

eviFluor Duo Fluorometer

USER MANUAL

BENUTZERHANDBUCH

MANUEL UTILISATEUR



Manufacturer:
Hombrechtikon Systems Engineering AG
Garstligweg 6
8634 Hombrechtikon
SWITZERLAND

This product may be covered by one or more patents

Document number: DMR-DOU-21200611-05122

Version: 001

Published on June 9, 2025

For more information, see www.on-deck-fluorometer.com



Table of Contents

USER MANUAL (ENGLISH)	1
1. Introduction	2
2. Conventions Used in This Manual	2
3. Safety Precautions and Hazards	3
4. Product Description	4
5. Getting Started	7
6. Maintenance and Cleaning	9
7. Service and Support	10
8. Self-Test and Status LED Indicators	11
9. Disposal	11
 BENUTZERHANDBUCH (DEUTSCH)	 13
 MANUEL UTILISATEUR (FRANÇAIS)	 25

1 Introduction

This user manual provides essential safety information, details on intended use, and installation instructions for the eviFluor Duo Fluorometer. This on-deck instrument functions exclusively when integrated into a liquid handling system. For information on installation and usage in conjunction with the liquid handling system, please refer to the documentation provided by the liquid handling system manufacturer.

Please note that the images provided in this manual may differ slightly from the actual instrument.

2 Conventions Used in This Manual

The following conventions are used throughout this manual:



WARNING

The term **WARNING** is used to indicate situations that could result in personal injury.



CAUTION

The term **CAUTION** is used to indicate situations that could result in damage to the instrument or to other equipment.

The information provided in this manual is intended to supplement, not replace, the standard safety requirements prevailing in the user's country.

3 Safety Precautions and Hazards

Read all product manuals and consult with trained personnel before operating the instrument. Always follow product labeling and manufacturer's recommendations. If in doubt as to how to proceed in any situation, contact your local liquid handler system provider or distributor.

**WARNING****CAUTION****Risk of personal injury and material damage**

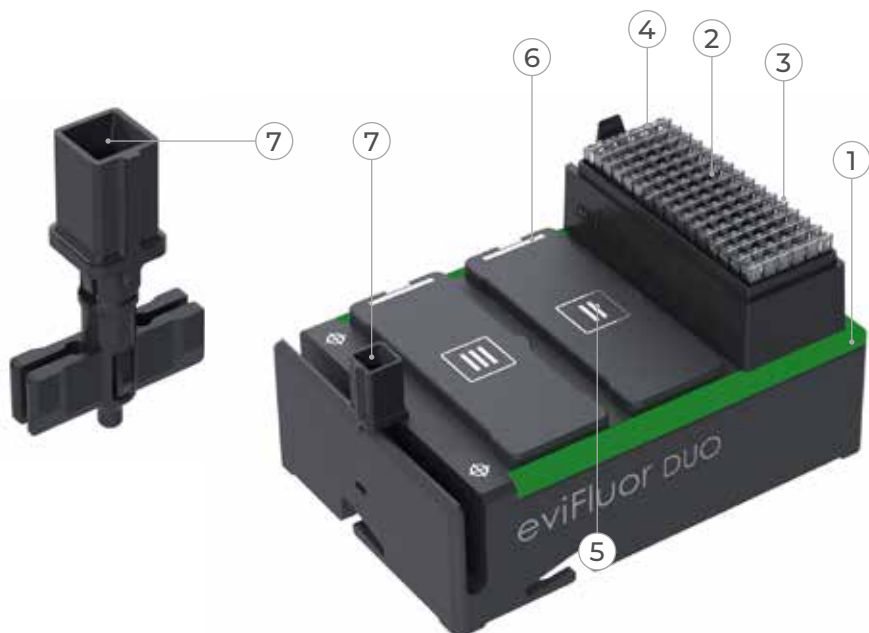
Improper use of the eviFluor Duo Fluorometer may result in personal injury or damage to the instrument. The instrument must only be operated by qualified personnel with appropriate training. Always wear appropriate protective gear, including protective eyewear, gloves and suitable laboratory attire. Operate the instrument only when the liquid handling system safety shield is in place.

**WARNING****Risk of fire/explosion**

Do not allow cleaning fluid or decontamination agents to come into contact with the instrument's electrical parts. When using alcohol-based disinfectants for cleaning, ensure the instrument is switched off and allow flammable vapors time to disperse before turning it back on.

**CAUTION****Damage to the instrument**

Avoid spilling water or chemicals on the instrument.



4 Product Description

4.1 Scope of delivery

Item	Description
eviFluor Duo Fluorometer	Instrument
eviEtte Micro Cuvettes	Blister containing 5 eviEtte Micro Cuvette racks (total of 480 eviEtte Micro Cuvettes)
USB-C cable	3-m standard USB cable
User Manual	Multilingual User Manual
eCuvette Guide eviFluor Duo	Quantity: 2 pieces



4.2 Instrument description

No.	Name	Function
1	Status LED	Shows instrument status: Green: Idle status Red: Error Blue: Busy
2	eviEtte Micro Cuvettes	Transparent cuvettes
3	eviEtte Micro Cuvette rack	Rack containing 96 eviEtte Micro Cuvettes
4	Snapper	Snapper to release eviEtte Micro Cuvette racks from the eviFluor Duo Fluorometer.
5	Position of cuvette rack	Defines position of cuvette rack and cuvettes
6	Orientation of cuvette rack	Symbol of cuvette rack snapper indicating correct orientation to place cuvette rack on instrument
7	Cuvette Guide	Positions eviEtte Micro Cuvettes during measurements
8	USB-C port	For connection of the eviFluor Duo to the liquid handler

4.3 Intended use

The eviFluor Duo Fluorometer is an optical laboratory instrument designed to measure the fluorescence of biological or chemical analytes in aqueous samples. It is specifically designed for use with eviEtte Micro Cuvettes and an automated liquid handling system.

As an on-deck instrument, the eviFluor Duo Fluorometer functions exclusively when integrated into a liquid handling system and cannot be operated independently.

The instrument is intended for general laboratory use and research applications. It is not designed, nor classified, as an in-vitro diagnostic device (IVD) and must not be used for in-vitro diagnostic testing.

4.4 Technical specifications

Measurement principle	Fluorescence measurement
Light source	LED peak 470 and 625 nm
Excitation wavelength	470 nm / 625 nm
Emission wavelength	520 nm / 680 nm
Detectors	Si-Photodiode
Min. sample volume	1 µL
Total measurement volume	10 µL
Measurement acquisition time	1 s
Calibration type	2 point standard
Compatible cuvettes	eviEtte Micro Cuvettes
Dimensions	Base Socket (W x D)): SBS format, 128 x 85 mm (5 x 3.4 in) H: 68 mm (2.7 in) including racks filled with cuvettes
Weight	0.6 kg (1.3 lb)
Communication interface	USB Type C (Protocol USB 2.0)
Environmental conditions ¹	15 - 30 °C (59 - 86 F) 20 - 70% relative humidity (non-condensing)

Altitude	Up to 2000 m (6500 ft)
Installation site	Indoor use only
Transport conditions	-10 - 60 °C (14 - 140 F)
Operating voltage	5 VDC (USB Type C)
Overvoltage category	I
Pollution degree	2
Certifications and compliance	CE marked (conforming with applicable EU directives) cMETus certified (conforming with US and Canadian safety standards)

¹ Refer to assay kit documentation for specific temperature requirements

5 Getting Started

For detailed instructions on installing and operating the eviFluor Duo Fluorometer on your liquid handling system, please refer to the documentation provided by the manufacturer of your liquid handling system.

The eviFluor Duo Fluorometer should only be mounted on a liquid handling system which is compatible with the eviFluor Duo Fluorometer. Avoid direct sunlight during operation. Ensure that all safety measures and procedures required by the liquid handling system are followed when operating the eviFluor Duo Fluorometer.

To maintain optimal performance:

- Wear gloves when handling the eviEtte Micro Cuvettes and racks to prevent accidental contamination of the eviEtte Micro Cuvettes.
- Handle eviEtte Micro Cuvette racks with care to prevent eviEtte Micro Cuvettes from falling out.
- Store eviEtte Micro Cuvettes protected from dust.
- Do not re-use eviEtte Micro Cuvettes.

5.1 Preparation of the system

Prepare the eviFluor Duo Fluorometer:

- Unpack the eviFluor Duo Fluorometer.
- Unpack the eviFluor Duo Cuvette Guide.
- Place the eviFluor Duo Cuvette Guide into the designated position on the eviFluor Duo Fluorometer. (Ensure that the nose on the cuvette guide fits into the slit on the instrument.)

Prepare the liquid handling system:

Connect the USB-A plug of the USB cable to the control unit of the liquid handling system and route the cable into the liquid handler.

5.2 Mounting an eviFluor Duo Fluorometer on the workdeck

- Choose an empty position on the workdeck of the liquid handling system to mount the eviFluor Duo Fluorometer.
- Route the USB cable to the selected position.
- Turn the eviFluor Duo Fluorometer upside down to connect the USB cable.
- Return the eviFluor Duo Fluorometer to its correct position.
- Place the eviFluor Duo Fluorometer on the designated position of the workdeck, ensuring it is correctly oriented as specified in the liquid handling system's software.
- Ensure that the USB cable does not interfere with the operation of the liquid handling system.

5.3 Preparation for operation

Prepare the eviFluor Duo Fluorometer for operation as follows:

- Remove empty racks by activating the snapper. Take the required number of eviEtte Micro Cuvette racks from their packaging and mount them onto the corresponding positions of the eviFluor Duo Fluorometer. Note the symbol engraved shows the correct orientation of the rack. (See Chapter 4.2 "Orientation of cuvette rack").

- Ensure that all eviEtte Micro Cuvettes are correctly positioned in the eviEtte Micro Cuvette racks.
- Ensure that the USB cable does not interfere with the operation of the liquid handling system.
- Once the instrument is powered on, an instrument self-test will automatically take place. Verify that the LED is green after the test.

5.4 Removal of eviFluor Duo Fluorometer from the workdeck

Remove the eviFluor Duo Fluorometer from the workdeck as follows:

- Remove any installed eviEtte Micro Cuvette racks to prevent eviEtte Micro Cuvettes from falling out. Store the cuvettes protected from dust. If applicable, store them protected from dust.
- Lift the eviFluor Duo Fluorometer and turn it upside down to disconnect the USB cable.
- Remove the eviFluor Duo Fluorometer from the liquid handling system.
- If applicable, remove the USB cable according to the instructions provided by the manufacturer of the liquid handling system.

6 Maintenance and Cleaning

6.1 Maintenance

The instrument is maintenance-free for standard usage conditions.

If replacement of the eviFluor Duo Cuvette Guide is required, follow these steps:

Firmly pull the eviFluor Duo Cuvette Guide out of the eviFluor Duo Fluorometer and install new cuvette guide.

6.2 Cleaning

Spills on the instrument may be biohazardous. Remove all spills immediately.

Repeated use of alcohol-based solutions on the surfaces of the instrument may damage the instrument's surface finish. Use alcohol-based disinfectants only for potentially biohazardous spills, but not for routine cleaning. For routine cleaning (e.g. dust removal), use deionized water only.

Particles can enter the optical path of the instrument. Use disposable lint-free cloth or paper towels to clean the instrument.

Cleaning liquids may damage the electronics of the instrument. Avoid the use of excessive liquids and do not clean the USB plug of the instrument.

To clean the instrument surface, follow the procedure below:

- Remove the instrument from the liquid handling system as described above.
- If applicable, remove the eviFluor Duo Cuvette Guide
- Moisten a disposable lint-free cloth or paper towel with disinfectant or deionized water.
- Clean the surface using the moistened cloth or paper towel.
- Repeat as needed.
- Reinstall the instrument and cuvette guide as described above.

7 Service and Support

For service and support, please contact the local support of your liquid handling system supplier.

8 Self-Test and Status LED Indicators

The eviFluor Duo Fluorometer performs a self-test when powered on.

The status LED indicates the result of the self-test as follows:

- Blue LED – Self-test in progress
- Green LED – Self-test successful
- Red LED – Self-test failed

If the status LED is red, turn off the power to the eviFluor Duo Fluorometer and verify that the cuvette guide is empty and correctly inserted. After checking the cuvette guide, turn the power back on. If the self-test fails again, contact the local support of your liquid handling system supplier.

9 Disposal

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

Please dispose of this product in accordance with local regulations at the collecting point specified for electrical and electronic equipment.

Thank you for your contribution to environmental protection.

Inhaltsverzeichnis

USER MANUAL (ENGLISH)	1
 BENUTZERHANDBUCH (DEUTSCH)	 13
1. Einführung	14
2. Verwendete Konventionen	14
3. Sicherheitsvorkehrungen und Gefährdungen ...	15
4. Beschreibung des Produkts	16
5. Erste Schritte	19
6. Wartung und Reinigung	22
7. Service und Support	23
8. Selbsttest- und Status-LED-Anzeigen	23
9. Entsorgung	24
 MANUEL UTILISATEUR (FRANÇAIS)	 25

1 Einführung

Dieses Benutzerhandbuch enthält wichtige Sicherheitshinweise, sowie Informationen zum Gebrauch und Installation des eviFluor Duo Fluorometers. Dieses On-Deck-Gerät funktioniert ausschliesslich in Verbindung mit einem Liquid Handler. Informationen zur Installation und Verwendung in Verbindung mit dem Liquid Handler finden Sie in der vom Hersteller des Liquid Handlers bereitgestellten Dokumentation.

Bitte beachten Sie, dass die Abbildungen in diesem Handbuch leicht abweichen können vom eigentlichen Instrument.

2 Verwendete Konventionen

In diesem Benutzerhandbuch werden die folgenden Konventionen verwendet:



WARNUNG

Der Begriff **WARNUNG** wird verwendet, um auf Situationen hinzuweisen, die zu Verletzung von Personen führen können.



VORSICHT

Begriff **VORSICHT** wird verwendet, um auf Situationen hinzuweisen, die zu Verletzung von Personen führen können.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen sind als Ergänzung, nicht als Ersatz für die geltenden Sicherheitsvorschriften gedacht.

3 Sicherheitsvorkehrungen und Gefährdungen

Lesen Sie alle Produkthandbücher und lassen Sie sich von geschultem Personal beraten, bevor Sie das Gerät bedienen. Befolgen Sie stets die Produktkennzeichnung und die Empfehlungen des Herstellers. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihren lokalen Anbieter oder Händler Ihres Liquid Handler Systems, wenn Sie nicht wissen, wie Sie vorgehen sollen.



WARNUNG VORSICHT

Gefahr von Personen- und Sachschäden

Unsachgemässer Gebrauch des eviFluor Duo Fluorometers kann zu Verletzungen oder Schäden am Gerät führen. Das Gerät darf nur von qualifiziertem und entsprechend geschultem Personal bedient werden. Tragen Sie immer eine angemessene Schutzausrüstung, einschliesslich Schutzbrille, Handschuhe und geeignete Laborkleidung. Betreiben Sie das Gerät nur, wenn die Sicherheitsabschirmung des des Liquid Handlers angebracht ist.



WARNUNG

Brand-/Explosionsgefahr

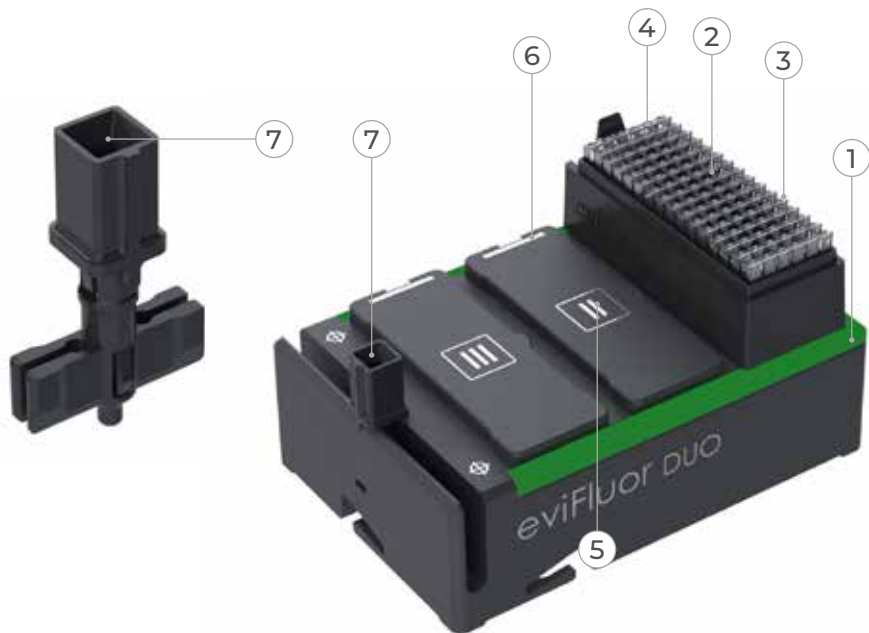
Achten Sie darauf, dass Reinigungs- oder Dekontaminationsmittel nicht mit den elektrischen Teilen des Geräts in Berührung kommen. Wenn Sie alkoholische Desinfektionsmittel zur Reinigung verwenden, stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist und lassen Sie den brennbaren Dämpfen Zeit, sich zu verflüchtigen, bevor Sie es wieder einschalten.



VORSICHT

Beschädigung des Geräts

Vermeiden Sie das Verschütten von Wasser oder Chemikalien auf dem Gerät.



4 Produkt Beschreibung

4.1 Umfang der Lieferung

Artikel	Beschreibung
eviFluor Duo Fluorometer	Instrument
eviEtte Micro Küvetten	Blister mit 5 eviEtte Micro Küvettenhalter (insgesamt 480 eviEtte Micro Küvetten)
USB-C cable	3 m Standard-USB-Kabel
Benutzerhandbuch	Mehrsprachiges Benutzerhandbuch
eviFluor Duo Küvettenführung	Menge: 2 Stück



4.2 Beschreibung des Instruments

Nr.	Name	Function
1	Status-LED Leiste	Zeigt den Gerätestatus an: Grün: Gerät bereit Rot: Fehler Blau: Messung läuft
2	eviEtte Micro Küvetten	Transparente Küvetten
3	eviEtte Micro Küvettenhalter	Küvettenhalter mit 96 eviEtte Micro Küvetten
4	Snapper	Schnappvorrichtung, um den eviEtte Micro Küvettenhalter vom evFluor Duo Fluorometer zu lösen
5	Position des Küvettenhalters	Definiert die Position des Küvettenhalters und Küvetten
6	Ausrichtung des Küvettenhalters	Symbol der Schnappvorrichtung des Küvettenhalters – definiert die korrekte Ausrichtung des Küvettenhalters auf dem Gerät
7	Küvettenführung	Positioniert eviEtte Micro Küvetten während Messungen
8	USB-C-Anschluss	Für die Verbindung vom Gerät zum Liquid Handler

4.3 Verwendungszweck

Das eviFluor Duo Fluorometer ist ein optisches Laborgerät zur Messung der Fluoreszenz von biologischen oder chemischen Analyten in wässrigen Proben. Es ist speziell für die Verwendung mit eviEtte Micro Küvetten und einem automatisierten Liquid Handler konzipiert.

Als On-Deck-Instrument funktioniert das eviFluor Duo Fluorometer ausschliesslich bei Integration in einem Liquid Handler und kann nicht unabhängig betrieben werden.

Das Gerät ist für den allgemeinen Laborgebrauch und für Forschungsanwendungen bestimmt. Es ist weder als In-vitro-Diagnostika (IVD) konzipiert noch klassifiziert und darf nicht für in-vitro-diagnostische Tests verwendet werden.

4.4 Technische Daten

Messprinzip	Messung der Fluoreszenz
Lichtquelle	LED Peak 470 und 625 nm
Wellenlänge Anregung	470 nm / 625 nm
Wellenlänge Emission	520 nm / 680 nm
Detektoren	Si-Photodiode
Min. Probenvolumen	1 µL
Gesamtes Messvolumen	10 µL
Messaufnahmezeit	1 s
Kalibrierung	2-Punkt-Standard
Kompatible Küvetten	eviEtte Micro Küvetten
Abmessungen	Basis (B x T): SBS-Format, 128 x 85 mm (5 x 3,4 Zoll) H: 68 mm (2,7 Zoll) mit Küvettenhalter und Küvetten
Gewicht	0,6 kg (1,3 lb)
Kommunikationsschnittstelle	USB Typ C (Protokoll USB 2.0)

Umgebungsbedingungen	15 - 30 °C (59 - 86 F) 20 - 70% relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensie- rend)
Höhenlage	Bis zu 2000 m (6500 ft)
Installation	Nur für den Innenbereich
Transportbedingungen	-10 - 60 °C (14 - 140 F)
Betriebsspannung	5 VDC (USB Typ C)
Überspannungskategorie	I
Verschmutzungsgrad	2
Zertifizierungen und Konformität	CE-gekennzeichnet (konform mit den geltenden EU-Richtlinien) cMETus-zertifiziert (in Überein- stimmung mit US und Kanadische Sicherheitsstandards)

5 Erste Schritte

Detaillierte Anweisungen zur Installation und zum Betrieb des eviFluor Duo Fluorometers auf Ihrem Liquid Handler finden Sie in der Dokumentation des Herstellers des Liquid Handlers.

Das eviFluor Duo Fluorometer sollte nur auf einem mit dem Gerät kompatiblen Liquid Handler montiert werden. Vermeiden Sie während des Betriebs direktes Sonnenlicht. Stellen Sie sicher, dass beim Betrieb des eviFluor Duo Fluorometers alle für den Liquid Handler erforderlichen Sicherheitsmassnahmen und Verfahren befolgt werden.

Zur Aufrechterhaltung einer optimalen Leistung:

- Tragen Sie beim Umgang mit den eviEtte Micro Küvetten und Küvettenhalter Handschuhe, um eine versehentliche Kontamination der Küvetten zu vermeiden.
- Gehen Sie vorsichtig mit den eviEtte Micro Küvettenhaltern um, damit die Küvetten nicht herausfallen können.
- Bewahren Sie eviEtte Micro Küvetten staubgeschützt auf.
- Verwenden Sie eviEtte Micro Küvetten nicht mehrfach.

5.1 Vorbereitung des Systems

Bereiten Sie das eviFluor Duo Fluorometer vor:

- Packen Sie das eviFluor Duo Fluorometer aus.
- Packen Sie die eviFluor Duo Küvettenführung aus.
- Setzen Sie die eviFluor Duo Küvettenführung in die vorgesehene Position auf dem eviFluor Duo Fluorometer. (Achten Sie darauf, dass die Nase der Küvettenführung in den Schlitz des Geräts passt).

Bereiten Sie den Liquid Handler vor:

Schliessen Sie den USB-A-Stecker des USB-Kabels an den Liquid Handler an und führen Sie das Kabel in den Liquid Handler.

5.2 Montage eines eviFluor Duo Fluorometers auf dem Arbeitsdeck

- Wählen Sie eine freie Position mit SBS-Format auf dem Arbeitsdeck des Liquid Handlers, um das eviFluor Duo Fluorometer zu montieren.
- Verlegen Sie das USB-Kabel an die gewünschte Stelle.
- Drehen Sie das eviFluor Duo Fluorometer auf den Kopf, um das USB-Kabel anzuschliessen.
- Bringen Sie das eviFluor Duo Fluorometer wieder in die richtige Position.

- Platzieren Sie das eviFluor Duo Fluorometer an der ausgewählten Position des Arbeitsdecks in der richtigen Ausrichtung (wie in der Software des Liquid Handlers definiert).
- Achten Sie darauf, dass das USB-Kabel den Betrieb des Liquid Handlers nicht beeinträchtigt.

5.3 Vorbereitung auf den Betrieb

Bereiten Sie das eviFluor Duo Fluorometer für den Betrieb vor:

- Entfernen Sie leere racks durch Betätigen des Schnappers. Nehmen Sie die benötigte Anzahl von eviEtte Micro Küvettenhalter aus der Verpackung und montieren Sie diese auf den entsprechenden Positionen des eviFluor Duo Fluorometers. Beachten Sie das eingravierte Symbol, das die korrekte Ausrichtung des Küvettenhalters anzeigt. (Siehe Kapitel 4.2 «Ausrichtung des Küvettenhalters»).
- Stellen Sie sicher, dass alle eviEtte Micro Küvetten korrekt in den Küvettenhalter positioniert sind.
- Achten Sie darauf, dass das USB-Kabel den Betrieb des Liquid Handlers nicht beeinträchtigt.
- Sobald das Gerät eingeschaltet ist, wird automatisch ein Selbsttest durchgeführt. Vergewissern Sie sich, dass die LED Leiste nach dem Test grün leuchtet.

5.4 Entfernen des eviFluor Duo Fluorometers vom Arbeitsdeck

Nehmen Sie das eviFluor Duo Fluorometer vom Arbeitsdeck ab:

- Entfernen Sie installierte eviEtte Micro Küvettenhalter, um ein Herausfallen der Küvetten zu verhindern. Lagern Sie die Küvetten vor Staub geschützt.
- Heben Sie das eviFluor Duo Fluorometer an und drehen Sie es auf den Kopf, um das USB-Kabel auszustecken.
- Nehmen Sie das eviFluor Duo Fluorometer aus dem Liquid Handler.
- Entfernen Sie gegebenenfalls das USB-Kabel gemäss den Anweisungen des Herstellers des Liquid Handlers.

6 Wartung und Reinigung

6.1 Wartung

Das Gerät ist unter normalen Einsatzbedingungen wartungsfrei.

Wenn die eviFluor Duo Küvettenführung ausgetauscht werden muss, gehen Sie wie folgt vor:

Ziehen Sie die eviFluor Duo Küvettenführung fest aus dem eviFluor Duo Fluorometer und setzen Sie eine neue Küvettenführung ein.

6.2 Reinigung

Verschüttungen auf dem Gerät können biologisch gefährlich sein. Entfernen Sie alle Verschüttungen sofort.

Die wiederholte Verwendung von Lösungen auf Alkoholbasis auf den Oberflächen des Geräts kann die Oberflächenbeschaffenheit des Geräts beschädigen. Verwenden Sie Desinfektionsmittel auf Alkoholbasis nur bei potenziell biologisch gefährlichen Verschüttungen, aber nicht für die Routinereinigung. Verwenden Sie für die Routinereinigung (z. B. Staubentfernung) nur deionisiertes Wasser.

Partikel können in den optischen Pfad des Geräts gelangen. Verwenden Sie zum Reinigen des Geräts fusselfreie Einwegtücher oder Papiertücher.

Reinigungsflüssigkeiten können die Elektronik des Geräts beschädigen. Vermeiden Sie Verwendung von übermässigen Flüssigkeiten und reinigen Sie nicht den USB-Stecker des Geräts.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Oberfläche des Geräts zu reinigen:

- Entfernen Sie das Gerät wie oben beschrieben vom Liquid Handler.
- Falls zutreffend, entfernen Sie die eviFluor Duo Küvettenführung
- Befeuchten Sie ein fusselfreies Einwegtuch oder ein Papierhandtuch mit Desinfektionsmittel oder deionisiertem Wasser und reinigen Sie die Oberfläche des Geräts.

- Wiederholen Sie den Vorgang nach Bedarf.
- Bringen Sie das Gerät und die Küvettenführung wie oben beschrieben wieder an.

7 Service und Support

Für Service und Support wenden Sie sich bitte an den lokalen Support Ihres Liquid Handler Lieferanten.

8 Selbsttest- und Status-LED-Anzeigen

Das eviFluor Duo Fluorometer führt beim Einschalten einen Selbsttest durch. Die Status-LED zeigt das Ergebnis des Selbsttests wie folgt an:

- Blaue LED – Selbsttest läuft
- Grüne LED – Selbsttest erfolgreich
- Rote LED – Selbsttest fehlgeschlagen

Wenn die Status-LED rot leuchtet, schalten Sie das eviFluor Duo Fluorometer aus und überprüfen Sie, ob die Küvettenführung leer und richtig eingesetzt ist. Nachdem Sie die Küvettenführung überprüft haben, schalten Sie das Gerät wieder ein. Wenn der Selbsttest erneut fehlschlägt, wenden Sie sich an den lokalen Support Ihres Liquid Handlers.

9 Entsorgung

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

Bitte entsorgen Sie dieses Produkt in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften bei der für Elektro- und Elektronikgeräte vorgesehenen Sammelstelle.

Wir danken Ihnen für Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

Table des matières

USER MANUAL (ENGLISH)	1
BENUTZERHANDBUCH (DEUTSCH)	13
MANUEL UTILISATEUR (FRANÇAIS)	25
1. Introduction	26
2. Conventions utilisées dans ce manuel	26
3. Précautions de sécurité et risques	27
4. Description du produit	28
5. Mise en route	31
6. Entretien et nettoyage	34
7. Service et support	35
8. Indicateurs LED d'autodiagnostic et d'état	35
9. Élimination	36

1 Introduction

Ce manuel d'utilisation fournit les informations essentielles concernant la sécurité, les détails sur l'usage prévu et les instructions d'installation du fluorimètre eviFluor Duo. Cet instrument fonctionne exclusivement lorsqu'il est intégré à un système de manipulation des liquides. Pour plus d'informations sur l'installation et l'utilisation conjointe avec le système de manipulation des liquides, veuillez vous référer à la documentation fournie par le fabricant du système de manipulation des liquides.

Veuillez noter que les images fournies dans ce manuel peuvent différer légèrement de l'instrument réel.

2 Conventions utilisées dans ce manuel

Les conventions suivantes sont utilisées dans ce manuel :



AVERTISSEMENT

Le terme **AVERTISSEMENT** est utilisé pour indiquer des situations qui pourraient entraîner des blessures.



ATTENTION

Le terme **ATTENTION** est utilisé pour indiquer des situations susceptibles d'endommager l'instrument ou d'autres équipements.

Les informations fournies dans ce manuel sont destinées à compléter, et non à remplacer, les exigences de sécurité en vigueur dans le pays de l'utilisateur.

3 Précautions de sécurité et risques

Lisez attentivement ce manuel ainsi que l'ensemble des documents d'utilisation fournis par le fabricant ou le distributeur de votre système de manipulation des liquides.



Risque de blessures et de dommages matériels

AVERTISSEMENT

ATTENTION

L'utilisation inappropriée du fluorimètre eviFluor Duo peut entraîner des blessures ou endommager l'instrument. L'instrument ne doit être utilisé que par du personnel qualifié ayant reçu une formation appropriée. Portez toujours les équipements de protection, à savoir des lunettes de protection, des gants et une tenue de laboratoire adaptée. N'utiliser l'instrument que lorsque l'écran de sécurité du système de manipulation des liquides en place.



Risque d'incendie/explosion

AVERTISSEMENT

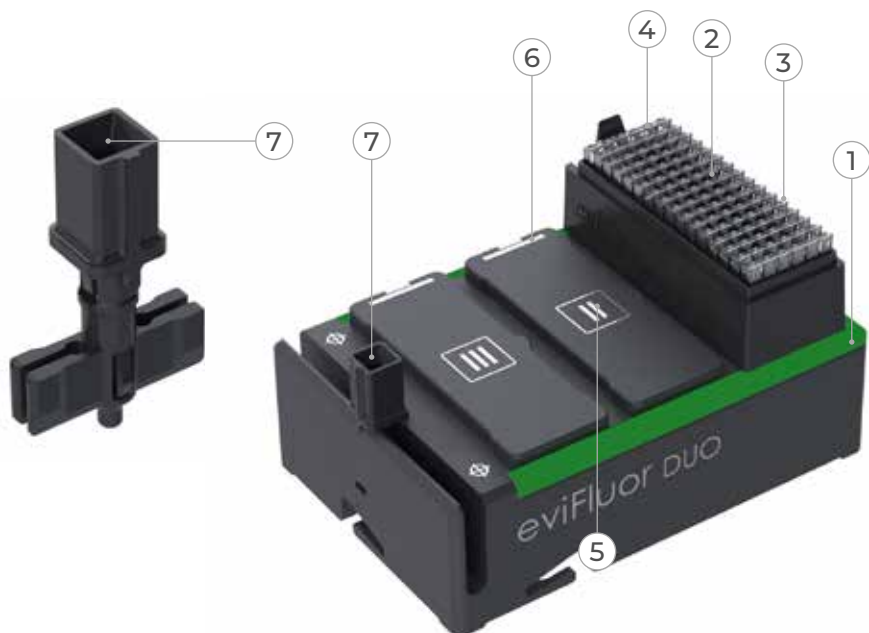
Ne pas laisser de liquide de nettoyage ou d'agents de décontamination entrer en contact avec les parties électriques de l'instrument. En cas d'utilisation de désinfectants à base d'alcool, s'assurer que l'instrument est éteint et laisser aux vapeurs inflammables le temps de se disperser avant de le remettre en marche.



Dommages à l'instrument

AVERTISSEMENT

Ne pas renverser d'eau ou de produits chimiques sur l'instrument.



4 Description du produit

4.1 Contenu de la livraison

Article	Description de l'article
Fluorimètre eviFluor Duo	Instrument
Cuvette eviEtte Micro	Blister contenant 5 portoirs de cuvettes eviEtte Micro (pour un total de 480 cuvettes)
Câble USB	Câble USB-A/USB-C de 3m
Manuel utilisateur	Manuel utilisateur multilingue
Guide pour cuvettes eviFluor Duo	Quantité : 2 pièces



4.2 Description de l'instrument

N°	Nom	Fonction
1	LED d'état	Indique l'état de l'instrument : Vert: État de repos Rouge : Erreur Bleu : Occupé
2	Cuvettes eviEtte Micro	Cuvettes transparentes
3	Portoir de cuvettes eviEtte Micro	Portoir contenant 96 cuvettes eviEtte Micro
4	Vivaneau	Clip conçu pour fixer les portoirs de cuvettes eviEtte Micro sur le fluorimètre eviFluor Duo
5	Emplacement pour portoir à microcuvettes	Définit l'emplacement pour portoir à cuvettes
6	Repère d'orientation du portoir de cuvettes	Indique l'orientation du portoir à cuvettes
7	Guide pour cuvettes eviFluor Duo	Positionne les cuvettes eviEtte Micro dans la chambre optique pour la prise de mesures
8	Port USB-C	Pour la connexion du eviFluor Duo au système de manipulation des liquides

4.3 Utilisation prévue

Le fluorimètre eviFluor Duo est un instrument optique de laboratoire conçu pour mesurer la fluorescence d'analytes biologiques ou chimiques dans des échantillons aqueux. Il est spécialement conçu pour être utilisé avec les cuvettes eviEtte Micro dans le cadre d'un système automatisé de manipulation des liquides.

Conçu pour une intégration système, le fluorimètre eviFluor Duo fonctionne exclusivement en association avec un système de manipulation des liquides et ne peut être utilisé de manière autonome.

L'instrument est destiné à une utilisation générale en laboratoire et à des applications de recherche. Il n'est pas conçu ni classé comme dispositif de diagnostic in vitro (DIV) et ne doit pas être utilisé pour des tests de diagnostic in vitro.

4.4 Spécification technique

Principe de mesure	Mesure de la fluorescence
Source lumineuse	Pic LED 470 et 625 nm
Longueur d'onde d'excitation	470 nm / 625 nm
Longueur d'onde d'émission	520 nm / 680 nm
Détecteurs	Si-Photodiode
Volume minimal de l'échantillon	1 µL
Volume de mesure total	10 µL
Temps d'acquisition de la mesure	1 s
Type d'étalonnage	2 points standard
Cuvettes compatibles	cuvettes eviEtte Micro
Dimensions	Socle (L x P) : Format SBS, 128 x 85 mm (5 x 3.4 in) H : 68 mm (2.7 in) portoir et cuvettes compris
Poids	0,6 kg (1,3 lb)

Interface de communication	USB Type C (Protocole USB 2.0)
Conditions environnementales	15 - 30 °C (59 - 86 F) 20 - 70% d'humidité relative (sans condensation)
Altitude	Jusqu'à 2000 m (6500 ft)
Lieu d'installation	Utilisation en intérieur
Conditions de transport	-10 - 60 °C (14 - 140 F)
Tension de fonctionnement	5 VCC (USB Type C)
Catégorie de surtension	I
Degré de pollution	2
Certifications et conformité	Marquage CE (conforme aux directives applicables de l'Union européenne) Certification cMETus (conforme aux normes de sécurité en vigueur aux États-Unis et Canada)

5 Mise en route

Pour des instructions détaillées sur l'installation et l'utilisation du fluorimètre eviFluor Duo sur votre système de manipulation des liquides, veuillez vous référer à la documentation fournie par le fabricant de votre système de manipulation des liquides.

Le fluorimètre eviFluor Duo ne doit être monté que sur un système compatible avec l'instrument sur un système de manipulation des liquides compatible avec le fluorimètre eviFluor Duo. Évitez la lumière directe du soleil pendant le fonctionnement. Veillez à ce que toutes les mesures et procédures de sécurité requises par le système de manipulation des liquides soient respectées lors de l'utilisation du fluorimètre eviFluor Duo.

Pour maintenir des performances optimales :

- Portez des gants lorsque vous manipulez les cuvettes eviEtte Micro et des portoirs afin d'éviter toute contamination accidentelle des cuvettes eviEtte Micro.
- Manipulez les portoirs avec précaution pour éviter que les cuvettes eviEtte Micro ne tombent.
- Conservez les cuvettes eviEtte Micro à l'abri de la poussière.
- Ne réutilisez pas les cuvettes eviEtte Micro usagées.

5.1 Préparation du système

Préparer le fluorimètre eviFluor Duo :

- Déballer le fluorimètre eviFluor Duo.
- Déballer le guide pour cuvettes eviFluor Duo.
- Placer le guide pour cuvettes eviFluor Duo à l'emplacement prévu sur le fluorimètre eviFluor Duo. (Veiller à ce que le détrompeur du guide pour cuvettes s'insère dans la fente de l'instrument).

Préparer le système de manipulation des liquides :

Branchez le connecteur USB-A à l'unité de commande du système de manipulation des liquides, puis acheminez le câble jusqu'à la position du fluorimètre.

5.2 Montage du fluorimètre eviFluor Duo sur la plateforme de travail

- Choisir un emplacement libre sur la plateforme de travail du système de manipulation des liquides pour monter le fluorimètre eviFluor Duo.
- Acheminer le câble USB jusqu'à la position sélectionnée.
- Branchez le câble USB-C au fluorimètre eviFluor Duo (le port USB-C se trouve sous l'appareil).
- Placez le fluorimètre eviFluor Duo à l'emplacement prévu sur la plateforme de travail, en veillant à respecter l'orientation définie dans le logiciel du système de manipulation des liquides.

- Veiller à ce que le câble USB n'interfère pas avec le fonctionnement système de manipulation des liquides.

5.3 Mise en service

Préparer le fluorimètre eviFluor Duo comme suit :

- Retirer les portoirs vides en activant le clic de fixation. Retirer le nombre requis de supports de micro-cuvettes eviEtte de leur emballage et puis placer-les sur les positions correspondantes du fluorimètre eviFluor Duo. Note: le symbole gravé indique l'orientation correcte du portoir. (Voir le chapitre 4.2 «Description de l'instrument»).
- S'assurer que toutes les microcuvettes eviEtte sont correctement positionnées dans les supports de microcuvettes eviEtte.
- Veiller à ce que le câble USB n'interfère pas avec le fonctionnement système de manipulation des liquides.
- Une fois l'instrument sous tension, un autotest de l'instrument se déroule automatiquement. Vérifiez que la LED est verte après le test.

5.4 Retrait du fluorimètre eviFluor Duo de la plateforme de travail

Retirer le fluorimètre eviFluor Duo de la plateforme de travail en procédant comme suit :

- Retirer les portoirs de cuvettes les portoirs de cuvettes eviEtte Micro installé pour éviter que les cuvettes ne tombent. Conservez les cuvettes à l'abri de la poussière.
- Soulever le fluorimètre eviFluor Duo et le retourner pour débrancher le câble USB.
- Retirer le fluorimètre eviFluor Duo du système de manipulation des liquides.
- Débrancher le câble USB de l'unité de commande du système de manipulation des liquides.

6 Entretien et nettoyage

6.1 Maintenance

L'instrument ne nécessite pas d'entretien dans des conditions d'utilisation standard. Si le guide pour cuvettes eviFluor Duo doit être remplacé, procédez comme suit :

Tirer fermement le guide pour cuvettes du fluorimètre eviFluor Duo et installer un nouveau guide pour cuvettes.

6.2 Nettoyage

Les incidents de liquide sur l'instrument peuvent présenter un risque biologique. Nettoyez immédiatement tout liquide renversé.

L'utilisation répétée de solutions à base d'alcool sur les surfaces de l'instrument peut endommager la finition de la surface de l'instrument. N'utilisez des désinfectants à base d'alcool qu'en cas de déversement potentiellement dangereux. Pour le nettoyage de routine (par exemple, le dépoussiérage), utilisez uniquement de l'eau désionisée.

Des particules peuvent pénétrer dans le trajet optique de l'instrument. Utilisez un chiffon non pelucheux jetable ou des serviettes en papier pour nettoyer l'instrument.

Les liquides de nettoyage peuvent endommager les composants électroniques de l'instrument. Évitez d'utiliser trop de liquides et ne nettoyez pas la prise USB de l'instrument.

Pour nettoyer la surface de l'instrument, suivez la procédure ci-dessous :

- Retirez l'instrument du système de manipulation des liquides comme décrit dans le chapitre 5.4.
- Le cas échéant, retirez le guide pour cuvettes.
- Nettoyez la surface à l'aide d'un chiffon jetable non pelucheux imbibé de désinfectant ou d'eau déionisée.

- Réinstallez l'instrument et le guide pour cuvettes comme dans le chapitre 5.2.

7 Service et support

Pour le service et l'assistance, veuillez contacter le support local de votre fournisseur de système de manipulation des liquides.

8 Indicateurs LED d'autodiagnostic et d'état

Le fluorimètre eviFluor Duo effectue un auto-test lorsqu'il est mis sous tension. Le voyant d'état indique le résultat de l'autotest comme suit :

- LED bleue – Autocontrôle en cours
- LED verte – Autocontrôle réussi
- LED rouge – Échec de l'autotest

Si le voyant d'état est rouge, mettez le fluorimètre eviFluor Duo hors tension et vérifiez que le guide pour cuvettes est vide et correctement inséré. Après avoir vérifié le guide pour cuvettes, remettez l'appareil sous tension. Si l'autotest échoue à nouveau, contactez l'assistance locale de votre fournisseur de systèmes de manipulation de liquides.

9 Élimination

Conformément à la directive européenne 2012/19/EU relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), cet instrument ne doit pas être jeté dans les ordures ménagères. Cette disposition s'applique également aux pays hors de l'UE, selon leurs exigences spécifiques.

Veuillez éliminer ce produit conformément à la réglementation locale, en le déposant dans un point de collecte dédié aux équipements électriques et électroniques.

Nous remercions pour votre contribution à la protection de l'environnement.

EU Declaration of Conformity

The manufacturer

Hombrechtikon Systems Engineering AG
Garstligweg 6,
8634 Hombrechtikon, SWITZERLAND

herewith declares that the product

eviFluor Duo Fluorometer (Product No. EV-0020)

is in conformity with the following European Directives

Low Voltage Directive (LVD)	2014/35/EU
Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)	2014/30/EU
Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS II) and Amendment	2011/65/EU 2015/863/EU

and the following harmonized standards

Product Safety:	EMC:
EN 61010-1:2010 + A1:2019	EN 61326-1:2013, Class B, Basic Electromagnetic Environment

Other applicable standards and regulations

IEC 61010-1:2010, IEC 61010-1:2010/AMD1:2016 (IEC)	IEC 61326-1:2020, Class B, Basic Electromagnetic Environment (IEC)
UL 61010-1:2012 +Am. 1: 2019 (US)	EN IEC 61326-1:2021, Class B, Basic Electromagnetic Environment (CENELEC)
CSA C22.2 No 61010-1:2012 (CA)	47 CFR Part 15 Subpart B, Class B (US)
JIS C 1010-1(2019) (JP)	ICES-001 Issue 5, Class B (CA)

Hombrechtikon, 13. May 2025



Michael Collasius
CEO



HSE·AG