>Überwachung</b> (nur UV7)	
	<b>Leistungstest Resultate</b>	–	
	<b>Leistungstest Historie</b>	–	
	<b>Hilfsgerät</b>	–	
<b>Globale Einstellungen</b>	<b>System</b>	<b>Identifikation</b>	
		<b>Datum/Zeit</b>	
		<b>Datenspeicherung</b>	
	<b>Benutzermanagement</b>	<b>Benutzer</b>	
		<b>Kontorichlinien</b>	
		<b>Verhalten von Analysen und Ressourcen</b>	–
<b>Wartung &amp; Unterhalt</b>	<b>MT-Service</b>	–	
	<b>Import / Export</b>	–	
	<b>Auslieferungszustand wiederherstellen</b>	–	
	<b>Firmware Historie</b>	–	
	<b>Update</b>	–	
	<b>Hardware / Firmware Übersicht</b>	–	
	<b>Toolbox</b>	<b>A/D converter and lamp adjustment</b>	
		<b>Wavelength adjustment with Xe lamp</b>	
	<b>Export hardware / firmware status</b>	–	



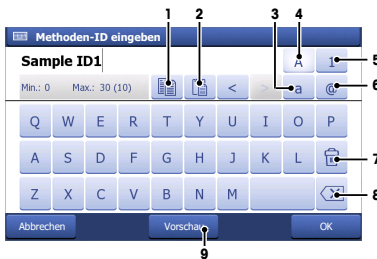
## Untermenü von Tests & Manuell

Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4
Leistungstest	–	–
Automation	–	–

### 3.4.3 Allgemeine Navigation

#### 3.4.3.1 Tastenfelder

Alphabetische Tastatur



Numerische Tastatur



- Zum Kopieren des ausgewählten Texts in die Zwischenablage (1) antippen.
  - Zum Einfügen des Texts aus der Zwischenablage (2) antippen.
  - Zur Eingabe von Kleinbuchstaben (3) antippen.
  - Zur Eingabe von Grossbuchstaben (4) antippen.
  - Zum Umschalten zur numerischen Tastatur (5) antippen und zur Rückkehr zur alphabetischen Tastatur (4) antippen.
  - Zum Umschalten auf eine Tastatur mit Symbolen (6) antippen und zur Rückkehr zur alphabetischen Tastatur (4) antippen.
  - Zum Löschen aller eingegebenen Buchstaben oder Zahlen (7) antippen.
  - Zum Löschen des zuletzt eingegebenen Buchstaben oder der zuletzt eingegebenen Zahl (8) antippen.
  - Zum Anzeigen Ihrer Eingabe (9) antippen.
- Zum Löschen aller eingegebenen Zahlen (1) antippen.
  - Zum Löschen der zuletzt eingegebenen Zahl (2) antippen.



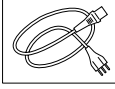

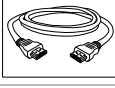
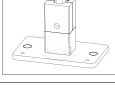




#### 3.4.3.2 Abkürzungen

Die folgenden Abkürzungen werden auf der Benutzeroberfläche zur Beschreibung der Methodentypen und Direktmessungsarten verwendet. Dies ist vor allem im Abschnitt **Resultate** der Fall.

Bezeichnung	Abkürzung
<b>Feste Wellenlänge</b>	FW
<b>Scan</b>	S
<b>Quant</b>	Q
<b>Kinetik</b>	K
<b>Bio Feste Wellenlänge</b>	BFW
<b>Bio Quant</b>	BQ

## 4 Installation

### 4.1 Lieferumfang

Bestandteil	Bestellnummer
 Spektralphotometer	-
 Netzadapter 100-240 VAC	51105795
 Netzkabel (länderspezifisch)	-
 Terminal	30248720
 Terminalkabel	30249491
 Präzisionsküvettenhalter 1 cm	30236314
 Benutzerhandbuch (länderspezifisch)	-
 Memokarte (länderspezifisch)	-
 Konformitätsbescheinigung	-
 Prüfbericht	-

### 4.2 Download des Referenzhandbuchs

- 1 Gehen Sie auf die Website [www.mf.com/library](http://www.mf.com/library).
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Technische Unterlagen**.
- 3 Geben Sie den Produkttyp in das Suchfeld ein und beginnen Sie mit der Suche.
- 4 Wählen Sie das Referenzhandbuch aus der Ergebnisliste aus.
- 5 Wählen Sie den zugehörigen Link.  
⇒ Das Referenzhandbuch wird je nach Browsereinstellung geöffnet oder heruntergeladen.
- 6 Überprüfen Sie, welche Firmware-Version auf Ihrem Spektralphotometer installiert ist.

- 7 Wenn das Referenzhandbuch nicht für die installierte Firmware-Version geschrieben wurde, wenden Sie sich an Ihren autorisierten METTLER TOLEDO-Händler oder Servicepartner.

► [www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

#### Sehen Sie dazu auch

- 📖 Einleitung ► Seite 3
- 📖 Terminal ► Seite 7

### 4.3 Auspacken des Spektralphotometers

- 1 Entnehmen Sie das Spektralphotometer aus der Schutzverpackung.
- 2 Bewahren Sie das Verpackungsmaterial 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](http://www.mt.com/contact)

#### Sehen Sie dazu auch

- 📖 Lieferumfang ► Seite 14

### 4.4 Aufstellen des Spektralphotometers

Das Spektralphotometer 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

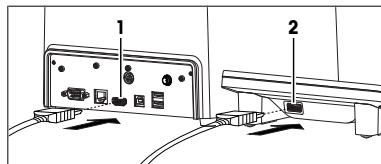
#### Sehen Sie dazu auch

- 📖 Technische Daten ► Seite 31

### 4.5 Anschließen, Einstellen und Trennen des Terminals

#### 4.5.1 Anschließen des Terminals

- Das Spektralphotometer ist abgeschaltet.
- 1 Nehmen Sie das Terminalkabel und stecken Sie einen der Stecker in die Buchse (2) an der Rückseite des Terminals.
  - 2 Stecken Sie den anderen Stecker in die **TERMINAL** Buchse (1) an der Rückseite des Geräts.
  - 3 Schalten Sie das Spektralphotometer ein.
- ⇒ Das Spektralphotometer erkennt das Terminal automatisch und aktiviert es.



#### Sehen Sie dazu auch

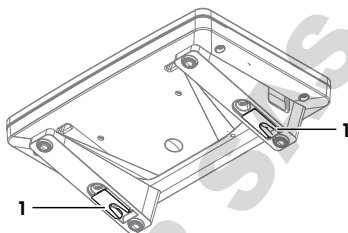
- 📖 Ein- und Ausschalten des Spektralphotometers ► Seite 17

#### 4.5.2 Anpassen des Terminalwinkels

Das Terminal kann in zwei unterschiedlichen Winkeln positioniert werden.

## Ablauf

- Es wird kein Task durchgeführt.
- Um den Winkel des Terminals anzupassen, klappen Sie die beiden Füße (1) an der Unterseite des Terminals aus.



### 4.5.3 Trennen des Terminals

- Das Spektralphotometer ist abgeschaltet.
- 1 Ziehen Sie den Stecker des Terminalkabels aus der Buchse an Rückseite des Terminals.
  - 2 Ziehen Sie den Stecker des Terminalkabels aus der **TERMINAL**-Buchse an der Rückseite des Geräts.

#### Sehen Sie dazu auch

- 📖 Ein- und Ausschalten des Spektralphotometers ▶ Seite 17

## 4.6 Anschliessen des Spektralphotometers an die Stromversorgung



### ⚠️ WARNUNG

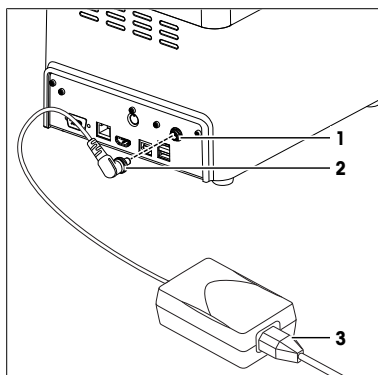
#### Es besteht Lebensgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen durch Stromschlag

Der Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zum Tod oder zu Verletzungen führen.

- 1 Verwenden Sie ausschließlich das Stromversorgungskabel und den Netzadapter von METTLER TOLEDO, die für Ihr Gerät entwickelt wurden.
- 2 Stecken Sie das Stromversorgungskabel in eine geerdete Steckdose.
- 3 Halten Sie alle elektrischen Kabel und Anschlüsse von Flüssigkeiten und Feuchtigkeit fern.
- 4 Überprüfen Sie die Kabel und den Netzstecker vor der Verwendung auf Beschädigungen und tauschen Sie beschädigte Kabel und Netzstecker aus.

Der Netzadapter ist für alle Versorgungsspannungen von 100 bis 240 VAC und 50/60 Hz geeignet.

- 1 Platzieren Sie die Kabel so, dass sie weder beschädigt werden noch den Betrieb behindern können.
- 2 Stecken Sie den Stecker (2) des Netzadapters in die **POWER SUPPLY** Buchse (1) an der Rückseite des Geräts.
- 3 Sichern Sie den Stecker durch Festziehen der Rändelmutter.
- 4 Stecken Sie den Stecker (3) des Netzkabels in die Buchse des Netzadapters.
- 5 Stecken Sie das Netzkabel in eine leicht zugängliche und geerdete Steckdose.



#### Sehen Sie dazu auch

- 📖 Ein- und Ausschalten des Spektralphotometers ▶ Seite 17

### 4.7 Trennen Sie das Spektralphotometer von der Stromversorgung.

- Das Spektralphotometer ist abgeschaltet.
- 1 Ziehen Sie den Stecker des Netzkabels aus der Steckdose.

- 2 Schrauben Sie die Rändelmutter von der **POWER SUPPLY** Buchse an der Rückseite des Geräts ab.
- 3 Ziehen Sie den Stecker des AC-Netzadapters aus der Buchse für die **POWER SUPPLY** an der Rückseite des Geräts.

#### Sehen Sie dazu auch

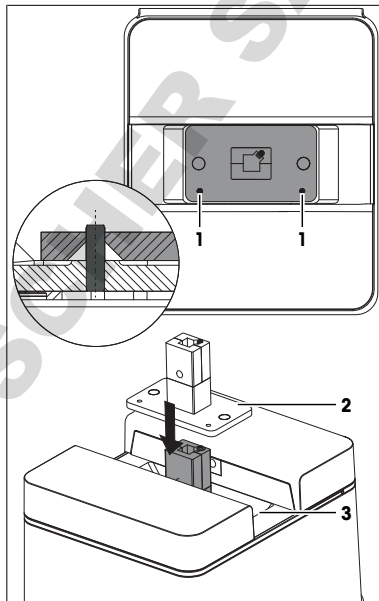
- 📖 Ein- und Ausschalten des Spektralphotometers ▶ Seite 17

## 4.8 Installation eines Küvettenhalters

- 1 Richten Sie den Küvettenhalter so aus, dass die Zentrierbolzen (1) nach vorne zeigen.
- 2 Setzen Sie den Küvettenhalter (2) in den Probenraum (3) und auf die Zentrierbolzen ein.
  - ⇒ Der Küvettenhalter ist magnetisch und rastet automatisch ein.

#### Sehen Sie dazu auch

- 📖 Küvettenhalter (1 cm, Präzision) ▶ Seite 7
- 📖 Durchführen einer Direktmessung mit Küvetten ▶ Seite 18
- 📖 Durchführung einer Methode mit Küvetten ▶ Seite 23



## 4.9 Installieren von Zubehör



Die Installation von Zubehör ist in den Referenzhandbüchern beschrieben. **Siehe** [Download des Referenzhandbuchs ▶ Seite 14].

#### Sehen Sie dazu auch

- 📖 Download des Referenzhandbuchs ▶ Seite 14

## 5 Betrieb

### 5.1 Ein- und Ausschalten des Spektralphotometers

#### Einschalten des Spektralphotometers

- Drücken Sie die Einschalttaste.
  - ⇒ Das Spektralphotometer startet und erkennt angeschlossene Geräte.
  - ⇒ Das Spektralphotometer ist einsatzbereit, wenn das StatusLight dauerhaft grün leuchtet.

### Ausschalten des Spektralphotometers über den Touchscreen

- Tippen Sie auf **Home** > **Abmelden** > **Shut down**.
  - ⇒ Das Spektralphotometer hält laufende Tasks an und schaltet sich ab.
- ⇒ Der AC-Adapter und der Regelkreis für die Einschalttaste sind stromführend. Der Rest des Spektralphotometers ist stromlos.

### Ausschalten des Spektralphotometers über die Einschalttaste

- Drücken Sie die Einschalttaste für weniger als 1 Sekunde.
  - ⇒ Das Spektralphotometer hält laufende Tasks an und schaltet sich ab.
- ⇒ Der AC-Adapter und der Regelkreis für die Einschalttaste sind stromführend. Der Rest des Spektralphotometers ist stromlos.

### Ausschalten des Spektralphotometers in Notfällen

- Ziehen Sie den Stecker des Netzkabels aus der Steckdose.

### Sehen Sie dazu auch

- 📖 Anschliessen des Spektralphotometers an die Stromversorgung ▶ Seite 16
- 📖 Trennen Sie das Spektralphotometer von der Stromversorgung. ▶ Seite 16

## 5.2 Durchführen einer Direktmessung mit Küvetten

Der Ablauf einer Analyse mit dem Küvettenhalter wird anhand eines Beispiels veranschaulicht. Das Beispiel zeigt, wie man den Farbton von Weißwein mit einer Direktmessung bestimmt.



Detaillierte Informationen finden Sie in der Applikationsbeschreibung "Weinfarbenanalyse".

▶ [www.mt.com/analytical-application-library](http://www.mt.com/analytical-application-library)



Weitere Informationen zur Konfiguration von Direktmessungen finden Sie im Referenzhandbuch. **Siehe** [Download des Referenzhandbuchs ▶ Seite 14].

### Übersicht über die Konfiguration

- Es werden Einweg-Makroküvetten verwendet.
- Die Blindlösung wird nur einmal zu Beginn der Analyse gemessen.
- Der Benutzer kann für jede Probe eine eindeutige Identifikation eingeben.
- Die Ergebnisse für jede Probe werden als PDF auf einen USB-Stick exportiert.
- Die Konfiguration der Direktmessung wird in einem direkten OneClick-Shortcut gespeichert.

### Überblick über die Aktionen

- 1 [Einrichten des Exports von Analysedaten auf einen USB-Stick ▶ Seite 19]
- 2 [Konfigurieren der Direktmessung ▶ Seite 19]
- 3 [Erstellen eines direkten Shortcuts auf dem Homescreen ▶ Seite 20]
- 4 [Durchführen der Analyse ▶ Seite 20]

### Sehen Sie dazu auch

- 📖 Download des Referenzhandbuchs ▶ Seite 14

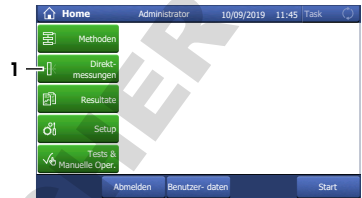
## 5.2.1 Einrichten des Exports von Analysedaten auf einen USB-Stick

- Der Homescreen ist geöffnet.
- 1 Wählen Sie **Setup (1) > Hardware > Peripherie > Drucker**.
- 2 Stellen Sie **Druckertyp** auf **PDF Writer**.
- 3 Stellen Sie **Speicherort** auf **USB-Stick**.
- 4 Tippen Sie auf **Speichern**.



## 5.2.2 Konfigurieren der Direktmessung

- Der Homescreen ist geöffnet.
- 1 Wählen Sie **Direktmessungen (1) > Feste Wellenlänge**.
- 2 Ändern Sie die Parametereinstellungen auf die in der folgenden Tabelle angegebenen Werte.



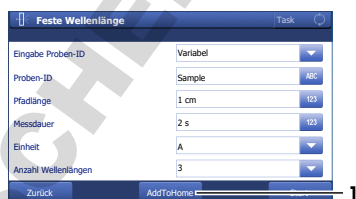
Parameter	Einstellung
Eingabe Proben-ID	Variabel
Proben-ID	Sample
Pfadlänge	1 cm
Messdauer	2 s
Einheit	A
Anzahl Wellenlängen	3

Parameter	Einstellung	Erklärung
<b>Eingabe Proben-ID</b>	<b>Variabel</b>	Das Spektralphotometer fordert den Benutzer auf, für jede Probe eine Identifikation einzugeben. Der in der Datei <b>Proben-ID</b> definierte Text wird als Standard verwendet.
<b>Proben-ID</b>	Probe	
<b>Pfadlänge</b>	<b>1.0 cm</b>	Für Berechnungen wird eine Pfadlänge von 1 cm verwendet.
<b>Messdauer</b>	2 s	Das Spektralphotometer schaltet die Lampe für 2 s ein.
<b>Einheit</b>	<b>A</b>	Aus dem Messsignal wird eine Absorption berechnet.
<b>Anzahl Wellenlängen</b>	3	Die Absorption wird bei den folgenden drei Wellenlängen gemessen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 420 nm</li> <li>• 520 nm</li> <li>• 620 nm</li> </ul>
<b>Wellenlänge 1</b>	420 nm	
<b>Wellenlänge 2</b>	520 nm	
<b>Wellenlänge 3</b>	620 nm	
<b>Hintergrundkorrektur</b>	<b>Keine</b>	Die Absorption wird auf Interferenz hin nicht korrigiert.

Parameter	Einstellung	Erklärung
<b>Berechnung</b>	<b>Aktiv</b>	Das Spektralphotometer berechnet ein zusätzliches Ergebnis nach der folgenden Formel:
<b>Formel</b>	<b>A1/A2</b>	<b>A1/A2</b>
<b>Name</b>	Wine hue	<ul style="list-style-type: none"> <li>A1: Absorption bei 420 nm</li> <li>A2: Absorption bei 520 nm</li> </ul> Das Ergebnis hat den Namen "Wine hue".
<b>Einheit</b>	–	Das Ergebnis hat keine Einheit.
<b>Drucken</b>	<b>Zusammenfassung</b>	Das Ergebnis, die Probandaten und einige der Analysedaten werden als PDF auf einen USB-Stick exportiert.

## 5.2.3 Erstellen eines direkten Shortcuts auf dem Homescreen

1 Tippen Sie auf **AddToHome** (1).



2 Geben Sie für die **Beschreibung** (1) einen Namen ein, um den Shortcut auf dem Homescreen zu identifizieren.

3 Aktivieren Sie **Sofortiger Start** (2).

4 Wählen Sie **Homescreen Position** (3).

5 Wählen Sie eine freie Position im Fenster **Platz für Shortcut auswählen** aus.

6 Tippen Sie auf **Speichern** (4).



## 5.2.4 Durchführen der Analyse



### HINWEIS

#### Fehlerhafte Ergebnisse durch verschmutzte oder verkratzte Küvetten

Fingerabdrücke, Schmutz oder Kratzer auf dem optischen Fenster der Küvette führen zu falschen Ergebnissen.

- 1 Achten Sie darauf, dass das optische Fenster der Küvette sauber und nicht verkratzt ist, bevor Sie die Küvette benutzen.
- 2 Berühren Sie auf keinen Fall das optische Fenster der Küvette, wenn Sie die Küvette verwenden.
- 3 Verwenden Sie zum Befüllen der Küvette keine Glaspipetten.

### Überblick über die Aktionen

- 1 [Vorbereitung der Küvetten ▶ Seite 20]
- 2 [Messung der Blindlösung und der Proben ▶ Seite 21]
- 3 [Beenden der Direktmessung ▶ Seite 22]

#### 5.2.4.1 Vorbereitung der Küvetten



Detaillierte Informationen finden Sie in der Applikationsbeschreibung "Weinfarbenanalyse".

▶ [www.mt.com/analytical-application-library](http://www.mt.com/analytical-application-library)

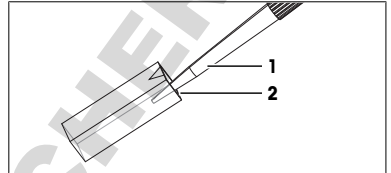


## Material

- Blindlösung: Entionisiertes Wasser
- Proben: Weißwein
- 6 Einweg-Makroküvetten
- Fusselfreie optische Tücher
- Kunststoffpipetten

## Ablauf

- 1 Halten Sie die Küvette an ihren undurchsichtigen Seiten fest und überprüfen Sie, ob das optische Fenster der Küvette sauber und kratzerfrei ist.
- 2 Reinigen Sie bei Bedarf das optische Fenster mit einem fusselfreien Tuch oder tauschen Sie die Küvette aus.
- 3 Füllen Sie eine Mikropipette mit 2 ml Blindlösung.
- 4 Setzen Sie die Pipettenspitze (1) so in die Küvette ein, dass sie die untere, innere Seite (2) der Küvette berührt.
- 5 Pipettieren Sie die Blindlösung langsam in die Küvette.
- 6 Wenn Luft in der Blindlösung eingeschlossen ist, leeren Sie die Küvette und beginnen Sie erneut.
- 7 Stellen Sie die Küvette in einen Küvettenständer.
- 8 Wiederholen Sie die vorherigen Schritte, um fünf Küvetten mit Weißwein zu befüllen.

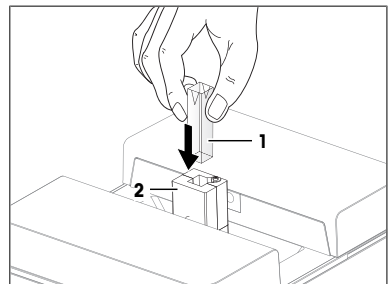
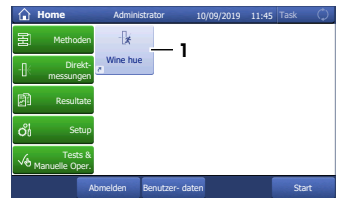


### 5.2.4.2 Messung der Blindlösung und der Proben

#### Starten Sie die Direktmessung und messen Sie den Blindwert.

- Ein USB-Stick ist angeschlossen.

- 1 Wählen Sie den Shortcut (1).
- 2 Nehmen Sie die Küvette mit der Blindlösung aus dem Küvettenständer.
- 3 Halten Sie die Küvette an ihren undurchsichtigen Seiten fest und überprüfen Sie, ob das optische Fenster der Küvette sauber ist.
- 4 Reinigen Sie das optische Fenster bei Bedarf mit einem fusselfreien Tuch.
- 5 Richten Sie die Küvette so aus, dass das optische Fenster (1) nach vorne zeigt.
- 6 Um ein Verkratzen der Oberfläche der Küvette zu vermeiden, setzen Sie die Küvette senkrecht in den Küvettenhalter (2) ein.

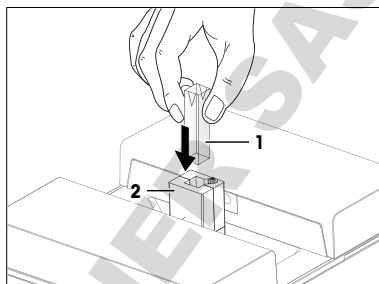


- 7 Tippen Sie auf **Blindprobe messen** (2).
  - ⇒ Die Absorption der Blindlösung wird gemessen.
  - ⇒ Die Messung ist abgeschlossen, wenn die **Task** Taste (1) grün wird.
- 8 Nehmen Sie die Küvette heraus und achten dabei darauf, sie senkrecht zu halten.
- 9 Stellen Sie die Küvette in einen Küvettenständer.

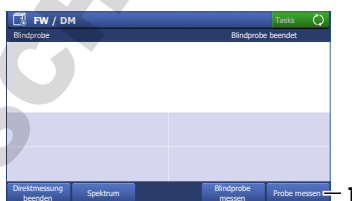


## Messen der Proben

- 1 Nehmen Sie die Küvette mit der ersten Probe aus dem Küvettenständer.
- 2 Halten Sie die Küvette an ihren undurchsichtigen Seiten fest und überprüfen Sie, ob das optische Fenster der Küvette sauber ist.
- 3 Reinigen Sie das optische Fenster bei Bedarf mit einem fusselfreien Tuch.
- 4 Richten Sie die Küvette so aus, dass das optische Fenster (1) nach vorne zeigt.
- 5 Um ein Verkratzen der Oberfläche der Küvette zu vermeiden, setzen Sie die Küvette senkrecht in den Küvettenhalter (2) ein.



- 6 Tippen Sie auf **Probe messen** (1).



- 7 Ändern Sie gegebenenfalls den Eintrag unter **Proben-ID** (1).

- 8 Tippen Sie auf **Start** (2).

- ⇒ Die Absorption der Probe wird gemessen.
- ⇒ Eine PDF-Datei mit den Ergebnissen wird auf dem USB-Stick gespeichert.
- ⇒ Die Messung ist abgeschlossen, wenn die Ergebnisse angezeigt werden und die Schaltfläche **Task** grün wird.



- 9 Tippen Sie auf **Spektrum** (1), um zwischen einer Grafik mit dem Spektrum und den Ergebnissen der letzten Messung zu wechseln.

- 10 Nehmen Sie die Küvette heraus und achten dabei darauf, sie senkrecht zu halten.

- 11 Stellen Sie die Küvette in einen Küvettenständer.

- 12 Wiederholen Sie die vorherigen Schritte für die restlichen Proben.



### 5.2.4.3 Beenden der Direktmessung

- Um die Messreihe zu beenden und zum Homescreen zurückzukehren, tippen Sie auf **Direktmessung beenden** (1).



### 5.3 Durchführung einer Methode mit Küvetten

Der Ablauf einer Analyse mit dem Küvettenhalter wird anhand eines Beispiels veranschaulicht. Das Beispiel zeigt, wie man den Farbton und die Farbintensität von Weißwein mithilfe einer Methode bestimmt.



Detaillierte Informationen finden Sie in der Applikationsbeschreibung "Weinfarbenanalyse".

► [www.mt.com/analytical-application-library](http://www.mt.com/analytical-application-library)



Weitere Informationen zum Konfigurieren von Methoden finden Sie im Referenzhandbuch. **Siehe** [Download des Referenzhandbuchs ► Seite 14].

#### Übersicht über die Konfiguration

- Es werden Einweg-Makroküvetten verwendet.
- Die Blindlösung wird nur einmal zu Beginn der Analyse gemessen.
- Für alle Proben wird die gleiche Identifikation verwendet.
- Die Anzahl der Proben ist in der Methode nicht festgelegt.
- Am Ende der Messreihe werden alle Ergebnisse und die berechneten Statistiken als PDF auf einem USB-Stick gespeichert.
- Eine METTLER TOLEDO Methode wird modifiziert, um die Methode zu erstellen.
- Für die Methode wird ein indirekter OneClick-Shortcut erstellt.

#### Überblick über die Aktionen

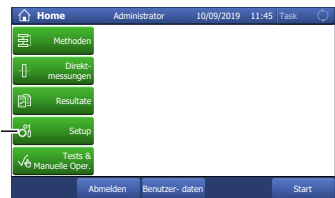
- 1 [Einrichten des Exports von Analysedaten auf einen USB-Stick ► Seite 23]
- 2 [Importieren der METTLER TOLEDO-Methode (nur UV5) ► Seite 23]
- 3 [Erstellen und Konfigurieren der Methode mithilfe einer METTLER TOLEDO-Methode ► Seite 24]
- 4 [Erstellen eines indirekten Shortcuts auf dem Startbildschirm ► Seite 25]
- 5 [Durchführen der Analyse ► Seite 26]

#### Sehen Sie dazu auch

- 📖 Download des Referenzhandbuchs ► Seite 14

#### 5.3.1 Einrichten des Exports von Analysedaten auf einen USB-Stick

- Der Homescreen ist geöffnet.
- 1 Wählen Sie **Setup** (1) > **Hardware** > **Peripherie** > **Drucker**.
  - 2 Stellen Sie **Druckertyp** auf **PDF Writer**.
  - 3 Stellen Sie **Speicherort** auf **USB-Stick**.
  - 4 Tippen Sie auf **Speichern**.



#### 5.3.2 Importieren der METTLER TOLEDO-Methode (nur UV5)

##### Laden Sie die Methode herunter.

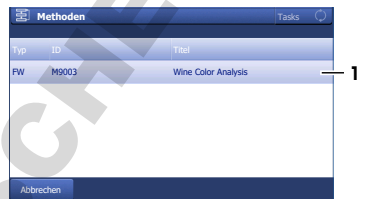
- 1 Gehen sie dafür auf [www.mt.com/analytical-application-library](http://www.mt.com/analytical-application-library).
- 2 Wählen Sie den Link zur Anwendung Wine Color Analysis aus.
- 3 Füllen Sie die Formulare aus.
- 4 Gehen Sie zu Ihrer persönlichen Bibliothek.
- 5 Laden Sie die XML-Datei der Methode herunter und speichern Sie sie auf einem USB-Stick.

### Importieren Sie die Methode.

- Die Methode wird auf einem USB-Stick gespeichert.
  - Der Homescreen ist geöffnet.
- 1 Verbinden Sie den USB-Stick mit dem Spektralphotometer.
  - 2 Wählen Sie **Setup > Wartung & Unterhalt > Import / Export**.
  - 3 Setzen Sie **Aktion** (1) auf **Importieren**.
  - 4 Setzen Sie **Daten** (2) auf **Einzelne Methode**.
  - 5 Tippen Sie auf **Methoden-ID** (3).  
⇒ Eine Liste mit den verfügbaren Methoden wird geöffnet.



- 6 Wählen Sie die Methode **Wine Color Analysis** (1).



- 7 Tippen Sie auf **Start** (1).  
⇒ Die Methode wird importiert und in der Methodenliste angezeigt.



### 5.3.3 Erstellen und Konfigurieren der Methode mithilfe einer METTLER TOLEDO-Methode

- Der Homescreen ist geöffnet.
- 1 Wählen Sie **Methoden > Feste Wellenlänge**.
- 
- 2 Wählen Sie **M9003 Wine Color Analysis** (1).  
⇒ Das Methodenfenster mit der Liste der Methodenfunktionen öffnet sich.



- 3 Wählen Sie die Methodenfunktion **Titel** (1).



- 4 Ändern Sie die **Methoden-ID** (1). Das folgende Format ist für METTLER TOLEDO-Methoden reserviert: "M" gefolgt von einer Zahl.

- 5 Ändern Sie den **Titel** (2) nach Bedarf und tippen Sie auf **OK** (3).



### 5.3.4 Erstellen eines indirekten Shortcuts auf dem Startbildschirm

- 1 Tippen Sie auf **Start** (1).



- 2 Tippen Sie auf **AddToHome** (1).



- 3 Geben Sie für die **Beschreibung** (1) einen Namen ein, um den Shortcut auf dem Homescreen zu identifizieren.

- 4 Wählen Sie **Homescreen Position** (2).

- 5 Wählen Sie eine freie Position im Fenster **Platz für Shortcut auswählen** aus.

- 6 Tippen Sie auf **Speichern** (3).



### 5.3.5 Durchführen der Analyse



#### HINWEIS

##### Fehlerhafte Ergebnisse durch verschmutzte oder verkratzte Küvetten

Fingerabdrücke, Schmutz oder Kratzer auf dem optischen Fenster der Küvette führen zu falschen Ergebnissen.

- 1 Achten Sie darauf, dass das optische Fenster der Küvette sauber und nicht verkratzt ist, bevor Sie die Küvette benutzen.
- 2 Berühren Sie auf keinen Fall das optische Fenster der Küvette, wenn Sie die Küvette verwenden.
- 3 Verwenden Sie zum Befüllen der Küvette keine Glaspipetten.

#### Überblick über die Aktionen

- 1 [Vorbereitung der Küvetten ▶ Seite 26]
- 2 [Messung der Blindlösung und der Proben ▶ Seite 26]
- 3 [Beenden der Methode und Anzeigen der Ergebnisse ▶ Seite 28]

#### 5.3.5.1 Vorbereitung der Küvetten



Detaillierte Informationen finden Sie in der Applikationsbeschreibung "Weinfarbenanalyse".

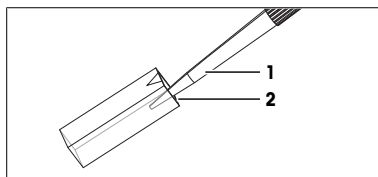
▶ [www.mt.com/analytical-application-library](http://www.mt.com/analytical-application-library)

##### Material

- Blindlösung: Entionisiertes Wasser
- Proben: Weißwein
- 6 Einweg-Makroküvetten
- Fusselfreie optische Tücher
- Kunststoffpipetten

##### Ablauf

- 1 Halten Sie die Küvette an ihren undurchsichtigen Seiten fest und überprüfen Sie, ob das optische Fenster der Küvette sauber und kratzerfrei ist.
- 2 Reinigen Sie bei Bedarf das optische Fenster mit einem fusselfreien Tuch oder tauschen Sie die Küvette aus.
- 3 Füllen Sie eine Mikropipette mit 2 ml Blindlösung.
- 4 Setzen Sie die Pipettenspitze (1) so in die Küvette ein, dass sie die untere, innere Seite (2) der Küvette berührt.
- 5 Pipettieren Sie die Blindlösung langsam in die Küvette.
- 6 Wenn Luft in der Blindlösung eingeschlossen ist, leeren Sie die Küvette und beginnen Sie erneut.
- 7 Stellen Sie die Küvette in einen Küvettenständer.
- 8 Wiederholen Sie die vorherigen Schritte, um fünf Küvetten mit Weißwein zu befüllen.



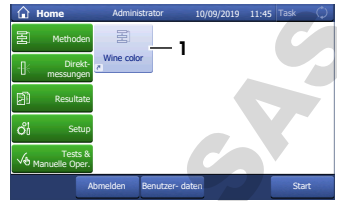
#### 5.3.5.2 Messung der Blindlösung und der Proben

##### Material

- Fusselfreie optische Tücher

## Starten Sie die Methode und messen Sie den Blindwert.

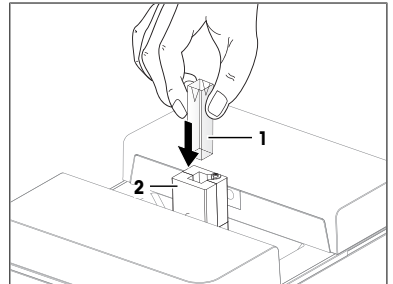
- Ein USB-Stick ist angeschlossen.
- 1 Wählen Sie den Shortcut (1).



- 2 Ändern Sie gegebenenfalls den Eintrag unter **Proben-ID** (1).
  - ⇒ "White wine" wird als Identifikation für alle Proben dieser Analyse verwendet.
- 3 Tippen Sie auf **Start** (2).

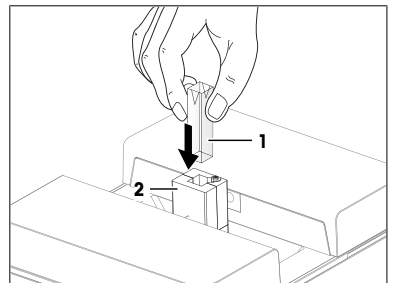


- 4 Nehmen Sie die Küvette mit der Blindlösung aus dem Küvettenständer.
- 5 Halten Sie die Küvette an ihren undurchsichtigen Seiten fest und überprüfen Sie, ob das optische Fenster der Küvette sauber ist.
- 6 Reinigen Sie das optische Fenster bei Bedarf mit einem fusselfreien Tuch.
- 7 Richten Sie die Küvette so aus, dass das optische Fenster (1) nach vorne zeigt.
- 8 Um ein Verkratzen der Oberfläche der Küvette zu vermeiden, setzen Sie die Küvette senkrecht in den Küvettenhalter (2) ein.
- 9 Tippen Sie auf **OK**.
  - ⇒ Die Absorption der Blindlösung wird gemessen.
  - ⇒ Sie werden aufgefordert, die Küvette mit der ersten Probe einzusetzen.
- 10 Nehmen Sie die Küvette heraus und achten dabei darauf, sie senkrecht zu halten.
- 11 Stellen Sie die Küvette in einen Küvettenständer.

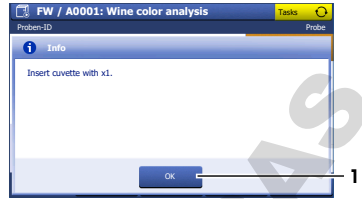


## Messen der Proben

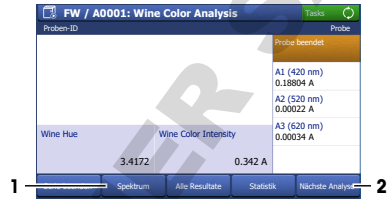
- 1 Nehmen Sie die Küvette mit der ersten Probe aus dem Küvettenständer.
- 2 Halten Sie die Küvette an ihren undurchsichtigen Seiten fest und überprüfen Sie, ob das optische Fenster der Küvette sauber ist.
- 3 Reinigen Sie das optische Fenster bei Bedarf mit einem fusselfreien Tuch.
- 4 Richten Sie die Küvette so aus, dass das optische Fenster (1) nach vorne zeigt.
- 5 Um ein Verkratzen der Oberfläche der Küvette zu vermeiden, setzen Sie die Küvette senkrecht in den Küvettenhalter (2) ein.



- 6 Tippen Sie auf **OK**.
  - ⇒ Die Absorption der Probe wird gemessen.
  - ⇒ Die Messung ist abgeschlossen, wenn die Ergebnisse angezeigt werden und die Schaltfläche **Task** grün wird.

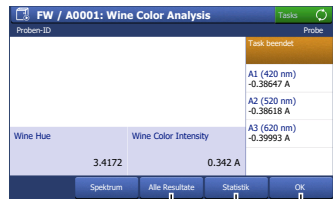
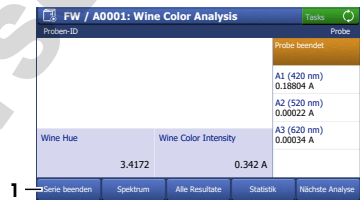


- 7 Tippen Sie auf **Spektrum** (1), um zwischen einer Grafik mit dem Spektrum und den Ergebnissen der letzten Messung zu wechseln.
- 8 Nehmen Sie die Küvette heraus und achten dabei darauf, sie senkrecht zu halten.
- 9 Stellen Sie die Küvette in einen Küvettenständer.
- 10 Tippen Sie auf **Nächste Analyse** (2).
  - ⇒ Sie werden aufgefordert, die Küvette mit der nächsten Probe einzusetzen.
- 11 Wiederholen Sie die vorherigen Schritte für die restlichen Proben.



### 5.3.5.3 Beenden der Methode und Anzeigen der Ergebnisse

- 1 Um die Messreihe zu beenden, tippen Sie auf **Serie beenden** (1).
  - ⇒ Das Spektralphotometer berechnet Mittelwert, Standardabweichung und relative Standardabweichung der Proben.
  - ⇒ Das Spektralphotometer speichert ein PDF mit allen Ergebnissen und Statistiken auf dem USB-Stick.
- 2 Entsorgen Sie die Abfälle gemäß den Sicherheitsdatenblättern der von Ihnen verwendeten Chemikalien und den Vorschriften Ihres Arbeitsplatzes.
- 3 Um eine Liste mit allen Ergebnissen anzuzeigen, tippen Sie auf **Alle Resultate** (1).
- 4 Um Mittelwert, Standardabweichung und relative Standardabweichung der Proben anzuzeigen, tippen Sie auf **Statistik** (2).
- 5 Tippen Sie auf **OK** (3).
  - ⇒ Der Homescreen wird geöffnet.



## 6 Wartung

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

Bei Problemen mit Ihrem Spektralphotometer wenden Sie sich an Ihren zugelassenen Händler oder Kundendienstmitarbeiter von METTLER TOLEDO.

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

► [www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)



## 6.1 Wartungsplan

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

### 6.1.1 Spektralphotometer

#### Nach jeder Messreihe

Aufgabe	Verweis
Küvetten reinigen	<b>Siehe</b> [Glas- oder Quarzküvetten reinigen ▶ Seite 29].

#### Jeden Tag

Aufgabe	Verweis
Küvetten reinigen	<b>Siehe</b> [Glas- oder Quarzküvetten reinigen ▶ Seite 29].

#### Jeden Monat

Aufgabe	Verweis
Reinigen des Gehäuses	<b>Siehe</b> [Reinigen des Gehäuses ▶ Seite 30]

#### Vor längeren Pausen

Aufgabe	Verweis
Küvetten reinigen	<b>Siehe</b> [Glas- oder Quarzküvetten reinigen ▶ Seite 29].
Reinigen des Gehäuses	<b>Siehe</b> [Reinigen des Gehäuses ▶ Seite 30]
Reinigen Sie den Küvettenhalter	<b>Siehe</b> [Reinigen von Küvettenhaltern ▶ Seite 30]

## 6.2 Reinigen Sie das Spektralphotometer



### HINWEIS

#### Beschädigung des Spektralphotometers durch ungeeignete Reinigungsmethoden

Ungeeignete Reinigungsmittel können das Gehäuse oder andere Teile des Spektralphotometers beschädigen. Wenn Flüssigkeiten in das Gehäuse eindringen, können sie das Spektralphotometer 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 Spektralphotometers gelangt.

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

▶ [www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

#### Sehen Sie dazu auch

📄 Technische Daten ▶ Seite 31

### 6.2.1 Glas- oder Quarzküvetten reinigen

METTLER TOLEDO empfiehlt die folgenden Reinigungsmittel:

- Wasser
- Entionisiertes Wasser
- Isopropanol für die Spektroskopie
- Aceton für die Spektroskopie

### Reinigen der Küvetteninnenseite

- Tragen Sie die erforderliche persönliche Schutzausrüstung entsprechend den Angaben in den Sicherheitsdatenblättern und gemäß den für Ihren Arbeitsplatz geltenden Sicherheitsvorschriften.
- 1 Halten Sie die Küvette an ihren undurchsichtigen Seiten fest.
  - 2 Spülen Sie die Küvette unter warmem, fließendem Wasser.
  - 3 Spülen Sie die Küvette innen mit deionisiertem Wasser.
  - 4 Spülen Sie die Küvette innen mit Aceton.
  - 5 Wenn die Küvette immer noch verschmutzt ist, reinigen Sie sie mit einer geeigneten Reinigungslösung für optische Zellen. Achten Sie darauf, dass Sie die Anweisungen des Zulieferers befolgen.
  - 6 Entsorgen Sie die Abfälle gemäß den Sicherheitsdatenblättern der von Ihnen verwendeten Chemikalien und den Vorschriften Ihres Arbeitsplatzes.

### Reinigen der Küvettenaußenseite

- Tragen Sie die erforderliche persönliche Schutzausrüstung entsprechend den Angaben in den Sicherheitsdatenblättern und gemäß den für Ihren Arbeitsplatz geltenden Sicherheitsvorschriften.
- 1 Halten Sie die Küvette an ihren undurchsichtigen Seiten fest.
  - 2 Wischen Sie die Außenseite der Küvette mit einem fusselfreien optischen Tuch ab, das mit Isopropanol für die Spektroskopie befeuchtet ist.
  - 3 Um die Außenseite der Küvette zu trocknen, wischen Sie sie mit einem trockenen, fusselfreien optischen Tuch ab.
  - 4 Achten Sie darauf, dass die Messseiten fusselfrei sind.
  - 5 Bewahren Sie die Küvette in der Originalverpackung oder in einem geeigneten Küvettenständer auf.
  - 6 Entsorgen Sie die Abfälle gemäß den Sicherheitsdatenblättern der von Ihnen verwendeten Chemikalien und den Vorschriften Ihres Arbeitsplatzes.

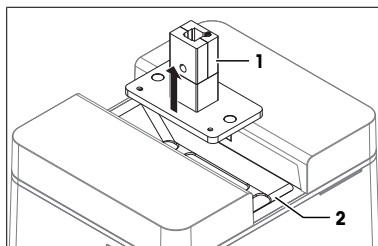
## 6.2.2 Reinigen von Küvettenhaltern

METTLER TOLEDO empfiehlt die folgenden Reinigungsmittel:

- Entionisiertes Wasser
- Ethanol
- Isopropanol

### Ablauf

- 1 Nehmen Sie den Küvettenhalter (1) aus dem Probenraum (2).
- 2 Wischen Sie die Außenseite des Küvettenhalters (1) mit einem fusselfreien und mit Reinigungsmittel befeuchteten Tuch ab.
- 3 Spülen Sie die Innenseite des Küvettenhalters mit dem Reinigungsmittel.
- 4 Wischen Sie die Außenseite des Küvettenhalters mit einem trockenen, fusselfreien Tuch ab.
- 5 Warten Sie, bis die Innenseite des Küvettenhalters getrocknet ist.
- 6 Montieren Sie den Küvettenhalter.



### Sehen Sie dazu auch

📖 Installation eines Küvettenhalters ▶ Seite 17

## 6.2.3 Reinigen des Gehäuses

Das Gehäuse besteht aus beschichtetem Polypropylen (PP). Dieses Material wird von bestimmten Säuren und organischen Lösungsmitteln angegriffen, z. B. von Toluol, Xylol und Methyl ethylketon (MEK).

METTLER TOLEDO empfiehlt die folgenden Reinigungsmittel:

- Wasser

- Wasser mit einem milden Reinigungsmittel
- Ethanol
- Isopropanol

#### Ablauf

- Das Spektralphotometer ist abgeschaltet.
- Verwenden Sie zur Reinigung ein mit dem jeweiligen Reinigungsmittel angefeuchtetes Tuch.

### 6.3 Vorbereiten des Spektralphotometers zur Einlagerung

- 1 Schalten Sie das Spektralphotometer aus.
- 2 Entfernen Sie alle Küvetten.
- 3 Trennen Sie das Spektralphotometer von der Stromversorgung.
- 4 Trennen Sie das Zubehör vom Spektralphotometer.
- 5 Reinigen Sie das Spektralphotometer und das angeschlossene Zubehör.
- 6 Schützen Sie das Refraktometer vor Staub.
- 7 Lagern Sie das Spektralphotometer an einem trockenen und sauberen Ort.

#### Sehen Sie dazu auch

- 📄 Technische Daten ▶ Seite 31

### 6.4 Transport des Spektralphotometers

Bei Fragen zum Transport Ihres Spektralphotometers wenden Sie sich an Ihren zugelassenen Händler oder Kundendienstmitarbeiter von METTLER TOLEDO.

▶ [www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

- 1 Schalten Sie das Spektralphotometer aus.
- 2 Trennen Sie das Spektralphotometer von der Stromversorgung.
- 3 Entfernen Sie alle Küvetten.
- 4 Trennen und deinstallieren Sie alle Zubehörteile vom Spektralphotometer.
- 5 Bringen Sie die vordere und hintere Abdeckungen am Instrument an.
- 6 Reinigen Sie das Spektralphotometer.
- 7 Verwenden Sie die Originalverpackung, falls Sie das Spektralphotometer über längere Strecken transportieren.
- 8 Transportieren Sie das Spektralphotometer immer in einer aufrechten Position.

### 6.5 Entsorgung des Spektralphotometers

In Übereinstimmung mit den Anforderungen der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) darf dieses Gerät nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Sinngemäß gilt dies auch für Länder ausserhalb der EU entsprechend den geltenden nationalen Regelungen.

Bitte entsorgen Sie dieses Produkt gemäss den örtlichen Bestimmungen in einer getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräte. Bei allfälligen Fragen wenden Sie sich bitte an die zuständige Behörde oder den Händler, bei dem Sie dieses Gerät erworben haben. Bei Weitergabe dieses Gerätes ist diese Bestimmung sinngemäss weiterzugeben.



## 7 Technische Daten



Weitere technische Daten finden Sie in den Referenzhandbüchern. **Siehe** [Download des Referenzhandbuchs ▶ Seite 14].

#### Sehen Sie dazu auch

- 📄 Download des Referenzhandbuchs ▶ Seite 14

## 7.1 Spektralphotometer

Merkmal	Wert	
<b>Leistungsangaben Netzadapter</b>	Netzspannung	100 - 240 V ~ ±10 %
	Eingangsfrequenz	50-60 Hz
	Eingangsstrom	0,8 A
	Ausgangsspannung	24 V ...
	Ausgangsstrom	1,25 A
<b>Leistungsdaten Spektralphotometer</b>	Eingangsspannung	24 V ...
	Eingangsstrom	0,9 A
<b>Abmessungen (ohne Terminal)</b>	Breite	208 mm
	Tiefe	255 mm
	Höhe	228 mm
<b>Gewicht</b>	Einheit einschl. Terminal	6,4 kg
<b>Materialien</b>	Gehäuse	Beschichtetes Polypropylen
	Küvettenhalter	Eloxiertes Aluminium, Edelstahl, vernickelte Magnete
<b>Umgebungsbedingungen</b>	Umgebungstemperatur	5 ... 40 °C
	Empfohlene Umgebungstemperatur (für garantierte Leistung)	20 ... 25 °C
	Relative Luftfeuchtigkeit	Max. 80 % (nicht kondensierend) bei 31 °C, linear abnehmend bis 50 % bei 40 °C
	Überspannungskategorie	Klasse II
	Verschmutzungsgrad	2
	Verwendung	Nur zur Verwendung im Innenbereich
	Höhe	≤ 2000 m über NN
<b>Lagerungsbedingungen</b>	Temperatur	-20 ... +60 °C
	Relative Luftfeuchtigkeit	10...90 %

## 7.2 Terminal

Merkmal	Wert	
<b>Abmessungen</b>	Breite	194 mm
	Tiefe	129,5 mm
	Höhe	56,7 mm
	Gewicht	638,4 g
	<b>Werkstoffe</b>	Gehäuseoberteil
Gehäuseunterteil		Crastin SO653
Deckglas		Gorilla-Glass

### 7.3 Messung

Merkmals	UV7	UV5/UV5Bio	
<b>Wellenlänge</b>	Optische Konfiguration	FastTrack™ Einstrahltechnologie	
	Optik	Spektrograph mit aberrationskorrigiertem Gitter (In-plane)	
	Gitter	Konkaves holografisches Gitter	
	Lichtquelle	Gepulste Xenonblitzlampe	
	Detektor	CCD-Array-Detektor (2048 Pixel)	
	Messbereich	190 ... 1100 nm	190 ... 1100 nm
	Genauigkeit (Holmium)	< ±0,8 nm	< ±1,0 nm
<b>Messdaten</b>	Datenerfassungsgeschwindigkeiten	1 ... 120 s	1 ... 120 s
	Datenintervalle	0,2 nm	0,2 nm
	Ordinatenmodi	Absorption, Transmission	
<b>Photometrisch</b>	Anzeigebereich	Ungefähr -5,0 ... +5,0 A	
	Genauigkeit	< ±0,01 A (Kaliumdichromat 60 mg/l, Ph. Eur./ USP-Methode)	
<b>Fremdlicht</b>	bei 198 nm (Kaliumchlorid)	>2 A	>2 A
<b>Auflösung</b>	Verhältnis Toluol in Hexan	>1,9	>1,5

#### Sehen Sie dazu auch

Terminal ▶ Seite 7

### 7.4 Informationen zur Konformität

#### Europäische Union

Das Gerät entspricht den Richtlinien und Standards, die in der EU-Konformitätsbescheinigung aufgeführt sind. SVHC-Kandidatensubstanz nach REACH (Artikel 33)

Material	CAS-Nr.
1,2-Dimethoxyethan	110-71-4

**DOMINIQUE DUTSCHER SAS**

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Présentation</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité</b>	<b>4</b>
2.1	Définition des mots-indicateurs et des symboles d'avertissement .....	4
2.2	Consignes de sécurité spécifiques du produit .....	4
<b>3</b>	<b>Conception et fonction</b>	<b>6</b>
3.1	Définition de type et compatibilité .....	6
3.2	Vue d'ensemble du spectrophotomètre .....	6
3.2.1	Porte-cuve (précision 1 cm).....	7
3.2.2	Terminal .....	7
3.2.3	Panneau arrière .....	8
3.3	Présentation des fonctions .....	8
3.3.1	Méthodes et mesures directes .....	8
3.4	Interface utilisateur .....	10
3.4.1	Écran d'accueil .....	10
3.4.2	Structure du menu .....	11
3.4.3	Navigation générale .....	14
3.4.3.1	Claviers .....	14
3.4.3.2	Abréviations .....	14
<b>4</b>	<b>Installation</b>	<b>15</b>
4.1	Contenu de la livraison .....	15
4.2	Téléchargement du document de référence .....	15
4.3	Déballage du spectrophotomètre .....	16
4.4	Installation du spectrophotomètre .....	16
4.5	Raccordement, réglage et déconnexion du terminal .....	16
4.5.1	Raccordement du terminal .....	16
4.5.2	Réglage de l'angle du terminal .....	16
4.5.3	Déconnexion du terminal .....	17
4.6	Mise sous tension du spectrophotomètre .....	17
4.7	Débranchement du spectrophotomètre de l'alimentation .....	17
4.8	Installation d'un porte-cuve .....	18
4.9	Installation des accessoires .....	18
<b>5</b>	<b>Utilisation</b>	<b>18</b>
5.1	Mise sous tension et arrêt du spectrophotomètre .....	18
5.2	Réalisation d'une mesure directe à l'aide de cuves .....	19
5.2.1	Configuration de l'exportation des données d'analyse vers une clé USB .....	19
5.2.2	Configuration de la mesure directe .....	20
5.2.3	Création d'un raccourci direct sur l'écran d'accueil .....	21
5.2.4	Exécution de l'analyse .....	21
5.2.4.1	Préparation des cuves .....	21
5.2.4.2	Mesure de la solution à blanc et des échantillons .....	22
5.2.4.3	Fin de la mesure directe .....	23
5.3	Exécution d'une méthode à l'aide de cuves .....	23
5.3.1	Configuration de l'exportation des données d'analyse vers une clé USB .....	24
5.3.2	Importation de la méthode METTLER TOLEDO (UV5 uniquement) .....	24
5.3.3	Création et configuration de la méthode à l'aide d'une méthode METTLER TOLEDO .....	25
5.3.4	Création d'un raccourci indirect sur l'écran d'accueil .....	26
5.3.5	Exécution de l'analyse .....	26
5.3.5.1	Préparation des cuves .....	27
5.3.5.2	Mesure de la solution à blanc et des échantillons .....	27

	5.3.5.3	Fin de la méthode et affichage des résultats .....	29
<b>6</b>	<b>Maintenance</b>		<b>29</b>
	6.1	Programme de maintenance .....	29
	6.1.1	Spectrophotomètre .....	29
	6.2	Nettoyage du spectrophotomètre.....	30
	6.2.1	Nettoyage des cuves en verre ou en quartz .....	30
	6.2.2	Nettoyage des porte-cuves .....	31
	6.2.3	Nettoyage du boîtier .....	31
	6.3	Préparation du spectrophotomètre en vue de son stockage.....	31
	6.4	Transport du spectrophotomètre .....	31
	6.5	Mise au rebut du spectrophotomètre .....	32
<b>7</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>		<b>32</b>
	7.1	Spectrophotomètre .....	32
	7.2	Terminal .....	33
	7.3	Mesure .....	33
	7.4	Information concernant la conformité .....	34



# 1 Présentation

Merci d'avoir choisi un spectrophotomètre METTLER TOLEDO UV/VIS Excellence. Le spectrophotomètre UV/VIS Excellence est un instrument simple à utiliser, conçu pour mesurer l'absorbance ou la transmission moléculaire des échantillons dans les domaines de l'ultraviolet (UV) et du visible (VIS).

## À propos de ce document

Ce guide vous fournit les informations nécessaires à la prise en main de votre spectrophotomètre METTLER TOLEDO UV/VIS Excellence.



Pour une description complète du spectrophotomètre et de ses fonctions, veuillez vous reporter au manuel de référence, disponible en ligne au format PDF. **Voir** [Téléchargement du document de référence ► page 15].

Les instructions figurant dans ce document sont valables pour les spectrophotomètres UV7, UV5 et UV5Bio exécutant la version 3.0 du progiciel ou une version ultérieure. Les captures d'écran correspondent à l'interface utilisateur d'un spectrophotomètre UV5Bio.

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

► [www.mt.com/licenses](http://www.mt.com/licenses)

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

► [www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

## Conventions et 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

## Voir aussi à ce sujet

📄 Téléchargement du document de référence ► page 15

📄 Terminal ► page 7

## 2 Consignes de sécurité

Deux documents nommés « Manuel d'utilisation » et « Manuel de référence » sont proposés avec cet instrument.

- Le manuel d'utilisation est imprimé et fourni avec l'instrument.
- Le manuel de référence au format électronique offre une description exhaustive de l'instrument et de son utilisation.
- Conservez les deux documents pour pouvoir les consulter ultérieurement.
- Si vous prêtez l'appareil à une autre personne, fournissez-lui ces deux documents.

Utilisez l'instrument uniquement comme indiqué dans le manuel d'utilisation et le manuel de référence. Toute utilisation non conforme aux instructions fournies dans ces documents ou toute modification de l'instrument est susceptible de nuire à la sécurité de l'instrument et Mettler-Toledo GmbH ne saurait en aucun cas être tenue pour responsable.



Le guide de l'utilisateur et le manuel de référence sont disponibles en ligne. **Voir** [Téléchargement du document de référence ▶ page 15].

### Voir aussi à ce sujet

- Téléchargement du document de référence ▶ page 15

## 2.1 Définition des mots-indicateurs 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

- AVERTISSEMENT** Signale une situation dangereuse présentant un risque moyen et pouvant entraîner des blessures graves ou mortelles, si la mise en garde n'est pas respectée.
- ATTENTION** Signale une situation dangereuse impliquant un risque faible, susceptible d'entraîner des blessures légères ou modérées, si la mise en garde n'est pas respectée.
- 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.



Remarque

## 2.2 Consignes de sécurité spécifiques du produit

### Usage prévu

Ce spectrophotomètre est conçu pour être utilisé dans des laboratoires d'analyse par du personnel formé. Le spectrophotomètre convient à la mesure de l'absorbance ou de la transmission moléculaire des échantillons dans les domaines de l'ultraviolet (UV) et du visible (VIS).

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'instrument et qui utilise l'instrument ou autorise une personne à l'utiliser, ou qui est homologuée pour l'utiliser. Le propriétaire de l'instrument est responsable de la sécurité de tous les utilisateurs de l'instrument et des tiers.

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

## Consignes de sécurité



### **AVERTISSEMENT**

#### **Mort ou blessures graves à la suite d'une décharge électrique**

Tout contact avec les pièces sous tension peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- 1 Veillez à utiliser uniquement le câble d'alimentation secteur et l'adaptateur secteur METTLER TOLEDO conçus pour votre instrument.
- 2 Branchez le câble d'alimentation à une prise électrique mise à la terre.
- 3 Tenez les câbles et les prises électriques à l'écart des liquides et de l'humidité.
- 4 Vérifiez que les câbles et la prise d'alimentation ne sont pas endommagés et remplacez-les si nécessaire.



### **ATTENTION**

#### **Blessures légères dues à l'exposition aux rayons ultraviolets**

Le faisceau lumineux généré par le spectrophotomètre contient des rayons ultraviolets qui peuvent endommager la vue ou entraîner des brûlures légères sur les mains ou les doigts.

- 1 Ne regardez jamais directement la source de lumière.
- 2 Ne placez jamais les doigts ou les mains dans le faisceau lumineux.



### **AVIS**

#### **Détérioration de l'instrument en cas d'utilisation de pièces inadaptées**

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

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



### **AVIS**

#### **Résultats erronés dus à des cuves sales ou rayées**

La présence d'empreintes digitales, de poussières ou de rayures sur la surface de la fenêtre optique entraînera des résultats erronés.

- 1 Assurez-vous que la fenêtre optique de la cuve est propre et exempte de rayures avant d'utiliser la cuve.
- 2 Ne touchez pas la fenêtre optique de la cuve lorsque vous manipulez la cuve.
- 3 N'utilisez pas de pipettes en verre pour remplir la cuve.

## Voir aussi à ce sujet

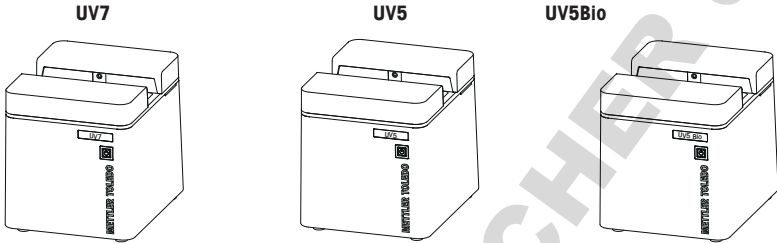
 Caractéristiques techniques ▶ page 32

### 3 Conception et fonction

Le spectrophotomètre se base sur une configuration à barrettes de diodes. Les instruments à barrettes disposent d'une conception mécanique solide et ne contiennent aucune pièce optique mobile, ce qui améliore la reproductibilité de la longueur d'onde. Le détecteur à barrettes analyse toutes les longueurs d'onde en parallèle, afin de mesurer très rapidement un spectre complet.

Le spectrophotomètre est un instrument à faisceau unique. Cela signifie qu'il faut effectuer une mesure à blanc avant d'effectuer la mesure sur l'échantillon. Pour des mesures haute précision, les deux mesures doivent être très proches dans le temps. En général, une mesure à blanc doit être effectuée aussi souvent que possible.

#### 3.1 Définition de type et compatibilité



##### Caractéristiques principales

- Technologie FastTrack™
- Excellentes performances
- Conformité EUP et USP
- Modularité et faible encombrement
- Automatisation
- Mesures directes, méthodes et méthodes METTLER TOLEDO
- Logiciel UV/VIS LabX®

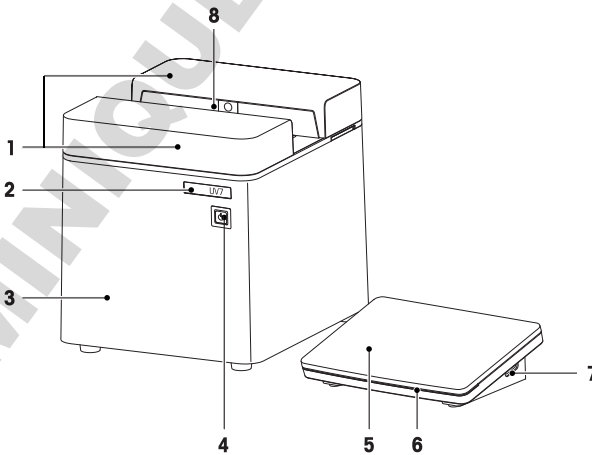
##### Caractéristiques principales

- Technologie FastTrack™
- Modularité et faible encombrement
- Automatisation
- Mesures directes et méthodes
- Logiciel UV/VIS LabX®

##### Caractéristiques principales

- Technologie FastTrack™
- Modularité et faible encombrement
- Automatisation
- Mesures directes Bio, méthodes et méthodes METTLER TOLEDO
- Logiciel UV/VIS LabX®

#### 3.2 Vue d'ensemble du spectrophotomètre



1 Caches avant et arrière

2 Étiquette précisant le type d'instrument

5 Terminal

6 Voyant d'état de l'instrument (StatusLight™)

<b>3</b>	Boîtier	<b>7</b>	Port USB-A
<b>4</b>	Bouton d'alimentation	<b>8</b>	Compartiment échantillon

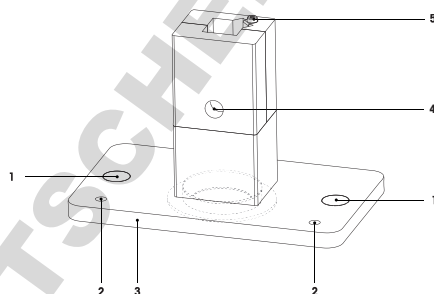
Le voyant d'état StatusLight fournit des informations sur l'état du spectrophotomètre.

StatusLight	État du spectrophotomètre
Voyant vert fixe	Le spectrophotomètre est prêt à l'emploi.
Voyant vert clignotant	Le spectrophotomètre exécute une tâche.
Voyant orange fixe	Le spectrophotomètre attend que l'utilisateur effectue une action.

### 3.2.1 Porte-cuve (précision 1 cm)

Porte-cuve pour maintenir en position les cuves standard de 1 cm.

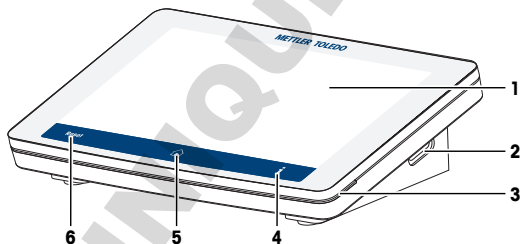
- 1 Aimants
- 2 Encoches d'alignement
- 3 Plaque de base
- 4 Ouverture du canal lumineux
- 5 Plaque de serrage de cuve






#### Voir aussi à ce sujet

- 📖 Installation d'un porte-cuve ▶ page 18
- 📖 Réalisation d'une mesure directe à l'aide de cuves ▶ page 19
- 📖 Exécution d'une méthode à l'aide de cuves ▶ page 23

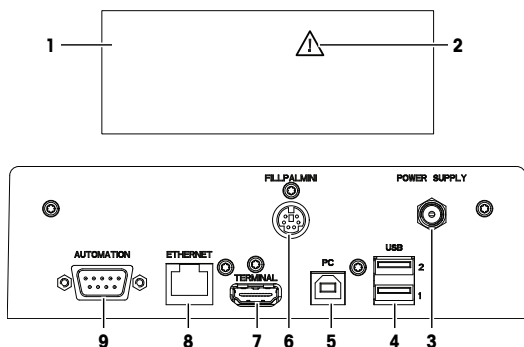
### 3.2.2 Terminal



N°	Nom	Fonction
1	Écran tactile	Affiche les informations et permet la saisie de données.
2	Port USB-A	Permet de transférer les données depuis et vers une clé USB.
3	Voyant d'état du terminal (StatusLight™)	Fournit des informations sur l'état du spectrophotomètre.
4		Ouvre une fenêtre comprenant des informations générales sur le spectrophotomètre, comme la version du progiciel, la version du matériel et le numéro de série.

N°	Nom	Fonction
5		Ouvre l'écran d'accueil.
6		Met fin à toutes les tâches en cours.

### 3.2.3 Panneau arrière



N°	Nom	Fonction
1	Plaque signalétique	Fournit des informations importantes sur le spectrophotomètre.
2	Étiquette de sécurité	Renvoie au guide de l'utilisateur et au manuel de référence pour les informations relatives à la sécurité.
3	<b>POWER SUPPLY</b>	Prise pour raccorder l'adaptateur secteur
4	<b>USB 1 / USB 2</b>	Port USB-A pour raccorder des périphériques USB, comme une imprimante, des clés USB, un clavier et une souris
5	<b>PC</b>	Port USB-B pour raccorder un ordinateur
6	<b>FILLPALMINI</b>	Port mini-DIN à six broches pour raccorder une pompe FillPalMini ou SPR200
7	<b>TERMINAL</b>	Port HDMI Mettler à 19 broches avec affectation des broches non standard, destiné à raccorder le terminal et aucun autre dispositif d'affichage
8	<b>ETHERNET</b>	Prise RJ45 pour raccorder un réseau
9	<b>AUTOMATION</b>	Connecteur D-sub mâle à neuf broches pour raccorder un périphérique RS-232, comme un CuveT

#### Voir aussi à ce sujet

 Caractéristiques techniques ▶ page 32

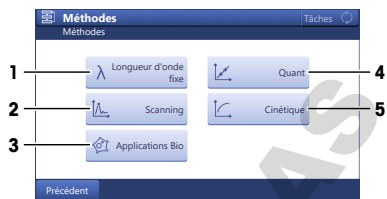
## 3.3 Présentation des fonctions

### 3.3.1 Méthodes et mesures directes

METTLER TOLEDO Les spectrophotomètres permettent d'effectuer une analyse en mode **Méthode** ou **Mesure directe**.

Le spectrophotomètre distingue les types de méthode et les types de mesure directe suivants :

- **Longueur d'onde fixe** (1)
- **Scanning** (2)
- **Applications Bio** (UV5Bio uniquement) : **Bio longueur d'onde fixe** et **Bio quant.** (3)
- **Quant** (4)
- **Cinétique** (5)



### Mesures directes

Les mesures directes constituent une méthode de mesure facile, fiable et rapide. Tous les paramètres de mesure pertinents sont rapidement configurés. Une fois les paramètres définis, ils peuvent être enregistrés dans un raccourci OneClick. La mesure directe peut ensuite être démarrée en un clic sur l'écran d'accueil. La séquence de mesure des solutions à blanc et des échantillons est flexible.

Aucune automatisation n'est possible et aucune statistique n'est disponible lorsque vous effectuez des mesures directes.

### Méthodes

Une méthode consiste en une séquence de fonctions de méthode qui sont exécutées l'une après l'autre au cours du traitement d'une méthode. L'exécution d'une analyse comprend quatre étapes.

- Configuration de la méthode
- Qualité des mesures
- Calcul des résultats
- Création d'un rapport

Pour pallier la complexité des paramètres, les spectrophotomètres UV7 et UV5Bio proposent des méthodes METTLER TOLEDO préprogrammées pour effectuer les mesures courantes. Les méthodes METTLER TOLEDO définissent la séquence des fonctions de méthode, notamment les valeurs pertinentes pour l'ensemble des paramètres de fonction, déterminées en fonction de l'application spécifique.

Vous pouvez aussi créer votre propre méthode sur la base d'une méthode METTLER TOLEDO.

Le nombre de méthodes et la disponibilité des différents types de méthode dépendent du type d'instrument.

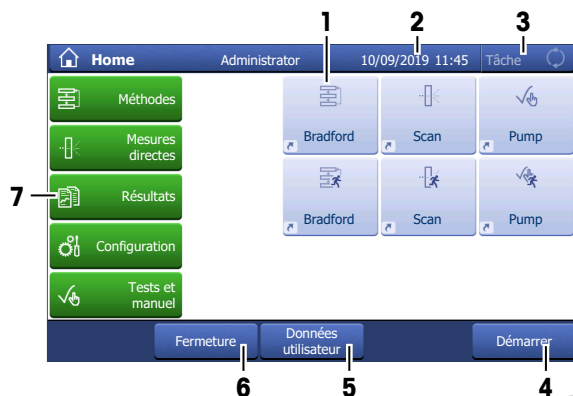
	UV7	UV5	UV5Bio
<b>Longueur d'onde fixe</b> (FW)	•	•	•
<b>Scanning</b>	•	•	•
<b>Quant</b>	•	•	•
<b>Cinétique</b>	•	–	•
<b>Bio longueur d'onde fixe</b>	–	–	•
<b>Bio quant.</b>	–	–	•
Nombre de méthodes	100	50	50

### Voir aussi à ce sujet

- Réalisation d'une mesure directe à l'aide de cuves ▶ page 19
- Exécution d'une méthode à l'aide de cuves ▶ page 23

### 3.4 Interface utilisateur

#### 3.4.1 Écran d'accueil



Nom	Description
1 <b>Raccourcis</b>	Les raccourcis définis par l'utilisateur s'affichent dans cette zone. Ceux-ci permettent d'accéder aux méthodes fréquemment utilisées. Les raccourcis sont enregistrés dans le profil de l'utilisateur. Ce dernier peut les définir, les modifier et les supprimer.
2 <b>Barre d'état</b>	La barre d'état contient le nom de l'utilisateur, la rubrique de menu active, ainsi que la date et l'heure.
3 <b>État de l'instrument</b>	Une bande lumineuse indique l'état de fonctionnement actuel de l'instrument. <b>Jaune</b> Une méthode/une mesure directe/un test de performances ou une opération manuelle est en cours d'exécution. <b>Bleu</b> Aucune mesure en cours. <b>Vert</b> Une méthode/une mesure directe/un test de performances ou une opération manuelle est en cours d'exécution mais l'utilisateur doit intervenir.
4 <b>Démarrer</b>	Démarré la méthode ou la mesure directe, telle qu'elle a été effectuée pour la dernière fois par l'utilisateur. Pour que ce bouton soit actif, un nouvel utilisateur doit avoir préalablement démarré une méthode ou une mesure directe pour la première fois.
5 <b>Données utilisateur</b>	Fournit des informations sur l'utilisateur actuellement connecté.
6 <b>Fermeture</b>	Déconnecte l'utilisateur actuel. Le menu <b>Login</b> s'affiche après la déconnexion.



Nom	Description
<b>7 Menus</b>	<p><b>Méthodes</b> Créez, adaptez et enregistrez des méthodes.</p> <p><b>Mesures directes</b> Mesurez vos échantillons en toute simplicité, avec une mesure directe.</p> <p><b>Résultats</b> Affichez, imprimez ou exportez vos résultats de mesure. Vous pouvez également accéder aux informations détaillées de l'ensemble de vos résultats.</p> <p><b>Configuration</b> Ce menu permet de définir tous les paramètres du système : réglages matériels, gestion des utilisateurs et préférences des utilisateurs. Ces paramètres sont généralement définis lors de l'installation de l'instrument.</p> <p><b>Tests et manuel</b> Point d'entrée pour modifier et commencer les tests de performances et les opérations manuelles.</p>

### 3.4.2 Structure du menu

#### Sous-menus de Méthodes

Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
Longueur d'onde fixe	–	–
Scanning	–	–
Applications Bio (UV5Bio uniquement)	–	–
Quant	–	–
Cinétique (UV7 et UV5Bio uniquement)	–	–

#### Sous-menus de Mesure directe

Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
Longueur d'onde fixe	–	–
Scanning	–	–
Applications Bio (UV5Bio uniquement)	Protéine	–
	Protéine colorant	–
	Dosage protéinique	–
	Acide nucléique	–
	Acide nucl. colorant	–
	Autres	–
Quant	–	–
Cinétique (UV7 et UV5Bio uniquement)	–	–

#### Sous-menus de Configuration

Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
Étalonnages Quant	–	–

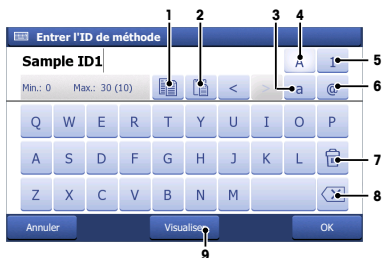
Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4		
<b>Paramètres utilisateur</b>	<b>Langue</b>	–		
	<b>Ecran</b>	–		
	<b>Signal acoustique</b>	–		
	<b>Voyant d'état StatusLight</b>	–		
	<b>Raccourcis</b>	–		
	<b>Claviers</b>	–		
<b>Valeurs Auxiliaires Colorants et valeurs</b> (UV5Bio uniquement)	<b>Valeurs Auxiliaires</b>	–		
	<b>Colorants</b> (UV5Bio uniquement)	–		
<b>Hardware</b>	<b>Automatisation</b>	–		
	<b>Périphériques</b>	<b>Imprimante</b>		
		<b>Exportation de données</b>		
		<b>Paramètres réseau</b>		
		<b>Stockage réseau</b>		
		<b>Paramètres du PC</b>		
		<b>Lecteur de code-barres/clavier</b>		
		<b>Lecteur d'empreinte digitale</b>		
		<b>Clé USB</b>		
		<b>CertiRef</b>	<b>Information</b>	
			<b>Configuration de la séquence de test</b>	
	<b>Surveillance</b> (UV7 uniquement)			
	<b>Résultats des tests de performance</b>	–		
	<b>Historique des tests de performance</b>	–		
	<b>Appareil auxiliaire</b>	–		
<b>Paramètres globaux</b>	<b>Système</b>	<b>Identification</b>		
		<b>Date/heure</b>		
		<b>Stockage des données</b>		
	<b>Gestion utilisateurs</b>	<b>Utilisateurs</b>		
		<b>Directives Compte</b>		
<b>Comportement d'analyses et de ressources</b>	–			

Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
Maintenance & Entretien	Service MT	–
	Importer / exporter	–
	Rétablir l'état de livraison	–
	Historique du progiciel	–
	Mise à jour	–
	Vue d'ensemble matériel / progiciel	–
	Toolbox	A/D converter and lamp adjustment Wavelength adjustment with Xe lamp
	Export hardware / firmware status	–
<b>Sous-menus de Tests et manuel</b>		
Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
Test de performances	–	–
Automatisation	–	–

### 3.4.3 Navigation générale

#### 3.4.3.1 Claviers

Clavier alphabétique



- Appuyez sur (1) pour copier le texte sélectionné dans le Presse-papiers.
- Appuyez sur (2) pour coller le texte du Presse-papiers.
- Tapez sur (3) pour passer en minuscules.
- Tapez sur (4) pour passer en majuscules.
- Appuyez sur (5) pour basculer vers le clavier numérique et sur (4) pour revenir au clavier alphabétique.
- Appuyez sur (6) pour basculer vers le clavier à symboles et sur (4) pour revenir au clavier alphabétique.
- Appuyez sur (7) pour supprimer tous les chiffres ou lettres saisis.
- Appuyez sur (8) pour supprimer la dernière entrée.
- Appuyez sur (9) pour avoir un aperçu de la saisie.

Clavier numérique



- Appuyez sur (1) pour supprimer tous les chiffres saisis.
- Appuyez sur (2) pour supprimer le dernier chiffre saisi.



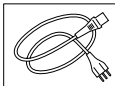
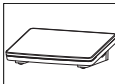
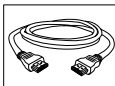
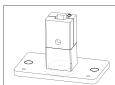




#### 3.4.3.2 Abréviations

Les abréviations suivantes sont utilisées dans l'interface utilisateur pour décrire les types de méthode et les types de mesure directe. Elles sont particulièrement utilisées dans la section **Résultats**.

Nom	Abréviation
Longueur d'onde fixe	FW
Scanning	S
Quant	Q
Cinétique	K
Bio longueur d'onde fixe	BFW
Bio quant.	BQ

## 4 Installation

### 4.1 Contenu de la livraison

Pièce	Référence
 Spectrophotomètre	-
 Adaptateur secteur 100-240 V CA	51105795
 Câble d'alimentation (En fonction des pays)	-
 Terminal	30248720
 Câble pour terminal	30249491
 Porte-cuve précision 1 cm	30236314
 Guide de l'utilisateur (En fonction des pays)	-
 Mémoire (En fonction des pays)	-
 Déclaration de conformité	-
 Rapport de test	-

### 4.2 Téléchargement du document de référence

- 1 Accédez au site Web [www.mt.com/library](http://www.mt.com/library).
- 2 Sélectionnez l'onglet **Documentation Technique**.
- 3 Saisissez le type de produit dans le champ de recherche avant de lancer la recherche.
- 4 Sélectionnez le manuel de référence dans la liste proposée.
- 5 Sélectionnez le lien.  
⇒ Le manuel de référence est disponible en mode ouvert ou téléchargeable, en fonction des paramètres du navigateur.
- 6 Vérifiez la version du progiciel installée sur votre spectrophotomètre.

- 7 Si le manuel de référence n'a pas été rédigé pour la version de progiciel installée, contactez votre revendeur ou représentant de service METTLER TOLEDO agréé.

► [www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

#### Voir aussi à ce sujet

- Présentation ► page 3
- Terminal ► page 7

### 4.3 Déballage du spectrophotomètre

- 1 Retirez le spectrophotomètre 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 livraison.
- 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](http://www.mt.com/contact)

#### Voir aussi à ce sujet

- Contenu de la livraison ► page 15

### 4.4 Installation du spectrophotomètre

Le spectrophotomètre a été conçu 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

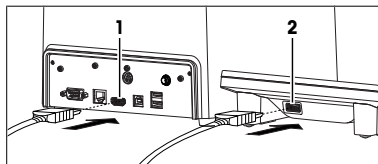
#### Voir aussi à ce sujet

- Caractéristiques techniques ► page 32

### 4.5 Raccordement, réglage et déconnexion du terminal

#### 4.5.1 Raccordement du terminal

- Le spectrophotomètre est éteint.
- 1 Prenez le câble de terminal et insérez l'une des fiches dans la prise (2) située à l'arrière du terminal.
  - 2 Insérez l'autre fiche dans la prise du **TERMINAL** (1) située sur le panneau arrière.
  - 3 Démarrez le spectrophotomètre.
- ⇒ Le spectrophotomètre détecte le terminal et l'active.



#### Voir aussi à ce sujet

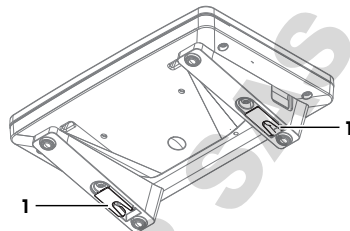
- Mise sous tension et arrêt du spectrophotomètre ► page 18

#### 4.5.2 Réglage de l'angle du terminal

L'inclinaison du terminal comporte deux positions.

## Procédure

- Aucune tâche n'est en cours.
- Pour accroître l'inclinaison du terminal, déployez les deux pieds (1) situés sous le terminal.



### 4.5.3 Déconnexion du terminal

- Le spectrophotomètre est éteint.
- 1 Retirez la fiche du câble de terminal de la prise située à l'arrière du terminal.
  - 2 Retirez la fiche du câble de terminal de la prise **TERMINAL** sur le panneau arrière.

#### Voir aussi à ce sujet

- ▣ Mise sous tension et arrêt du spectrophotomètre ► page 18

## 4.6 Mise sous tension du spectrophotomètre



### ⚠ AVERTISSEMENT

#### Mort ou blessures graves à la suite d'une décharge électrique

Tout contact avec les pièces sous tension peut entraîner des blessures graves ou la mort.

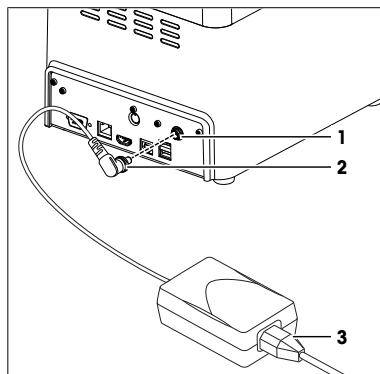
- 1 Veillez à utiliser uniquement le câble d'alimentation secteur et l'adaptateur secteur METTLER TOLEDO conçus pour votre instrument.
- 2 Branchez le câble d'alimentation à une prise électrique mise à la terre.
- 3 Tenez les câbles et les prises électriques à l'écart des liquides et de l'humidité.
- 4 Vérifiez que les câbles et la prise d'alimentation ne sont pas endommagés et remplacez-les si nécessaire.

L'adaptateur secteur convient à toutes les tensions d'alimentation comprises entre 100-240 V CA et 50-60 Hz.

- 1 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.
- 2 Insérez la fiche de l'adaptateur secteur (2) dans la prise **POWER SUPPLY** (1) sur le panneau arrière.
- 3 Serrez l'écrou moleté pour fixer la fiche.
- 4 Insérez la fiche du câble d'alimentation (3) dans la prise de l'adaptateur secteur.
- 5 Branchez la fiche du câble d'alimentation dans une prise électrique mise à la terre et facile d'accès.

#### Voir aussi à ce sujet

- ▣ Mise sous tension et arrêt du spectrophotomètre ► page 18



## 4.7 Débranchement du spectrophotomètre de l'alimentation

- Le spectrophotomètre est éteint.
- 1 Retirez la fiche du câble d'alimentation de la prise électrique.

- 2 Dévissez l'écrou moleté de la prise **POWER SUPPLY** sur le panneau arrière.
- 3 Retirez la fiche de l'adaptateur secteur de la prise **POWER SUPPLY** sur le panneau arrière.

#### Voir aussi à ce sujet

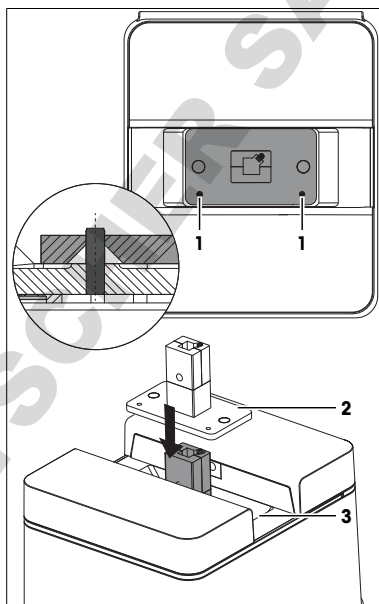
- ☒ Mise sous tension et arrêt du spectrophotomètre ▶ page 18

### 4.8 Installation d'un porte-cuve

- 1 Orientez le porte-cuve de sorte que les encoches d'alignement (1) soient orientées vers l'avant.
- 2 Abaissez le porte-cuve (2) dans le compartiment échantillon (3) et sur les encoches d'alignement.
  - ⇒ Le porte-cuve est magnétique et se met en place sans effort.

#### Voir aussi à ce sujet

- ☒ Porte-cuve (précision 1 cm) ▶ page 7
- ☒ Réalisation d'une mesure directe à l'aide de cuves ▶ page 19
- ☒ Exécution d'une méthode à l'aide de cuves ▶ page 23



### 4.9 Installation des accessoires



L'installation des accessoires est décrite dans les manuels de référence. **Voir** [Téléchargement du document de référence ▶ page 15].

#### Voir aussi à ce sujet

- ☒ Téléchargement du document de référence ▶ page 15

## 5 Utilisation

### 5.1 Mise sous tension et arrêt du spectrophotomètre

#### Mise sous tension du spectrophotomètre

- Appuyez sur le bouton Marche/Arrêt.
  - ⇒ Le spectrophotomètre démarre et détecte les appareils connectés.
  - ⇒ L'instrument est prêt à fonctionner lorsque le voyant d'état StatusLight vire au vert fixe.

#### Arrêt du spectrophotomètre à l'aide de l'écran tactile

- Appuyez sur **Home > Fermeture > Shut down**.
  - ⇒ Le spectrophotomètre interrompt les tâches en cours et s'éteint.
  - ⇒ L'adaptateur secteur et le circuit de commande du bouton d'alimentation sont mis sous tension. Les autres composants ne sont plus alimentés.



## Arrêt du spectrophotomètre à l'aide du bouton d'alimentation

- Appuyez sur le bouton de mise sous tension pendant moins d'une seconde.
  - ⇒ Le spectrophotomètre interrompt les tâches en cours et s'éteint.
- ⇒ L'adaptateur secteur et le circuit de commande du bouton d'alimentation sont mis sous tension. Les autres composants ne sont plus alimentés.

## Arrêt du spectrophotomètre en cas d'urgence

- Débranchez la fiche du câble d'alimentation de la prise électrique.

### Voir aussi à ce sujet

- 📖 Mise sous tension du spectrophotomètre ▶ page 17
- 📖 Débranchement du spectrophotomètre de l'alimentation ▶ page 17

## 5.2 Réalisation d'une mesure directe à l'aide de cuves

Le déroulement d'une analyse réalisée à l'aide du porte-cuve est illustré par un exemple. Cet exemple montre comment déterminer la teinte du vin blanc au moyen d'une mesure directe.



Pour de plus amples informations, reportez-vous à la note d'application "Analyse de la couleur du vin".

▶ [www.mt.com/analytical-application-library](http://www.mt.com/analytical-application-library)



Vous trouverez de plus amples informations sur la configuration des mesures directes dans le manuel de référence. **Voir** [Téléchargement du document de référence ▶ page 15].

### Aperçu de la configuration

- Des macrocuves jetables sont utilisées.
- La solution à blanc n'est mesurée qu'une seule fois au début de l'analyse.
- Les utilisateurs peuvent saisir un identifiant unique pour chaque échantillon.
- Les résultats de chaque échantillon sont exportés au format PDF vers une clé USB.
- La configuration de la mesure directe est enregistrée dans un raccourci direct OneClick.

### Aperçu des actions

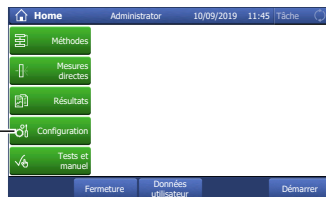
- 1 [Configuration de l'exportation des données d'analyse vers une clé USB ▶ page 19]
- 2 [Configuration de la mesure directe ▶ page 20]
- 3 [Création d'un raccourci direct sur l'écran d'accueil ▶ page 21]
- 4 [Exécution de l'analyse ▶ page 21]

### Voir aussi à ce sujet

- 📖 Téléchargement du document de référence ▶ page 15

### 5.2.1 Configuration de l'exportation des données d'analyse vers une clé USB

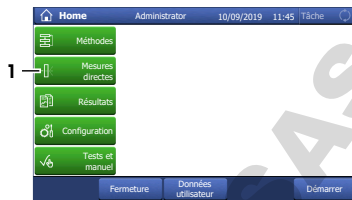
- L'écran d'accueil est ouvert.
- 1 Accédez à **Configuration (1) > Hardware > Périphériques > Imprimante**.
  - 2 Réglez **Type d'imprimante** sur **PDF Writer**.
  - 3 Réglez **Emplacement de stockage** sur **Clé USB**.
  - 4 Appuyez sur **Enregistrer**.



## 5.2.2 Configuration de la mesure directe

- L'écran d'accueil est ouvert.

1 Accédez à **Mesures directes (1)** > **Longueur d'onde fixe**.



2 Modifiez le réglage des paramètres pour obtenir les valeurs présentées dans le tableau suivant.



Paramètre	Réglage	Description
<b>Entrée d'ID d'échantillon</b>	<b>Variable</b>	Le spectrophotomètre invite l'utilisateur à saisir un identifiant pour chaque échantillon. Le texte défini dans le champ <b>ID d'échantillon</b> est utilisé par défaut.
<b>ID d'échantillon</b>	Échantillon	
<b>Longueur du trajet optique</b>	<b>1.0 cm</b>	Une longueur de chemin optique de 1 cm est utilisée dans les calculs.
<b>Durée de mesure</b>	2 s	Le spectrophotomètre allume la lampe pendant deux secondes.
<b>Unité</b>	<b>A</b>	L'absorbance est calculée à partir du signal mesuré.
<b>Nombre de longueurs d'onde</b>	3	L'absorbance est mesurée aux trois longueurs d'onde suivantes :
<b>Longueur d'onde 1</b>	420 nm	• 420 nm
<b>Longueur d'onde 2</b>	520 nm	• 520 nm
<b>Longueur d'onde 3</b>	620 nm	• 620 nm
<b>Correction du bruit de fond</b>	<b>Aucun</b>	L'absorbance n'est pas corrigée pour tenir compte des interférences.
<b>Calcul</b>	<b>Actif</b>	Le spectrophotomètre calcule un résultat supplémentaire à l'aide de la formule suivante :
<b>Formule</b>	<b>A1/A2</b>	<b>A1/A2</b>
<b>Nom</b>	Wine hue	• A1: absorbance à 420 nm
<b>Unité</b>	–	• A2: absorbance à 520 nm
		Le résultat porte le nom "Wine hue".
		Le résultat n'a pas d'unité.
<b>Imprimer</b>	<b>Résumé</b>	Le résultat, les données d'échantillon et certaines données d'analyse sont exportés au format PDF vers une clé USB.

## 5.2.3 Création d'un raccourci direct sur l'écran d'accueil

- 1 Appuyez sur **AddToHome** (1).
- 2 Dans le champ **Désignation** (1), saisissez un nom permettant d'identifier le raccourci sur l'écran d'accueil.
- 3 Activez **Démarrage immédiat** (2).
- 4 Sélectionnez **Position de page d'accueil** (3).
- 5 Sélectionnez un emplacement libre dans la fenêtre **Sélectionner la place pour le raccourci**.
- 6 Appuyez sur **Enregistrer** (4).

Paramètre	Valeur
Entrée d'ID d'échantillon	Variable
ID d'échantillon	Sample
Longueur du trajet optique	1 cm
Durée de mesure	2 s
Unité	A
Nombre de longueurs d'onde	3

Paramètre	Valeur
Type	Mesure directe
Désignation	Wine free
Démarrage immédiat	<input checked="" type="checkbox"/>
Position de page d'accueil	1
Etabli par	Nom de l'utilisateur

## 5.2.4 Exécution de l'analyse



### AVIS

#### Résultats erronés dus à des cuves sales ou rayées

La présence d'empreintes digitales, de poussières ou de rayures sur la surface de la fenêtre optique entraînera des résultats erronés.

- 1 Assurez-vous que la fenêtre optique de la cuve est propre et exempte de rayures avant d'utiliser la cuve.
- 2 Ne touchez pas la fenêtre optique de la cuve lorsque vous manipulez la cuve.
- 3 N'utilisez pas de pipettes en verre pour remplir la cuve.

### Aperçu des actions

- 1 [Préparation des cuves ▶ page 21]
- 2 [Mesure de la solution à blanc et des échantillons ▶ page 22]
- 3 [Fin de la mesure directe ▶ page 23]

### 5.2.4.1 Préparation des cuves



Pour de plus amples informations, reportez-vous à la note d'application "Analyse de la couleur du vin".

► [www.mt.com/analytical-application-library](http://www.mt.com/analytical-application-library)

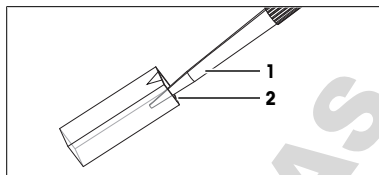
### Matériau

- Solution à blanc : eau déionisée
- Échantillons : vin blanc
- 6 macrocuves jetables
- Chiffons optiques non pelucheux
- Pipettes en plastique

### Procédure

- 1 Tenez la cuve par ses côtés opaques et vérifiez que la fenêtre optique est propre et exempte de rayures.
- 2 Si nécessaire, nettoyez la fenêtre optique avec un chiffon non pelucheux ou remplacez la cuve.
- 3 Remplissez une micropipette avec 2 mL de solution à blanc.

- 4 Insérez le cône de pipette (1) dans la cuve de sorte qu'il touche la partie inférieure de la paroi intérieure (2) de la cuve.
- 5 Distribuez lentement la solution à blanc dans la cuve.
- 6 Si de l'air est emprisonné dans la solution à blanc, videz la cuve et recommencez l'opération.
- 7 Placez la cuve sur un portoir.
- 8 Répétez les étapes précédentes pour remplir cinq cuves de vin blanc.



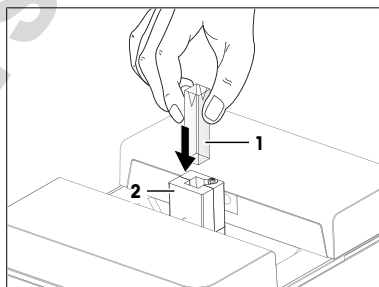
## 5.2.4.2 Mesure de la solution à blanc et des échantillons

### Démarrage de la mesure directe et mesure de la solution à blanc

- Une clé USB est connectée.
- 1 Sélectionnez le raccourci (1).
  - 2 Sortez la cuve avec la solution à blanc du portoir.
  - 3 Tenez la cuve par ses côtés opaques et vérifiez que la fenêtre optique est propre.
  - 4 Si nécessaire, nettoyez la fenêtre optique avec un chiffon non pelucheux.



- 5 Orientez la cuve de sorte que la fenêtre optique (1) soit orientée vers l'avant.
- 6 Pour éviter de rayer la surface de la cuve, insérez la cuve verticalement dans le porte-cuve (2).



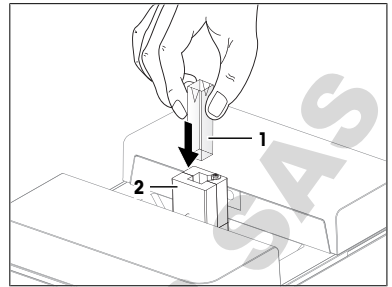
- 7 Appuyez sur **Mesure à blanc** (2).
  - ⇒ L'absorbance de la solution à blanc est mesurée.
  - ⇒ Lorsque la mesure est terminée, le bouton **Tâche** (1) s'allume en vert.
- 8 Sortez la cuve en prenant soin de la soulever verticalement.
- 9 Placez la cuve sur un portoir.



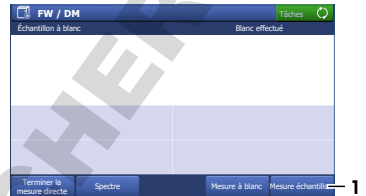
### Mesure des échantillons

- 1 Sortez la cuve avec le premier échantillon du portoir.
- 2 Tenez la cuve par ses côtés opaques et vérifiez que la fenêtre optique est propre.
- 3 Si nécessaire, nettoyez la fenêtre optique avec un chiffon non pelucheux.

- 4 Orientez la cuve de sorte que la fenêtre optique (1) soit orientée vers l'avant.
- 5 Pour éviter de rayer la surface de la cuve, insérez la cuve verticalement dans le porte-cuve (2).



- 6 Appuyez sur **Mesure échantillon** (1).



- 7 Au besoin, modifiez l'entrée dans **ID d'échantillon** (1).
- 8 Appuyez sur **Démarrer** (2).
  - ⇒ L'absorbance de l'échantillon est mesurée.
  - ⇒ Un fichier PDF contenant les résultats est enregistré sur la clé USB.
  - ⇒ Lorsque la mesure est terminée, les résultats s'affichent à l'écran et le bouton **Tâche** s'allume en vert.



- 9 Appuyez sur **Spectre** (1) pour basculer entre un graphique montrant le spectre et les résultats de la dernière mesure.
- 10 Sortez la cuve en prenant soin de la soulever verticalement.
- 11 Placez la cuve sur un portoir.
- 12 Répétez les étapes précédentes pour les échantillons restants.



### 5.2.4.3 Fin de la mesure directe

- Pour terminer la série de mesures et revenir à l'écran d'accueil, appuyez sur **Terminer la mesure directe** (1).



## 5.3 Exécution d'une méthode à l'aide de cuves

Le déroulement d'une analyse réalisée à l'aide du porte-cuve est illustré par un exemple. Cet exemple montre comment déterminer la teinte et l'intensité de la couleur du vin blanc au moyen d'une méthode.



Pour de plus amples informations, reportez-vous à la note d'application "Analyse de la couleur du vin".



Vous trouverez de plus amples informations sur la configuration des méthodes dans le manuel de référence. **Voir** [Téléchargement du document de référence ► page 15].

### Aperçu de la configuration

- Des macrocuvettes jetables sont utilisées.
- La solution à blanc n'est mesurée qu'une seule fois au début de l'analyse.
- Le même identifiant est utilisé pour tous les échantillons.
- Le nombre d'échantillons n'est pas défini dans la méthode.
- À la fin de la série de mesures, tous les résultats et les statistiques calculées sont enregistrés au format PDF sur une clé USB.
- Une méthode METTLER TOLEDO est modifiée pour créer la méthode.
- Un raccourci indirect OneClick est créé pour la méthode.

### Aperçu des actions

- 1 [Configuration de l'exportation des données d'analyse vers une clé USB ► page 24]
- 2 [Importation de la méthode METTLER TOLEDO (UV5 uniquement) ► page 24]
- 3 [Création et configuration de la méthode à l'aide d'une méthode METTLER TOLEDO ► page 25]
- 4 [Création d'un raccourci indirect sur l'écran d'accueil ► page 26]
- 5 [Exécution de l'analyse ► page 26]

### Voir aussi à ce sujet

- Téléchargement du document de référence ► page 15

## 5.3.1 Configuration de l'exportation des données d'analyse vers une clé USB

- L'écran d'accueil est ouvert.

- 1 Accédez à **Configuration (1) > Hardware > Périphériques > Imprimante**.
- 2 Réglez **Type d'imprimante** sur **PDF Writer**.
- 3 Réglez **Emplacement de stockage** sur **Clé USB**.
- 4 Appuyez sur **Enregistrer**.



## 5.3.2 Importation de la méthode METTLER TOLEDO (UV5 uniquement)

### Téléchargement de la méthode

- 1 Rendez-vous sur la page [www.mt.com/analytical-application-library](http://www.mt.com/analytical-application-library).
- 2 Sélectionnez le lien vers la note d'application Wine Color Analysis.
- 3 Remplissez les formulaires.
- 4 Accédez à votre bibliothèque personnelle.
- 5 Téléchargez le fichier XML de la méthode et enregistrez-le sur une clé USB.

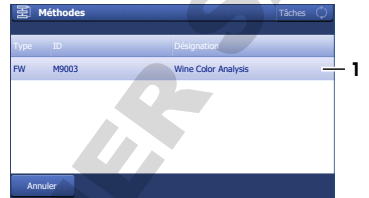
### Importation de la méthode

- La méthode est enregistrée sur une clé USB.
  - L'écran d'accueil est ouvert.
- 1 Branchez la clé USB sur le spectrophotomètre.
  - 2 Accédez à **Configuration > Maintenance & Entretien > Importer / exporter**.

- 3 Réglez **Action** (1) sur **Importer**.
- 4 Réglez **Données** (2) sur **Méthode individuelle**.
- 5 Appuyez sur **ID de méthode** (3).  
⇒ Une liste contenant les méthodes disponibles s'ouvre.



- 6 Sélectionnez la méthode **Wine Color Analysis** (1).

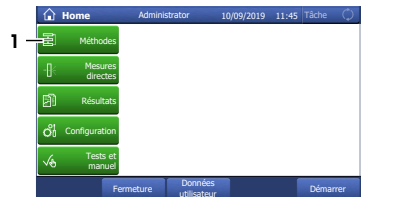


- 7 Appuyez sur **Démarrer** (1).
- ⇒ La méthode est importée et apparaît dans la liste des méthodes.



### 5.3.3 Création et configuration de la méthode à l'aide d'une méthode METTLER TOLEDO

- L'écran d'accueil est ouvert.
- 1 Accédez à **Méthodes** > **Longueur d'onde fixe**.
  - 2 Sélectionnez **M9003 Wine Color Analysis** (1).  
⇒ La fenêtre de la méthode avec une liste des fonctions de méthode s'ouvre.
  - 3 Sélectionnez la fonction de méthode **Désignation** (1).



- 4 Modifiez l'**ID de méthode** (1). Le format suivant est réservé aux méthodes METTLER TOLEDO : "M" suivi d'un nombre.
- 5 Modifiez le **Désignation** (2) au besoin et appuyez sur **OK** (3).

### 5.3.4 Création d'un raccourci indirect sur l'écran d'accueil

- 1 Appuyez sur **Démarrer** (1).

- 2 Appuyez sur **AddToHome** (1).

- 3 Dans le champ **Désignation** (1), saisissez un nom permettant d'identifier le raccourci sur l'écran d'accueil.
- 4 Sélectionnez **Position de page d'accueil** (2).
- 5 Sélectionnez un emplacement libre dans la fenêtre **Sélectionner la place pour le raccourci**.
- 6 Appuyez sur **Enregistrer** (3).

### 5.3.5 Exécution de l'analyse

#### AVIS



#### Résultats erronés dus à des cuves sales ou rayées

La présence d'empreintes digitales, de poussières ou de rayures sur la surface de la fenêtre optique entraînera des résultats erronés.

- 1 Assurez-vous que la fenêtre optique de la cuve est propre et exempte de rayures avant d'utiliser la cuve.
- 2 Ne touchez pas la fenêtre optique de la cuve lorsque vous manipulez la cuve.
- 3 N'utilisez pas de pipettes en verre pour remplir la cuve.

#### Aperçu des actions

- 1 [Préparation des cuves ▶ page 27]
- 2 [Mesure de la solution à blanc et des échantillons ▶ page 27]
- 3 [Fin de la méthode et affichage des résultats ▶ page 29]



### 5.3.5.1 Préparation des cuves



Pour de plus amples informations, reportez-vous à la note d'application "Analyse de la couleur du vin".

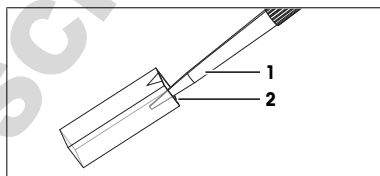
► [www.mt.com/analytical-application-library](http://www.mt.com/analytical-application-library)

#### Matériau

- Solution à blanc : eau déionisée
- Échantillons : vin blanc
- 6 macrocuves jetables
- Chiffons optiques non pelucheux
- Pipettes en plastique

#### Procédure

- 1 Tenez la cuve par ses côtés opaques et vérifiez que la fenêtre optique est propre et exempte de rayures.
- 2 Si nécessaire, nettoyez la fenêtre optique avec un chiffon non pelucheux ou remplacez la cuve.
- 3 Remplissez une micropipette avec 2 mL de solution à blanc.
- 4 Insérez le cône de pipette (1) dans la cuve de sorte qu'il touche la partie inférieure de la paroi intérieure (2) de la cuve.
- 5 Distribuez lentement la solution à blanc dans la cuve.
- 6 Si de l'air est emprisonné dans la solution à blanc, videz la cuve et recommencez l'opération.
- 7 Placez la cuve sur un portoir.
- 8 Répétez les étapes précédentes pour remplir cinq cuves de vin blanc.



### 5.3.5.2 Mesure de la solution à blanc et des échantillons

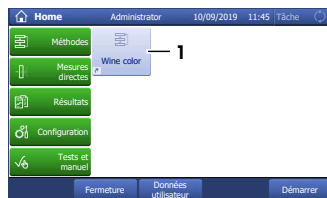
#### Matériau

- Chiffons optiques non pelucheux

#### Démarrage de la méthode et mesure de la solution à blanc

- Une clé USB est connectée.

- 1 Sélectionnez le raccourci (1).

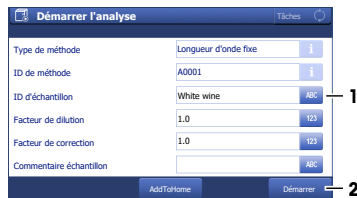


- 2 Au besoin, modifiez l'entrée dans **ID d'échantillon** (1).  
⇒ "White wine" sert d'identifiant pour tous les échantillons mesurés au cours de cette analyse.

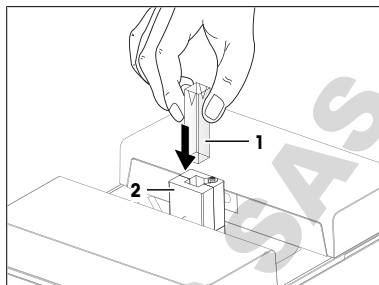
- 3 Appuyez sur **Démarrer** (2).

⇒ Le système vous invite à ajouter la cuve avec la solution à blanc.

- 4 Sortez la cuve avec la solution à blanc du portoir.
- 5 Tenez la cuve par ses côtés opaques et vérifiez que la fenêtre optique est propre.
- 6 Si nécessaire, nettoyez la fenêtre optique avec un chiffon non pelucheux.

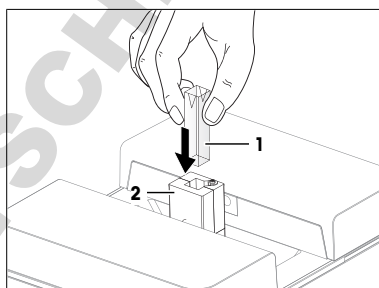


- 7 Orientez la cuve de sorte que la fenêtre optique (1) soit orientée vers l'avant.
- 8 Pour éviter de rayer la surface de la cuve, insérez la cuve verticalement dans le porte-cuve (2).
- 9 Appuyez sur **OK**.
  - ⇒ L'absorbance de la solution à blanc est mesurée.
  - ⇒ Le système vous invite à ajouter la cuve avec le premier échantillon.
- 10 Sortez la cuve en prenant soin de la soulever verticalement.
- 11 Placez la cuve sur un portoir.

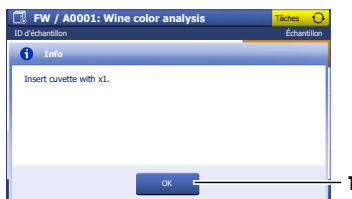


### Mesure des échantillons

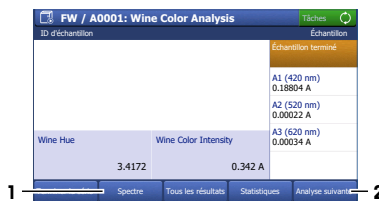
- 1 Sortez la cuve avec le premier échantillon du portoir.
- 2 Tenez la cuve par ses côtés opaques et vérifiez que la fenêtre optique est propre.
- 3 Si nécessaire, nettoyez la fenêtre optique avec un chiffon non pelucheux.
- 4 Orientez la cuve de sorte que la fenêtre optique (1) soit orientée vers l'avant.
- 5 Pour éviter de rayer la surface de la cuve, insérez la cuve verticalement dans le porte-cuve (2).



- 6 Appuyez sur **OK**.
  - ⇒ L'absorbance de l'échantillon est mesurée.
  - ⇒ Lorsque la mesure est terminée, les résultats s'affichent à l'écran et le bouton **Tâche** s'allume en vert.

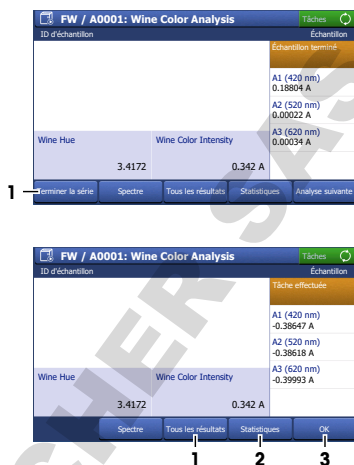


- 7 Appuyez sur **Spectre** (1) pour basculer entre un graphique montrant le spectre et les résultats de la dernière mesure.
- 8 Sortez la cuve en prenant soin de la soulever verticalement.
- 9 Placez la cuve sur un portoir.
- 10 Appuyez sur **Analyse suivante** (2).
- ⇒ Le système vous invite à ajouter la cuve avec l'échantillon suivant.
- 11 Répétez les étapes précédentes pour les échantillons restants.



### 5.3.5.3 Fin de la méthode et affichage des résultats

- 1 Pour terminer la série de mesures, appuyez sur **Terminer la série** (1).
  - ⇒ Le spectrophotomètre calcule la moyenne, l'écart-type et l'écart-type relatif des échantillons.
  - ⇒ Le spectrophotomètre enregistre un fichier PDF contenant tous les résultats et statistiques sur la clé USB.
- 2 Éliminez les déchets selon la procédure décrite dans les fiches techniques de sécurité des produits chimiques utilisés et les règles du lieu de travail.
- 3 Pour afficher une liste contenant tous les résultats, appuyez sur **Tous les résultats** (1).
- 4 Pour afficher la moyenne, l'écart-type et l'écart-type relatif des échantillons, appuyez sur **Statistiques** (2).
- 5 Appuyez sur **OK** (3).
  - ⇒ L'écran d'accueil s'ouvre.



## 6 Maintenance

Ce chapitre décrit les opérations de maintenance à réaliser sur votre spectrophotomètre. 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 spectrophotomètre, veuillez contacter votre représentant de service ou distributeur METTLER TOLEDO agréé.

METTLER TOLEDO recommande de planifier, au moins une fois par an, une intervention de maintenance préventive ainsi qu'un étalonnage, en faisant appel à votre distributeur ou représentant de service METTLER TOLEDO agréé.

► [www.mt.com/contact](http://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.

#### 6.1.1 Spectrophotomètre

##### Après chaque série de mesures

Tâche	Lien
Nettoyage des cuves	<b>Voir</b> [Nettoyage des cuves en verre ou en quartz ► page 30]

##### Tous les jours

Tâche	Lien
Nettoyage des cuves	<b>Voir</b> [Nettoyage des cuves en verre ou en quartz ► page 30]

##### Tous les mois

Tâche	Lien
Nettoyage du boîtier	<b>Voir</b> [Nettoyage du boîtier ► page 31]

## Avant une période d'inactivité

Tâche	Lien
Nettoyage des cuves	<b>Voir</b> [Nettoyage des cuves en verre ou en quartz ▶ page 30]
Nettoyage du boîtier	<b>Voir</b> [Nettoyage du boîtier ▶ page 31]
Nettoyage du porte-cuve	<b>Voir</b> [Nettoyage des porte-cuves ▶ page 31]

## 6.2 Nettoyage du spectrophotomètre



### AVIS

#### Dommages au spectrophotomètre dus à des méthodes de nettoyage inappropriées

L'utilisation de détergents inadéquats peut entraîner des dommages au boîtier et aux autres pièces du spectrophotomètre. L'infiltration de liquide dans le boîtier risque d'endommager le spectrophotomètre.

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

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

▶ [www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

#### Voir aussi à ce sujet

▣ Caractéristiques techniques ▶ page 32

### 6.2.1 Nettoyage des cuves en verre ou en quartz

METTLER TOLEDO recommande l'utilisation des détergents suivants :

- Eau
- Eau déionisée
- Isopropanol pour spectroscopie
- Acétone pour spectroscopie

#### Nettoyage de l'intérieur de la cuve

- Portez les équipements de protection conformément aux fiches de données de sécurité des produits chimiques utilisés et aux règles de sécurité du lieu de travail.
- 1 Tenez la cuve par ses côtés opaques.
  - 2 Rincez la cuve sous de l'eau chaude.
  - 3 Rincez l'intérieur de la cuve avec de l'eau déionisée.
  - 4 Rincez l'intérieur de la cuve avec de l'acétone.
  - 5 Si la cuve est encore sale, nettoyez-la avec une solution de nettoyage optique appropriée. Veillez à suivre les instructions du fournisseur.
  - 6 Éliminez les déchets selon la procédure décrite dans les fiches techniques de sécurité des produits chimiques utilisés et les règles du lieu de travail.

#### Nettoyage de l'extérieur de la cuve

- Portez les équipements de protection conformément aux fiches de données de sécurité des produits chimiques utilisés et aux règles de sécurité du lieu de travail.
- 1 Tenez la cuve par ses côtés opaques.
  - 2 Nettoyez l'extérieur de la cuve à l'aide d'un chiffon optique non pelucheux imbibé d'isopropanol pour spectroscopie.
  - 3 Pour sécher l'extérieur de la cuve, essuyez-la avec un chiffon optique sec non pelucheux.
  - 4 Assurez-vous que les côtés mesurant sont exempts de peluches.

- 5 Rangez la cuve dans son emballage d'origine ou dans un porte-cuve approprié.
- 6 Éliminez les déchets selon la procédure décrite dans les fiches techniques de sécurité des produits chimiques utilisés et les règles du lieu de travail.

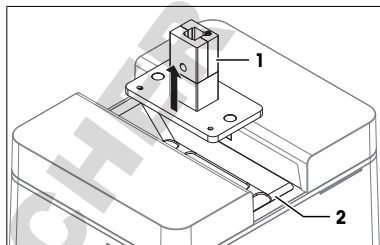
### 6.2.2 Nettoyage des porte-cuves

METTLER TOLEDO recommande l'utilisation des détergents suivants :

- Eau déionisée
- Éthanol
- Isopropanol

#### Procédure

- 1 Sortez le porte-cuve (1) du compartiment échantillon (2).
- 2 Nettoyez l'extérieur du porte-cuve (1) avec un chiffon non pelucheux imbibé du détergent.
- 3 Rincez l'intérieur du porte-cuve avec le détergent.
- 4 Essuyez l'extérieur du porte-cuve avec un chiffon sec non pelucheux.
- 5 Laissez l'intérieur du porte-cuve sécher à l'air libre.
- 6 Installez le porte-cuve.



#### Voir aussi à ce sujet

- Installation d'un porte-cuve ► page 18

### 6.2.3 Nettoyage du boîtier

Le boîtier est en polypropylène avec revêtement. Ce matériau est sensible à certains acides et solvants organiques comme le toluène, le xylène et la méthyléthylcétone (MEC).

METTLER TOLEDO recommande l'utilisation des détergents suivants :

- Eau
- Eau avec un détergent doux
- Éthanol
- Isopropanol

#### Procédure

- Le spectrophotomètre est éteint.
- Nettoyez le support avec un chiffon humide imbibé de détergent.

### 6.3 Préparation du spectrophotomètre en vue de son stockage

- 1 Éteignez le spectrophotomètre.
- 2 Retirez toutes les cuves.
- 3 Débranchez le spectrophotomètre de l'alimentation.
- 4 Débranchez tous les accessoires présents sur le spectrophotomètre.
- 5 Nettoyez le spectrophotomètre et les accessoires.
- 6 Protégez le spectrophotomètre de la poussière.
- 7 Entrez le spectrophotomètre dans un endroit propre et sec.

#### Voir aussi à ce sujet

- Caractéristiques techniques ► page 32

### 6.4 Transport du spectrophotomètre

Si vous avez des questions au sujet du transport de votre spectrophotomètre, veuillez contacter votre représentant de service ou distributeur METTLER TOLEDO agréé.

► [www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

- 1 Éteignez le spectrophotomètre.
- 2 Débranchez le spectrophotomètre de l'alimentation.
- 3 Retirez toutes les cuves.
- 4 Débranchez et désinstallez tous les accessoires raccordés au spectrophotomètre.
- 5 Installez les caches avant et arrière sur le spectrophotomètre.
- 6 Nettoyez le spectrophotomètre.
- 7 Si vous transportez le spectrophotomètre sur de longues distances, utilisez l'emballage d'origine.
- 8 Le spectrophotomètre doit être maintenu à la verticale pendant le transport.

## 6.5 Mise au rebut du spectrophotomètre

Conformément à la directive européenne 2012/19/EU relative à la mise au rebut des équipements électriques et électroniques (DEEE), cet appareil ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers. Ceci est aussi valable pour les pays hors UE conformément aux réglementations nationales en vigueur.

Veillez mettre au rebut cet appareil conformément à la législation nationale dans un conteneur séparé pour appareils électriques et électroniques. Pour toute question, adressez-vous aux autorités compétentes ou au revendeur auprès duquel vous avez acheté cet appareil. Si l'appareil a été cédé à des tiers, le contenu de cette réglementation doit avoir été communiqué également.



## 7 Caractéristiques techniques



Vous trouverez des données techniques complémentaires dans le manuel de référence. Voir [Téléchargement du document de référence ▶ page 15].

### Voir aussi à ce sujet

- Téléchargement du document de référence ▶ page 15

## 7.1 Spectrophotomètre

Caractéristique		Valeur
<b>Puissance nominale de l'adaptateur secteur</b>	Tension secteur	100 - 240 V ~ ±10 %
	Fréquence d'entrée	50-60 Hz
	Courant d'entrée	0,8 A
	Tension de sortie	24 V =
	Courant de sortie	1,25 A
<b>Puissance nominale du spectrophotomètre</b>	Tension d'entrée	24 V =
	Courant d'entrée	0,9 A
<b>Dimensions (sans terminal)</b>	Largeur	208 mm
	Profondeur	255 mm
	Hauteur	228 mm
<b>Poids</b>	Unité avec terminal	6,4 kg
<b>Matériaux</b>	Boîtier	Polypropylène avec revêtement
	Porte-cuve	Aluminium anodisé, acier inoxydable, aimants nickelés

Caractéristique	Valeur	
<b>Conditions ambiantes</b>	Température ambiante	5 à 40 °C
	Température ambiante recommandée (pour garantir les performances)	20 à 25 °C
	Humidité relative	Sans condensation, max. 80 % jusqu'à 31 °C, diminuant linéairement jusqu'à 50 % à 40 °C
	Catégorie de surtension	Classe II
	Degré de pollution	2
	Utilisation	Utilisation en intérieur uniquement
	Altitude	≤ 2 000 m au-dessus du niveau de la mer
<b>Conditions de stockage</b>	Température	-20 à +60 °C
	Humidité relative	10...90 %

## 7.2 Terminal

Caractéristique	Valeur	
<b>Dimensions</b>	Largeur	194 mm
	Profondeur	129,5 mm
	Hauteur	56,7 mm
	Poids	638,4 g
<b>Matériaux</b>	Boîtier supérieur	EN ZL-ZnAl4Cu1 (EN ZI-0410)
	Boîtier inférieur	Crastin SO653
	Verre de protection	Gorilla Glass

## 7.3 Mesure

Caractéristique	UV7	UV5/UV5Bio	
<b>Longueur d'onde</b>	Configuration optique	Technologie à faisceau unique FastTrack™	
	Optique	Spectrographe à réseau plan avec correction des aberrations	
	Réseau	Réseau concave holographique	
	Source de lumière	Lampe Flash Xénon pulsée	
	Détecteur	Capteur CCD 2 048 pixels	
	Plage de mesure	190 à 1 100 nm	190 à 1 100 nm
	Précision (holmium)	<±0,8 nm	<±1,0 nm
	<b>Données de mesure</b>	Vitesse de collecte de données	1 à 120 s
Intervalle de données		0,2 nm	0,2 nm
Modes d'ordonnées		Absorbance, transmission	
<b>Photométrie</b>	Plage d'affichage	-5,0 à +5,0 A environ	
	Précision	<±0,01 A (dichromate de potassium 60 mg/L, méthode EUP/USP)	
<b>Lumière diffuse</b>	à 198 nm (chlorure de potassium)	>2 A	>2 A
<b>Résolution</b>	Ratio toluène dans l'hexane	>1,9	>1,5

**Voir aussi à ce sujet**

📖 Terminal ▶ page 7

## 7.4 Information concernant la conformité

### Union européenne

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

Substances candidates à autorisation (SVHC) selon la directive REACH (Article 33)

Matériau	N° CAS
1,2-diméthoxyéthane	110-71-4



# Índice de contenidos

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Información de seguridad</b>	<b>4</b>
2.1	Definición del texto y los símbolos de advertencia	4
2.2	Notas de seguridad específicas del producto	4
<b>3</b>	<b>Diseño y función</b>	<b>6</b>
3.1	Compatibilidad y definición de tipo	6
3.2	Vista general del espectrofotómetro	6
3.2.1	Portacubetas (1 cm de precisión)	7
3.2.2	Terminal	7
3.2.3	Panel trasero	8
3.3	Vista general de las funciones	8
3.3.1	Métodos y mediciones directas	8
3.4	Interfaz de usuario	10
3.4.1	Pantalla de inicio	10
3.4.2	Estructura de los menús	11
3.4.3	Navegación general	13
3.4.3.1	Teclados	13
3.4.3.2	Abreviaturas	14
<b>4</b>	<b>Instalación</b>	<b>14</b>
4.1	Contenido de la entrega	14
4.2	Descargar el manual de referencia	15
4.3	Desembalaje del espectrofotómetro	15
4.4	Colocación del espectrofotómetro	15
4.5	Conexión, ajuste y desconexión del terminal	16
4.5.1	Conexión del terminal	16
4.5.2	Ajuste el ángulo del terminal	16
4.5.3	Desconexión del terminal	16
4.6	Conexión del espectrofotómetro a la fuente de alimentación	16
4.7	Desconexión del espectrofotómetro de la fuente de alimentación	17
4.8	Instalación del portacubetas	17
4.9	Instalación de accesorios	18
<b>5</b>	<b>Funcionamiento</b>	<b>18</b>
5.1	Inicio y apagado del espectrofotómetro	18
5.2	Realización de mediciones directas con cubetas	18
5.2.1	Configuración de la exportación de datos de análisis a una unidad flash USB	19
5.2.2	Configuración de la medición directa	19
5.2.3	Crear un acceso rápido en la pantalla de inicio	20
5.2.4	Realización del análisis	20
5.2.4.1	Preparación de las cubetas	21
5.2.4.2	Medición del blanco y las muestras	21
5.2.4.3	Finalización de la medición directa	23
5.3	Ejecución de un método con cubetas	23
5.3.1	Configuración de la exportación de datos de análisis a una unidad flash USB	24
5.3.2	Importación del método METTLER TOLEDO (solo UV5)	24
5.3.3	Creación y configuración del método a partir de un método de METTLER TOLEDO	25
5.3.4	Creación de un acceso rápido indirecto en la pantalla de inicio	25
5.3.5	Realización del análisis	26

	5.3.5.1	Preparación de las cubetas .....	26
	5.3.5.2	Medición del blanco y las muestras .....	27
	5.3.5.3	Finalización del método y visualización de los resultados .....	28
<b>6</b>	<b>Mantenimiento</b>		<b>29</b>
	6.1	Planificación del mantenimiento .....	29
	6.1.1	Espectrofotómetro .....	29
	6.2	Limpieza del espectrofotómetro .....	29
	6.2.1	Limpieza de cubetas de vidrio o cuarzo .....	30
	6.2.2	Limpieza del portacubetas .....	30
	6.2.3	Limpieza de la carcasa .....	31
	6.3	Preparación del espectrofotómetro para su almacenamiento .....	31
	6.4	Transporte del espectrofotómetro .....	31
	6.5	Eliminación del espectrofotómetro .....	31
<b>7</b>	<b>Datos técnicos</b>		<b>32</b>
	7.1	Espectrofotómetro .....	32
	7.2	Terminal .....	32
	7.3	Medición .....	33
	7.4	Información sobre conformidad .....	33

## 1 Introducción

Gracias por elegir un espectrofotómetro UV/VIS Excellence METTLER TOLEDO. El espectrofotómetro UV/VIS Excellence es un instrumento de manejo sencillo para medir la absorbancia o la transmitancia molecular de muestras analíticas en los rangos ultravioleta (UV) y visible (VIS).

### Acerca de este documento

Este documento le proporciona la información necesaria para empezar a utilizar su espectrofotómetro UV/VIS Excellence de METTLER TOLEDO



Para obtener una descripción completa del espectrofotómetro y sus funciones, consulte el manual de referencia, que se facilita como archivo PDF en línea. **Consulte** [Descargar el manual de referencia ▶ página 15]

Las instrucciones de este documento se refieren a los espectrofotómetros UV7, UV5 y UV5Bio que utilizan la versión 3.0 o superior del firmware. Las capturas de pantalla muestran la interfaz de usuario de un espectrofotómetro UV5Bio.

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

▶ [www.mt.com/licenses](http://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](http://www.mt.com/contact)

### Convenciones y 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

### Vea también a este respecto

 Descargar el manual de referencia ▶ página 15

 Terminal ▶ página 7

## 2 Información de seguridad

Para este instrumento hay disponibles dos documentos denominados "Manual del usuario" y "Manual de referencia".

- El manual del usuario se imprime y se proporciona junto con el instrumento.
- El manual de referencia electrónico contiene una descripción completa del instrumento y su uso.
- Guarde los dos documentos para consultarlos en el futuro.
- Incluya los dos documentos si transfiere el instrumento a terceros.

Use el instrumento siguiendo únicamente el manual del usuario y el manual de referencia. Si modifica el instrumento o no lo usa según la información indicada en estos documentos, la seguridad de este puede verse afectada y Mettler-Toledo GmbH no asume ninguna responsabilidad al respecto.



El manual del usuario y el manual de referencia están disponibles en línea. **Consulte** [Descargar el manual de referencia ▶ página 15]

### Vea también a este respecto

 Descargar el manual de referencia ▶ página 15

### 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

##### ADVERTENCIA

Una situación de peligro con un nivel de riesgo medio que, si no se impide, puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.

##### ATENCIÓN

Una situación de peligro con un nivel de riesgo bajo que, si no se impide, puede provocar lesiones de carácter leve o medio.

##### 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 Notas de seguridad específicas del producto

#### Uso previsto

Este espectrofotómetro está diseñado para su uso en laboratorios analíticos por parte de personal debidamente formado. El espectrofotómetro permite medir la absorbancia y la transmitancia molecular de muestras analíticas en los rangos ultravioleta (UV) y visible (VIS).

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 equipo

El propietario del instrumento es la persona que posee de forma legal el instrumento, así como la persona que lo utiliza o permite que otros lo utilicen, o quien la ley considere que es el operario del instrumento. Esta persona es responsable de velar por la seguridad de todos los usuarios del instrumento y de terceros.

METTLER TOLEDO asume que el propietario del instrumento forma a los usuarios para usar de forma segura el mismo en el lugar de trabajo y para afrontar posibles peligros. METTLER TOLEDO asume que el propietario del instrumento proporciona el equipo de protección necesario.

## Avisos de seguridad



### **ADVERTENCIA**

#### **Riesgo de muerte o de lesiones graves por descarga eléctrica**

El contacto con piezas que lleven corriente eléctrica activa puede provocar lesiones o la muerte.

- 1 Utilice exclusivamente la fuente de alimentación y el adaptador de corriente alterna (AC) de METTLER TOLEDO diseñados para su instrumento.
- 2 Conecte el cable de alimentación a una toma de corriente con conexión a tierra.
- 3 Mantenga todas las conexiones y los cables eléctricos alejados de los líquidos y de la humedad.
- 4 Compruebe si existen desperfectos en los cables y el conector y sustitúyalos en caso de que estén dañados.



### **ATENCIÓN**

#### **Lesiones leves por exposición a la luz ultravioleta**

El haz de luz emitido por el espectrofotómetro contiene luz ultravioleta y puede causar daños en los ojos o quemaduras leves en manos y dedos.

- 1 No mire nunca directamente la fuente de luz.
- 2 No ponga nunca los dedos ni las manos en el haz de luz.



### **AVISO**

#### **Daños en el equipo debido al uso de piezas inapropiadas**

El uso de piezas inapropiadas en el instrumento puede dañarlo o provocar problemas de funcionamiento.

- Utilice únicamente piezas de METTLER TOLEDO diseñadas para ser utilizadas con su instrumento.



### **AVISO**

#### **Resultados erróneos debidos a cubetas sucias o rayadas**

Las huellas dactilares, la suciedad o los arañazos en la ventana óptica de la cubeta provocan resultados erróneos.

- 1 Antes de utilizar la cubeta, asegúrese de que la ventana óptica de la cubeta esté limpia y no presente arañazos.
- 2 No toque la ventana óptica cuando manipule la cubeta.
- 3 No utilice pipetas de vidrio para llenar la cubeta.

## **Vea también a este respecto**

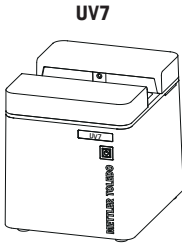
-  Datos técnicos ▶ página 32

### 3 Diseño y función

El espectrofotómetro se basa en un diseño de matriz de diodos. Los instrumentos de matriz de diodos tienen un diseño mecánico robusto y no tienen componentes ópticos móviles, lo que mejora la reproducibilidad de la longitud de onda. Los detectores de matriz de diodos analizan todas las longitudes de onda en paralelo y miden todo el espectro con gran rapidez.

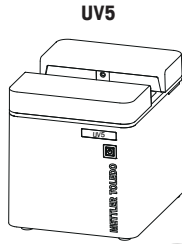
El espectrofotómetro es un instrumento de un solo haz. Esto significa que es preciso realizar una medición en blanco antes de medir una muestra. Para mediciones de gran precisión, la medición en blanco y la de la muestra deberán ir muy seguidas. En general, la medición en blanco se deberá volver a hacer con la frecuencia que resulte práctica.

#### 3.1 Compatibilidad y definición de tipo



##### Características principales

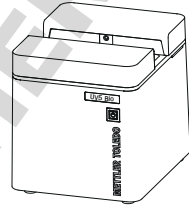
- Tecnología FastTrack™
- Excelente rendimiento
- Conforme con la EUP y la USP
- Modular y compacto
- Automatización
- Mediciones directas y métodos METTLER TOLEDO
- Software LabX® UV/VIS



##### Características principales

- Tecnología FastTrack™
- Modular y compacto
- Automatización
- Mediciones directas y métodos
- Software LabX® UV/VIS

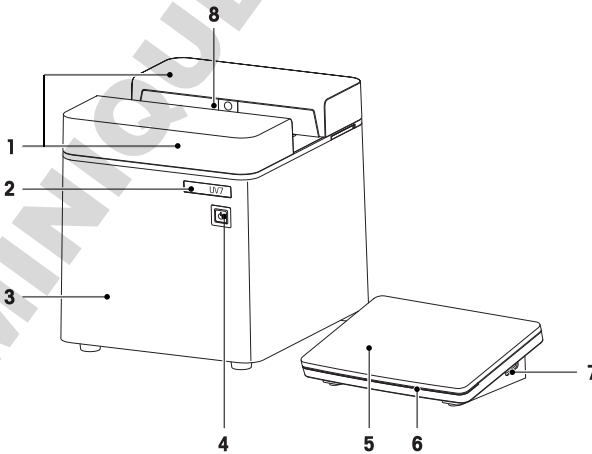
UV5Bio



##### Características principales

- Tecnología FastTrack™
- Modular y compacto
- Automatización
- Mediciones biológicas directas y a través de métodos METTLER TOLEDO
- Software LabX® UV/VIS

#### 3.2 Vista general del espectrofotómetro



- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Cubiertas delantera y trasera           | 5 | Terminal                                     |
| 2 | Etiqueta identificativa del instrumento | 6 | Luz de estado del instrumento (StatusLight™) |

<b>3</b>	Carcasa	<b>7</b>	Entrada USB-A
<b>4</b>	Botón de encendido/apagado	<b>8</b>	Compartimento de muestras

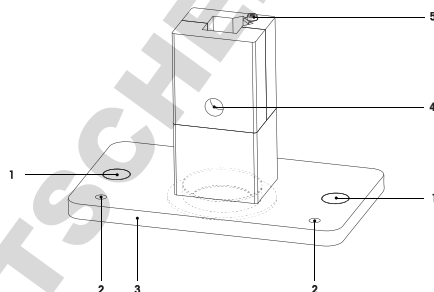
La luz de estado (StatusLight) proporciona información sobre el estado del espectrofotómetro.

StatusLight	Estado del espectrofotómetro
Luz verde fija	El espectrofotómetro está listo para funcionar.
Luz verde intermitente	El espectrofotómetro está efectuando una tarea.
Luz naranja fija	El espectrofotómetro está esperando la intervención del usuario.

### 3.2.1 Portacubetas (1 cm de precisión)

Un portacubetas para colocar cubetas estándar de 1 cm.

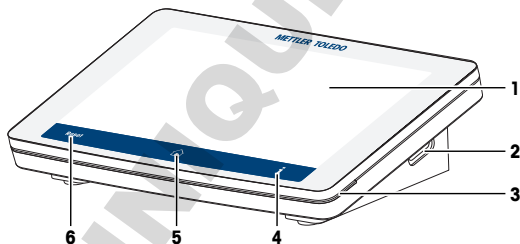
- 1 Imanes
- 2 Ranuras de alineación
- 3 Placa base
- 4 Abertura para el canal de luz
- 5 Placa de sujeción de la cubeta






#### Vea también a este respecto

- 📖 Instalación del portacubetas ▶ página 17
- 📖 Realización de mediciones directas con cubetas ▶ página 18
- 📖 Ejecución de un método con cubetas ▶ página 23

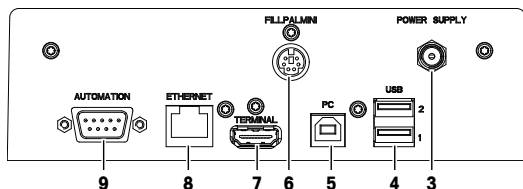
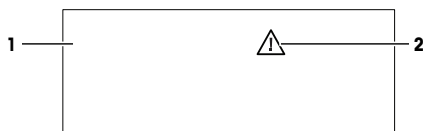
### 3.2.2 Terminal



N.º	Nombre	Función
1	Pantalla táctil	Muestra información y puede utilizarse para introducir información
2	Entrada USB-A	Se utiliza para transferir datos desde y hacia una unidad flash USB
3	Luz de estado del terminal (StatusLight™)	Proporciona información sobre el estado del espectrofotómetro
4		Abre una ventana con información general del espectrofotómetro, como la versión del firmware, la versión del hardware y el número de serie.

N.º	Nombre	Función
5		Abre la pantalla principal.
6		Finaliza todas las tareas en marcha

### 3.2.3 Panel trasero



N.º	Nombre	Función
1	Placa de características	Muestra información importante sobre el espectrofotómetro
2	Etiqueta de seguridad	Remite al manual de usuario y al manual de referencia para la información de seguridad.
3	<b>POWER SUPPLY</b>	Toma de CC para la conexión de un adaptador de corriente alterna (AC)
4	<b>USB 1 / USB 2</b>	Entrada USB-A para conectar dispositivos USB, como impresoras, unidades flash, teclados y ratones.
5	<b>PC</b>	Entrada USB-B para conectar un ordenador
6	<b>FILLPALMINI</b>	Entrada Mini-Din de seis pines para conectar un FillPalMini o un SPR200
7	<b>TERMINAL</b>	Entrada Mettler-HDMI de 19 polos con asignación de polos no estándar, reservada para conectar exclusivamente el terminal y ningún otro dispositivo de visualización.
8	<b>ETHERNET</b>	Entrada RJ45 para conexión de red
9	<b>AUTOMATION</b>	Entrada macho D-sub de nueve pines para conectar un dispositivo RS-232, por ejemplo un CuveT

#### Vea también a este respecto

 Datos técnicos ▶ página 32

## 3.3 Vista general de las funciones

### 3.3.1 Métodos y mediciones directas

METTLER TOLEDO Los espectrofotómetros METTLER TOLEDO permiten realizar los análisis como **Método** o como **Medición directa**.

El espectrofotómetro distingue entre los siguientes tipos de métodos y mediciones directas:



- **Onda fija** (1)
- **Escaneo** (2)
- **Aplicaciones Bio** (solo UV5Bio): **Onda fija bio** y **Bio quant** (3)
- **Quant** (4)
- **Cinética** (5)



### Mediciones directas

Las mediciones directas ofrecen una forma sencilla, fiable y rápida de realizar mediciones. Todos los parámetros relevantes para la medición se configuran rápidamente. Una vez definida la configuración, se puede guardar en un acceso rápido OneClick. Así, se puede iniciar la medición directa con un solo clic en la pantalla de inicio. La secuencia para la medición de valores en blanco y muestras es flexible.

La automatización y las estadísticas no están disponibles cuando se realizan mediciones directas.

### Métodos

Un método consiste en una secuencia de funciones que se ejecutan consecutivamente cuando se procesa el método. La realización de un análisis consta de cuatro etapas.

- Configuración del método
- Realización de las mediciones
- Cálculo de resultados
- Creación del informe

Para simplificar la complejidad de los parámetros, el UV7 y el UV5Bio cuentan con métodos METTLER TOLEDO predefinidos para mediciones realizadas con frecuencia. Los métodos METTLER TOLEDO definen una secuencia de funciones, y asignan a todos los parámetros relacionados con las mismas valores apropiados para cada aplicación.

También puede crear sus propios métodos a partir de los métodos METTLER TOLEDO.

El número y los tipos de métodos disponibles dependen del tipo de instrumento.

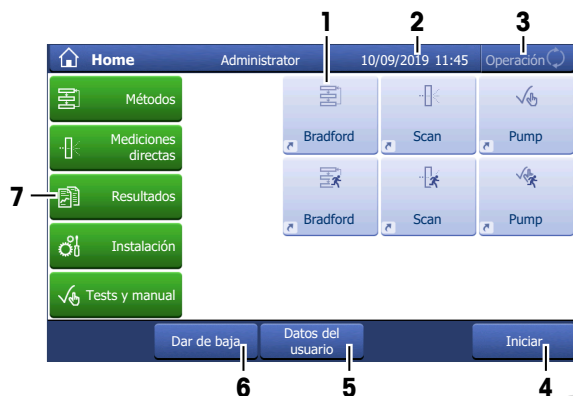
	UV7	UV5	UV5Bio
<b>Onda fija</b> (FW)	•	•	•
<b>Escaneo</b>	•	•	•
<b>Quant</b>	•	•	•
<b>Cinética</b>	•	–	•
<b>Onda fija bio</b>	–	–	•
<b>Bio quant</b>	–	–	•
Número de métodos	100	50	50

### Vea también a este respecto

- ▣ Realización de mediciones directas con cubetas ▶ página 18
- ▣ Ejecución de un método con cubetas ▶ página 23

### 3.4 Interfaz de usuario

#### 3.4.1 Pantalla de inicio



Nombre	Explicación
1 <b>Accesos rápidos</b>	En esta sección se guardan los accesos rápidos del usuario a los métodos usados con frecuencia. Los accesos rápidos se guardan en el perfil de usuario y este puede definirlos, modificarlos y eliminarlos.
2 <b>Barra de estado</b>	La barra de estado contiene el elemento activo del menú, el nombre de usuario, la fecha y la hora.
3 <b>Estado del instrumento</b>	Una franja luminosa indica el estado de funcionamiento actual del instrumento. <b>Amarillo</b> Se está ejecutando un método, una medición directa, una comprobación del rendimiento o una operación manual. <b>Azul</b> No se está ejecutando ninguna medición. <b>Verde</b> Se está ejecutando un método, una medición directa, una comprobación del rendimiento o una operación manual, pero se espera una interacción por parte del usuario.
4 <b>Iniciar</b>	Inicia el último método o medición directa que ha ejecutado el usuario. El botón solo se activa cuando un nuevo usuario inicia un método o una medición directa por primera vez.
5 <b>Datos del usuario</b>	Proporciona información sobre el usuario que ha iniciado la sesión.
6 <b>Dar de baja</b>	Permite cerrar la sesión del usuario actual. El menú <b>Login</b> se muestra después de cerrar la sesión.

Nombre	Explicación
<b>7 Menús</b>	<p><b>Métodos</b> Creación, adaptación y archivo de métodos de medición.</p> <p><b>Mediciones directas</b> Medición sencilla de una muestra mediante medición directa.</p> <p><b>Resultados</b> Visualización, impresión o exportación de resultados de medición. Aquí también puede acceder a la información detallada de todos los resultados.</p> <p><b>Instalación</b> Permite definir todos los ajustes del sistema, por ejemplo, la configuración del hardware, la gestión de usuarios o las preferencias del usuario. Estos ajustes se suelen definir durante la instalación del instrumento.</p> <p><b>Tests y manual</b> Punto de acceso para editar e iniciar las comprobaciones del rendimiento y las operaciones manuales.</p>

### 3.4.2 Estructura de los menús

#### Submenús de Métodos

Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
Onda fija	–	–
Escaneo	–	–
Aplicaciones Bio (solo UV5Bio)	–	–
Quant	–	–
Cinética (solo UV7 y UV5Bio)	–	–

#### Submenús de Medición directa

Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
Onda fija	–	–
Escaneo	–	–
Aplicaciones Bio (solo UV5Bio)	Proteína	–
	Proteína colorante	–
	Proteína ensayo	–
	Ácido nucleico	–
	Ácido nucl. color.	–
	Otros	–
Quant	–	–
Cinética (solo UV7 y UV5Bio)	–	–

#### Submenús de Instalación

Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
Calibraciones de Quant	–	–

Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	
<b>Configuración del usuario</b>	<b>Idioma</b>	–	
	<b>Pantalla</b>	–	
	<b>Señal acústica</b>	–	
	<b>StatusLight</b>	–	
	<b>Acceso rápido</b>	–	
	<b>Teclados</b>	–	
<b>Valores auxiliares</b>	<b>Valores auxiliares</b>	–	
<b>Colorantes y valores</b> (solo UV5Bio)	<b>Colorantes</b> (solo UV5Bio)	–	
<b>Hardware</b>	<b>Automatización</b>	–	
	<b>Periféricos</b>	<b>Impresoras</b>	
		<b>Exportar datos</b>	
		<b>Configuración de red</b>	
		<b>Almacenamiento de red</b>	
		<b>Configuración de PC</b>	
		<b>Lector de códigos de barras/ teclado</b>	
		<b>Lector de huellas dactilares</b>	
		<b>Stick USB</b>	
		<b>CertiRef</b>	<b>Información</b>
			<b>Configuración de las secuencias de comprobación</b>
		<b>Control</b> (solo UV7)	
		<b>Resultados de tests de prestacio- nes</b>	–
		<b>Historial de test de prestaciones</b>	–
	<b>Aparato auxiliar</b>	–	
<b>Configuración global</b>	<b>Sistema</b>	<b>Identificación</b>	
		<b>Fecha/hora</b>	
		<b>Fecha de almacenamiento</b>	
	<b>Gestión del usuario</b>	<b>Usuarios</b>	
		<b>Normas de la cuenta</b>	
	<b>Comportamiento de análisis y recursos</b>	–	

Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
Mantenimiento & Servicio	Servicio MT	-
	Importación / Exportación	-
	Restablecer configuración de fabrica	-
	Historial de firmware	-
	Actualización	-
	Sinopsis de hardware / firmware	-
	Toolbox	A/D converter and lamp adjustment Wavelength adjustment with Xe lamp
	Export hardware / firmware status	-

### Submenús de Tests y manual

Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
Test de prestaciones	-	-
Automatización	-	-

## 3.4.3 Navegación general

### 3.4.3.1 Teclados

Teclado alfabético



Teclado numérico



- Pulse (1) para copiar el texto seleccionado en el portapapeles.
- Pulse (2) para pegar el texto del portapapeles.
- Pulse (3) para introducir minúsculas.
- Pulse (4) para introducir mayúsculas.
- Pulse (5) para cambiar al teclado numérico y (4) para volver al alfabético.
- Pulse (6) para cambiar al teclado con símbolos y (4) para volver al alfabético.
- Pulse (7) para eliminar todas las letras o números introducidos.
- Pulse (8) para eliminar la última letra o dígito que haya introducido.
- Pulse (9) para ver el aspecto de su entrada.
- Pulse (1) para eliminar todos los números introducidos.
- Pulse (2) para eliminar el último número introducido.



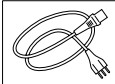
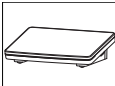
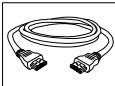
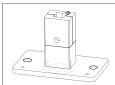



### 3.4.3.2 Abreviaturas

En la interfaz de usuario se utilizan las siguientes abreviaturas para designar los tipos de métodos y mediciones directas. Especialmente se utilizan en la sección **Resultados**.

Nombre	Abreviatura
Onda fija	FW
Escaneo	S
Quant	Q
Cinética	K
Onda fija bio	BFW
Bio quant	BQ

## 4 Instalación

### 4.1 Contenido de la entrega

Pieza	Referencia
 Espectrofotómetro	-
 Adaptador de corriente alterna (CA) 100-240 V CA	51105795
 Cable de alimentación (Específico para cada país)	-
 Terminal	30248720
 Cable para terminal	30249491
 Portacubetas de 1 cm de precisión	30236314
 Manual de usuario (Específico para cada país)	-
 Tarjeta de memoria (Específico para cada país)	-
 Declaración de conformidad	-



Informe de ensayo

-

## 4.2 Descargar el manual de referencia

- 1 Visite la página web [www.mt.com/library](http://www.mt.com/library).
- 2 Seleccione la pestaña **Documentación técnica**.
- 3 Introduzca el tipo de producto en el campo de búsqueda e inicie la búsqueda.
- 4 Seleccione el Manual de referencia en la lista de resultados.
- 5 Seleccione el enlace.  
⇒ El Manual de referencia se abrirá o se descargará dependiendo de la configuración del navegador.
- 6 Compruebe qué versión del firmware está instalada en su espectrofotómetro.
- 7 Si el Manual de referencia no se corresponde con la versión de firmware instalada, póngase en contacto con su distribuidor o servicio técnico autorizado de METTLER TOLEDO.

► [www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

### Vea también a este respecto

- 📖 Introducción ► página 3
- 📖 Terminal ► página 7

## 4.3 Desembalaje del espectrofotómetro

- 1 Retire el espectrofotómetro de su embalaje protector.
- 2 Guarde el material de embalaje 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](http://www.mt.com/contact)

### Vea también a este respecto

- 📖 Contenido de la entrega ► página 14

## 4.4 Colocación del espectrofotómetro

El espectrofotómetro está diseñado para usarse 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

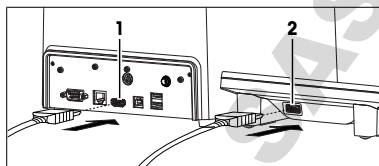
### Vea también a este respecto

- 📖 Datos técnicos ► página 32

## 4.5 Conexión, ajuste y desconexión del terminal

### 4.5.1 Conexión del terminal

- El espectrofotómetro está apagado.
  - 1 Inserte uno de los conectores del cable del terminal en la entrada (2) de la parte trasera del terminal.
  - 2 Inserte el otro conector en la entrada **TERMINAL** (1) del panel trasero.
  - 3 Ponga en marcha el espectrofotómetro.
- ⇒ El espectrofotómetro detectará el terminal y lo activará.



#### Vea también a este respecto

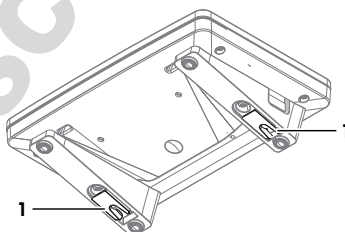
- 📖 Inicio y apagado del espectrofotómetro ▶ página 18

### 4.5.2 Ajuste el ángulo del terminal

El ángulo del terminal tiene dos posiciones.

#### Procedimiento

- No se está ejecutando ninguna tarea.
- Para aumentar el ángulo del terminal, despliegue las dos patas (1) situadas en su parte inferior.



### 4.5.3 Desconexión del terminal

- El espectrofotómetro está apagado.
- 1 Desconecte el cable del terminal de la entrada situada en la parte posterior del terminal.
- 2 Desconecte el cable del terminal de la entrada **TERMINAL** ubicada en el panel trasero.

#### Vea también a este respecto

- 📖 Inicio y apagado del espectrofotómetro ▶ página 18

## 4.6 Conexión del espectrofotómetro a la fuente de alimentación



### ⚠️ ADVERTENCIA

#### Riesgo de muerte o de lesiones graves por descarga eléctrica

El contacto con piezas que lleven corriente eléctrica activa puede provocar lesiones o la muerte.

- 1 Utilice exclusivamente la fuente de alimentación y el adaptador de corriente alterna (AC) de METTLER TOLEDO diseñados para su instrumento.
- 2 Conecte el cable de alimentación a una toma de corriente con conexión a tierra.
- 3 Mantenga todas las conexiones y los cables eléctricos alejados de los líquidos y de la humedad.
- 4 Compruebe si existen desperfectos en los cables y el conector y sustitúyalos en caso de que estén dañados.

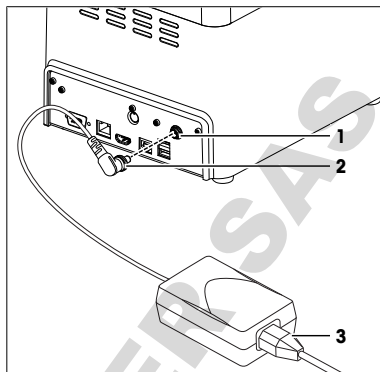
El adaptador de corriente alterna (CA) es compatible con tensiones de suministro de entre 100 y 240 V CA y 50/60 Hz.



- 1 Instale los cables de modo que no puedan resultar dañados ni interferir en el funcionamiento.
- 2 Inserte el conector (2) del adaptador de corriente alterna (CA) en la toma **POWER SUPPLY** (1) del panel trasero.
- 3 Apriete la tuerca moleteada para fijar el conector.
- 4 Inserte el conector (3) del cable de alimentación en la toma del adaptador de corriente alterna (CA).
- 5 Inserte el enchufe del cable de alimentación en una toma eléctrica con conexión a tierra a la que se pueda acceder fácilmente.

#### Vea también a este respecto

- Inicio y apagado del espectrofotómetro ▶ página 18



### 4.7 Desconexión del espectrofotómetro de la fuente de alimentación

- El espectrofotómetro está apagado.
- 1 Desenchufe el cable de alimentación de la toma de corriente.
  - 2 Desenrosque la tuerca moleteada de la toma **POWER SUPPLY** del panel trasero.
  - 3 Desconecte el adaptador de corriente alterna (CA) de la toma **POWER SUPPLY** del panel trasero.

#### Vea también a este respecto

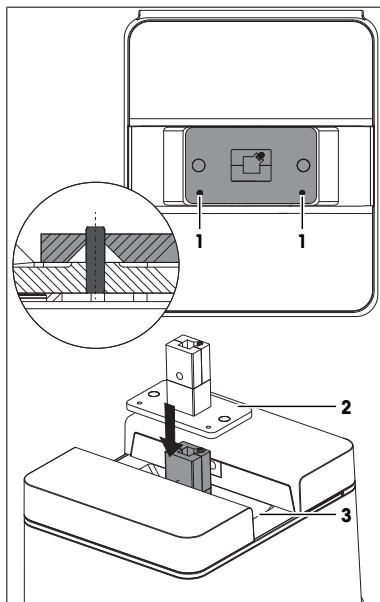
- Inicio y apagado del espectrofotómetro ▶ página 18

### 4.8 Instalación del portacubetas

- 1 Oriente el portacubetas de forma que las ranuras de centrado (1) estén orientadas hacia delante.
- 2 Introduzca el portacubetas (2) en el compartimento de muestras (3) sobre los tornillos de centrado.
  - ⇒ El portacubetas es magnético y encaja automáticamente en su sitio.

#### Vea también a este respecto

- Portacubetas (1 cm de precisión) ▶ página 7
- Realización de mediciones directas con cubetas ▶ página 18
- Ejecución de un método con cubetas ▶ página 23



## 4.9 Instalación de accesorios



La instalación de los accesorios se describe en los manuales de referencia. **Consulte** [Descargar el manual de referencia ▶ página 15]

### Vea también a este respecto

- 📖 Descargar el manual de referencia ▶ página 15

## 5 Funcionamiento

### 5.1 Inicio y apagado del espectrofotómetro

#### Encendido del espectrofotómetro

- Pulse el botón de encendido.
  - ⇒ El espectrofotómetro se pondrá en marcha y detectará los dispositivos conectados.
  - ⇒ El espectrofotómetro está listo para usarse cuando el indicador StatusLight se quede encendido en verde.

#### Apagado del espectrofotómetro desde la pantalla táctil

- Pulse **Home > Dar de baja > Shut down**.
  - ⇒ Así, el espectrofotómetro detiene todas las tareas en marcha y se apaga.
- ⇒ El adaptador de CA y el circuito de control para el botón de encendido están activos. El resto del espectrofotómetro ya no recibe alimentación.

#### Apagado del espectrofotómetro con el botón de encendido

- Pulse el botón de encendido durante menos de 1 s.
  - ⇒ Así, el espectrofotómetro detiene todas las tareas en marcha y se apaga.
- ⇒ El adaptador de CA y el circuito de control para el botón de encendido están activos. El resto del espectrofotómetro ya no recibe alimentación.

#### Apagado del espectrofotómetro en situaciones de emergencia

- Retire el conector del cable de alimentación fuera de la toma de corriente.

### Vea también a este respecto

- 📖 Conexión del espectrofotómetro a la fuente de alimentación ▶ página 16
- 📖 Desconexión del espectrofotómetro de la fuente de alimentación ▶ página 17

### 5.2 Realización de mediciones directas con cubetas

El proceso de análisis con el portacubetas se ilustra con un ejemplo. El ejemplo muestra cómo determinar la tonalidad de un vino blanco mediante una medición directa.



Encontrará información más detallada en la nota de aplicación "Análisis de color del vino".

▶ [www.mt.com/analytical-application-library](http://www.mt.com/analytical-application-library)



Encontrará más información sobre la configuración de mediciones directas en el manual de referencia. **Consulte** [Descargar el manual de referencia ▶ página 15]

#### Resumen de la configuración

- Se utilizan macrocubetas desechables.
- La disolución del valor en blanco solo se mide una vez al principio del análisis.
- El usuario puede introducir una identificación única para cada muestra.
- Los resultados de cada muestra se exportan en formato PDF a una unidad flash USB.

- La configuración de la medición directa se guarda en un acceso rápido OneClick.

### Resumen de las actuaciones

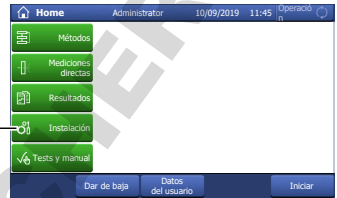
- 1 [Configuración de la exportación de datos de análisis a una unidad flash USB ▶ página 19]
- 2 [Configuración de la medición directa ▶ página 19]
- 3 [Crear un acceso rápido en la pantalla de inicio ▶ página 20]
- 4 [Realización del análisis ▶ página 20]

### Vea también a este respecto

- 📄 Descargar el manual de referencia ▶ página 15

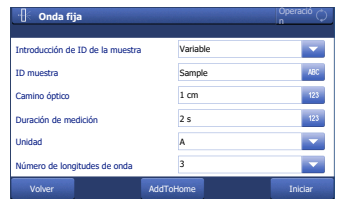
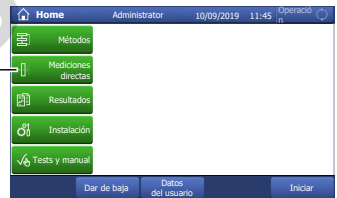
## 5.2.1 Configuración de la exportación de datos de análisis a una unidad flash USB

- Se abre la pantalla inicial.
- 1 Acceda a **Instalación (1) > Hardware > Periféricos > Impresoras**.
  - 2 Configure **Tipo de impresora** como **PDF Writer**.
  - 3 Configure **Ubicación de almacenamiento** como **Stick USB**.
  - 4 Pulse **Guardar**.



## 5.2.2 Configuración de la medición directa

- Se abre la pantalla inicial.
- 1 Acceda a **Mediciones directas (1) > Onda fija**.
  - 2 Cambie la configuración de los parámetros a los valores que se muestran en la siguiente tabla.



Parámetro	Ajuste	Explicación
Introducción de ID de la muestra	Variable	El espectrofotómetro pide al usuario que introduzca una identificación para cada muestra. El texto definido en <b>ID muestra</b> se utiliza por defecto.
ID muestra	Muestra	
Camino óptico	1.0 cm	En los cálculos se utiliza un recorrido óptico de 1 cm.
Duración de medición	2 s	El espectrofotómetro enciende la lámpara durante 2 s.
Unidad	A	La absorbancia se calcula a partir de la señal medida.

Parámetro	Ajuste	Explicación
Número de longitudes de onda	3	La absorbancia se mide en las tres longitudes de onda siguientes:
Longitud de onda 1	420 nm	• 420 nm
Longitud de onda 2	520 nm	• 520 nm
Longitud de onda 3	620 nm	• 620 nm
Corrección del fondo	Ninguno	La absorbancia no se corrige por las interferencias.
Cálculo	Activo	El espectrofotómetro calcula un resultado adicional utilizando la siguiente fórmula:
Fórmula	A1/A2	<b>A1/A2</b>
Nombre	Wine hue	• A1: absorbancia a 420 nm • A2: absorbancia a 520 nm
Unidad	—	El resultado tiene el nombre «Wine hue». El resultado se expresa sin unidades.
Imprimir	Resumen	El resultado, los datos de muestra y algunos datos de análisis se exportan en formato PDF a una unidad flash USB.

### 5.2.3 Crear un acceso rápido en la pantalla de inicio

1 Pulse **AddToHome** (1).

2 En **Descripción** (1), introduzca un nombre para identificar el acceso rápido en la pantalla de inicio.

3 Active **Inicio inmediato** (2).

4 Seleccione **Posición homescreen** (3).

5 Seleccione una posición libre en la ventana **Seleccionar lugar para acceso rápido**.

6 Pulse **Guardar** (4).

### 5.2.4 Realización del análisis



#### AVISO

#### Resultados erróneos debidos a cubetas sucias o rayadas

Las huellas dactilares, la suciedad o los arañazos en la ventana óptica de la cubeta provocan resultados erróneos.

- 1 Antes de utilizar la cubeta, asegúrese de que la ventana óptica de la cubeta esté limpia y no presente arañazos.
- 2 No toque la ventana óptica cuando manipule la cubeta.
- 3 No utilice pipetas de vidrio para llenar la cubeta.

#### Resumen de las actuaciones

1 [Preparación de las cubetas ▶ página 21]

2 [Medición del blanco y las muestras ▶ página 21]

3 [Finalización de la medición directa ▶ página 23]

### 5.2.4.1 Preparación de las cubetas



Encontrará información más detallada en la nota de aplicación "Análisis de color del vino".

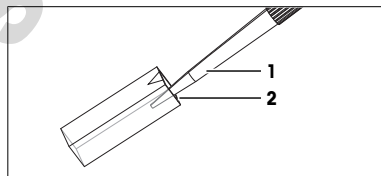
▶ [www.mt.com/analytical-application-library](http://www.mt.com/analytical-application-library)

#### Material

- Disolución del valor en blanco: agua desionizada
- Muestras: vino blanco
- 6 macrocubetas desechables
- Paños sin pelusas para ópticas
- Pipetas de plástico

#### Procedimiento

- 1 Sostenga la cubeta por los lados opacos y compruebe que la ventana óptica de la cubeta esté limpia y no presente arañazos.
- 2 Si es necesario, limpie la ventana óptica con un paño sin pelusas o sustituya la cubeta.
- 3 Llene una micropipeta con 2 mL de disolución de valor en blanco.
- 4 Inserte la punta de la pipeta (1) en la cubeta de forma que toque la cara inferior interna (2) de la misma.
- 5 Descargue lentamente la disolución de valor en blanco en la cubeta.
- 6 Si queda aire atrapado en la disolución de valor en blanco, vacíe la cubeta y comience de nuevo.
- 7 Coloque la cubeta en un  $\Delta \rightarrow \Rightarrow \nearrow$ .
- 8 Repita estos pasos para llenar cinco cubetas con vino blanco.



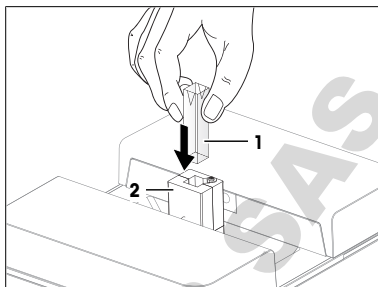
### 5.2.4.2 Medición del blanco y las muestras

#### Inicio de la medición directa y medición del blanco

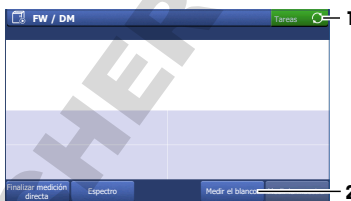
- La unidad flash USB está conectada.
- 1 Seleccione el acceso rápido (1).
  - 2 Retire del  $\Delta \rightarrow \Rightarrow \nearrow$  la cubeta con la disolución de valor en blanco.
  - 3 Sostenga la cubeta por los lados opacos y compruebe que la ventana óptica de la cubeta esté limpia.
  - 4 Si es necesario, limpie la ventana óptica con un paño sin pelusas.



- 5 Oriente la cubeta de forma que la ventana óptica (1) esté orientada hacia delante.
- 6 Para evitar rayar la superficie de la cubeta, inserte la cubeta verticalmente en el portacubetas (2).

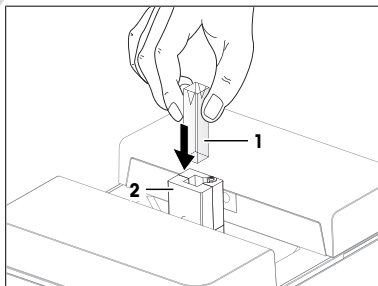


- 7 Pulse **Medir el blanco** (2).
  - ⇒ Se mide la absorbancia de la disolución de valor en blanco.
  - ⇒ La medición habrá terminado cuando el botón **Operación** (1) se ilumine en verde.
- 8 Retire la cubeta, procurando mantenerla en posición vertical.
- 9 Coloque la cubeta en un  $\triangle \rightleftarrows \rightleftarrows \rightarrow$ .



### Medición de las muestras

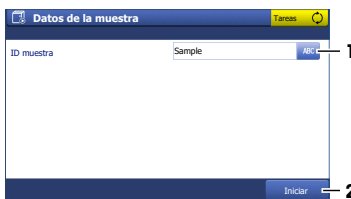
- 1 Retire del  $\triangle \rightleftarrows \rightarrow$  la cubeta con la primera muestra.
- 2 Sostenga la cubeta por los lados opacos y compruebe que la ventana óptica de la cubeta esté limpia.
- 3 Si es necesario, limpie la ventana óptica con un paño sin pelusas.
- 4 Oriente la cubeta de forma que la ventana óptica (1) esté orientada hacia delante.
- 5 Para evitar rayar la superficie de la cubeta, inserte la cubeta verticalmente en el portacubetas (2).



- 6 Pulse **Medir la muestra** (1).



- 7 Si es necesario, cambie la entrada en **ID muestra** (1).
- 8 Pulse **Iniciar** (2).
  - ⇒ Se mide la absorbancia de la muestra.
  - ⇒ Se guarda un archivo PDF con los resultados en la unidad flash USB.
  - ⇒ La medición habrá terminado cuando se muestren los resultados y el botón **Operación** se ilumine en verde.



- 9 Pulse **Espectro** (1) para alternar entre el gráfico que muestra el espectro y los resultados de la última medición.
- 10 Retire la cubeta, procurando mantenerla en posición vertical.
- 11 Coloque la cubeta en un  $\triangle \leftrightarrow \Rightarrow$ .
- 12 Repita los pasos anteriores con el resto de las muestras.



1

### 5.2.4.3 Finalización de la medición directa

- Para finalizar la serie de mediciones y volver a la pantalla de inicio, pulse **Finalizar medición directa** (1).



1

## 5.3 Ejecución de un método con cubetas

El proceso de análisis con el portacubetas se ilustra con un ejemplo. El ejemplo muestra cómo determinar el tono y la intensidad de color de un vino blanco mediante un método.



Encontrará información más detallada en la nota de aplicación "Análisis de color del vino".

► [www.mt.com/analytical-application-library](http://www.mt.com/analytical-application-library)



Encontrará más información sobre la configuración de métodos en el manual de referencia. **Consulte** [Descargar el manual de referencia ► página 15]

### Resumen de la configuración

- Se utilizan macrocubetas desechables.
- La disolución del valor en blanco solo se mide una vez al principio del análisis.
- Se utiliza la misma identificación para todas las muestras.
- En el método no se define el número de muestras.
- Al final de la serie de mediciones, todos los resultados y las estadísticas calculadas se guardarán en formato PDF en una unidad flash USB.
- El método se crea modificando un método de METTLER TOLEDO.
- Se crea un acceso rápido indirecto OneClick para el método.

### Resumen de las actuaciones

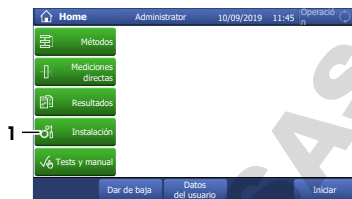
- 1 [Configuración de la exportación de datos de análisis a una unidad flash USB ► página 24]
- 2 [Importación del método METTLER TOLEDO (solo UV5) ► página 24]
- 3 [Creación y configuración del método a partir de un método de METTLER TOLEDO ► página 25]
- 4 [Creación de un acceso rápido indirecto en la pantalla de inicio ► página 25]
- 5 [Realización del análisis ► página 26]

### Vea también a este respecto

- Descargar el manual de referencia ► página 15

### 5.3.1 Configuración de la exportación de datos de análisis a una unidad flash USB

- Se abre la pantalla inicial.
- Acceda a **Instalación (1)** > **Hardware** > **Periféricos** > **Impresoras**.
  - Configure **Tipo de impresora** como **PDF Writer**.
  - Configure **Ubicación de almacenamiento** como **Stick USB**.
  - Pulse **Guardar**.



### 5.3.2 Importación del método METTLER TOLEDO (solo UV5)

#### Descarga del método

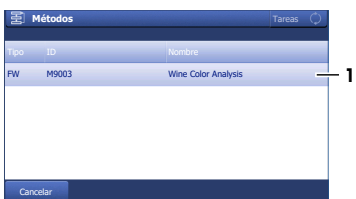
- Acceda a [www.mt.com/analytical-application-library](http://www.mt.com/analytical-application-library).
- Seleccione el enlace a la aplicación Wine Color Analysis.
- Rellene los formularios.
- Acceda a su biblioteca personal.
- Descargue del archivo XML del método y guárdelo en una unidad flash USB.

#### Importación del método

- El método se guarda en una unidad flash USB.
  - Se abre la pantalla inicial.
- Conecte la unidad flash USB al espectrofotómetro.
  - Acceda a **Instalación** > **Mantenimiento & Servicio** > **Importación / Exportación**.
  - Ajuste **Acción (1)** en **Importar**.
  - Ajuste **Datos (2)** en **Métodos individuales**.
  - Pulse **ID del método (3)**.
    - ⇒ Se abre una lista con los métodos disponibles.



- Seleccione el método **Wine Color Analysis (1)**.



- Pulse **Iniciar (1)**.
  - ⇒ El método se importa y aparece en la lista de métodos.





### 5.3.3 Creación y configuración del método a partir de un método de METTLER TOLEDO

- Se abre la pantalla inicial.

1 Acceda a **Métodos** > **Onda fija**.



2 Seleccione **M9003 Wine Color Analysis** (1).

⇒ Se abre la ventana del método con la lista de las funciones de dicho método.

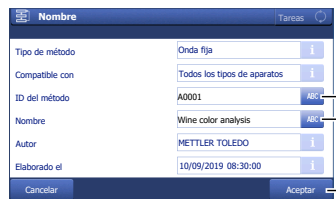


3 Seleccione la función **Nombre** (1) del método.



4 Modifique el campo **ID del método** (1). El siguiente formato está reservado para los métodos de METTLER TOLEDO: «M» seguida de un número.

5 Modifique el campo **Nombre** (2) como corresponda y pulse **Aceptar** (3).



### 5.3.4 Creación de un acceso rápido indirecto en la pantalla de inicio

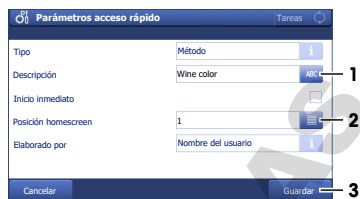
1 Pulse **Iniciar** (1).



2 Pulse **AddToHome** (1).



- 3 En **Descripción** (1), introduzca un nombre para identificar el acceso rápido en la pantalla de inicio.
- 4 Seleccione **Posición homescreen** (2).
- 5 Seleccione una posición libre en la ventana **Seleccionar lugar para acceso rápido**.
- 6 Pulse **Guardar** (3).



### 5.3.5 Realización del análisis



#### AVISO

##### Resultados erróneos debidos a cubetas sucias o rayadas

Las huellas dactilares, la suciedad o los arañazos en la ventana óptica de la cubeta provocan resultados erróneos.

- 1 Antes de utilizar la cubeta, asegúrese de que la ventana óptica de la cubeta esté limpia y no presente arañazos.
- 2 No toque la ventana óptica cuando manipule la cubeta.
- 3 No utilice pipetas de vidrio para llenar la cubeta.

#### Resumen de las actuaciones

- 1 [Preparación de las cubetas ▶ página 26]
- 2 [Medición del blanco y las muestras ▶ página 27]
- 3 [Finalización del método y visualización de los resultados ▶ página 28]

#### 5.3.5.1 Preparación de las cubetas



Encontrará información más detallada en la nota de aplicación "Análisis de color del vino".

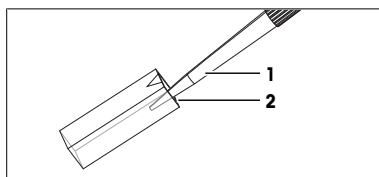
► [www.mt.com/analytical-application-library](http://www.mt.com/analytical-application-library)

#### Material

- Disolución del valor en blanco: agua desionizada
- Muestras: vino blanco
- 6 macrocubetas desechables
- Paños sin pelusas para ópticas
- Pipetas de plástico

#### Procedimiento

- 1 Sostenga la cubeta por los lados opacos y compruebe que la ventana óptica de la cubeta esté limpia y no presente arañazos.
- 2 Si es necesario, limpie la ventana óptica con un paño sin pelusas o sustituya la cubeta.
- 3 Llène una micropipeta con 2 mL de disolución de valor en blanco.
- 4 Inserte la punta de la pipeta (1) en la cubeta de forma que toque la cara inferior interna (2) de la misma.
- 5 Descargue lentamente la disolución de valor en blanco en la cubeta.
- 6 Si queda aire atrapado en la disolución de valor en blanco, vacíe la cubeta y comience de nuevo.
- 7 Coloque la cubeta en un  $\Delta \rightarrow \rightarrow \rightarrow$ .
- 8 Repita estos pasos para llenar cinco cubetas con vino blanco.



### 5.3.5.2 Medición del blanco y las muestras

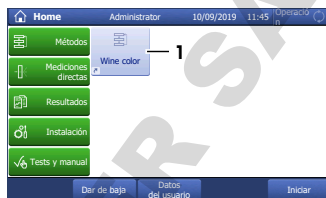
#### Material

- Paños sin pelusas para ópticas

#### Inicio del método y medición del valor en blanco

- La unidad flash USB está conectada.

1 Seleccione el acceso rápido (1).

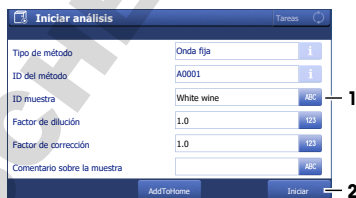


2 Si es necesario, cambie la entrada en **ID muestra** (1).

⇒ Para todas las muestras de este análisis se utiliza la identificación «White wine».

3 Pulse **Iniciar** (2).

⇒ Se le pedirá que introduzca la cubeta con la disolución de valor en blanco.



4 Retire del  $\triangle \Rightarrow \Rightarrow \Rightarrow$  la cubeta con la disolución de valor en blanco.

5 Sostenga la cubeta por los lados opacos y compruebe que la ventana óptica de la cubeta esté limpia.

6 Si es necesario, limpie la ventana óptica con un paño sin pelusas.

7 Oriente la cubeta de forma que la ventana óptica (1) esté orientada hacia delante.

8 Para evitar rayar la superficie de la cubeta, inserte la cubeta verticalmente en el portacubetas (2).

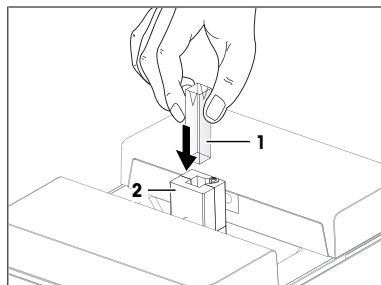
9 Pulse **Aceptar**.

⇒ Se mide la absorbancia de la disolución de valor en blanco.

⇒ Se le pedirá que introduzca la cubeta con la primera muestra.

10 Retire la cubeta, procurando mantenerla en posición vertical.

11 Coloque la cubeta en un  $\triangle \Rightarrow \Rightarrow \Rightarrow$ .



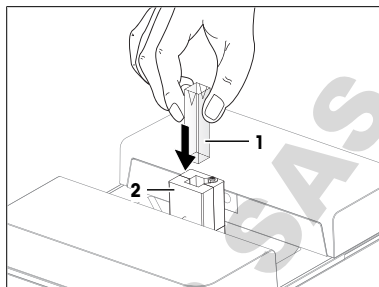
#### Medición de las muestras

1 Retire del  $\triangle \Rightarrow \Rightarrow \Rightarrow$  la cubeta con la primera muestra.

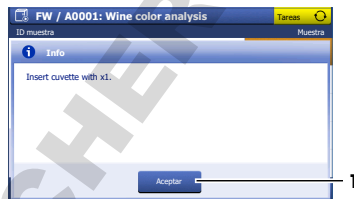
2 Sostenga la cubeta por los lados opacos y compruebe que la ventana óptica de la cubeta esté limpia.

3 Si es necesario, limpie la ventana óptica con un paño sin pelusas.

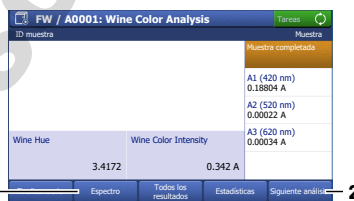
- 4 Oriente la cubeta de forma que la ventana óptica (1) esté orientada hacia delante.
- 5 Para evitar rayar la superficie de la cubeta, inserte la cubeta verticalmente en el portacubetas (2).



- 6 Pulse **Aceptar**.
  - ⇒ Se mide la absorbancia de la muestra.
  - ⇒ La medición habrá terminado cuando se muestren los resultados y el botón **Operación** se ilumine en verde.

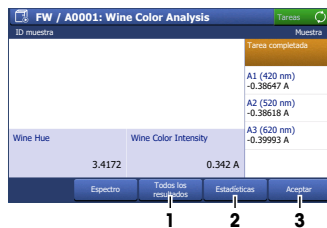


- 7 Pulse **Espectro** (1) para alternar entre el gráfico que muestra el espectro y los resultados de la última medición.
- 8 Retire la cubeta, procurando mantenerla en posición vertical.
- 9 Coloque la cubeta en un  $\Delta \rightleftarrows \Rightarrow \nearrow$ .
- 10 Pulse **Siguiente análisis** (2).
  - ⇒ Se le pedirá que introduzca la cubeta con la siguiente muestra.
- 11 Repita los pasos anteriores con el resto de las muestras.



### 5.3.5.3 Finalización del método y visualización de los resultados

- 1 Para finalizar la serie de mediciones, pulse **Finalizar serie** (1).
  - ⇒ El espectrofotómetro calcula la media, la desviación típica y la desviación típica relativa de las muestras.
  - ⇒ El espectrofotómetro guarda un PDF con todos los resultados y estadísticas en la unidad flash USB.
- 2 Elimine los residuos de acuerdo con las hojas de datos de seguridad de los productos químicos que utiliza y las normas de su lugar de trabajo.
- 3 Para ver una lista con todos los resultados, pulse **Todos los resultados** (1).
- 4 Para ver la media, la desviación típica y la desviación típica relativa de las muestras, pulse **Estadísticas** (2).
- 5 Pulse **Aceptar** (3).
  - ⇒ Se abre la pantalla de inicio.



## 6 Mantenimiento

En este capítulo encontrará la descripción de las tareas de mantenimiento que debe realizar en su espectrofotómetro. Las demás tareas de mantenimiento deberán realizarlas técnicos de mantenimiento certificados por METTLER TOLEDO.

Si tiene problemas con el espectrofotómetro, 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](http://www.mt.com/contact)

### 6.1 Planificación del mantenimiento

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

#### 6.1.1 Espectrofotómetro

##### Después de cada serie de mediciones

Tarea	Enlace
Limpieza de las cubetas	<b>Consulte</b> [Limpieza de cubetas de vidrio o cuarzo ► página 30]

##### Todos los días

Tarea	Enlace
Limpieza de las cubetas	<b>Consulte</b> [Limpieza de cubetas de vidrio o cuarzo ► página 30]

##### Una vez al mes

Tarea	Enlace
Limpieza de la carcasa	<b>Consulte</b> [Limpieza de la carcasa ► página 31]

##### Antes de un periodo de inactividad

Tarea	Enlace
Limpieza de las cubetas	<b>Consulte</b> [Limpieza de cubetas de vidrio o cuarzo ► página 30]
Limpieza de la carcasa	<b>Consulte</b> [Limpieza de la carcasa ► página 31]
Limpieza del portacubetas	<b>Consulte</b> [Limpieza del portacubetas ► página 30]

### 6.2 Limpieza del espectrofotómetro



#### AVISO

##### **Daños en el espectrofotómetro por el uso métodos de limpieza inadecuados.**

Los productos de limpieza inadecuados pueden dañar la carcasa u otras partes del espectrofotómetro. La penetración de líquidos en la carcasa puede dañar el espectrofotómetro.

- 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 espectrofotómetro.

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](http://www.mt.com/contact)

## Vea también a este respecto

📄 Datos técnicos ▶ página 32

### 6.2.1 Limpieza de cubetas de vidrio o cuarzo

METTLER TOLEDO recomienda los siguientes productos de limpieza:

- Agua
- Agua desionizada
- Isopropanol de calidad espectroscópica
- Acetona de calidad espectroscópica

#### Limpieza del interior de la cubeta

- Utilice el equipo de protección exigido por la hoja de datos de seguridad de los productos químicos que utiliza y en las normas de seguridad de su lugar de trabajo.
- 1 Sujete la cubeta por los lados opacos.
  - 2 Lave la cubeta con agua corriente tibia.
  - 3 Lave el interior de la cubeta con agua desionizada.
  - 4 Lave el interior de la cubeta con acetona.
  - 5 Si la cubeta sigue sucia, lávela con una solución de limpieza para células ópticas adecuada. Preste atención a las instrucciones del proveedor.
  - 6 Elimine los residuos de acuerdo con las hojas de datos de seguridad de los productos químicos que utiliza y las normas de su lugar de trabajo.

#### Limpieza del exterior de la cubeta

- Utilice el equipo de protección exigido por la hoja de datos de seguridad de los productos químicos que utiliza y en las normas de seguridad de su lugar de trabajo.
- 1 Sujete la cubeta por los lados opacos.
  - 2 Limpie el exterior de la cubeta con un paño sin pelusa para ópticas humedecido con isopropanol de calidad espectroscópica.
  - 3 Seque el exterior de la cubeta con un paño sin pelusas para ópticas seco.
  - 4 Asegúrese de que no haya pelusas en los lados de medición.
  - 5 Almacene la cubeta en su embalaje original o en un portacubetas adecuado.
  - 6 Elimine los residuos de acuerdo con las hojas de datos de seguridad de los productos químicos que utiliza y las normas de su lugar de trabajo.

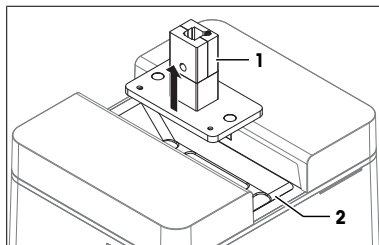
### 6.2.2 Limpieza del portacubetas

METTLER TOLEDO recomienda los siguientes productos de limpieza:

- Agua desionizada
- Etanol
- Isopropanol

#### Procedimiento

- 1 Retire el portacubetas (1) del compartimento de muestras (2).
- 2 Limpie el exterior del portacubetas (1) con un paño sin pelusas humedecido con el producto de limpieza.
- 3 Lave el interior del portacubetas con el producto de limpieza.
- 4 Limpie el exterior del portacubetas con un paño seco sin pelusas.
- 5 Espere hasta que el interior del portacubetas se haya secado al aire.
- 6 Instale el portacubetas.



### **Vea también a este respecto**

📖 Instalación del portacubetas ▶ página 17

### **6.2.3 Limpieza de la carcasa**

La carcasa está fabricada con polipropileno revestido (PP). Este material es sensible a algunos ácidos y disolventes orgánicos, como el tolueno, el xileno y la metilacetona (MEC).

METTLER TOLEDO recomienda los siguientes productos de limpieza:

- Agua
- Agua con detergente suave
- Etanol
- Isopropanol

#### **Procedimiento**

- El espectrofotómetro está apagado.
- Limpie la carcasa con un paño humedecido con el producto de limpieza.

### **6.3 Preparación del espectrofotómetro para su almacenamiento**

- 1 Apague el espectrofotómetro.
- 2 Retire todas las cubetas.
- 3 Desconecte el espectrofotómetro de la fuente de alimentación.
- 4 Desconecte todos los accesorios del espectrofotómetro.
- 5 Limpie el espectrofotómetro y los accesorios conectados.
- 6 Proteja el espectrofotómetro del polvo.
- 7 Almacene el espectrofotómetro en un lugar limpio y seco.

### **Vea también a este respecto**

📖 Datos técnicos ▶ página 32

### **6.4 Transporte del espectrofotómetro**

Si tiene dudas sobre cómo transportar su espectrofotómetro, póngase en contacto con su distribuidor o servicio técnico autorizado de METTLER TOLEDO.

▶ [www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

- 1 Apague el espectrofotómetro.
- 2 Desconecte el espectrofotómetro de la fuente de alimentación.
- 3 Retire todas las cubetas.
- 4 Desconecte y desinstale todos los accesorios del espectrofotómetro.
- 5 Monte las cubiertas delantera y trasera del espectrofotómetro.
- 6 Limpie el espectrofotómetro.
- 7 Si piensa transportar lejos el espectrofotómetro, utilice el embalaje original.
- 8 Mantenga el espectrofotómetro en posición vertical mientras lo transporta.

### **6.5 Eliminación del espectrofotómetro**

Conforme a las exigencias de la Directiva 2012/19/EU europea, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), este aparato no debe eliminarse con la basura doméstica. Esta prohibición es asimismo válida para los países que no pertenecen a la UE, cuyas normativas nacionales en vigor así lo reflejan.

Por favor, elimine este producto de acuerdo a las normativas locales en un lugar de recogida específico para aparatos eléctricos y electrónicos. Si tiene alguna pregunta al respecto, diríjase a las autoridades responsables o al distribuidor que le proporcionó el equipo. Si se transfiriere este equipo, se deberá transferir también esta determinación.



## 7 Datos técnicos



El manual de referencia incluye datos técnicos adicionales. **Consulte** [Descargar el manual de referencia ▶ página 15]

### Vea también a este respecto

📄 Descargar el manual de referencia ▶ página 15

### 7.1 Espectrofotómetro

Característica		Valor
<b>Potencia nominal del adaptador de corriente alterna (CA)</b>	Tensión de red	100 - 240 V ~ ±10 %
	Frecuencia de entrada	50-60 Hz
	Corriente de entrada	0,8 A
	Tensión de salida	24 V $\equiv$
	Corriente de salida	1,25 A
<b>Potencia nominal del espectrofotómetro</b>	Tensión de entrada	24 V $\equiv$
	Corriente de entrada	0,9 A
<b>Dimensiones (sin terminal)</b>	Anchura	208 mm
	Profundidad	255 mm
	Altura	228 mm
<b>Peso</b>	Unidad (terminal incluido)	6,4 kg
<b>Materiales</b>	Carcasa	Polipropileno revestido
	Portacubetas	Aluminio anodizado, acero inoxidable, imanes niquelados
<b>Condiciones ambientales</b>	Temperatura ambiente	De 5 a 40 °C
	Temperatura ambiente recomendada (para un rendimiento garantizado)	De 20 a 25 °C
	Humedad relativa	Sin condensación, máx. 80 % para temperaturas de hasta 31 °C, descendiendo linealmente hasta el 50 % a 40 °C
	Categoría de sobrevoltaje	Clase II
	Grado de contaminación	2
	Uso	Únicamente para uso en interiores
	Altitud	≤2000 m por encima del nivel del mar
<b>Condiciones de almacenamiento</b>	Temperatura	De -20 a +60 °C
	Humedad relativa	10...90 %

### 7.2 Terminal

Característica		Valor
<b>Dimensiones</b>	Anchura	194 mm
	Profundidad	129,5 mm
	Altura	56,7 mm
	Peso	638,4 g



Característica	Valor	
Materiales	Carcasa superior	EN ZL-ZnAl4Cu1 (EN ZI-0410)
	Carcasa inferior	Crastin SO653
	Cubierta de vidrio	Gorilla Glass

### 7.3 Medición

Característica	UV7	UV5/UV5Bio	
Longitud de onda	Configuración óptica	Tecnología FastTrack™ de un solo haz	
	Óptica	Espectrógrafo de rejilla con corrección de aberraciones en el plano	
	Rejilla	Rejilla holográfica cóncava	
	Fuente de luz	Lámpara de flash de xenón por impulsos	
	Detector	Detector de matrices CCD de 2048 píxeles	
	Intervalo de medición	De 190 a 1100 nm	De 190 a 1100 nm
	Exactitud (holmio)	<±0,8 nm	<±1,0 nm
Datos de la medición	Velocidades de recopilación de datos	De 1 a 120 s	De 1 a 120 s
	Intervalos de datos	0,2 nm	0,2 nm
	Modos de ordenadas	Absorbancia, transmitancia	
Fotométrica	Rango de visualización	Aproximadamente de -5,0 a +5,0 A	
	Exactitud	<±0,01 A (bicromato de potasio 60 mg/L, método Ph.Eur./USP)	
Luz parasitada	a 198 nm (cloruro potásico)	>2 A	>2 A
Resolución	Relación para tolueno en hexano	>1,9	>1,5

#### Vea también a este respecto

 Terminal ▶ página 7

### 7.4 Información sobre conformidad

#### Unión Europea

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

Sustancias candidatas extremadamente preocupantes según el reglamento REACH (artículo 33)

Material	N.º CAS
1,2-dimetoxietano	110-71-4

**DOMINIQUE DUTSCHER SAS**

# Índice remissivo

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Informações de segurança</b>	<b>4</b>
2.1	Definição de palavras de sinalização e de símbolos de advertência .....	4
2.2	Notas de Segurança Específicas para o Produto .....	4
<b>3</b>	<b>Projeto e Função</b>	<b>5</b>
3.1	Definição e compatibilidade dos modelos .....	6
3.2	Visão geral do espectrofotômetro .....	6
3.2.1	Suporte de cubeta (precisão de 1 cm) .....	7
3.2.2	Terminal .....	7
3.2.3	Painel traseiro .....	8
3.3	Visão geral das funções .....	8
3.3.1	Métodos e medições diretas .....	8
3.4	Interface do usuário .....	10
3.4.1	Tela inicial .....	10
3.4.2	Estrutura do menu .....	11
3.4.3	Navegação geral .....	13
3.4.3.1	Teclados .....	13
3.4.3.2	Abreviações .....	14
<b>4</b>	<b>Instalação</b>	<b>14</b>
4.1	Escopo de fornecimento .....	14
4.2	Faça o download do Manual de Referência .....	15
4.3	Desembalar o espectrofotômetro .....	15
4.4	Posicionar o espectrofotômetro .....	15
4.5	Conectar, ajustar e desconectar o terminal .....	16
4.5.1	Conectar o terminal .....	16
4.5.2	Ajustar o ângulo do terminal .....	16
4.5.3	Desconectar o terminal .....	16
4.6	Conectar o espectrofotômetro à fonte de alimentação .....	16
4.7	Desconectar o espectrofotômetro da fonte de alimentação .....	17
4.8	Instalar um suporte de cubeta .....	17
4.9	Instalar acessórios .....	18
<b>5</b>	<b>Operação</b>	<b>18</b>
5.1	Ligar e desligar o espectrofotômetro .....	18
5.2	Realizar uma medição direta utilizando cubetas .....	18
5.2.1	Configurar a exportação de dados de análise para um pen drive USB .....	19
5.2.2	Configurar a medição direta .....	19
5.2.3	Criar um atalho direto na tela inicial .....	20
5.2.4	Realizar a análise .....	20
5.2.4.1	Preparar as cubetas .....	21
5.2.4.2	Medir a solução branco e as amostras .....	21
5.2.4.3	Finalizar a medição direta .....	23
5.3	Executar um método utilizando cubetas .....	23
5.3.1	Configurar a exportação de dados de análise para um pen drive USB .....	23
5.3.2	Importar o método da METTLER TOLEDO (apenas UV5) .....	24
5.3.3	Criar e configurar o método usando um método da METTLER TOLEDO .....	24
5.3.4	Criar um atalho indireto na tela inicial .....	25
5.3.5	Realizar a análise .....	26
5.3.5.1	Preparar as cubetas .....	26
5.3.5.2	Medir a solução branco e as amostras .....	26
5.3.5.3	Finalizar o método e visualizar os resultados .....	28

<b>6</b>	<b>Manutenção</b>	<b>28</b>
6.1	Programação de manutenção .....	28
6.1.1	Espectrofotômetro .....	29
6.2	Limpar o espectrofotômetro .....	29
6.2.1	Limpar cubetas de vidro ou quartzo .....	29
6.2.2	Limpar suportes de cubeta .....	30
6.2.3	Limpar a carcaça .....	30
6.3	Preparar o espectrofotômetro para armazenagem .....	31
6.4	Transportar o espectrofotômetro .....	31
6.5	Descartar o espectrofotômetro .....	31
<b>7</b>	<b>Dados Técnicos</b>	<b>31</b>
7.1	Espectrofotômetro .....	32
7.2	Terminal .....	32
7.3	Medição .....	33
7.4	Informações de conformidade .....	33

# 1 Introdução

Agradecemos por escolher um espectrofotômetro UV/VIS Excellence da METTLER TOLEDO. O espectrofotômetro UV/VIS Excellence é um instrumento fácil de operar para medir absorbância ou transmitância nas faixas ultravioleta (UV) e visível (VIS) de amostras analíticas.

## Sobre este documento

Este documento fornece as informações necessárias para começar a usar seu espectrofotômetro UV/VIS Excellence METTLER TOLEDO.



Para obter uma descrição completa do espectrofotômetro e de suas funções, consulte o Manual de Referência fornecido on-line em arquivo PDF. **Consulte** [Faça o download do Manual de Referência ▶ página 15].

As instruções contidas neste documento referem-se aos espectrofotômetros UV7, UV5 e UV5Bio com a versão de firmware 3.0 ou superior. As capturas de tela mostram a interface do usuário em um espectrofotômetro UV5Bio.

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

▶ [www.mt.com/licenses](http://www.mt.com/licenses)

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

▶ [www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

## 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

## A este respeito, consulte também

- 📖 Faça o download do Manual de Referência ▶ página 15
- 📖 Terminal ▶ página 7

## 2 Informações de segurança

Dois documentos denominados "Manual do Usuário" e "Manual de Referência" estão disponíveis para este instrumento.

- O Manual do Usuário é impresso e entregue com o instrumento.
- O Manual de Referência eletrônico contém uma descrição completa do instrumento e de seu uso.
- Guarde ambos os documentos para futuras consultas.
- Inclua ambos os documentos se transferir o instrumento para outras pessoas.

Use o instrumento somente conforme o Manual do Usuário e o Manual de Referência. Se você não usar o instrumento conforme esses documentos ou se o instrumento for modificado, a segurança do instrumento 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 do Manual de Referência ▶ página 15].

### A este respeito, consulte também

Faça o download do Manual de Referência ▶ página 15

### 2.1 Definição de palavras de sinalização e de 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

**ATENÇÃO** Uma situação perigosa de risco médio, possivelmente resultando em morte ou lesões graves se não for evitada.

**CUIDADO** Uma situação perigosa de baixo risco, resultando em lesões leves ou médias se não for evitada.

**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 consequentes medidas.



Aviso

### 2.2 Notas de Segurança Específicas para o Produto

#### Uso pretendido

Este espectrofotômetro foi projetado para uso em laboratórios analíticos e por equipe treinada. O espectrofotômetro é adequado para medir absorvância ou transmitância nas faixas ultravioleta (UV) e visível (VIS) de amostras analíticas.

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 instrumento e que utiliza o instrumento ou autoriza qualquer pessoa a usá-lo, ou a pessoa que é considerada pela lei como o operador do instrumento. O proprietário do instrumento é responsável pela segurança de todos os usuários do instrumento e de terceiros.

METTLER TOLEDO assume que o proprietário do instrumento oferece treinamento aos usuários quanto ao uso seguro do instrumento no local de trabalho e lida com potenciais perigos. METTLER TOLEDO assume que o proprietário do instrumento fornece os equipamentos de proteção necessários.

## Avisos de segurança



### **ATENÇÃO**

#### **Morte ou lesões graves devido a choques elétricos**

O contato com peças que contêm corrente ativa pode resultar em ferimentos ou morte.

- 1 Use apenas o cabo de fonte de alimentação da METTLER TOLEDO e um adaptador CA projetado para seu instrumento.
- 2 Conecte o cabo de força a uma tomada aterrada.
- 3 Mantenha todos os cabos e conexões elétricas afastados de líquidos e umidade.
- 4 Verifique os cabos e o plugue de alimentação quanto a danos e substitua cabos ou plugues de energia danificados.



### **CUIDADO**

#### **Lesões leves devido à exposição ao feixe de luz ultravioleta**

O feixe de luz emitido pelo espectrofotômetro contém radiação ultravioleta e pode causar danos aos olhos ou queimaduras leves nas mãos ou nos dedos.

- 1 Nunca olhe diretamente para a fonte de luz.
- 2 Nunca coloque os dedos ou as mãos no feixe de luz.



### **AVISO**

#### **Danos ao instrumento devido ao uso de peças inadequadas**

O uso de peças inadequadas com o instrumento pode danificá-lo ou fazer com que ele apresente defeitos.

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



### **AVISO**

#### **Resultados incorretos devido a cubetas sujas ou riscadas**

Impressões digitais, sujeiras ou riscos na superfície da janela óptica da cubeta levam a erros nos resultados.

- 1 Antes de utilizar a cubeta, verifique se a janela óptica está limpa e sem riscos.
- 2 Ao manusear a cubeta, não toque na janela óptica.
- 3 Não utilize pipetas de vidro para encher a cubeta.

## **A este respeito, consulte também**

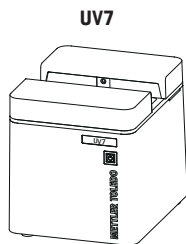
-  Dados Técnicos ▶ página 31

## **3 Projeto e Função**

O espectrofotômetro é baseado em uma configuração de matriz. Os instrumentos de arranjo têm um design mecânico robusto e não contêm peças ópticas móveis, melhorando a reprodutibilidade do comprimento de onda. O detector de arranjo analisa todos os comprimentos de onda em paralelo, medindo um espectro completo de modo muito rápido.

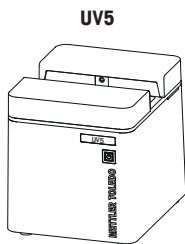
O espectrofotômetro é um instrumento de feixe único. Isso significa que deve ser realizada uma medição da solução branco antes da medição da amostra. Para alta exatidão, as medições da solução branco e da amostra devem ser próximas uma da outra. Em geral, a medição da solução branco deve ser repetida sempre que possível.

### 3.1 Definição e compatibilidade dos modelos



#### Principais características

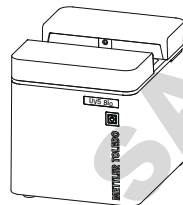
- Tecnologia FastTrack™
- Excelência no desempenho
- Em concordância com farmacopeias EU e US
- Modularidade compacta
- Automação
- Medições diretas, métodos e métodos da METTLER TOLEDO
- Software LabX® UV/VIS



#### Principais características

- Tecnologia FastTrack™
- Modularidade compacta
- Automação
- Medições diretas e métodos
- Software LabX® UV/VIS

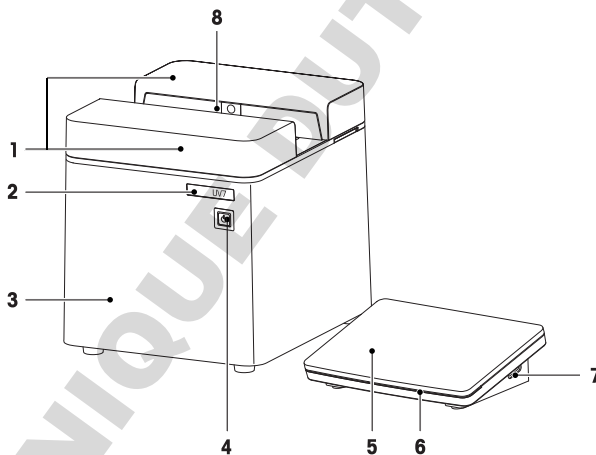
#### UV5Bio



#### Principais características

- Tecnologia FastTrack™
- Modularidade compacta
- Automação
- Medições diretas Bio, métodos e métodos da METTLER TOLEDO
- Software LabX® UV/VIS

### 3.2 Visão geral do espectrofotômetro



1	Tampas dianteira e traseira	5	Terminal
2	Etiqueta de identificação do instrumento	6	Luz de status do instrumento (StatusLight™)
3	Carcasa	7	Soquete USB-A
4	Botão de energia	8	Compartimento de amostras

O StatusLight fornece informações sobre o status do espectrofotômetro.

StatusLight	Status do espectrofotômetro
Luz verde estável	O espectrofotômetro está pronto para operação.
Luz verde piscando	O espectrofotômetro está realizando uma tarefa.



**StatusLight**

Luz laranja estável

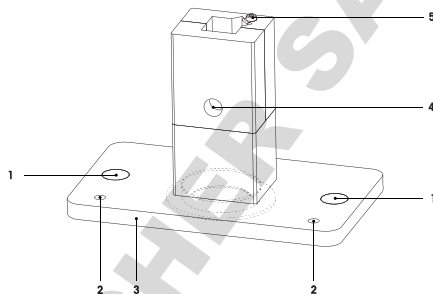
**Status do espectrofotômetro**

O espectrofotômetro aguarda o usuário executar uma ação.

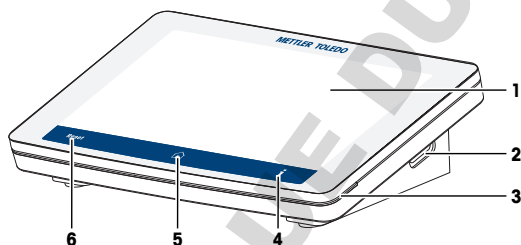
**3.2.1 Suporte de cubeta (precisão de 1 cm)**

Um suporte de cubeta para posicionar cubetas-padrão de 1 cm.

- 1 Ímãs
- 2 Fendas de alinhamento
- 3 Placa base
- 4 Abertura para canal de luz
- 5 Placa de fixação da cubeta

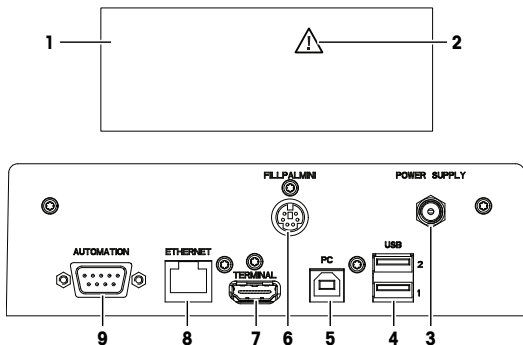
**A este respeito, consulte também**

- 📖 Instalar um suporte de cubeta ▶ página 17
- 📖 Realizar uma medição direta utilizando cubetas ▶ página 18
- 📖 Executar um método utilizando cubetas ▶ página 23

**3.2.2 Terminal**

N.º	Nome	Função
1	Tela touchscreen	Exibe as informações e pode ser utilizada para inserir informações
2	Soquete USB-A	Utilizado para transferir dados para e da unidade flash USB.
3	Luz de status do terminal (StatusLight™)	Fornecer informações sobre o status do espectrofotômetro
4		Abre uma janela com informações gerais sobre o espectrofotômetro, como versão de firmware, versão do hardware e número de série
5		Abre a tela inicial
6		Finaliza todas as tarefas em execução

### 3.2.3 Painel traseiro



N.º	Nome	Função
1	Placa de identificação	Exibe informações importantes sobre o espectrofotômetro
2	Etiqueta de segurança	Refere-se ao Manual do usuário e Manual de Referência para obter informações de segurança
3	<b>POWER SUPPLY</b>	Soquete CC para conectar o adaptador CA
4	<b>USB 1 / USB 2</b>	Soquete USB-A para conectar dispositivos USB, como impressoras, pen drives, teclados e mouses
5	<b>PC</b>	Soquete USB-B para conectar um computador
6	<b>FILLPALMINI</b>	Soquete Mini-DIN de 6 pinos para conectar a um FillPalMini ou SPR200
7	<b>TERMINAL</b>	Soquete Mettler-HDMI de 19 pinos com atribuição de pinos não padrão, reservado para conectar o terminal e nenhum outro dispositivo de exibição
8	<b>ETHERNET</b>	Soquete RJ45 para conectar a uma rede
9	<b>AUTOMATION</b>	Soquete D-sub macho de 9 pinos para conectar um dispositivo RS-232, por exemplo um CuveT

A este respeito, consulte também

Dados Técnicos ▶ página 31

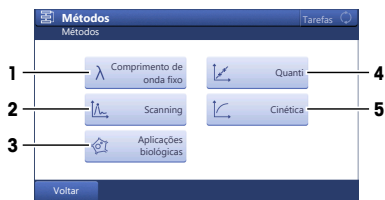
### 3.3 Visão geral das funções

#### 3.3.1 Métodos e medições diretas

METTLER TOLEDO espectrofotômetros permitem que uma análise seja realizada como **Método** ou **Medição** direta.

O espectrofotômetro distingue entre os seguintes tipos de métodos e medição direta:

- **Comprimento de onda fixo** (1)
- **Scanning** (2)
- **Aplicações biológicas** (apenas UV5Bio): **Comprimento de onda fixo Bio** e **Quanti Bio** (3)
- **Quanti** (4)
- **Cinética** (5)



## Medições diretas

As medições diretas proporcionam uma maneira fácil, rápida e confiável de fazer medições. Todos os parâmetros relevantes da medição são rapidamente configurados. Após definidas, as configurações podem ser salvas em um atalho OneClick. Dessa forma, a medição direta pode ser iniciada com apenas um clique na tela inicial. A sequência para medição de soluções branco e amostras é flexível.

A automação e as estatísticas não estão disponíveis ao executar medições diretas.

## Métodos

O método consiste em uma sequência de funções executadas consecutivamente quando o método é processado. A execução de uma análise é composta por quatro etapas.

- Configurações do método
- Desempenho das medições
- Cálculo dos resultados
- Criação de relatório

Para superar a complexidade dos parâmetros, o UV7 e UV5Bio contam com métodos da METTLER TOLEDO pré-programados para executar as medições mais comuns. Os métodos da METTLER TOLEDO definem a sequência de funções de método, incluindo valores significativos para todos os parâmetros das funções adequadas a uma aplicação específica.

É possível também criar seu próprio método com base em um da METTLER TOLEDO.

A quantidade de métodos e a disponibilidade de tipos dependem do instrumento.

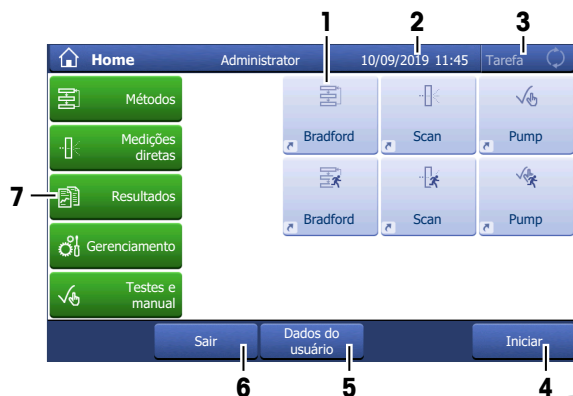
	UV7	UV5	UV5Bio
<b>Comprimento de onda fixo (FW)</b>	•	•	•
<b>Scanning</b>	•	•	•
<b>Quanti</b>	•	•	•
<b>Cinética</b>	•	–	•
<b>Comprimento de onda fixo Bio</b>	–	–	•
<b>Quanti Bio</b>	–	–	•
Quantidade de métodos	100	50	50

### A este respeito, consulte também

- 📖 Realizar uma medição direta utilizando cubetas ▶ página 18
- 📖 Executar um método utilizando cubetas ▶ página 23

### 3.4 Interface do usuário

#### 3.4.1 Tela inicial



Nome	Explicação
1 <b>Atalhos</b>	Os atalhos específicos do usuário para métodos usados com frequência são salvos nesta área. Os atalhos são salvos no perfil do usuário e podem ser definidos, alterados e excluídos pelo próprio usuário.
2 <b>Barra de status</b>	A barra de status contém o item de menu atual, nome do usuário, data e hora.
3 <b>Status do instrumento</b>	Uma faixa iluminada indica o status operacional do instrumento. <b>Amarelo</b> Um método/medição direta/teste de desempenho ou operação manual está em execução. <b>Azul</b> Nenhuma medição em execução. <b>Verde</b> Um método/medição direta/teste de desempenho ou operação manual está em execução, mas aguardando a interação do usuário.
4 <b>Iniciar</b>	Inicia o último método ou medição direta executada pelo usuário. O botão é ativado somente quando um novo usuário iniciar um método ou medição direta pela primeira vez.
5 <b>Dados do usuário</b>	Fornece informações sobre o usuário conectado no momento.
6 <b>Sair</b>	Desconecta o usuário atual. O menu <b>Login</b> é exibido após o usuário sair.

Nome	Explicação
<b>7 Menus</b>	<p><b>Métodos</b> Crie, adapte e salve métodos.</p> <p><b>Medições diretas</b> Meça uma amostra facilmente como uma medição direta.</p> <p><b>Resultados</b> Exiba, imprima ou exporte resultados de medição. Aqui também é possível acessar informações detalhadas de todos os resultados.</p> <p><b>Gerenciamento</b> Escolha todas as configurações do sistema neste menu, como configurações de hardware, gerenciamento de usuários ou preferências do usuário. Essas configurações geralmente são definidas durante a instalação do instrumento.</p> <p><b>Testes e manual</b> Ponto de entrada para editar e iniciar os testes de desempenho e operações manuais.</p>

### 3.4.2 Estrutura do menu

#### Submenus de Métodos

Nível 2	Nível 3	Nível 4
Comprimento de onda fixo	–	–
Scanning	–	–
Aplicações biológicas (apenas UV5Bio)	–	–
Quanti	–	–
Cinética (apenas UV7 e UV5Bio)	–	–

#### Submenus de Medição direta

Nível 2	Nível 3	Nível 4
Comprimento de onda fixo	–	–
Scanning	–	–
Aplicações biológicas (apenas UV5Bio)	Proteína	–
	Corante proteico	–
	Análise proteínas	–
	Ácido nucleico	–
	Corante ác. nucl.	–
	Outros	–
Quanti	–	–
Cinética (apenas UV7 e UV5Bio)	–	–

#### Submenus de Gerenciamento

Nível 2	Nível 3	Nível 4
Calibrações Quanti	–	–

Nível 2	Nível 3	Nível 4
<b>Seleções do usuário</b>	<b>Idioma</b>	–
	<b>Tela</b>	–
	<b>Sinal de áudio</b>	–
	<b>StatusLight</b>	–
	<b>Atalhos</b>	–
	<b>Teclados</b>	–
<b>Valores auxiliares</b> <b>Corantes e valores</b> (apenas UV5-Bio)	<b>Valores auxiliares</b>	–
	<b>Corantes</b> (apenas UV5Bio)	–
<b>Hardware</b>	<b>Automação</b>	–
	<b>Periféricos</b>	<b>Impressora</b>
		<b>Exportação de dados</b>
		<b>Configurações de rede</b>
		<b>Armazenamento de rede</b>
		<b>Configurações do PC</b>
		<b>Leitor de cód. barras/teclado</b>
		<b>Leitor de impressão digital</b>
		<b>Pendrive USB</b>
		<b>Informação</b>
		<b>Configuração da sequência de teste</b>
	<b>Monitoramento</b> (apenas UV7)	
	<b>CertiRef</b>	<b>Informação</b>
	<b>Resultados dos testes de desempenho</b>	–
	<b>Histórico de teste de desempenho</b>	–
<b>Instrumento auxiliar</b>	–	
<b>Seleções globais</b>	<b>Sistema</b>	<b>Identificação</b>
		<b>Data/hora</b>
		<b>Salvar dados</b>
	<b>Gerenciamento de usuário</b>	<b>Usuários</b>
		<b>Diretrizes de conta</b>
	<b>Comportamento de análises e fontes</b>	–

Nível 2	Nível 3	Nível 4
Manutenção & Serviço	Assistência técnica MT	–
	Importação/Exportação	–
	Re-estabelecer parâmetros de fábrica	–
	Histórico do firmware	–
	Atualização	–
	Resumo de hardware/firmware	–
	Toolbox	A/D converter and lamp adjustment Wavelength adjustment with Xe lamp
	Export hardware / firmware status	–

### Submenus de Testes e manual

Nível 2	Nível 3	Nível 4
Teste de desempenho	–	–
Automação	–	–

## 3.4.3 Navegação geral

### 3.4.3.1 Teclados

Teclado alfabético



- Toque em (1) para copiar o texto selecionado para a área de transferência.
- Toque em (2) para colar texto da área de transferência.
- Toque em (3) para letras minúsculas.
- Toque em (4) para letras maiúsculas.
- Toque em (5) para alternar para um teclado numérico e em (4) para retornar para letras.
- Toque em (6) para alternar para um teclado com símbolos e em (4) para retornar para letras.
- Toque em (7) para excluir todas as letras ou números inseridos.
- Toque em (8) para excluir a última letra ou número inserido.
- Toque em (9) para ver a aparência de sua entrada.

Teclado numérico



- Toque em (1) para excluir todos os números inseridos.
- Toque em (2) para excluir o último dígito inserido.



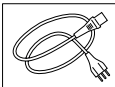
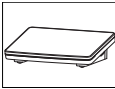
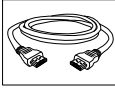
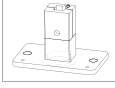



### 3.4.3.2 Abreviações

As abreviações a seguir são usadas na interface do usuário para descrever os tipos de métodos e medições diretas. É principalmente o caso da seção **Resultados**.

Nome	Abreviação
Comprimento de onda fixo	FW
Scanning	S
Quanti	Q
Cinética	K
Comprimento de onda fixo Bio	BFW
Quanti Bio	BQ

## 4 Instalação

### 4.1 Escopo de fornecimento

Peça	Referência
 Espectrofotômetro	-
 Adaptador AC de 100 a 240 V AC	51105795
 Cabo de alimentação (Específico de cada país)	-
 Terminal	30248720
 Cabo do terminal	30249491
 Suporte de cubeta de precisão de 1 cm	30236314
 Manual do usuário (Específico de cada país)	-
 Cartão de memória (Específico de cada país)	-
 Declarações de conformidade	-





Relatório de teste

## 4.2 Faça o download do Manual de Referência

- 1 Acesse o site [www.mt.com/library](http://www.mt.com/library).
- 2 Selecione a guia **Documentação Técnica**.
- 3 Insira o tipo de produto no campo de pesquisa e inicie-a.
- 4 Selecione o Manual de Referência na lista de resultados.
- 5 Selecione o link.  
⇒ O Manual de Referência é aberto ou baixado, dependendo das configurações do navegador.
- 6 Verifique qual versão de firmware está instalada no seu espectrofotômetro.
- 7 Se o Manual de Referência não for o da versão de firmware instalada, entre em contato com seu revendedor ou representante técnico autorizado da METTLER TOLEDO.

► [www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

### A este respeito, consulte também

- 📖 Introdução ► página 3
- 📖 Terminal ► página 7

## 4.3 Desembalar o espectrofotômetro

- 1 Remova o espectrofotômetro da embalagem protetora.
- 2 Guarde a embalagem para transporte posterior em longas distâncias.
- 3 Verifique se você recebeu todas as peças listadas no conteúdo da embalagem.
- 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](http://www.mt.com/contact)

### A este respeito, consulte também

- 📖 Escopo de fornecimento ► página 14

## 4.4 Posicionar o espectrofotômetro

O espectrofotômetro 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

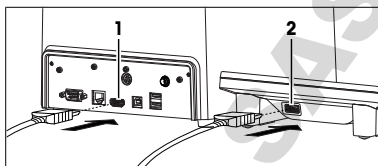
### A este respeito, consulte também

- 📖 Dados Técnicos ► página 31

## 4.5 Conectar, ajustar e desconectar o terminal

### 4.5.1 Conectar o terminal

- O espectrofotômetro está desligado.
  - 1 Insira um dos plugues do cabo do terminal no soquete (2) na parte de trás do terminal.
  - 2 Insira o outro plugue no soquete do **TERMINAL** (1) no painel traseiro.
  - 3 Ligue o espectrofotômetro.
- ⇒ O espectrofotômetro detecta e ativa o terminal.



#### A este respeito, consulte também

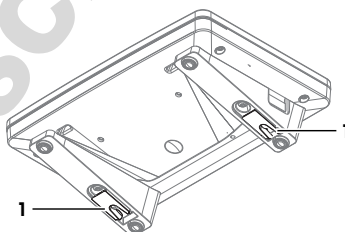
- 📖 Ligar e desligar o espectrofotômetro ▶ página 18

### 4.5.2 Ajustar o ângulo do terminal

O ângulo do terminal possui duas posições.

#### Procedimento

- Nenhuma tarefa está sendo executada.
- Para aumentar o ângulo do terminal, dobre os dois pés (1) na parte de baixo do terminal.



### 4.5.3 Desconectar o terminal

- O espectrofotômetro está desligado.
- 1 Retire o plugue do cabo do terminal do soquete na parte traseira do terminal.
- 2 Retire o plugue do cabo do terminal do soquete do **TERMINAL** no painel traseiro.

#### A este respeito, consulte também

- 📖 Ligar e desligar o espectrofotômetro ▶ página 18

## 4.6 Conectar o espectrofotômetro à fonte de alimentação



### ⚠️ ATENÇÃO

#### Morte ou lesões graves devido a choques elétricos

O contato com peças que contêm corrente ativa pode resultar em ferimentos ou morte.

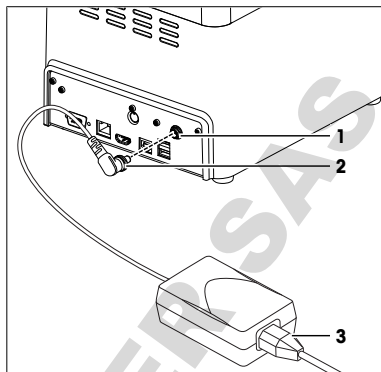
- 1 Use apenas o cabo de fonte de alimentação da METTLER TOLEDO e um adaptador CA projetado para seu instrumento.
- 2 Conecte o cabo de força a uma tomada aterrada.
- 3 Mantenha todos os cabos e conexões elétricas afastados de líquidos e umidade.
- 4 Verifique os cabos e o plugue de alimentação quanto a danos e substitua cabos ou plugues de energia danificados.

O adaptador AC é adequado para todas as tensões de linha de alimentação que variam de 100 a 240 V AC e de 50 a 60 Hz.

- 1 Instale os cabos de forma que não sejam danificados ou não possam interferir na operação.
- 2 Insira o plugue (2) do adaptador AC no soquete da **POWER SUPPLY** (1) no painel traseiro.
- 3 Aperte a porca serrilhada para fixar o plugue.
- 4 Insira o plugue (3) do cabo de alimentação no soquete do adaptador AC.
- 5 Introduza o plugue do cabo de alimentação em uma tomada aterrada e que seja facilmente acessível.

**A este respeito, consulte também**

- 📖 Ligar e desligar o espectrofotômetro ▶ página 18



#### 4.7 Desconectar o espectrofotômetro da fonte de alimentação

- O espectrofotômetro está desligado.
- 1 Retire o plugue do cabo de força da tomada elétrica.
  - 2 Desenrosque a porca serrilhada do soquete da **POWER SUPPLY** no painel traseiro.
  - 3 Retire o plugue do adaptador AC do soquete da **POWER SUPPLY** no painel traseiro.

**A este respeito, consulte também**

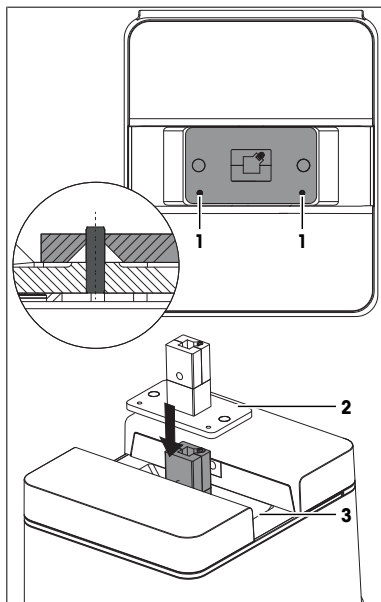
- 📖 Ligar e desligar o espectrofotômetro ▶ página 18

#### 4.8 Instalar um suporte de cubeta

- 1 Posicione o suporte de cubeta de modo que as ranhuras de centralização (1) fiquem voltadas para a frente.
- 2 Encaixe o suporte de cubeta (2) no compartimento de amostras (3) e nos parafusos de centralização.
  - ⇒ O suporte de cubeta é magnético e se encaixa automaticamente.

**A este respeito, consulte também**

- 📖 Suporte de cubeta (precisão de 1 cm) ▶ página 7
- 📖 Realizar uma medição direta utilizando cubetas ▶ página 18
- 📖 Executar um método utilizando cubetas ▶ página 23



## 4.9 Instalar acessórios



A instalação de acessórios é descrita nos Manuais de Referência. **Consulte** [Faça o download do Manual de Referência ▶ página 15].

### A este respeito, consulte também

- ▶ Faça o download do Manual de Referência ▶ página 15

## 5 Operação

### 5.1 Ligar e desligar o espectrofotômetro

#### Ligar o espectrofotômetro

- Pressione o botão liga/desliga.
  - ⇒ O espectrofotômetro é iniciado e detecta os dispositivos conectados.
  - ⇒ O espectrofotômetro estará pronto para uso quando o indicador StatusLight estiver estável e verde.

#### Desligar o espectrofotômetro pela tela touchscreen

- Toque em **Home > Sair > Shut down**.
  - ⇒ O espectrofotômetro para de executar as tarefas e desliga.
- ⇒ O adaptador CA e o circuito de controle do botão liga/desliga são energizados. O restante do espectrofotômetro não recebe mais energia.

#### Desligar o instrumento usando o botão liga/desliga

- Pressione o botão liga/desliga por menos de 1 s.
  - ⇒ O espectrofotômetro para de executar as tarefas e desliga.
- ⇒ O adaptador CA e o circuito de controle do botão liga/desliga são energizados. O restante do espectrofotômetro não recebe mais energia.

#### Shut down of the spectrophotometer in emergency situations

- Remova o plugue do cabo de força da tomada elétrica.

### A este respeito, consulte também

- ▶ Conectar o espectrofotômetro à fonte de alimentação ▶ página 16
- ▶ Desconectar o espectrofotômetro da fonte de alimentação ▶ página 17

### 5.2 Realizar uma medição direta utilizando cubetas

O curso de uma análise usando o suporte de cubeta é ilustrado com um exemplo. O exemplo mostra como determinar a tonalidade de um vinho branco utilizando uma medição direta.



Há informações mais detalhadas na nota de aplicação "Análise da Cor do Vinho".

▶ [www.mt.com/analytical-application-library](http://www.mt.com/analytical-application-library)



Há mais informações sobre a configuração de medições diretas no Manual de Referência. **Consulte** [Faça o download do Manual de Referência ▶ página 15].

#### Visão geral das configurações

- São utilizadas macrocubetas descartáveis.
- A solução branco é medida apenas uma vez no início da análise.
- Os usuários podem inserir uma identificação única para cada amostra.
- Os resultados de cada amostra são exportados como PDF para um pen drive USB.

- As configurações da medição direta são salvas em um atalho direto OneClick.

### Visão geral das ações

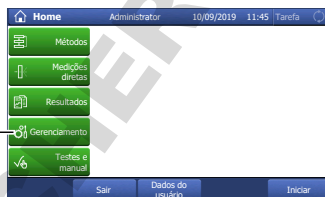
- 1 [Configurar a exportação de dados de análise para um pen drive USB ▶ página 19]
- 2 [Configurar a medição direta ▶ página 19]
- 3 [Criar um atalho direto na tela inicial ▶ página 20]
- 4 [Realizar a análise ▶ página 20]

### A este respeito, consulte também

- ▣ Faça o download do Manual de Referência ▶ página 15

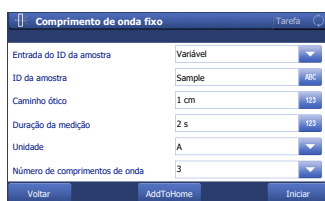
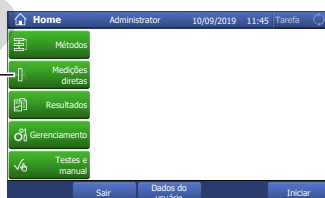
## 5.2.1 Configurar a exportação de dados de análise para um pen drive USB

- ▣ A tela inicial é aberta.
- 1 Acesse **Gerenciamento (1) > Hardware > Periféricos > Impressora**.
  - 2 Defina **Tipo de impressora** como **Salvar em PDF**.
  - 3 Defina **Local de armazenamento** como **Pendrive USB**.
  - 4 Toque em **Salvar**.



## 5.2.2 Configurar a medição direta

- ▣ A tela inicial é aberta.
- 1 Acesse **Medições diretas (1) > Comprimento de onda fixo**.
  - 2 Altere as configurações de parâmetro para os valores mostrados na tabela a seguir.



Parâmetro	Configuração	Explicação
<b>Entrada do ID da amostra</b>	<b>Variável</b>	O espectrofotômetro solicita que o usuário insira uma identificação para cada amostra. O texto definido em <b>ID da amostra</b> é utilizado como padrão.
<b>ID da amostra</b>	Amostra	
<b>Caminho ótico</b>	<b>1.0 cm</b>	É utilizado um comprimento de caminho de 1 cm nos cálculos.
<b>Duração da medição</b>	2 s	O espectrofotômetro acende a lâmpada durante 2 s.
<b>Unidade</b>	<b>A</b>	Uma absorvância é calculada a partir do sinal de medição.

Parâmetro	Configuração	Explicação
<b>Número de comprimentos de onda</b>	3	É medida a absorbância nos três comprimentos de onda a seguir:
<b>Comprimento de onda 1</b>	420 nm	• 420 nm
<b>Comprimento de onda 2</b>	520 nm	• 520 nm
<b>Comprimento de onda 3</b>	620 nm	• 620 nm
<b>Correção de fundo</b>	<b>Nenhum</b>	A absorbância não é corrigida quanto a interferências.
<b>Cálculo</b>	<b>Ativo</b>	O espectrofotômetro calcula um resultado adicional utilizando a seguinte fórmula:
<b>Fórmula</b>	<b>A1/A2</b>	<b>A1/A2</b>
<b>Nome</b>	Wine hue	• A1: absorbância a 420 nm
<b>Unidade</b>	–	• A2: absorbância a 520 nm
		O resultado é denominado “Wine hue”.
		O resultado não tem unidade.
<b>Imprimir</b>	<b>Resumo</b>	O resultado, os dados da amostra e alguns dados de análise são exportados como PDF para um pen drive USB.

### 5.2.3 Criar um atalho direto na tela inicial

1 Toque em **AddToHome** (1).

2 Em **Descrição** (1), insira um nome para identificar o atalho na tela inicial.

3 Ative **Início Imediato** (2).

4 Selecione **Posição na Tela Inicial** (3).

5 Selecione uma posição livre na janela **Selecione o local de seu atalho**.

6 Toque em **Salvar** (4).

### 5.2.4 Realizar a análise



#### AVISO

#### Resultados incorretos devido a cubetas sujas ou riscadas

Impressões digitais, sujeiras ou riscos na superfície da janela óptica da cubeta levam a erros nos resultados.

- 1 Antes de utilizar a cubeta, verifique se a janela óptica está limpa e sem riscos.
- 2 Ao manusear a cubeta, não toque na janela óptica.
- 3 Não utilize pipetas de vidro para encher a cubeta.

#### Visão geral das ações

- 1 [Preparar as cubetas ▶ página 21]
- 2 [Medir a solução branco e as amostras ▶ página 21]

### 5.2.4.1 Preparar as cubetas



Há informações mais detalhadas na nota de aplicação "Análise da Cor do Vinho".

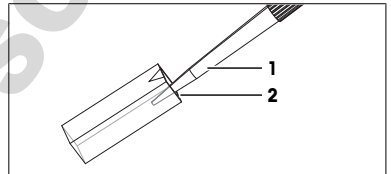
▶ [www.mt.com/analytical-application-library](http://www.mt.com/analytical-application-library)

#### Material

- Solução branco: água deionizada
- Amostras: vinho branco
- 6 macrocubetas descartáveis
- Panos sem fiapos para ópticos
- Pipetas de plástico

#### Procedimento

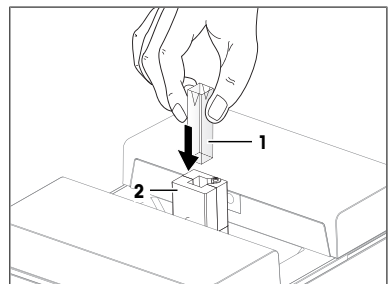
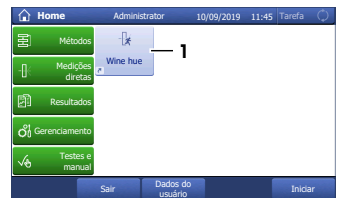
- 1 Segure a cubeta pelos lados opacos e verifique se a janela óptica está limpa e sem riscos.
- 2 Se necessário, limpe a janela óptica com um pano sem fiapos ou substitua a cubeta.
- 3 aspire 2 mL de solução branco com uma micropipeta.
- 4 Insira a ponteira da pipeta (1) na cubeta de modo que ela toque no lado interno inferior (2) da cubeta.
- 5 Pipete lentamente a solução branco dentro da cubeta.
- 6 Caso fique ar preso na solução branco, esvazie a cubeta e inicie novamente.
- 7 Coloque a cubeta em um rack.
- 8 Repita as etapas anteriores até encher cinco cubetas com vinho branco.



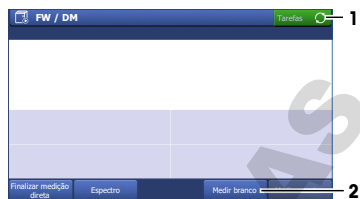
### 5.2.4.2 Medir a solução branco e as amostras

#### Iniciar a medição direta e medir a solução branco

- Um pen drive USB deve ser conectado.
- 1 Seleccione o atalho (1).
  - 2 Retire a cubeta com a solução branco do rack.
  - 3 Segure a cubeta pelos lados opacos e verifique se a janela óptica está limpa.
  - 4 Se necessário, limpe a janela óptica com um pano sem fiapos.
  - 5 Posicione a cubeta de modo a que a janela óptica (1) fique virada para a frente.
  - 6 Para evitar riscar a superfície da cubeta, insira-a verticalmente em seu suporte (2).

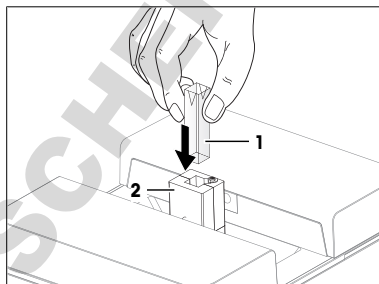


- 7 Toque em **Medir branco** (2).
  - ⇒ A absorbância da solução branco é medida.
  - ⇒ Quando o botão **Tarefa** (1) ficar verde, significa que a medição foi concluída.
- 8 Retire a cubeta, tomando cuidado para segurá-la na vertical.
- 9 Coloque a cubeta em um rack.



### Medir amostras

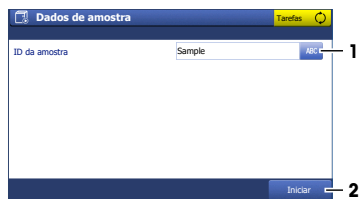
- 1 Retire a cubeta com a primeira amostra do rack.
- 2 Segure a cubeta pelos lados opacos e verifique se a janela óptica está limpa.
- 3 Se necessário, limpe a janela óptica com um pano sem fiapos.
- 4 Posicione a cubeta de modo a que a janela óptica (1) fique virada para a frente.
- 5 Para evitar riscar a superfície da cubeta, insira-a verticalmente em seu suporte (2).



- 6 Toque em **Medir amostra** (1).



- 7 Se for preciso, altere a entrada em **ID da amostra** (1).
- 8 Toque em **Iniciar** (2).
  - ⇒ A absorbância da amostra é medida.
  - ⇒ Um arquivo PDF com os resultados é salvo no pen drive USB.
  - ⇒ Quando os resultados forem exibidos e o botão **Tarefa** ficar verde, significa que a medição foi concluída.



- 9 Toque em **Espectro** (1) para alternar entre um gráfico exibindo o espectro e os resultados da última medição.
- 10 Retire a cubeta, tomando cuidado para segurá-la na vertical.
- 11 Coloque a cubeta em um rack.
- 12 Repita as etapas anteriores com as amostras restantes.





### 5.2.4.3 Finalizar a medição direta

- Para finalizar a série de medições e retornar à tela inicial, toque em **Finalizar medição direta** (1).



## 5.3 Executar um método utilizando cubetas

O curso de uma análise usando o suporte de cubeta é ilustrado com um exemplo. O exemplo mostra como determinar a tonalidade e a intensidade da cor do vinho branco utilizando um método.



Há informações mais detalhadas na nota de aplicação "Análise da Cor do Vinho".

► [www.mt.com/analytical-application-library](http://www.mt.com/analytical-application-library)



Há mais informações sobre a configuração de métodos no Manual de Referência. **Consulte** [Faça o download do Manual de Referência ► página 15].

### Visão geral das configurações

- São utilizadas macrocubetas descartáveis.
- A solução branco é medida apenas uma vez no início da análise.
- A mesma identificação é utilizada em todas as amostras.
- A quantidade de amostras não está definida no método.
- No final da série de medições, todos os resultados e as estatísticas calculadas são salvos como PDF em um pen drive USB.
- Um método METTLER TOLEDO é modificado para criar o método.
- É criado um atalho indireto OneClick para o método.

### Visão geral das ações

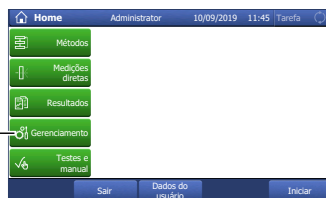
- 1 [Configurar a exportação de dados de análise para um pen drive USB ► página 23]
- 2 [Importar o método da METTLER TOLEDO (apenas UV5) ► página 24]
- 3 [Criar e configurar o método usando um método da METTLER TOLEDO ► página 24]
- 4 [Criar um atalho indireto na tela inicial ► página 25]
- 5 [Realizar a análise ► página 26]

### A este respeito, consulte também

- Faça o download do Manual de Referência ► página 15

### 5.3.1 Configurar a exportação de dados de análise para um pen drive USB

- A tela inicial é aberta.
- 1 Acesse **Gerenciamento** (1) > **Hardware** > **Periféricos** > **Impressora**.
  - 2 Defina **Tipo de impressora** como **Salvar em PDF**.
  - 3 Defina **Local de armazenamento** como **Pendrive USB**.
  - 4 Toque em **Salvar**.



### 5.3.2 Importar o método da METTLER TOLEDO (apenas UV5)

#### Baixar o método

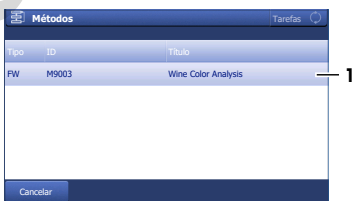
- 1 Acesse [www.mt.com/analytical-application-library](http://www.mt.com/analytical-application-library).
- 2 Selecione o link para a aplicação Wine Color Analysis.
- 3 Preencha os formulários.
- 4 Acesse sua biblioteca pessoal.
- 5 Baixe o arquivo XML do método e salve-o em um pen drive USB.

#### Importar o método

- O método é salvo em um pen drive USB.
  - A tela inicial é aberta.
- 1 Conecte o pen drive USB ao espectrofotômetro.
  - 2 Acesse **Gerenciamento > Manutenção & Serviço > Importação/Exportação**.
  - 3 Defina **Ação** (1) como **Importar**.
  - 4 Defina **Dados** (2) como **Métodos individuais**.
  - 5 Toque em **ID do método** (3).
    - ⇒ Uma lista com os métodos disponíveis se abre.



- 6 Selecione o método **Wine Color Analysis** (1).

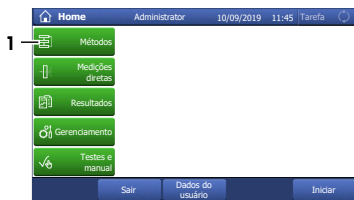


- 7 Toque em **Iniciar** (1).
  - ⇒ O método é importado e exibido na lista de métodos.



### 5.3.3 Criar e configurar o método usando um método da METTLER TOLEDO

- A tela inicial é aberta.
- 1 Acesse **Métodos > Comprimento de onda fixo**.



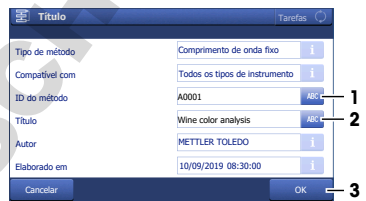
- 2 Seleção **M9003 Wine Color Analysis** (1).  
⇒ A janela do método com a lista das funções do método é aberta.



- 3 Seleção a função de método **Título** (1).

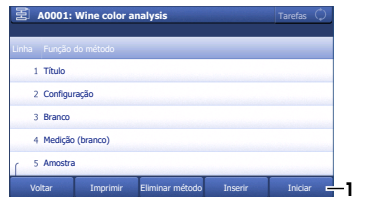


- 4 Altere o **ID do método** (1). O formato a seguir é reservado aos métodos METTLER TOLEDO: "M" seguido de um número.
- 5 Altere o **Título** (2) conforme necessário e toque em **OK** (3).

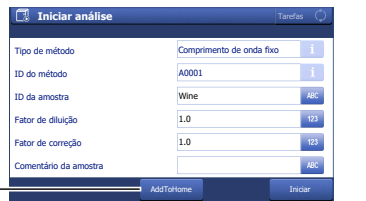


### 5.3.4 Criar um atalho indireto na tela inicial

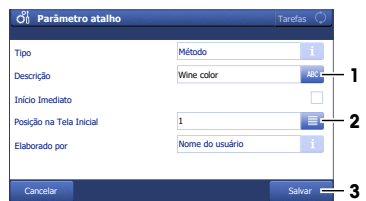
- 1 Toque em **Iniciar** (1).



- 2 Toque em **AddToHome** (1).



- 3 Em **Descrição** (1), insira um nome para identificar o atalho na tela inicial.
- 4 Seleção **Posição na Tela Inicial** (2).
- 5 Seleção uma posição livre na janela **Selecione o local de seu atalho**.
- 6 Toque em **Salvar** (3).



### 5.3.5 Realizar a análise



#### AVISO

##### Resultados incorretos devido a cubetas sujas ou riscadas

Impressões digitais, sujeiras ou riscos na superfície da janela óptica da cubeta levam a erros nos resultados.

- 1 Antes de utilizar a cubeta, verifique se a janela óptica está limpa e sem riscos.
- 2 Ao manusear a cubeta, não toque na janela óptica.
- 3 Não utilize pipetas de vidro para encher a cubeta.

#### Visão geral das ações

- 1 [Preparar as cubetas ▶ página 26]
- 2 [Medir a solução branco e as amostras ▶ página 26]
- 3 [Finalizar o método e visualizar os resultados ▶ página 28]

### 5.3.5.1 Preparar as cubetas



Há informações mais detalhadas na nota de aplicação "Análise da Cor do Vinho".

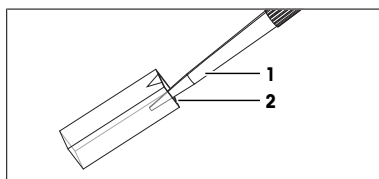
▶ [www.mt.com/analytical-application-library](http://www.mt.com/analytical-application-library)

#### Material

- Solução branco: água deionizada
- Amostras: vinho branco
- 6 macrocubetas descartáveis
- Panos sem fiapos para ópticos
- Pipetas de plástico

#### Procedimento

- 1 Segure a cubeta pelos lados opacos e verifique se a janela óptica está limpa e sem riscos.
- 2 Se necessário, limpe a janela óptica com um pano sem fiapos ou substitua a cubeta.
- 3 Aspire 2 mL de solução branco com uma micropipeta.
- 4 Insira a ponteira da pipeta (1) na cubeta de modo que ela toque no lado interno inferior (2) da cubeta.
- 5 Pipete lentamente a solução branco dentro da cubeta.
- 6 Caso fique ar preso na solução branco, esvazie a cubeta e inicie novamente.
- 7 Coloque a cubeta em um rack.
- 8 Repita as etapas anteriores até encher cinco cubetas com vinho branco.



### 5.3.5.2 Medir a solução branco e as amostras

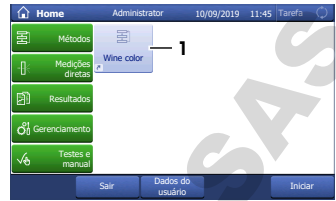
#### Material

- Panos sem fiapos para ópticos

## Iniciar o método e medir a solução branco

- Um pen drive USB deve ser conectado.

1 Seleccione o atalho (1).



2 Se for preciso, altere a entrada em **ID da amostra** (1).

⇒ "White wine" é utilizado como identificação de todas as amostras desta análise.

3 Toque em **Iniciar** (2).

⇒ É solicitado adicionar a cubeta com a solução branco.

4 Retire a cubeta com a solução branco do rack.

5 Segure a cubeta pelos lados opacos e verifique se a janela óptica está limpa.

6 Se necessário, limpe a janela óptica com um pano sem fiapos.

7 Posicione a cubeta de modo a que a janela óptica (1) fique virada para a frente.

8 Para evitar riscar a superfície da cubeta, insira-a verticalmente em seu suporte (2).

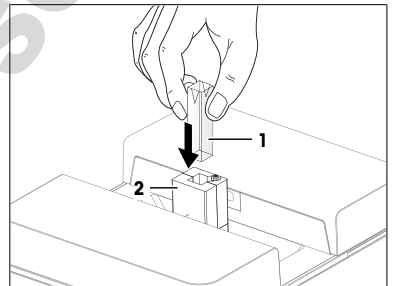
9 Toque em **OK**.

⇒ A absorbância da solução branco é medida.

⇒ É solicitado adicionar a cubeta com a primeira amostra.

10 Retire a cubeta, tomando cuidado para segurá-la na vertical.

11 Coloque a cubeta em um rack.



## Medir amostras

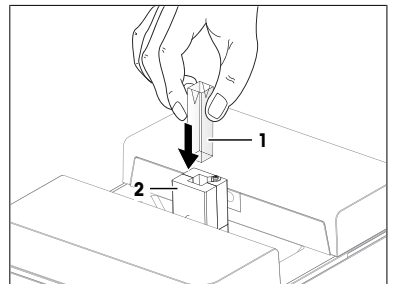
1 Retire a cubeta com a primeira amostra do rack.

2 Segure a cubeta pelos lados opacos e verifique se a janela óptica está limpa.

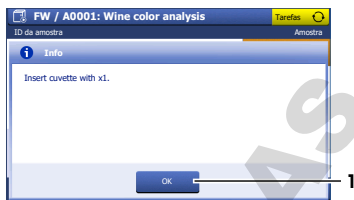
3 Se necessário, limpe a janela óptica com um pano sem fiapos.

4 Posicione a cubeta de modo a que a janela óptica (1) fique virada para a frente.

5 Para evitar riscar a superfície da cubeta, insira-a verticalmente em seu suporte (2).



- 6 Toque em **OK**.
  - ⇒ A absorbância da amostra é medida.
  - ⇒ Quando os resultados forem exibidos e o botão **Tarefa** ficar verde, significa que a medição foi concluída.



- 7 Toque em **Espectro** (1) para alternar entre um gráfico exibindo o espectro e os resultados da última medição.
- 8 Retire a cubeta, tomando cuidado para segurá-la na vertical.
- 9 Coloque a cubeta em um rack.
- 10 Toque em **Próxima análise** (2).
  - ⇒ É solicitado adicionar a cubeta com a próxima amostra.
- 11 Repita as etapas anteriores com as amostras restantes.



### 5.3.5.3 Finalizar o método e visualizar os resultados

- 1 Para finalizar a série de medições, toque em **Finalizar série** (1).
  - ⇒ O espectrofotômetro calcula a mediana, o desvio padrão e o desvio padrão relativo das amostras.
  - ⇒ O espectrofotômetro salva um PDF com todos os resultados e estatísticas no pen drive USB.
- 2 Descarte os resíduos conforme exigido pela folha de dados de segurança dos produtos químicos usados e pelas regras de segurança do seu local de trabalho.
- 3 Para visualizar uma lista com todos os resultados, toque em **Todos os resultados** (1).
- 4 Para visualizar a mediana, o desvio padrão e o desvio padrão relativo das amostras, toque em **Estatísticas** (2).
- 5 Toque em **OK** (3).
  - ⇒ A tela inicial é aberta.



## 6 Manutenção

Neste capítulo, há descrições das tarefas de manutenção que o usuário deve realizar no espectrofotômetro. Quaisquer outras tarefas de manutenção deverão ser realizadas por um técnico de serviços qualificado pela METTLER TOLEDO.

Em caso de problemas com o espectrofotômetro, entre em contato com seu revendedor ou representante técnico autorizado da METTLER TOLEDO.

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](http://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.

## 6.1.1 Espectrofotômetro

### Após cada série de medição

Tarefa	Link
Limpe as cubetas	<b>Consulte</b> [Limpar cubetas de vidro ou quartzo ▶ página 29]

### Todos os dias

Tarefa	Link
Limpe as cubetas	<b>Consulte</b> [Limpar cubetas de vidro ou quartzo ▶ página 29]

### Mensalmente

Tarefa	Link
Limpar a carcaça	<b>Consulte</b> [Limpar a carcaça ▶ página 30]

### Antes de períodos de inatividade

Tarefa	Link
Limpe as cubetas	<b>Consulte</b> [Limpar cubetas de vidro ou quartzo ▶ página 29]
Limpar a carcaça	<b>Consulte</b> [Limpar a carcaça ▶ página 30]
Limpar o suporte de cubeta	<b>Consulte</b> [Limpar suportes de cubeta ▶ página 30]

## 6.2 Limpar o espectrofotômetro



### AVISO

#### Danos ao espectrofotômetro devido a métodos de limpeza inapropriados

Agentes de limpeza inapropriados podem danificar a carcaça ou outras peças do espectrofotômetro. Líquidos que entrarem na carcaça podem danificar o espectrofotômetro.

- 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 espectrofotômetro.

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](http://www.mt.com/contact)

#### A este respeito, consulte também

📖 Dados Técnicos ▶ página 31

### 6.2.1 Limpar cubetas de vidro ou quartzo

METTLER TOLEDO recomenda os seguintes agentes de limpeza:

- Água
- Água deionizada
- Isopropanol de grau espectroscópico
- Acetona de grau espectroscópico

#### Limpar a parte interna da cubeta

▪ Use equipamentos de proteção conforme exigido pela folha de dados de segurança dos produtos químicos usados e pelas regras de segurança do seu local de trabalho.

- 1 Segure a cubeta pelos lados opacos.
- 2 Lave a cubeta com água corrente e quente.
- 3 Lave o interior da cubeta com água deionizada.

- 4 Lave o interior da cubeta com acetona.
- 5 Se a cubeta continuar suja, limpe-a com uma solução de limpeza de células ópticas apropriada. Siga cuidadosamente as instruções do fornecedor.
- 6 Descarte os resíduos conforme exigido pela folha de dados de segurança dos produtos químicos usados e pelas regras de segurança do seu local de trabalho.

### Limpar o exterior da cubeta

- Use equipamentos de proteção conforme exigido pela folha de dados de segurança dos produtos químicos usados e pelas regras de segurança do seu local de trabalho.
- 1 Segure a cubeta pelos lados opacos.
  - 2 Limpe o exterior da cubeta com um pano sem fiapos para ópticos, umedecido com isopropanol de grau espectroscópico.
  - 3 Para secar o exterior da cubeta, use um pano seco e sem fiapos para ópticos.
  - 4 Certifique-se de que os lados de medição não contêm fiapos.
  - 5 Armazene a cubeta na embalagem original ou em um suporte de cubeta.
  - 6 Descarte os resíduos conforme exigido pela folha de dados de segurança dos produtos químicos usados e pelas regras de segurança do seu local de trabalho.

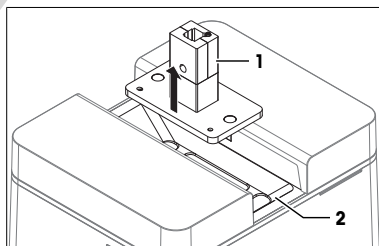
### 6.2.2 Limpar suportes de cubeta

METTLER TOLEDO recomenda os seguintes agentes de limpeza:

- Água deionizada
- Etanol
- Isopropanol

#### Procedimento

- 1 Retire o suporte de cubeta (1) do compartimento de amostras (2).
- 2 Limpe o exterior do suporte de cubeta (1) com um pano sem fiapos umedecido com agente de limpeza.
- 3 Lave o interior do suporte de cubeta com agente de limpeza.
- 4 Limpe o exterior do suporte de cubeta com um pano sem fiapos seco.
- 5 Deixe o interior do suporte de cubeta secar ao ar.
- 6 Instale o suporte de cubeta.



#### A este respeito, consulte também

- 📖 Instalar um suporte de cubeta ▶ página 17

### 6.2.3 Limpar a carcaça

A carcaça é feita de polipropileno (PP) revestido. Esse material é sensível a determinados ácidos e solventes orgânicos, como tolueno, xileno e metil-etil-cetona (MEK).

METTLER TOLEDO recomenda os seguintes agentes de limpeza:

- Água
- Água com detergente neutro
- Etanol
- Isopropanol

#### Procedimento

- O espectrofotômetro está desligado.
- Limpe o invólucro com um pano umedecido com o agente de limpeza.



### 6.3 Preparar o espectrofotômetro para armazenagem

- 1 Desligue o espectrofotômetro.
- 2 Remova todas as cubetas.
- 3 Desconecte o espectrofotômetro da fonte de alimentação.
- 4 Desconecte todos os acessórios do espectrofotômetro.
- 5 Limpe o espectrofotômetro e os acessórios conectados.
- 6 Proteja o espectrofotômetro contra poeira.
- 7 Armazene o espectrofotômetro em local seco e limpo.

#### A este respeito, consulte também

- 📖 Dados Técnicos ▶ página 31

### 6.4 Transportar o espectrofotômetro

Em caso de dúvidas sobre como transportar o espectrofotômetro, entre em contato com seu revendedor ou representante técnico autorizado da METTLER TOLEDO.

▶ [www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

- 1 Desligue o espectrofotômetro.
- 2 Desconecte o espectrofotômetro da fonte de alimentação.
- 3 Remova todas as cubetas.
- 4 Desconecte e desinstale todos os acessórios do espectrofotômetro.
- 5 Monte as tampas dianteira e traseira de volta no espectrofotômetro.
- 6 Limpe o espectrofotômetro.
- 7 Se for transportar o espectrofotômetro a longas distâncias, use a embalagem original.
- 8 Mantenha o espectrofotômetro na vertical durante o transporte.

### 6.5 Descartar o espectrofotômetro

De acordo com a Diretiva Europeia 2012/19/EU sobre Descarte de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (WEEE), este dispositivo não deve ser descartado em lixo doméstico. Isto também se aplica a países de fora da UE, de acordo com as suas regulamentações específicas.

Por favor, descarte este produto de acordo com as regulamentações locais nos pontos de coleta especificados para equipamentos eletrônicos e elétricos. Se você tem alguma pergunta, entre em contato com a autoridade responsável ou o distribuidor do qual adquiriu este dispositivo. Se este dispositivo for repassado a outras partes, o conteúdo desta regulamentação também deve ser relacionado.



## 7 Dados Técnicos



Dados técnicos adicionais estão listados no Manual de Referência. **Consulte** [Faça o download do Manual de Referência ▶ página 15].

#### A este respeito, consulte também

- 📖 Faça o download do Manual de Referência ▶ página 15

## 7.1 Espectrofotômetro

Característica		Valor
<b>Adaptador AC de potência nominal</b>	Tensão de linha	100 a 240 V ~ ±10 %
	Frequência de entrada	50 a 60 Hz
	Corrente de entrada	0,8 A
	Tensão de saída	24 V ∞
	Corrente de saída	1,25 A
<b>Espectrofotômetro de potência nominal</b>	Tensão de entrada	24 V ∞
	Corrente de entrada	0,9 A
<b>Dimensões (sem terminal)</b>	Largura	208 mm
	Profundidade	255 mm
	Altura	228 mm
<b>Peso</b>	Unidade incluindo terminal	6,4 kg
<b>Materiais</b>	Carcaça	Polipropileno revestido
	Suporte de cubeta	Alumínio anodizado, aço inoxidável, ímãs níquelados
<b>Condições ambientais</b>	Temperatura ambiente	5 a 40 °C
	Temperatura ambiente recomendada (para desempenho garantido)	20 a 25 °C
	Umidade relativa	Sem condensação, máx. 80% para temperaturas até 31 °C, diminuindo linearmente até 50% a 40 °C
	Categoria de sobretensão	Classe II
	Grau de poluição	2
	Uso	Para uso apenas em ambientes fechados
	Altitude	≤ 2.000 m acima do nível do mar
<b>Condições de armazenamento</b>	Temperatura	-20 a +60 °C
	Umidade relativa	10...90 %

## 7.2 Terminal

Característica		Valor
<b>Dimensões</b>	Largura	194 mm
	Profundidade	129,5 mm
	Altura	56,7 mm
	Peso	638,4 g
<b>Materiais</b>	Carcaça superior	EN ZL-ZnAl4Cu1 (EN ZI-0410)
	Carcaça inferior	Crastin SO653
	Vidro de cobertura	Gorilla Glass

### 7.3 Medição

Característica		UV7	UV5/UV5Bio
<b>Comprimento de onda</b>	Configuração óptica	Tecnologia de feixe simples FastTrack™	
	Ópticos	Anormalidade em plano corrigida no espectrógrafo de grade	
	Grade	Grade holográfica côncava	
	Fonte de luz	Lâmpada pulsada de xenônio	
	Detector	Detector de matriz CCD de 2.048 pixels	
	Faixa de medição	190 a 1.100 nm	190 a 1.100 nm
	Exatidão (hólmio)	< ±0,8 nm	< ±1,0 nm
<b>Dados de medição</b>	Velocidades de coletas de dados	1 a 120 s	1 a 120 s
	Intervalos de dados	0,2 nm	0,2 nm
	Modos ordenados	Absorbância e transmitância	
<b>Fotometria</b>	Faixa de visualização	Aproximadamente -5,0 a +5,0 A	
	Exatidão	< ±0,01 A (dicromato de potássio 60 mg/L, método Ph.Eur./USP)	
<b>Luz difusa</b>	a 198 nm (cloreto de potássio)	> 2 A	> 2 A
<b>Resolução</b>	Taxa de tolueno em hexano	> 1,9	> 1,5

A este respeito, consulte também

☰ Terminal ▶ página 7

### 7.4 Informações de conformidade

#### União Europeia

O instrumento cumpre com as diretrizes e os padrões listados na Declaração de Conformidade da UE. Substâncias candidatas a SVHC de acordo com REACH (Artigo 33)

Material	Nº CAS
1,2-dimetoxietano	110-71-4

**DOMINIQUE DUTSCHER SAS**

**DOMINIQUE DUTSCHER SAS**

## 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/uv-vis](http://www.mt.com/uv-vis)

For more information

**Mettler-Toledo GmbH**

Im Langacher 44  
8606 Greifensee, Switzerland  
[www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

Subject to technical changes.  
© Mettler-Toledo GmbH 09/2019  
30258695E



30258695