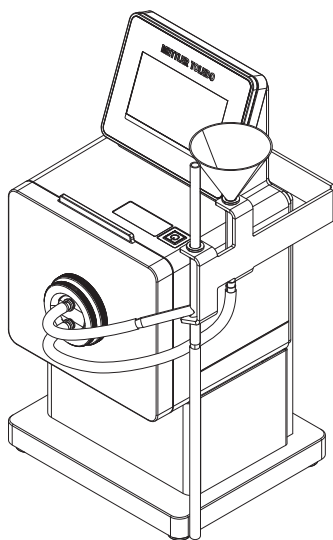


Easy Bev

Italiano
Polski
简体中文

Manuale per l'utente **Rifrattometro EasyPlus™**
Podręcznik użytkownika **Refraktometria EasyPlus™**
简明用户手册 **EasyPlus™系列折光率仪**



METTLER TOLEDO

Manuale per l'utente **Rifrattometro EasyPlus™**

Italiano

Podręcznik użytkownika **Refraktometria EasyPlus™**

Polski

简明用户手册 **EasyPlus™系列折光率仪**

简体中文

1	Introduzione	3
2	Informazioni sulla sicurezza	3
2.1	Definizioni delle parole e dei simboli di avvertimento	4
2.2	Note sulla sicurezza del prodotto	4
3	Design e funzione	6
3.1	Panoramica del rifrattometro	6
3.2	Panoramica dei tubi	7
3.3	Panoramica del coperchio magnetico e della cella di flusso	8
3.4	Pannello posteriore	8
3.5	Panoramica delle funzioni	9
3.6	Struttura del menu	9
4	Installazione e messa in servizio	10
4.1	Contenuto della fornitura	10
4.2	Scaricare il manuale di riferimento	11
4.3	Disimballare il rifrattometro	11
4.4	Posizionare il rifrattometro	11
4.5	Collegare il rifrattometro all'alimentatore	12
4.6	Scollegare il rifrattometro dall'alimentatore	13
4.7	Installazione della tubazione di scarico	13
4.8	Installazione dell'imbuto	14
4.9	Regolazione dell'allineamento tra il coperchio magnetico e la cella di flusso	14
4.10	Installazione dei tubi	14
4.10.1	Installazione del tubo di riempimento	14
4.10.2	Installazione del tubo di svuotamento	15
4.10.3	Installazione del contenitore per gli scarti e del tubo di scarico	15
4.11	Modificare la lingua	15
4.12	Configurazione del rifrattometro	15
5	Funzionamento	16
5.1	Avviare il rifrattometro	16
5.2	Spegnere il rifrattometro	16
5.3	Visualizzazione delle descrizioni dei parametri	17
5.4	Fasi tipiche di una determinazione dell'indice di rifrazione	17
5.5	Esempio: Determinazione del grado Brix del succo di mela	17
5.5.1	Configurazione del metodo di misura	17
5.5.2	Esecuzione della determinazione del grado Brix	18
6	Manutenzione	20
6.1	Pianificazione della manutenzione	20
6.2	Pulizia della cella di misura	20
6.2.1	Fasi tipiche della pulizia della cella di misura	20
6.2.2	Esempio: pulizia con acqua deionizzata	21
6.2.2.1	Configurazione di un metodo di misura per la pulizia	21
6.2.2.2	Risciacquo della cella di misura e dei tubi	22
6.2.2.3	Svuotamento dei tubi e della cella di misura	23
6.2.2.4	Pulizia e asciugatura della cella di misura	23
6.2.2.5	Rimontaggio del sistema	24
6.3	Verificare l'accuratezza di misura	24
6.3.1	Fasi tipiche nella verifica dell'accuratezza della misura	24
6.3.2	Esempio: test con uno standard di acqua SimpleCheck™	24
6.3.2.1	Pulizia della cella di misura	24

6.3.2.2	Configurazione del metodo di test	25
6.3.2.3	Riempimento della cella di misura e misura dell'indice di rifrazione ...	25
6.3.2.4	Risciacquo della cella di misura e dei tubi	27
6.3.3	Misure in caso di mancato superamento di un test	27
6.4	Pulire il rifrattometro	28
6.4.1	Pulizia dell'armatura	28
6.4.2	Pulizia del coperchio magnetico e della cella di flusso	28
6.4.2.1	Pulizia del coperchio magnetico	28
6.4.2.2	Pulizia della cella di flusso	29
6.4.3	Pulizia dell'imbuto e della tubazione di scarico	29
6.5	Riposizionamento del coperchio magnetico sulla cella di flusso	29
6.5.1	Rimozione del coperchio magnetico	29
6.5.2	Installazione del coperchio magnetico	30
6.6	Sostituzione dei tubi	31
6.7	Sostituzione dell'imbuto	31
6.8	Sostituzione della tubazione di scarico	31
6.9	Sostituzione dell'insero della cella di misura	32
6.9.1	Assemblaggio del nuovo insero della cella di flusso	32
6.9.2	Rimozione dell'anello di allineamento e dell'insero della cella di flusso ..	32
6.9.3	Installazione dell'insero della cella di flusso e dell'anello di allineamento	32
6.10	Sostituzione dell'O-ring dell'insero della cella di flusso	33
6.10.1	Rimozione dell'O-ring	33
6.10.2	Installazione dell'O-ring	33
6.11	Visualizzare la versione del firmware e altre informazioni di sistema	34
6.12	Preparare il rifrattometro per la conservazione	34
6.13	Trasportare il rifrattometro	34
6.14	Smaltire il rifrattometro	35
7	Dati tecnici	35
7.1	Rifrattometro	35
7.2	Misura	36
7.3	Informazioni sulla conformità	36

1 Introduzione

Grazie per aver scelto un rifrattometro METTLER TOLEDO. Il rifrattometro Easy Bev è uno strumento di facile utilizzo per la misura degli indici di rifrazione e dei relativi valori.

Informazioni sul documento

Il presente documento fornisce le informazioni necessarie per acquisire familiarità con il rifrattometro METTLER TOLEDO.

Le istruzioni riportate nel presente documento si riferiscono al rifrattometro Easy Bev con versione firmware 2.0 o superiore.



Per una descrizione completa del rifrattometro e delle relative funzioni, consultare il Manuale di riferimento disponibile online.

► www.mt.com/library

La licenza del firmware è soggetta al Contratto di licenza con l'utente finale EULA versione 3.0. Per consultare il testo della licenza vedere il seguente link:

► www.mt.com/EULA

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

► www.mt.com/licenses

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

► www.mt.com/contact

Convenzioni e simboli



Si riferisce a un documento esterno.

Elementi delle istruzioni

■ Prerequisiti

1 Step

2 Step

⇒ Risultati intermedi

3 Step

⇒ Risultati

Vedi anche

📖 Visualizzare la versione del firmware e altre informazioni di sistema ► pagina 34

2 Informazioni sulla sicurezza

Per questo strumento sono disponibili due documenti denominati "Manuale utente" e "Manuale di riferimento".

- Il Manuale utente viene fornito in formato cartaceo insieme allo strumento.
- Il Manuale di riferimento in formato elettronico contiene una descrizione completa dello strumento e del relativo funzionamento.
- Conservare entrambi i documenti per eventuali consultazioni future.
- In caso di trasferimento dello strumento a terzi, consegnare entrambi i documenti.

Utilizzare lo strumento attenendosi esclusivamente alle istruzioni contenute nel Manuale utente e nel Manuale di riferimento. Se lo strumento non viene utilizzato conformemente a questi documenti o se viene modificato, la sua sicurezza potrebbe essere compromessa e Mettler-Toledo GmbH non si assumerà alcuna responsabilità.



Il manuale per l'utente e il manuale di riferimento sono disponibili online.

► www.mt.com/library

Vedi anche

📄 Scaricare il manuale di riferimento ► pagina 11

2.1 Definizioni delle parole e dei simboli di avvertimento

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

Parole di avvertimento

AVVERTENZA Situazione pericolosa a medio rischio che, se non evitata, potrebbe causare lesioni gravi o pericolo di morte.

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

Simboli di avvertimento



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



Superficie calda



Avviso

2.2 Note sulla sicurezza del prodotto

Uso previsto

Il rifrattometro Easy Bev è progettato per essere utilizzato da personale esperto. Il rifrattometro è destinato alla misura dell'indice di rifrazione e dei relativi valori.

Easy Bev è adatto all'utilizzo con i seguenti tipi di campioni:

- Succhi di frutta e verdura
- Bevande gassate e bevande non gassate
- Diluire i campioni acquosi se compatibili con il materiale con cui entrano in contatto.

Easy Bev non è adatto all'utilizzo con i seguenti tipi di campioni:

- Sciroppi e campioni viscosi analoghi
- Liquidi a elevato contenuto di grassi, ad esempio latte o panna: i residui lasciati dai grassi nei tubi e nella cella di misura sono difficili da pulire.
- Oli: gli oli ricoprono la superficie della cella di misura. Il lavaggio della cella di misura con il campione successivo non rimuove tale rivestimento.
- Sostanze non compatibili con il materiale con cui entrano in contatto.

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

Responsabilità del proprietario dello strumento

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

METTLER TOLEDO presuppone che il proprietario dello strumento formi gli utenti all'utilizzo sicuro dello stesso sul proprio luogo di lavoro e a gestire i rischi potenziali. METTLER TOLEDO presuppone che il proprietario dello strumento fornisca i dispositivi di protezione richiesti.

Note sulla sicurezza



AVVERTENZA

Rischio di morte o lesioni gravi a causa di scosse elettriche

Il contatto con elementi in tensione può causare morte o lesioni.

- 1 Utilizzare esclusivamente il cavo di alimentazione METTLER TOLEDO e l'adattatore CA progettati per il vostro strumento.
- 2 Collegare il cavo di alimentazione a una presa elettrica dotata di messa a terra.
- 3 Tenere tutti i cavi elettrici e i collegamenti lontani da liquidi e umidità.
- 4 Controllare che i cavi e la spina di alimentazione non siano danneggiati e all'occorrenza sostituirli.



AVVISO

Pericolo di danneggiamento dello strumento dovuto all'uso di componenti non adatti

L'uso di componenti non adatti con lo strumento può danneggiarlo oppure provocarne il malfunzionamento.

- Utilizzare esclusivamente componenti METTLER TOLEDO destinati all'uso con lo strumento.



AVVISO

Danni al touchscreen dovuti a oggetti appuntiti o acuminati

La pressione sul touchscreen con oggetti appuntiti o taglienti può provocare danneggiamenti.

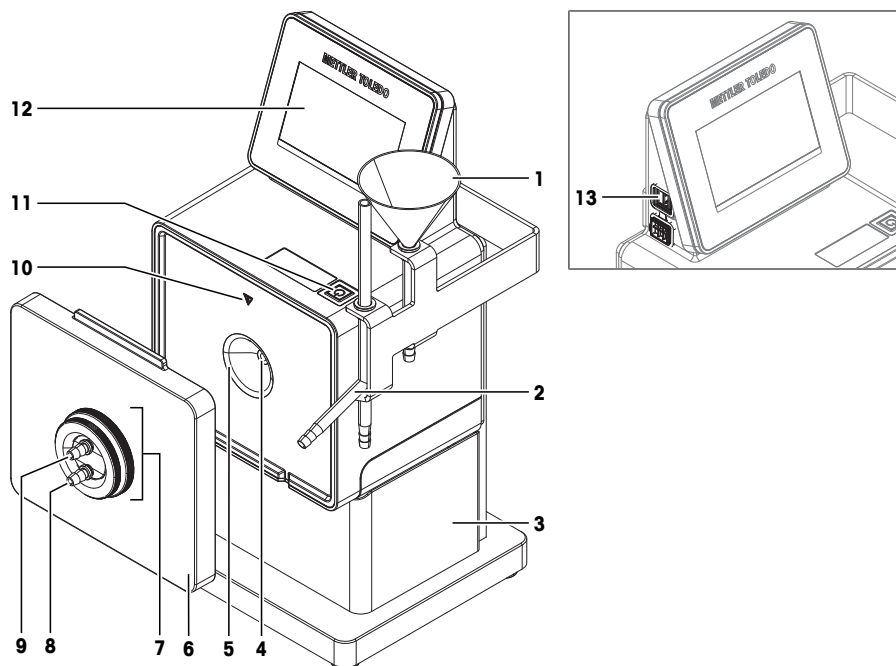
- Utilizzare il touchscreen applicando una pressione morbida con il polpastrello.

Vedi anche

-  Dati tecnici ► pagina 35
-  Informazioni sulla conformità ► pagina 36

3 Design e funzione

3.1 Panoramica del rifrattometro



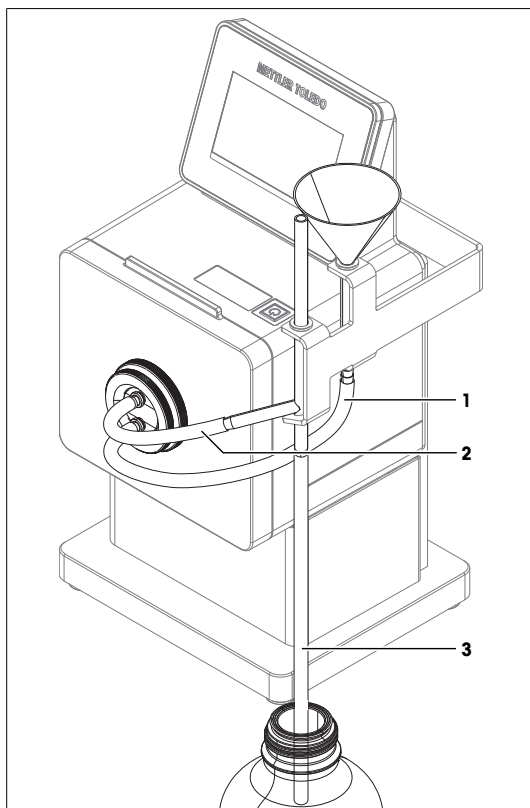
N.	Nome	Funzione
1	Imbuto	Guida il campione nel tubo di riempimento
2	Tubazione di scarico	Trasporta aria e liquido fuori dalla cella di misura
3	Supporto	Sostiene il rifrattometro
4	Prisma	Riflette la luce sulla sua superficie
5	Cella di misura	Trattiene il campione
6	Coperchio magnetico	Mantiene in posizione la cella di flusso
7	Cella di flusso	Chiude la cella di misura
8	Entrata della cella di flusso	Utilizzata per riempire la cella di misura
9	Uscita della cella di flusso	Utilizzata per svuotare la cella di misura
10	Etichetta di sicurezza	Avverte che la cella di misura può essere calda e causare lievi ustioni se toccata senza guanti protettivi.
11	Pulsante di accensione	Il pulsante di accensione svolge le seguenti funzioni: - Avviare il rifrattometro. - Spegnere il rifrattometro.
12	Touchscreen	Visualizza informazioni e viene utilizzato per inserire informazioni

N.	Nome	Funzione
13	Porta USB-A	La porta USB-A svolge le seguenti funzioni: • Collegamento dei dispositivi USB, ad esempio stampanti o lettori di codici a barre • Trasferimento di dati da e verso un'unità flash USB

Vedi anche

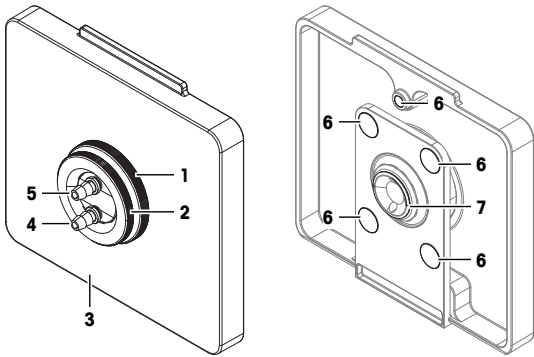
 Panoramica del coperchio magnetico e della cella di flusso ► pagina 8

3.2 Panoramica dei tubi



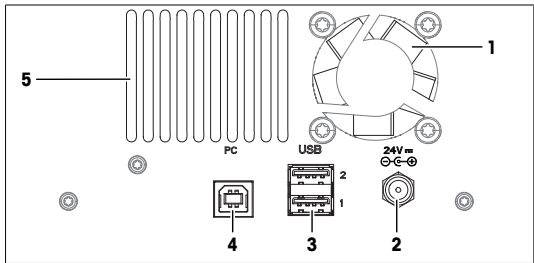
N.	Nome	Lunghezza	Materiale	Da	A
1	Tubo di riempimento	220 mm	PVC (polivinilcloruro)	Imbuto	Cella di flusso
2	Tubo di svuotamento	110 mm	PVC (polivinilcloruro)	Cella di flusso	Tubo di scarico
3	Tubo di scarico	1500 mm	PVC (polivinilcloruro)	Tubo di scarico	Contenitore per gli scarti

3.3 Panoramica del coperchio magnetico e della cella di flusso



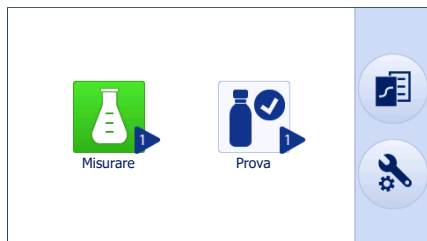
N.	Nome	Funzione
1	Anello di montaggio	Mantiene in posizione l'anello di allineamento
2	Anello di allineamento	Utilizzato per regolare l'allineamento tra l'insero della cella di flusso e la cella di misura
3	Coperchio magnetico	Mantiene in posizione la cella di flusso
4	Entrata della cella di flusso	Utilizzata per riempire la cella di misura
5	Uscita della cella di flusso	Utilizzata per svuotare la cella di misura
6	Magneti	Fissa il coperchio magnetico alla piastra di protezione
7	O-ring	Sigilla lo spazio tra l'insero della cella di flusso e la cella di misura

3.4 Pannello posteriore



N.	Nome	Funzione
1	Ventola	Sposta l'aria sopra il dissipatore di calore dell'elemento Peltier
2	24V	Presenza di corrente CC per collegare l'adattatore CA
3	USB1/USB2	La porta USB-A svolge le seguenti funzioni: - Collegamento dei dispositivi USB, ad esempio stampanti o lettori di codici a barre - Trasferimento di dati da e verso un'unità flash USB
4	PC	Porta USB-B per collegare un computer
5	Aperture di ventilazione	Aspirazione dell'aria per raffreddare il dissipatore di calore dell'elemento Peltier

3.5 Panoramica delle funzioni



Icona	Nome	Descrizione
	Misurare	Configurare e avviare un metodo di Misurare per misurare l'indice di rifrazione o i relativi valori di un campione. Sono disponibili sei metodi di Misurare .
	Test	Configurare e avviare un metodo di Test per verificare l'accuratezza di misura con una sostanza standard. Sono disponibili due metodi di Test .
	Risultati	Accedere e gestire i risultati delle ultime 20 misure, test e regolazioni.
	Setup e Strumenti	Accedere alle seguenti funzioni: • Impostazioni: modificare le impostazioni dello strumento. • Lingua: modificare la lingua dell'interfaccia utente. • Regolazione: configurare e avviare un metodo di Regolazione per regolare l'accuratezza di misura. • Diagnostica: eseguire la diagnostica. • Toolbox: aggiornare il firmware, ripristinare le impostazioni e le regolazioni di fabbrica e accedere alle informazioni di assistenza.
–	LongClick™	Toccare e tenere premuta l'icona di una delle seguenti applicazioni per avviarla direttamente dalla schermata Home. ► mostra quale metodo è stato avviato. • Misurare • Test

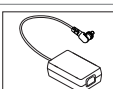
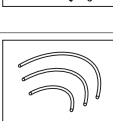
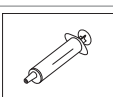
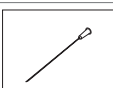
3.6 Struttura del menu

	Misurare
	Prova
	Risultati

 Setup e Strumenti	 Impostazioni
	 Lingua
	 Regolazione
 Diagnostica	 Test periferiche
	 Test stampante
 Toolbox	 Reset generale
	 Update FW
	 Reg. reset
 Assistenza tecnica MT	 Cronologia
	 Impostazioni

4 Installazione e messa in servizio

4.1 Contenuto della fornitura

Articolo	Codice prodotto
 Rifrattometro con stand e supporto imbuto	—
 Adattatore CA con cavo	30472916
 Imbuto e tubazione di scarico • Imbuto • Tubazione di scarico • Manicotti (2 pezzi)	30480715
 Set di tubi Easy Bev • Tubo di riempimento • Tubo di svuotamento • Tubo di scarico	30480714
 SimpleCheck nD per standard di acqua 1,333	30467245
 Siringa 10 ml	—
 Ago	—

Articolo	Codice prodotto
 Manuale per l'utente	—
 Test report	—
 Dichiarazione di conformità	—
 Dichiarazione di conformità alla direttiva cinese sulla restrizione delle sostanze pericolose	—

4.2 Scaricare il manuale di riferimento

- 1 Visitare il sito www.mt.com/library.
- 2 Selezionare la scheda **Documentazione tecnica**.
- 3 Immettere il tipo di prodotto nel campo di ricerca e avviare la ricerca.
- 4 Selezionare il Manuale di riferimento dall'elenco dei risultati.
- 5 Selezionare il link.
⇒ Il Manuale di riferimento viene aperto o scaricato a seconda delle impostazioni del browser.
- 6 Verificare la versione firmware installata sul rifrattometro.
- 7 Se il Manuale di riferimento non è disponibile per la versione firmware installata, contattare l'esperto dell'assistenza o il rivenditore METTLER TOLEDO autorizzato.

► www.mt.com/contact

Vedi anche

- 📖 Introduzione ► pagina 3
- 📖 Visualizzare la versione del firmware e altre informazioni di sistema ► pagina 34

4.3 Disimballare il rifrattometro

- 1 Rimuovere il rifrattometro dall'imballaggio di protezione.
- 2 Conservare il materiale di imballaggio per un eventuale trasporto successivo su lunghe distanze.
- 3 Verificare che siano state ricevute tutte le parti elencate nella fornitura.
- 4 Ispezionare visivamente i componenti per individuare eventuali difetti o danni.
- 5 In caso di parti mancanti o danneggiate, effettuare una segnalazione al rivenditore o esperto dell'assistenza METTLER TOLEDO autorizzato.

► www.mt.com/contact

4.4 Posizionare il rifrattometro

Il rifrattometro è stato sviluppato per l'impiego in ambienti chiusi, in un locale con temperatura stabile e ventilazione idonea alle sostanze chimiche usate.

Si applicano i seguenti requisiti:

- Punto di rugiada al di sotto della temperatura di misura
- Condizioni ambientali entro i limiti specificati nelle specifiche tecniche
- Assenza di forti vibrazioni
- Evitare l'esposizione diretta alla luce solare

- Assenza di atmosfere contenenti gas corrosivi
- Assenza di atmosfere a rischio di esplosione
- Assenza di forti campi elettrici o magnetici

Procedura

- 1 Posizionare il rifrattometro su una superficie piana.
- 2 Assicurarsi che vi sia uno spazio di almeno 15 cm dietro il rifrattometro.
- 3 Accertarsi che le aperture di ventilazione sul retro del rifrattometro non siano ostruite.
- 4 Accertarsi che le aperture sul retro del supporto non siano ostruite.

Vedi anche

 Dati tecnici ► pagina 35

4.5 Collegare il rifrattometro all'alimentatore

L'adattatore CA è indicato per tensioni comprese nell'intervallo da 100 a 240 V CA e 50/60 Hz.



⚠ AVVERTENZA

Rischio di morte o lesioni gravi a causa di scosse elettriche

Il contatto con elementi in tensione può causare morte o lesioni.

- 1 Utilizzare esclusivamente il cavo di alimentazione METTLER TOLEDO e l'adattatore CA progettati per il vostro strumento.
- 2 Collegare il cavo di alimentazione a una presa elettrica dotata di messa a terra.
- 3 Tenere tutti i cavi elettrici e i collegamenti lontani da liquidi e umidità.
- 4 Controllare che i cavi e la spina di alimentazione non siano danneggiati e all'occorrenza sostituirli.



AVVISO

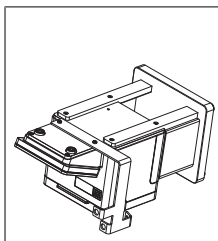
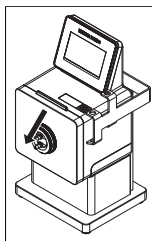
Danni all'adattatore CA causati da surriscaldamento

Se l'adattatore CA è coperto oppure si trova all'interno di un contenitore, non è raffreddato a sufficienza e si surriscalda.

- 1 Non coprire l'adattatore CA.
- 2 Non collocare l'adattatore CA in un contenitore.

Procedura

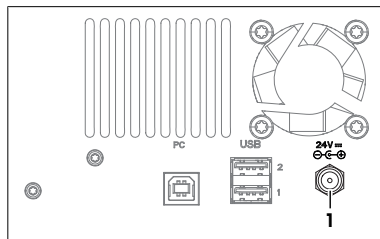
- La cella di misura e i tubi sono vuoti e puliti.
 - Il tubo di riempimento e il tubo di svuotamento sono scollegati dalla cella di flusso.
 - Il tubo di scarico viene rimosso dal contenitore per gli scarti.
- 1 Inclinare il rifrattometro e abbassarlo delicatamente sulla parte anteriore.
 - 2 Installare i cavi in modo tale che non possano essere danneggiati e non interferiscano con il funzionamento.
 - 3 Inserire la spina del cavo di alimentazione nella presa di corrente dell'adattatore CA.



- 4 Inserire la spina dell'adattatore CA nella presa di corrente **24V** (1) sul pannello posteriore.
- 5 Serrare il dado zigrinato per fissare la spina.
- 6 Riportare il rifrattometro in posizione verticale.
- 7 Collegare la spina di alimentazione a una presa elettrica dotata di messa a terra e facilmente accessibile.

Vedi anche

- 📖 Avviare il rifrattometro ► pagina 16
- 📖 Pulizia della cella di misura ► pagina 20



4.6 Scollegare il rifrattometro dall'alimentatore

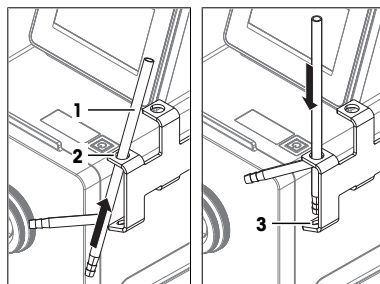
- Il rifrattometro deve essere spento.
- 1 Estrarre la spina del cavo di alimentazione dalla presa di corrente.
 - 2 Svitare il dado filettato dalla presa di corrente **24V** sul pannello posteriore.
 - 3 Estrarre la spina dell'adattatore CA dalla presa di corrente **24V** sul pannello posteriore.

Vedi anche

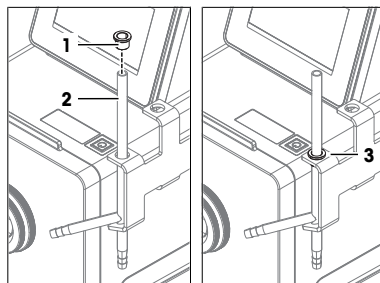
- 📖 Spegner il rifrattometro ► pagina 16

4.7 Installazione della tubazione di scarico

- 1 Inserire la tubazione di scarico (1) dal basso nell'apertura superiore (2).
- 2 Portare la tubazione di scarico in posizione verticale.
- 3 Inserire l'estremità inferiore della tubazione di scarico nell'apertura inferiore (3).

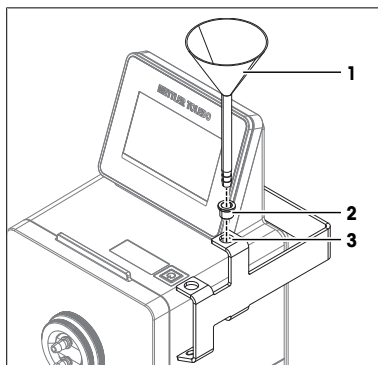


- 4 Far scorrere uno dei manicotti (1) sulla tubazione di scarico (2).
- 5 Far scorrere il manicotto verso il basso nello spazio tra la tubazione di scarico e il supporto dell'imbuto (3).



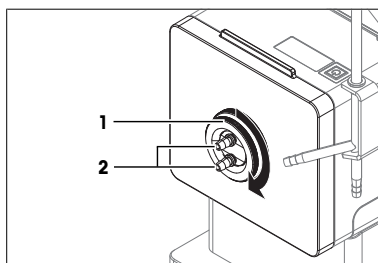
4.8 Installazione dell'imbuto

- 1 Inserire l'altro manicotto (2) nell'apertura (3).
- 2 Inserire l'imbuto (1) nel manicotto.



4.9 Regolazione dell'allineamento tra il coperchio magnetico e la cella di flusso

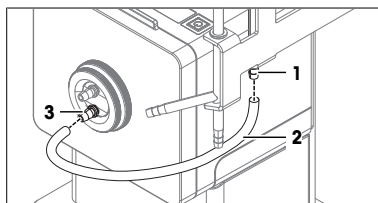
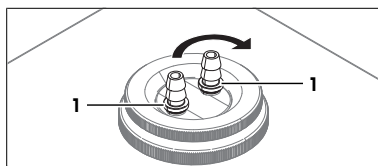
- 1 Se con gli ugelli (2) è possibile ruotare facilmente l'insero della cella di flusso, ruotare l'anello di allineamento (1) in senso orario fino a quando si avverte una resistenza.
- 2 Ruotare l'anello di allineamento in senso orario di altri 90°.
- 3 Verificare che non sia più possibile ruotare l'insero della cella di flusso senza applicare forza.
- 4 Verificare che la parte inferiore del coperchio magnetico sia ancora a filo con il rifrattometro.



4.10 Installazione dei tubi

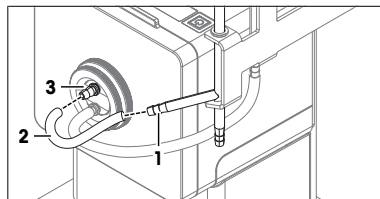
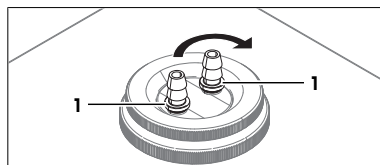
4.10.1 Installazione del tubo di riempimento

- 1 Verificare che gli ugelli (1) siano avvitati saldamente nell'insero della cella di flusso e, se necessario, serrare gli ugelli in senso orario.
- 2 Selezionare il tubo di riempimento (lunghezza 220 mm) dal set di tubi.
- 3 Spingere un'estremità del tubo di riempimento (2) sull'estremità a innesto rapido dell'imbuto (1).
- 4 Spingere l'altra estremità del tubo di riempimento sull'entrata (3) della cella di flusso.



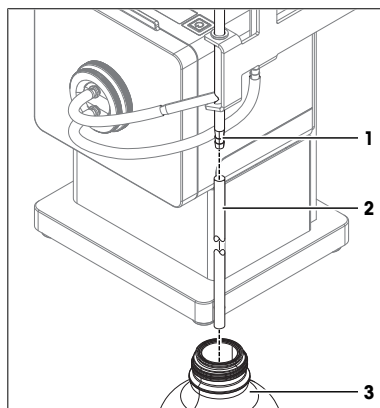
4.10.2 Installazione del tubo di svuotamento

- 1 Verificare che gli ugelli (1) siano avvitati saldamente nell'inserto della cella di flusso e, se necessario, serrare gli ugelli in senso orario.
- 2 Selezionare il tubo di svuotamento (lunghezza 110 mm) dal set di tubi.
- 3 Spingere un'estremità del tubo di svuotamento (2) sull'estremità a innesto rapido della tubazione di scarico (1).
- 4 Spingere l'altra estremità del tubo di svuotamento sull'uscita (3) della cella di flusso.



4.10.3 Installazione del contenitore per gli scarti e del tubo di scarico

- 1 Collocare un contenitore per gli scarti (3) idoneo sotto alla tubazione di scarico.
- 2 Selezionare il tubo di scarico (lunghezza 1500 mm) dal set di tubi.
- 3 Spingere un'estremità del tubo di scarico (2) sull'estremità a innesto rapido della tubazione di scarico (1).
- 4 Accorciare il tubo di scarico secondo necessità.
- 5 Posizionare l'altra estremità del tubo di scarico nel contenitore per gli scarti (3).
- 6 Assicurarsi che l'estremità del tubo di scarico non sia a contatto con gli scarti.



4.11 Modificare la lingua

- 1 Andare su > > .
- 2 Toccare **Lingua** e selezionare la lingua desiderata dall'elenco.
⇒ La lingua selezionata viene utilizzata sul touch screen e nelle stampe.
- 3 Per tornare a **Setup e Strumenti**, toccare .

4.12 Configurazione del rifrattometro

Questo capitolo illustra la procedura per accedere e modificare le seguenti impostazioni:

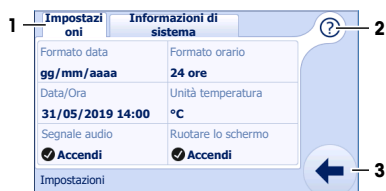
- Data e ora
- Unità di misura della temperatura
- Segnale audio
- Orientamento dello schermo

Procedura

- 1 Andare su > > > **Impostazioni** (1).
- 2 Modificare i parametri secondo necessità.
- 3 Per visualizzare le descrizioni dei parametri, toccare (2).
- 4 Per tornare a **Setup e Strumenti**, toccare (3).

Vedi anche

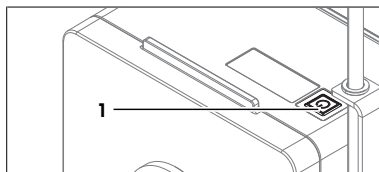
- Visualizzazione delle descrizioni dei parametri ► pagina 17



5 Funzionamento

5.1 Avviare il rifrattometro

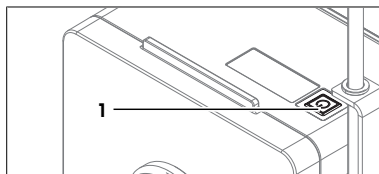
- Il rifrattometro è collegato all'alimentatore.
- 1 Premere il pulsante di alimentazione (1) fino a quando il rifrattometro emette un segnale acustico.
 - ⇒ Si apre la schermata di benvenuto.
 - ⇒ Il rifrattometro emette un segnale acustico e si apre la schermata Home.
 - 2 Se lo strumento è stato conservato o trasportato a temperature notevolmente diverse dalla temperatura ambiente del luogo di installazione, attendere 15 minuti prima di eseguire una misurazione.



5.2 Spegner il rifrattometro

Poiché l'elemento Peltier è progettato per mantenere stabile la temperatura della cella di misura, questa impiega tempo per adattarsi a una nuova temperatura. METTLER TOLEDO raccomanda di spegnere il rifrattometro solo se non viene utilizzato per diversi giorni.

- Nessuna attività è in corso.
 - La cella di misura è pulita e asciutta.
- Premere il pulsante di alimentazione (1).
 - ⇒ Il rifrattometro mostra la schermata di uscita e finisce le attività in corso.
 - ⇒ Il rifrattometro emette tre segnali acustici e si spegne.
 - ⇒ Il circuito del tasto di accensione è alimentato. Il resto del rifrattometro non è più alimentato.



Spegner il rifrattometro in situazioni di emergenza

- Estrarre la spina del cavo di alimentazione dalla presa di corrente.

Vedi anche

- Pulizia della cella di misura ► pagina 20

5.3 Visualizzazione delle descrizioni dei parametri

- Si apre una finestra con i parametri.

1 Toccare  (1).



- 2 Toccare il parametro (2) che si desidera visualizzare.
 ⇒ Si apre una finestra con la descrizione del parametro.
- 3 Chiudere la finestra.
- 4 Toccare  (1) per chiudere la guida.



5.4 Fasi tipiche di una determinazione dell'indice di rifrazione

Le determinazioni dell'indice di rifrazione prevedono generalmente due fasi.

- Risciacquare la cella di misura e i tubi.
- Riempire la cella di misura e misurare l'indice di rifrazione.

Risciacquo della cella di misura e dei tubi

Poiché normalmente la cella di misura e i tubi vengono riempiti con il campione precedente, è importante lavare il sistema utilizzando il nuovo campione. Questo è possibile solo se il campione precedente è solubile nel nuovo campione.

- Se si misurano campioni con ingredienti e concentrazioni simili, riempire l'imbuto una volta per lavare via il campione precedente.
- Se si misurano campioni con ingredienti e concentrazioni diversi, riempire l'imbuto due o tre volte per lavare via il campione precedente.

5.5 Esempio: Determinazione del grado Brix del succo di mela

Nei capitoli successivi viene illustrata la procedura per configurare un metodo di **Misurare** e determinare il grado Brix del succo di mela a 20 °C. L'esempio è adatto per misurazioni consecutive di succo di mela o bevande con ingredienti e concentrazioni di zucchero simili.



Per ulteriori informazioni sulla configurazione dei metodi, consultare il Manuale di riferimento.

Vedere [Scaricare il manuale di riferimento ► pagina 11].

È possibile trovare la descrizione dei parametri nella guida integrata nello strumento. **Vedere** [Visualizzazione delle descrizioni dei parametri ► pagina 17].

5.5.1 Configurazione del metodo di misura

- 1 Andare su  > .
- ⇒ Si apre la finestra dei parametri dell'ultimo metodo di **Misurare** (1) utilizzato.
- 2 Modificare le impostazioni dei parametri con i valori illustrati nella tabella riportata di seguito.
- 3 Utilizzare le frecce (2) per passare da una finestra all'altra.



Parametro	Impostazioni	Spiegazione
Controllo della temperatura	Sì	Il rifrattometro mantiene la temperatura della cella di misura alla temperatura definita in Temp. di misurazione .
Temp. di misurazione	20,00 °C	Il rifrattometro mantiene la temperatura della cella di misura a 20 °C.
Tempo d'attesa	0 s	Il rifrattometro inizia a valutare la stabilità del valore misurato non appena l'utente preme  .
Calcolo	Comp. Brix 20 °C	Viene calcolato un grado Brix [% w/w] compensato a 20 °C.
Limiti dei risultati	Sì	Il rifrattometro valuta se il risultato rientra in un intervallo definito. • Risultati entro i limiti: scritta in verde • Risultati fuori dai limiti: scritta in rosso
Limite inferiore	11,3	Il limite inferiore dell'intervallo è impostato su 11,3 % w/w.
Limite superiore	11,7	Il limite superiore dell'intervallo è impostato su 11,7 % w/w.
Prompt per campione	Sì	Il rifrattometro richiede all'utente di aggiungere il campione.
ID campione	Variabile	Il rifrattometro richiede all'utente di immettere l'ID campione non appena quest'ultimo viene aggiunto.
Pulizia	No	Il rifrattometro non richiede all'utente di pulire la cella di misura.
Stampa	Nessuno	Il risultato non viene stampato.
Esportare su USB	No	Il risultato non viene esportato.

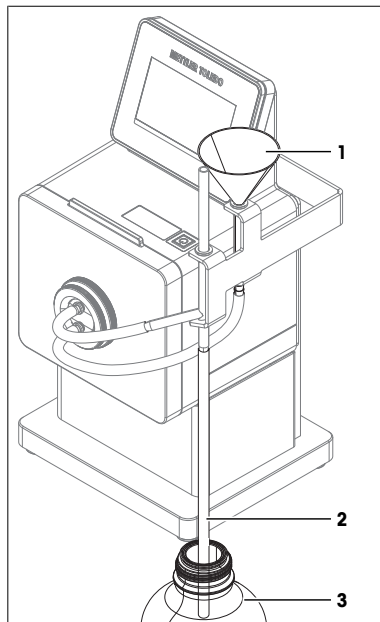
5.5.2 Esecuzione della determinazione del grado Brix

Materiale

- Succo di mela

Procedura

- La cella di misura viene riempita di succo di mela.
- 1 Assicurarsi che il tubo di scarico (2) non sia immerso negli scarti e che il contenitore per gli scarti (3) non sia pieno.
- 2 Riempire l'imbuto (1) con succo di mela.
⇒ Il succo di mela lava via il campione precedente.
- 3 Attendere fino a quando il flusso di succo di mela dal tubo di scarico (2) si arresta.

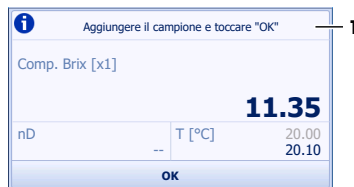


- 4 Toccare  (1).

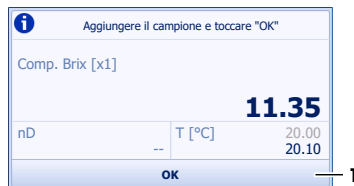


⇒ Viene visualizzata la richiesta di aggiunta del campione (1).

- 5 Riempire l'imbuto con succo di mela.



- 6 Toccare **OK** (1).



- 7 Immettere l'identificazione del campione, utilizzando il tasto **abc** (1) per selezionare le lettere maiuscole, minuscole e i numeri.
- 8 Premere **✓**.



- ⇒ Il cerchietto rotante (1) indica che la misura è in corso.
 - ⇒ La temperatura della cella di misura (4) viene portata alla temperatura definita nel metodo (3).
 - ⇒ Viene visualizzato il grado Brix calcolato (2).
 - ⇒ Quando il valore misurato è stabile, il risultato viene salvato.
- 9 Per riavviare il metodo, toccare **▶** (1).
 - 10 Per aprire la Home screen, toccare **🏠** (2).

6 Manutenzione

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

In caso di problemi con il rifrattometro, contattare un esperto dell'assistenza o un rivenditore autorizzato METTLER TOLEDO.

METTLER TOLEDO consiglia di eseguire la manutenzione preventiva e la certificazione della taratura almeno una volta all'anno tramite un esperto dell'assistenza o un rivenditore autorizzato METTLER TOLEDO.

▶ www.mt.com/contact

6.1 Pianificazione della manutenzione

Se le procedure operative standard dell'azienda richiedono altri intervalli di manutenzione, attenersi a quelli.

Frequenza	Attività	Link
Dopo una serie di misure	Risciacquare la cella di misura e i tubi con acqua deionizzata e controllare il valore dell'acqua misurato.	[Risciacquo della cella di misura e dei tubi ▶ pagina 22]
Una volta al giorno	Verificare la presenza di sporcizia, fanghiglia o perdite nei tubi. Se necessario, sostituirli.	[Sostituzione dei tubi ▶ pagina 31]
	Risciacquare la cella di misura e i tubi con acqua deionizzata e controllare il valore dell'acqua misurato al termine della giornata lavorativa.	[Risciacquo della cella di misura e dei tubi ▶ pagina 22]
Una volta al mese	Controllare l'accuratezza di misura utilizzando un metodo di Test e una sostanza standard.	[Verificare l'accuratezza di misura ▶ pagina 24]

6.2 Pulizia della cella di misura

6.2.1 Fasi tipiche della pulizia della cella di misura

- La pulizia della cella di misura prevede generalmente quattro fasi:
- Risciacquare la cella di misura e i tubi.

- Svuotare i tubi e la cella di misura.
- Pulire e asciugare la cella di misura.
- Rimontare il sistema.

Risciacquo della cella di misura e dei tubi

Poiché normalmente la cella di misura e i tubi vengono riempiti con il campione precedente, è importante lavare il sistema utilizzando il nuovo campione. Questo è possibile solo se il campione precedente è solubile nel nuovo campione.

- Se si misurano campioni con ingredienti e concentrazioni simili, riempire l'imbuto una volta per lavare via il campione precedente.
- Se si misurano campioni con ingredienti e concentrazioni diversi, riempire l'imbuto due o tre volte per lavare via il campione precedente.

6.2.2 Esempio: pulizia con acqua deionizzata

Nei capitoli successivi viene illustrata la procedura di pulizia della cella di misura con acqua deionizzata dopo la misurazione dei gradi Brix del succo di mela.



Per ulteriori informazioni sulla configurazione dei metodi, consultare il Manuale di riferimento.

Vedere [Scaricare il manuale di riferimento ► pagina 11].

È possibile trovare la descrizione dei parametri nella guida integrata nello strumento. **Vedere** [Visualizzazione delle descrizioni dei parametri ► pagina 17].

6.2.2.1 Configurazione di un metodo di misura per la pulizia

- 1 Andare su  > .
⇒ Si apre la finestra dei parametri dell'ultimo metodo di **Misurare** utilizzato.
- 2 Toccare  (1) per passare al metodo successivo.
- 3 Modificare le impostazioni dei parametri con i valori illustrati nella tabella riportata di seguito.
- 4 Utilizzare le frecce (2) per passare da una finestra all'altra.



Parametro	Impostazioni	Spiegazione
Controllo della temperatura	Sì	Il rifrattometro mantiene la temperatura della cella di misura alla temperatura definita in Temp. di misurazione .
Temp. di misurazione	20,00 °C	Il rifrattometro mantiene la temperatura della cella di misura a 20 °C.
Tempo d'attesa	0 s	Il rifrattometro inizia a valutare la stabilità del valore misurato non appena l'utente preme  .
Calcolo	Comp. Brix 20 °C	Viene calcolato un grado Brix [% w/w] compensato a 20 °C.
Limiti dei risultati	Sì	Il rifrattometro valuta se il risultato rientra in un intervallo definito. • Risultati entro i limiti: scritta in verde • Risultati fuori dai limiti: scritta in rosso
Limite inferiore	-0,2	Il limite inferiore dell'intervallo è impostato su -0,2 % w/w.

Parametro	Impostazioni	Spiegazione
Limite superiore	0,2	Il limite superiore dell'intervallo è impostato su 0,2 % w/w.
Prompt per campione	No	Il rifrattometro non richiede all'utente di aggiungere il campione.
ID campione	Nessuno	Il rifrattometro non assegna alcuna identificazione al campione.
Pulizia	No	Il rifrattometro non richiede all'utente di pulire la cella di misura.
Stampa	Nessuno	Il risultato non viene stampato.
Esportare su USB	No	Il risultato non viene esportato.

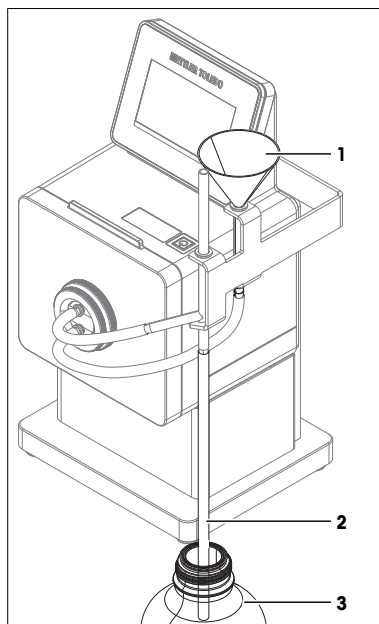
6.2.2.2 Risciacquo della cella di misura e dei tubi

Materiale

- Acqua deionizzata

Procedura

- La cella di misura viene riempita di succo di mela.
- 1 Assicurarsi che il tubo di scarico (2) non sia immerso negli scarti e che il contenitore per gli scarti (3) non sia pieno.
 - 2 Riempire l'imbuto (1) con acqua deionizzata.
⇒ L'acqua deionizzata lava via il succo di mela.
 - 3 Attendere fino a quando il flusso di acqua deionizzata dal tubo di scarico (2) si arresta.
 - 4 Ripetere i passaggi precedenti.



- 5 Toccare  (1).



- 6 Riempire l'imbuto con acqua deionizzata.
 - ⇒ Il cerchietto rotante (1) indica che la misura è in corso.
 - ⇒ La temperatura della cella di misura (4) viene portata alla temperatura definita nel metodo (3).
 - ⇒ Viene visualizzato il grado Brix calcolato (2).
 - ⇒ Quando il valore misurato è stabile, il risultato viene salvato.
- 7 Se il risultato non rientra nei limiti, ripetere i passaggi precedenti.
- 8 Se il risultato rientra nei limiti, svuotare i tubi e la cella di misura.



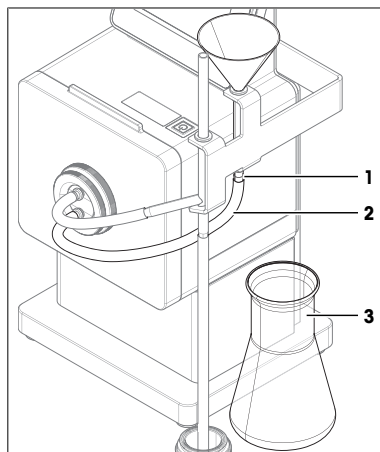
6.2.2.3 Svuotamento dei tubi e della cella di misura

Materiale

- Contenitore piccolo per gli scarti
- Panno privo di lanugine

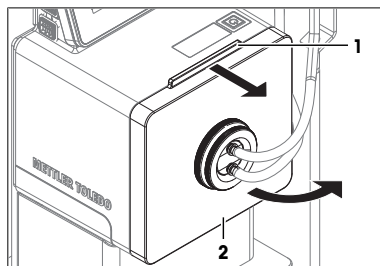
Procedura

- 1 Collocare il contenitore piccolo per gli scarti (3) sotto all'imbuto.
- 2 Estrarre con cautela il tubo di riempimento (2) dall'imbuto e svuotarlo nel contenitore piccolo per gli scarti.
- 3 Strofinare l'estremità a innesto rapido dell'imbuto (1) e l'estremità del tubo di riempimento con un panno pulito.
- 4 Pulire eventuali fuoriuscite.
- 5 Spingere il tubo di riempimento sull'estremità a innesto rapido dell'imbuto.

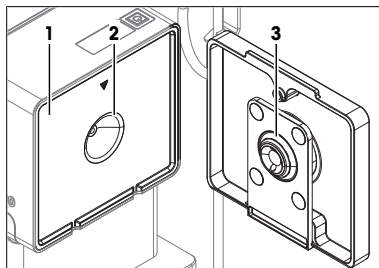


6.2.2.4 Pulizia e asciugatura della cella di misura

- 1 Stabilizzare la parte inferiore del coperchio magnetico (2) con una mano.
- 2 Per staccare il coperchio magnetico, estrarre la maniglia (1) dal rifrattometro.
- 3 Ruotare il coperchio magnetico per staccarlo dal rifrattometro e tenerlo in posizione.

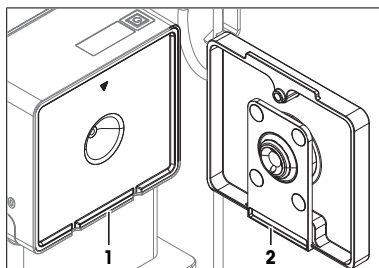


- 4 Strofinare la cella di misura (2) e la piastra di protezione (1) con un panno pulito privo di filacce.
- 5 Strofinare l'interno del coperchio magnetico (3) con un panno pulito privo di filacce.
- 6 Pulire eventuali fuoriuscite.



6.2.2.5 Rimontaggio del sistema

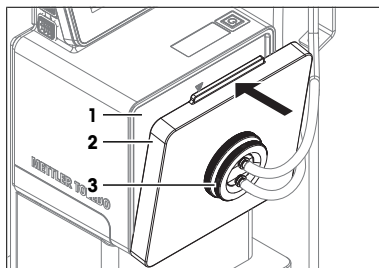
- 1 Allineare l'apertura rettangolare (2) sulla piastra di fissaggio alla sporgenza (1).



- 2 Inclinare la parte superiore (2) del coperchio magnetico verso il rifrattometro fino a quando i magneti si attaccano alla piastra di protezione (1).
- 3 Verificare che non sia possibile ruotare l'insero della cella di flusso (3) con facilità.

Vedi anche

- Regolazione dell'allineamento tra il coperchio magnetico e la cella di flusso ► pagina 14



6.3 Verificare l'accuratezza di misura

6.3.1 Fasi tipiche nella verifica dell'accuratezza della misura

La verifica dell'accuratezza della misura generalmente prevede tre fasi:

- Pulire la cella di misura.
- Riempire la cella di misura e misurare l'indice di rifrazione.
- Risciacquare la cella di misura e i tubi.

6.3.2 Esempio: test con uno standard di acqua SimpleCheck™

Nei capitoli successivi viene illustrata la procedura per configurare un metodo di **Test** e determinare l'indice di rifrazione di uno standard di acqua SimpleCheck a 20 °C.



Per ulteriori informazioni sulla configurazione dei metodi, consultare il Manuale di riferimento. **Vedere** [Scaricare il manuale di riferimento ► pagina 11].

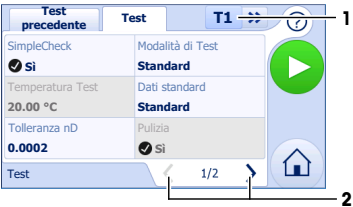
È possibile trovare la descrizione dei parametri nella guida integrata nello strumento. **Vedere** [Visualizzazione delle descrizioni dei parametri ► pagina 17].

6.3.2.1 Pulizia della cella di misura

- Pulire la cella di misura. **Vedere** Esempio: [Esempio: pulizia con acqua deionizzata ► pagina 21].

6.3.2.2 Configurazione del metodo di test

- 1 Andare su > .
- ⇒ Si apre la finestra dei parametri dell'ultimo metodo di **Test** (1) utilizzato.
- 2 Modificare le impostazioni dei parametri con i valori illustrati nella tabella riportata di seguito.
- 3 Utilizzare le frecce (2) per passare da una finestra all'altra.



Parametro	Impostazioni	Spiegazione
SimpleCheck	Sì	Viene usato il flusso di lavoro per l'autoverifica con le sostanze standard SimpleCheck™.
Modalità di Test	Standard	Il rifrattometro determina un indice di rifrazione.
Temperatura Test	20,00 °C (sola lettura)	Il rifrattometro mantiene la temperatura della cella di misura a 20 °C.
Dati standard	–	Apri una finestra per l'inserimento dei dati dello standard. All'inizio del metodo di test, agli utenti viene chiesto di immettere o scansionare i dati dello standard.
Tolleranza nD	0,0002	Il risultato viene contrassegnato come superato se rientra nel seguente intervallo: nD nominale ± 0,0002
Pulizia	Sì (sola lettura)	Il rifrattometro richiede all'utente di pulire la cella di misura.
Stampa	Nessuno	Il risultato non viene stampato.

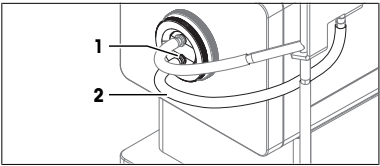
6.3.2.3 Riempimento della cella di misura e misura dell'indice di rifrazione

Materiale

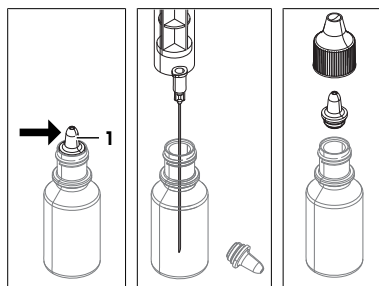
- standard di acqua SimpleCheck
- Siringa a tre componenti con O-ring
- Ago
- Panno privo di lanugine

Preparazione della misurazione

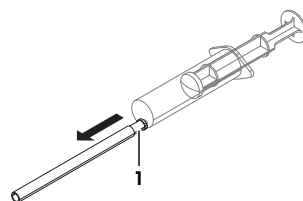
- La cella di misura e i tubi sono vuoti.
- 1 Estrarre il tubo di riempimento (2) dal connettore a innesto rapido (1) sulla cella di flusso.
- 2 Strofinare il connettore a innesto rapido e l'estremità del tubo di riempimento con un panno pulito.
- 3 Pulire eventuali fuoriuscite.



- 4 Svitare il coperchio del flacone con lo standard di acqua SimpleCheck.
- 5 Estrarre l'ugello (1) dal flacone e posarlo su una superficie di lavoro pulita.
- 6 Posizionare il flacone su una superficie di lavoro piana.
- 7 Riempire la siringa con 5 ml di standard di acqua SimpleCheck.
- 8 Rimettere l'ugello nel flacone.
- 9 Avvitare il coperchio sul flacone.



- 10 Posizionare il tappo sull'ago di iniezione e rimuovere l'ago di iniezione tappato (1) dalla siringa.
- 11 Verificare che non vi siano bolle nella siringa.



Avvio del metodo e configurazione dello standard

- 1 Toccare (1).
 - ⇒ Si apre il messaggio **Assicurarsi che la cella sia pulita e asciutta. Continuare?**
- 2 Premere **Si**.
 - ⇒ Si apre la finestra con i dati dello standard.
- 3 Immettere manualmente i valori dichiarati nel certificato dello standard di acqua SimpleCheck o scansionarli con un lettore di codici a barre.
- 4 Premere .

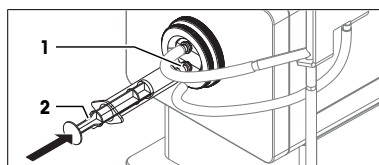


- ⇒ Viene richiesto all'utente di aggiungere lo standard di acqua SimpleCheck (1).



Riempimento della cella di misura e misura dell'indice di rifrazione

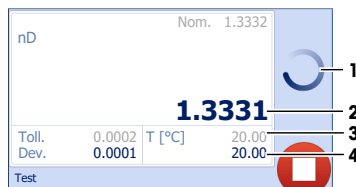
- 1 Inserire la siringa nel connettore (1).
- 2 Premere lo stantuffo (2) lentamente e in maniera continua all'interno della siringa, fino a quando sono stati inseriti 4 ml di standard di acqua SimpleCheck nella cella di misura.
 - ⇒ Il primo centimetro del tubo di svuotamento viene riempito con standard di acqua SimpleCheck.



- 3 Lasciare la siringa nel connettore.
- 4 Toccare **OK** (1).

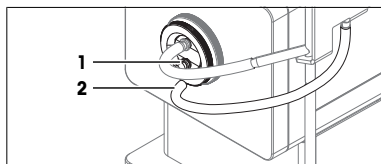
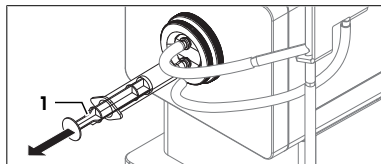
- ⇒ Il cerchietto rotante (1) indica che la misura è in corso.
- ⇒ La temperatura della cella di misura (4) viene portata alla temperatura definita nel metodo (3).
- ⇒ Viene visualizzato l'indice di rifrazione (2).

- ⇒ Il risultato viene salvato e all'utente viene richiesto di pulire la cella di misura (1).



6.3.2.4 Risciacquo della cella di misura e dei tubi

- 1 Estrarre in maniera continua lo stantuffo dalla siringa.
 - ⇒ Il campione viene aspirato dalla siringa e la cella di misura si riempie d'aria.
- 2 Rimuovere la siringa dal connettore e svuotarne il contenuto in un idoneo contenitore per gli scarti.
- 3 Strofinare il connettore a innesto rapido (1) con un panno pulito.
- 4 Spingere il tubo di riempimento (2) sul connettore a innesto rapido (1).
- 5 Risciacquare la cella di misura e i tubi con acqua deionizzata.



Vedi anche

- Risciacquo della cella di misura e dei tubi ► pagina 22

6.3.3 Misure in caso di mancato superamento di un test

- 1 Verificare di avere utilizzato la sostanza standard corretta. In caso contrario, ripetere il test con quella corretta.
- 2 In caso di ripetuto esito negativo del test, pulire la cella di misura con una soluzione di pulizia che scioglie i campioni e si scioglie nella sostanza standard.
- 3 Ripetere il test.
- 4 In caso di ripetuto esito negativo del test, ripetere due volte il test e confrontare i tre risultati.
- 5 Se i risultati non coincidono, pulire la cella di misura ed eseguire il test fino a quando non viene superato o fino a quando non si ottiene lo stesso risultato per tre test consecutivi.

- 6 Se il test continua a dare esito negativo e si ottiene lo stesso risultato per tre test consecutivi, ripristinare i dati delle regolazioni di fabbrica e ripetere il test.
- 7 In caso di ripetuto esito negativo del test, eseguire una regolazione.

6.4 Pulire il rifrattometro



AVVISO

Danni al rifrattometro dovuti a metodi di pulizia non appropriati

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

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

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

► www.mt.com/contact

6.4.1 Pulizia dell'armatura

METTLER TOLEDO raccomanda i seguenti agenti detergenti:

- Acqua
- Acqua con un detergente delicato
- Etanolo

Procedura

- Strofinare lo chassis, il supporto e il supporto dell'imbuto con un panno inumidito di agente detergente.

6.4.2 Pulizia del coperchio magnetico e della cella di flusso

6.4.2.1 Pulizia del coperchio magnetico

METTLER TOLEDO raccomanda i seguenti agenti detergenti:

- Acqua
- Acqua con un detergente delicato
- Etanolo

Procedura

- 1 Risciacquare la cella di misura e i tubi. **Vedere** [Risciacquo della cella di misura e dei tubi ► pagina 22].
- 2 Svuotare i tubi e la cella di misura. **Vedere** [Svuotamento dei tubi e della cella di misura ► pagina 23].
- 3 Rimuovere il coperchio magnetico. **Vedere** [Rimozione del coperchio magnetico ► pagina 29].
- 4 Strofinare l'interno e l'esterno del coperchio magnetico con un panno morbido inumidito di agente detergente.

Vedi anche

- 📖 Risciacquo della cella di misura e dei tubi ► pagina 22
- 📖 Svuotamento dei tubi e della cella di misura ► pagina 23
- 📖 Rimozione del coperchio magnetico ► pagina 29

6.4.2.2 Pulizia della cella di flusso



AVVISO

Danni alla cella di flusso dovuti a pulizia con prodotti abrasivi

La cella di flusso è realizzata in PTFE (politetrafluoroetilene) e si graffia in caso di pulizia con prodotti abrasivi.

- Per la pulizia della cella di flusso, utilizzare un apparecchio di pulizia a ultrasuoni o materiali morbidi.

METTLER TOLEDO raccomanda i seguenti agenti detergenti:

- Acqua
- Acqua con un detergente delicato
- Etanolo

Procedura

- 1 Rimuovere l'anello di allineamento e l'inserto della cella di flusso. **Vedere** [Rimozione dell'anello di allineamento e dell'inserto della cella di flusso ► pagina 32].
- 2 Pulire l'anello di allineamento e l'inserto della cella di flusso con un apparecchio di pulizia a ultrasuoni.
- 3 Installare l'inserto della cella di flusso e l'anello di allineamento. **Vedere** [Installazione dell'inserto della cella di flusso e dell'anello di allineamento ► pagina 32].
- 4 Installare il coperchio magnetico. **Vedere** [Installazione del coperchio magnetico ► pagina 30].

6.4.3 Pulizia dell'imbuto e della tubazione di scarico

METTLER TOLEDO raccomanda i seguenti agenti detergenti:

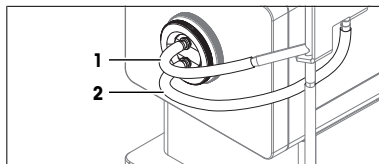
- Acqua
- Acqua con un detergente delicato
- Etanolo

- 1 Risciacquare la cella di misura e i tubi. **Vedere** [Risciacquo della cella di misura e dei tubi ► pagina 22].
- 2 Svuotare i tubi e la cella di misura. **Vedere** [Svuotamento dei tubi e della cella di misura ► pagina 23].
- 3 Rimuovere l'imbuto. **Vedere** [Sostituzione dell'imbuto ► pagina 31].
- 4 Rimuovere la tubazione di scarico. **Vedere** [Sostituzione della tubazione di scarico ► pagina 31].
- 5 Pulire la tubazione di scarico e l'imbuto con un apparecchio di pulizia a ultrasuoni.
- 6 Risciacquare la tubazione di scarico e l'imbuto con acqua deionizzata.
- 7 Strofinare l'esterno dell'imbuto e della tubazione di scarico con un panno.
- 8 Installare la tubazione di scarico. **Vedere** [Installazione della tubazione di scarico ► pagina 13].
- 9 Installare l'imbuto. **Vedere** [Installazione dell'imbuto ► pagina 14].
- 10 Installare i tubi. **Vedere** [Installazione dei tubi ► pagina 14].

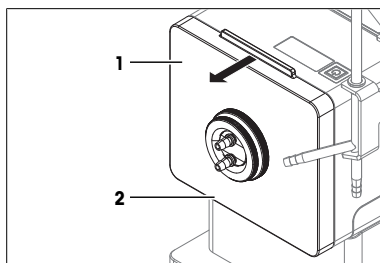
6.5 Riposizionamento del coperchio magnetico sulla cella di flusso

6.5.1 Rimozione del coperchio magnetico

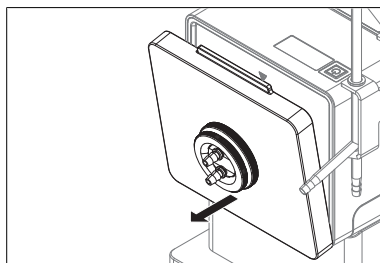
- 1 Risciacquare la cella di misura e i tubi. **Vedere** [Risciacquo della cella di misura e dei tubi ► pagina 22].
- 2 Svuotare i tubi e la cella di misura. **Vedere** [Svuotamento dei tubi e della cella di misura ► pagina 23].
- 3 Estrarre il tubo di svuotamento (1) dall'uscita della cella di flusso.
- 4 Estrarre il tubo di riempimento (2) dall'entrata della cella di flusso.



- 5 Stabilizzare la parte inferiore del coperchio magnetico (2) con una mano.
- 6 Per staccare il coperchio magnetico, estrarre la maniglia (1) dal rifrattometro.

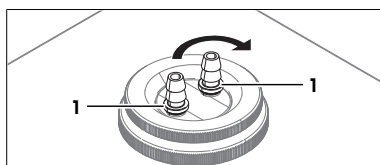


- 7 Rimuovere il coperchio magnetico.
- 8 Strofinare l'interno del coperchio magnetico con un panno pulito e privo di filacce.
- 9 Strofinare la cella di misura e la piastra di protezione con un panno pulito e privo di filacce.

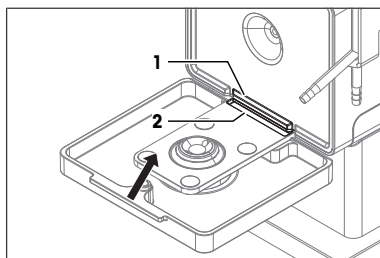


6.5.2 Installazione del coperchio magnetico

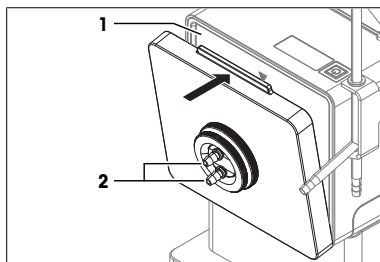
- 1 Verificare che gli ugelli (1) siano avvitati saldamente nell'insero della cella di flusso e, se necessario, serrare gli ugelli in senso orario.



- 2 Allineare l'apertura rettangolare (2) sulla piastra di fissaggio alla sporgenza (1).
- 3 Inclinare la parte superiore del coperchio magnetico verso il rifrattometro.



- 4 Ruotare gli ugelli (2) fino a quando sono allineati verticalmente.
- 5 Inclinare la parte superiore del coperchio magnetico verso il rifrattometro fino a quando i magneti aderiscono alla piastra di protezione (1).
- 6 Regolare l'allineamento tra coperchio magnetico e la cella di flusso. **Vedere** [Regolazione dell'allineamento tra il coperchio magnetico e la cella di flusso ► pagina 14].



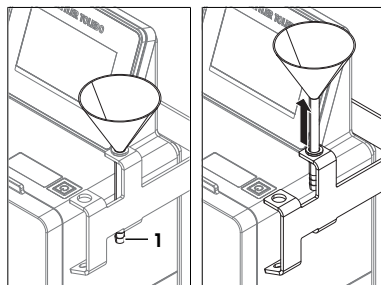
6.6 Sostituzione dei tubi

Sostituire eventuali tubi che presentano fanghiglia, perdite o che non possono più essere puliti completamente.

- 1 Risciacquare la cella di misura e i tubi. **Vedere** [Risciacquo della cella di misura e dei tubi ► pagina 22].
- 2 Svuotare i tubi e la cella di misura. **Vedere** [Svuotamento dei tubi e della cella di misura ► pagina 23].
- 3 Rimuovere il tubo che si desidera sostituire.
- 4 Installare il nuovo tubo. **Vedere** [Installazione dei tubi ► pagina 14].

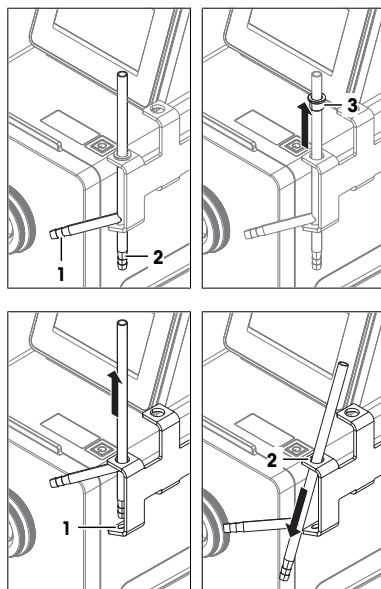
6.7 Sostituzione dell'imbuto

- 1 Risciacquare la cella di misura e i tubi. **Vedere** [Risciacquo della cella di misura e dei tubi ► pagina 22].
- 2 Svuotare i tubi e la cella di misura. **Vedere** [Svuotamento dei tubi e della cella di misura ► pagina 23].
- 3 Estrarre il tubo di riempimento dall'imbuto.
- 4 Strofinare l'estremità a innesto rapido dell'imbuto (1) e l'estremità del tubo di riempimento con un panno pulito.
- 5 Estrarre l'imbuto dal manicotto.
- 6 Installare il nuovo imbuto. **Vedere** [Installazione dell'imbuto ► pagina 14].
- 7 Spingere il tubo di riempimento sull'estremità a innesto rapido dell'imbuto.



6.8 Sostituzione della tubazione di scarico

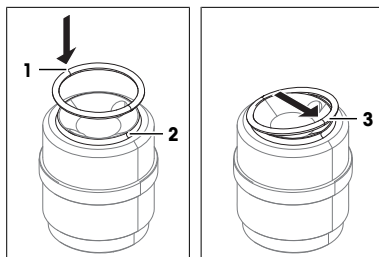
- 1 Risciacquare la cella di misura e i tubi. **Vedere** [Risciacquo della cella di misura e dei tubi ► pagina 22].
- 2 Svuotare i tubi e la cella di misura. **Vedere** [Svuotamento dei tubi e della cella di misura ► pagina 23].
- 3 Estrarre il tubo di svuotamento dalla tubazione di scarico (1).
- 4 Strofinare l'estremità a innesto rapido della tubazione di scarico (1) e l'estremità del tubo di svuotamento con un panno pulito.
- 5 Estrarre il tubo di scarico dalla tubazione di scarico (2).
- 6 Strofinare l'estremità a innesto rapido della tubazione di scarico (2) e l'estremità del tubo di scarico con un panno pulito.
- 7 Sfilare il manicotto (3) dalla tubazione di scarico.
- 8 Estrarre l'estremità inferiore della tubazione di scarico dall'apertura inferiore (1).
- 9 Tirare la tubazione di scarico verso il basso, inclinandola, ed estrarla dall'apertura superiore (2).
- 10 Installare la nuova tubazione di scarico. **Vedere** [Installazione della tubazione di scarico ► pagina 13].
- 11 Installare il tubo di svuotamento. **Vedere** [Installazione del tubo di svuotamento ► pagina 15].
- 12 Installare il tubo di scarico. **Vedere** [Installazione del contenitore per gli scarti e del tubo di scarico ► pagina 15].



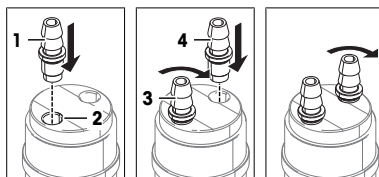
6.9 Sostituzione dell'inserto della cella di misura

6.9.1 Assemblaggio del nuovo inserto della cella di flusso

- 1 Posizionare l'inserto della cella di flusso con la superficie piana su una superficie di lavoro pulita.
- 2 Inserire un lato dell'O-ring (1) nella scanalatura (2) dell'inserto della cella di flusso.
- 3 Spingere l'altro lato dell'O-ring (3) oltre il bordo all'interno della scanalatura.

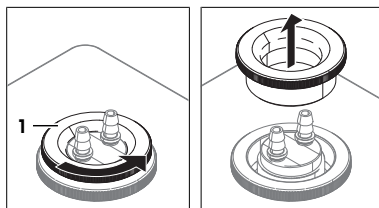


- 4 Capovolgere l'inserto della cella di flusso e posizionare la superficie con l'O-ring su una superficie di lavoro pulita.
- 5 Inserire uno degli ugelli (1) in una delle aperture (2).
- 6 Avvitare l'ugello (3) in senso orario nell'apertura e serrarlo.
- 7 Inserire l'altro ugello (4) nell'altra apertura.
- 8 Avvitare l'ugello in senso orario nell'apertura e serrarlo.

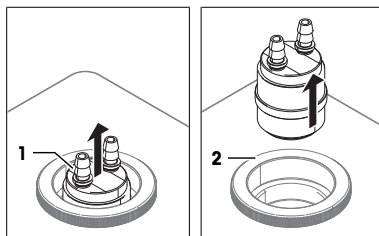


6.9.2 Rimozione dell'anello di allineamento e dell'inserto della cella di flusso

- 1 Rimuovere il coperchio magnetico. **Vedere** [Rimozione del coperchio magnetico ► pagina 29].
- 2 Svitare l'anello di allineamento (1) in senso antiorario e rimuoverlo.



- 3 Sollevare l'inserto della cella di flusso (1) fuori dall'anello di montaggio (2).
- 4 Strofinare l'interno dell'anello di montaggio con un panno morbido e pulito.

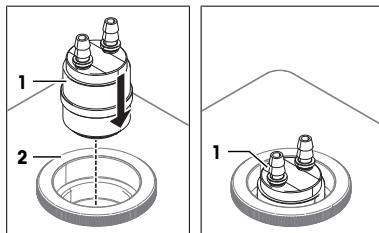


Vedi anche

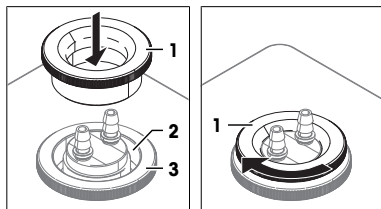
- Rimozione del coperchio magnetico ► pagina 29

6.9.3 Installazione dell'inserto della cella di flusso e dell'anello di allineamento

- 1 Inserire l'inserto della cella di flusso (1) dall'alto nell'anello di montaggio (2) fino a farlo appoggiare sulla superficie di lavoro.



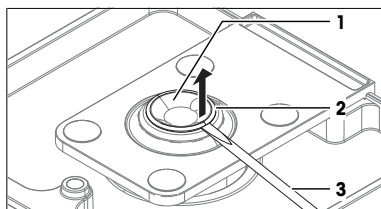
- 2 Far scorrere l'anello di allineamento (1) nello spazio (2) fino a toccare l'anello di montaggio (3).
- 3 Avvitare l'anello di allineamento (1) in senso orario nel coperchio magnetico.
- 4 Installare il coperchio magnetico. **Vedere** [Installazione del coperchio magnetico ► pagina 30].



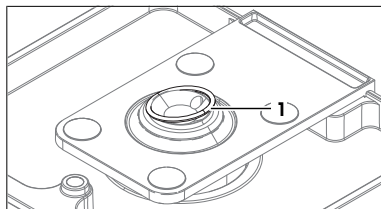
6.10 Sostituzione dell'O-ring dell'inserto della cella di flusso

6.10.1 Rimozione dell'O-ring

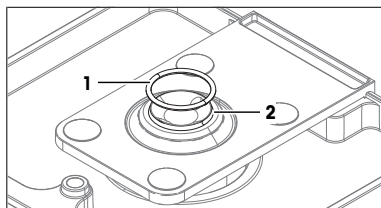
- 1 Risciacquare la cella di misura e i tubi. **Vedere** [Risciacquo della cella di misura e dei tubi ► pagina 22].
- 2 Svuotare i tubi e la cella di misura. **Vedere** [Svuotamento dei tubi e della cella di misura ► pagina 23].
- 3 Rimuovere il coperchio magnetico. **Vedere** [Rimozione del coperchio magnetico ► pagina 29].
- 4 Posizionare il coperchio magnetico su una superficie di lavoro pulita.
- 5 Inserire la punta di un cacciavite piatto (3) nella fessura tra l'O-ring (2) e l'inserto della cella di flusso (1).



- 6 Usare il cacciavite per sollevare l'O-ring (1) fuori dal bordo dell'incavo.



- 7 Sollevare completamente l'O-ring (1) fuori dalla scanalatura (2).

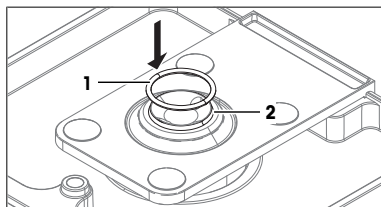


Vedi anche

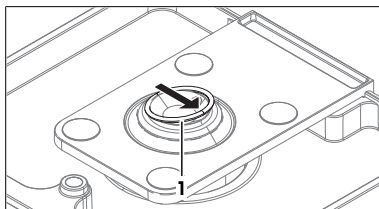
- Rimozione del coperchio magnetico ► pagina 29

6.10.2 Installazione dell'O-ring

- 1 Inserire un lato dell'O-ring (1) nella scanalatura (2) dell'inserto della cella di flusso.



- 2 Spingere l'altro lato dell'O-ring (1) oltre il bordo dentro all'incavo.
- 3 Installare il coperchio magnetico. **Vedere** [Installazione del coperchio magnetico ► pagina 30].
- 4 Installare il tubo di riempimento. **Vedere** [Installazione del tubo di riempimento ► pagina 14].
- 5 Installare il tubo di svuotamento. **Vedere** [Installazione del tubo di svuotamento ► pagina 15].



6.11 Visualizzare la versione del firmware e altre informazioni di sistema

- 1 Andare su > > **Informazioni di sistema** (1).
- 2 Per visualizzare le descrizioni dei parametri, toccare (2).
- 3 Per passare da una finestra all'altra, utilizzare le frecce (4).
- 4 Per tornare a **Setup e Strumenti**, toccare (3).



Vedi anche

- Visualizzazione delle descrizioni dei parametri ► pagina 17

6.12 Preparare il rifrattometro per la conservazione

- 1 Risciacquare la cella di misura e i tubi.
- 2 Svuotare e rimuovere i tubi.
- 3 Pulire e asciugare la cella di misura.
- 4 Spegnerne il rifrattometro.
- 5 Scollegare il rifrattometro dall'alimentatore.
- 6 Pulire il rifrattometro.
- 7 Proteggere il rifrattometro dalla polvere.
- 8 Conservare il rifrattometro in un luogo asciutto e pulito.

Vedi anche

- Dati tecnici ► pagina 35

6.13 Trasportare il rifrattometro

In caso di domande relative al trasporto del rifrattometro, contattare un esperto dell'assistenza o un rivenditore autorizzato METTLER TOLEDO.

► www.mt.com/contact

- 1 Risciacquare la cella di misura e i tubi.
- 2 Svuotare e rimuovere i tubi.
- 3 Rimuovere l'imbuto, la tubazione di scarico e i relativi manicotti.
- 4 Pulire e asciugare la cella di misura.
- 5 Spegnerne il rifrattometro.
- 6 Scollegare il rifrattometro dall'alimentatore.
- 7 Pulire il rifrattometro.
- 8 Se si trasporta il rifrattometro per lunghe distanze, utilizzare l'imballo progettato per il rifrattometro.
- 9 Spostare il rifrattometro in una nuova posizione.

6.14 Smaltire il rifrattometro

In conformità con la direttiva europea 2012/19/EU WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment), questo dispositivo non può essere smaltito tra i rifiuti domestici. Queste disposizioni sono valide anche nei paesi esterni all'UE, in base ai requisiti delle varie legislazioni.

Smaltire questo prodotto in accordo alle normative locali presso il punto di raccolta specificato per le apparecchiature elettriche ed elettroniche. In caso di dubbi, rivolgersi all'ente responsabile o al distributore da cui è stato acquistato questo dispositivo. Nel caso in cui questo dispositivo venga affidato ad altri, accludere anche il contenuto di queste normative.



7 Dati tecnici



Ulteriori dati tecnici sono riportati nel Manuale di riferimento.

► www.mt.com/library

7.1 Rifrattometro

Caratteristica	Valore	
Potenza nominale strumento	Valori in ingresso	24 V CC, 2,5 A
	Presa di corrente	Presa CC, 2,5 mm
Potenza nominale adattatore CA	Tensione di ingresso	Da 100 a 240 V CA $\pm 10\%$, 1,5 A
	Frequenza in ingresso	50/60 Hz
	Valori in uscita	24 V CC, 2,5 A
Dimensioni	Larghezza	231 mm
	Profondità	200 mm
	Altezza	379 mm
	Peso	10,4 kg
Materiali	Cella di misura	Prisma in zaffiro, acciaio inossidabile (X2Cr-NiMo17-12-2 / 1.4404), PTFE (perfluoroelastomero)
	Cella di flusso	PTFE (politetrafluoroetilene)
	Imbuto	Acciaio inossidabile (X5CrNi18-10 / 1.4301)
	Tubo di riempimento	PVC (polivinilcloruro)
	Tubazione di scarico	Acciaio inossidabile (X5CrNi18-10 / 1.4301)
	Tubo di svuotamento	PVC (polivinilcloruro)
	Tubo di scarico	PVC (polivinilcloruro)
	Supporto imbuto	Acciaio inox
	Chassis	Baydur (poliuretano)
	Supporto	Acciaio inossidabile, alluminio
	Touchscreen	Poliestere, Gorilla Glass

Caratteristica	Valore	
Condizioni ambientali	Temperatura ambiente	+5 °C–+40 °C
	Umidità relativa	20–80% (senza condensa)
	Altitudine	≤5.000 m slm
	Pressione	Pressione atmosferica
	Utilizzo	In locali chiusi
	Categoria di sovratensione	II
	Grado di inquinamento	2
Condizioni di conservazione	Temperatura	Da -20 °C a +70 °C
	Umidità relativa	10...90 %

7.2 Misura

Caratteristica	Valore	
Indice di rifrazione	Intervallo di misura	1,32...1,58
	Accuratezza	±0,0001
	Ripetibilità	0,00005
	Risoluzione	0,0001
	Lunghezza d'onda	589 nm
Temperatura di misurazione	Campo di misura ¹⁾	Da 15 a 25 °C
	Accuratezza	±0,1 °C
	Risoluzione	0,01 °C
Volume min. campione	Utilizzando l'imbuto	50 ml
	Utilizzando la siringa	4 ml

¹⁾ Non inferiore di oltre 20 °C alla temperatura ambiente

7.3 Informazioni sulla conformità

Le norme e gli standard applicati sono riportati su Internet.

► www.mt.com/dere-norms

Unione europea

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

Sostanze candidate (SVHC) secondo il regolamento REACH (Articolo 33)

Materiale	N. CAS
1,2-dimetossietano	110-71-4

1	Wstęp	3
2	Informacje dotyczące bezpieczeństwa	3
2.1	Definicje słów ostrzegawczych i symboli ostrzegawczych	4
2.2	Uwagi dotyczące bezpieczeństwa produktu	4
3	Budowa i funkcjonalność	6
3.1	Przegląd refraktometru	6
3.2	Opis rurek	7
3.3	Opis pokrywy magnetycznej i celi przepływowej	8
3.4	Panel tylny	8
3.5	Przegląd funkcji	9
3.6	Struktura menu	9
4	Instalacja i uruchomienie	10
4.1	Dostarczone elementy	10
4.2	Pobieranie instrukcji obsługi	11
4.3	Rozpakowanie refraktometru	11
4.4	Ustawienie refraktometru	11
4.5	Podłączenie refraktometru do zasilania	12
4.6	Odcłączenie refraktometru od zasilania	13
4.7	Montaż rurki wylotowej	13
4.8	Montaż lejka	14
4.9	Wyrównanie pokrywy magnetycznej z celą przepływową	14
4.10	Montaż rurek	14
4.10.1	Montaż rurki wlewowej	14
4.10.2	Montaż rurki spustowej	15
4.10.3	Montaż pojemnika na odpady i rurki na odpady	15
4.11	Zmiana języka	15
4.12	Konfiguracja refraktometru	15
5	Obsługa	16
5.1	Uruchomienie refraktometru	16
5.2	Wyłączenie refraktometru	16
5.3	Widok opisów parametrów	16
5.4	Typowe fazy oznaczania współczynnika załamania światła	17
5.5	Przykład: Oznaczenie gęstości soku jabłkowego metodą Brix	17
5.5.1	Konfiguracja metody Pomiar	17
5.5.2	Oznaczenie współczynnika Brix	18
6	Konserwacja	20
6.1	Harmonogram konserwacji	20
6.2	Czyszczenie celi pomiarowej	21
6.2.1	Typowe fazy czyszczenia celi pomiarowej	21
6.2.2	Przykład: czyszczenie wodą dejonizowaną	21
6.2.2.1	Konfiguracja metody Pomiar do czyszczenia	21
6.2.2.2	Płukanie celi pomiarowej wraz z rurkami	22
6.2.2.3	Opróżnianie rurek i celi pomiarowej	23
6.2.2.4	Czyszczenie i suszenie celi pomiarowej	24
6.2.2.5	Ponowny montaż urządzenia	24
6.3	Sprawdzanie dokładności pomiaru	24
6.3.1	Typowe fazy sprawdzania dokładności pomiaru	24
6.3.2	Przykład: test przy użyciu wzorca wodnego SimpleCheck™	25
6.3.2.1	Czyszczenie celi pomiarowej	25

6.3.2.2	Konfiguracja metody badania	25
6.3.2.3	Napełnienie celi pomiarowej i dokonanie pomiaru współczynnika za- łamania światła	25
6.3.2.4	Płukanie celi pomiarowej wraz z rurkami	27
6.3.3	Środki w razie nieprawidłowego wyniku testu	28
6.4	Czyszczenie refraktometru	28
6.4.1	Czyszczenie obudowy	28
6.4.2	Czyszczenie pokrywy magnetycznej i celi przepływowej	28
6.4.2.1	Czyszczenie pokrywy magnetycznej	28
6.4.2.2	Czyszczenie celi przepływowej	29
6.4.3	Czyszczenie lejka i rurki wylotowej	29
6.5	Ponowne założenie pokrywy magnetycznej z celą przepływową	30
6.5.1	Zdjęcie pokrywy magnetycznej	30
6.5.2	Montaż pokrywy magnetycznej	30
6.6	Wymiana rurki	31
6.7	Wymiana lejka	31
6.8	Wymiana rurki wylotowej	31
6.9	Wymiana wkładki celi przepływowej	32
6.9.1	Montaż nowej wkładki celi przepływowej	32
6.9.2	Wyjęcie pierścienia wyrównawczego i wkładki celi przepływowej	32
6.9.3	Montaż wkładki celi przepływowej i pierścienia wyrównawczego	33
6.10	Wymiana pierścienia typu O we wkładce celi przepływowej	33
6.10.1	Usunięcie pierścienia typu O	33
6.10.2	Montaż pierścienia typu O	34
6.11	Wyświetlanie wersji oprogramowania układowego i innych informacji o systemie...	34
6.12	Przygotowanie refraktometru do przechowywania	34
6.13	Transport refraktometru	35
6.14	Utylizacja refraktometru	35
7	Dane techniczne	35
7.1	Refraktometr	35
7.2	Pomiar	36
7.3	Informacje dotyczące zgodności	37

1 Wstęp

Dziękujemy za wybór refraktometru METTLER TOLEDO. Refraktometr Easy Bev to łatwy w obsłudze przyrząd do pomiaru współczynnika załamania światła i powiązanych parametrów.

Informacje o niniejszej publikacji

Ten dokument zawiera informacje niezbędne do rozpoczęcia pracy z refraktometrem METTLER TOLEDO.

Instrukcje w tym dokumencie dotyczą refraktometru Easy Bev z oprogramowaniem układowym w wersji 2.0 lub wyższej.



Pełny opis refraktometru i jego funkcji można znaleźć w instrukcji obsługi dostarczonej w wersji online.

► www.mt.com/library

Licencja na oprogramowanie układowe podlega Umowie licencyjnej użytkownika końcowego EULA wersja 3.0. Tekst licencji można znaleźć pod adresem:

► www.mt.com/EULA

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

► www.mt.com/licenses

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

► www.mt.com/contact

Konwencje i symbole



Odnosi się do dokumentu zewnętrznego.

Elementy instrukcji

- Wymagania wstępne

- 1 Kroki
- 2 Kroki
 - ⇒ Wyniki pośrednie
- 3 Kroki
 - ⇒ Wyniki

Zobacz także

- Wyświetlanie wersji oprogramowania układowego i innych informacji o systemie ► strona 34

2 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Dostępne są dwa dokumenty dotyczące tego urządzenia: „Podręcznik użytkownika” i „Podręcznik uzupełniający”.

- Podręcznik użytkownika jest drukowany i dostarczany z urządzeniem.
- Podręcznik uzupełniający jest w postaci elektronicznej — zawiera pełny opis urządzenia i jego obsługi.
- Należy przechowywać obydwa te dokumenty, aby móc z nich korzystać.
- W razie przekazywania urządzenia innym podmiotom obydwa te dokumenty należy do niego dołączyć.

Urządzenia wolno używać wyłącznie zgodnie z treścią „Podręcznika użytkownika” i „Podręcznika uzupełniającego”. Użycie urządzenia w sposób niezgodny z treścią tych dokumentów lub wprowadzenie do niego modyfikacji mogą spowodować obniżenie poziomu bezpieczeństwa urządzenia, za co firma Mettler-Toledo GmbH nie będzie ponosić żadnej odpowiedzialności.



Podręcznik użytkownika i instrukcja obsługi są dostępne online.

► www.mt.com/library

Zobacz także

📖 Pobieranie instrukcji obsługi ► strona 11

2.1 Definicje słów ostrzegawczych i symboli ostrzegawczych

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

Wyrazy ostrzegawcze

OSTRZEŻENIE Sytuacje niebezpieczne o średnim poziomie zagrożenia, które mogą spowodować śmierć lub poważne uszkodzenia ciała, jeśli się im nie zapobiegnie.

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

Symbol ostrzegawczy



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



Gorąca powierzchnia



Uwaga

2.2 Uwagi dotyczące bezpieczeństwa produktu

Przeznaczenie

Refraktometr Easy Bev jest przeznaczony do obsługi przez przeszkolony personel. Refraktometr służy do pomiaru współczynnika załamania światła i powiązanych parametrów.

Następujące rodzaje próbek nadają się do pomiaru w Easy Bev:

- Soki owocowe i warzywne
- Napoje gazowane i niegazowane
- Rozcieńczone próbki wodne, jeśli są one kompatybilne z materiałem, z którym mają kontakt.

Następujące rodzaje próbek nie nadają się do pomiaru w Easy Bev:

- Syropy i próbki o podobnej lepkości
- Ciecze o wysokiej zawartości tłuszczu, na przykład mleko lub śmietana: pozostałości tłuszczów pozostawione w rurkach i w celi pomiarowej nie są łatwe do oczyszczenia.
- Oleje: oleje pokrywają powierzchnię celi pomiarowej. Przepłukanie celi pomiarowej następną próbką nie usunie tej powłoki.
- Substancje, które nie są kompatybilne z materiałem, z którym mają kontakt.

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

Obowiązki właściciela urządzenia

Właściciel urządzenia jest osobą posiadającą tytuł prawny. Używa urządzenia lub upoważnia inne osoby do jego użycia. Jest to także osoba, która wg. prawa jest uważana za operatora tego urządzenia. Właściciel urządzenia jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszystkich użytkowników urządzenia i osób trzecich.

METTLER TOLEDO Właściciel urządzenia wyszkolił użytkowników w taki sposób, aby bezpiecznie użytkowali urządzenie w ich miejscu pracy i potrafili sobie radzić z potencjalnymi zagrożeniami. METTLER TOLEDO Właściciel urządzenia zapewni niezbędne środki ochronne.

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE

Ryzyko śmierci lub poważnych urazów w wyniku porażenia prądem

Kontakt z częściami pod napięciem może doprowadzić do urazów lub śmierci.

- 1 Należy używać wyłącznie przewodu zasilającego i zasilacza sieciowego METTLER TOLEDO przeznaczonych do danego urządzenia.
- 2 Przewód zasilający należy podłączyć do uziemionego gniazda elektrycznego.
- 3 Wszystkie przewody elektryczne i połączenia utrzymywać z dala od cieczy i wilgoci.
- 4 Sprawdzić przewody i wtyczkę zasilania pod kątem uszkodzeń; wymienić uszkodzone kable i wtyczki.



NOTYFIKACJA

Ryzyko uszkodzenia urządzenia z powodu użycia nieprawidłowych części

Użycie nieodpowiednich części może spowodować uszkodzenie lub nieprawidłowe działanie urządzenia.

- Używaj wyłącznie części firmy METTLER TOLEDO, które są przeznaczone do użycia z Twoim urządzeniem.



NOTYFIKACJA

Nie dotykać ekranu dotykowego ostrymi i szpiczastymi przedmiotami

Naciskanie ekranu dotykowego ostro zakończonymi przedmiotami może go uszkodzić.

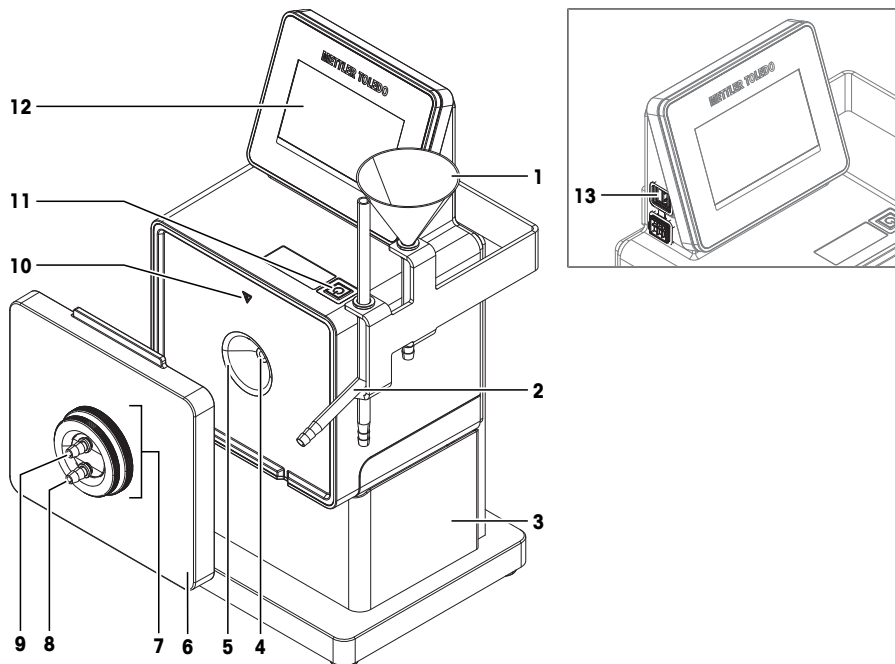
- Ekran dotykowy należy lekko naciskać opuszką palca.

Zobacz także

-  Dane techniczne ► strona 35
-  Informacje dotyczące zgodności ► strona 37

3 Budowa i funkcjonalność

3.1 Przegląd refraktometru



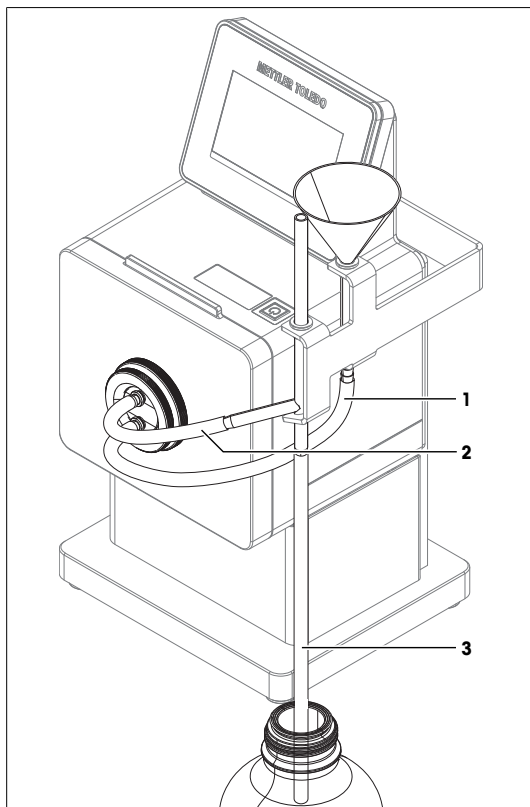
Nr	Nazwa	Funkcja
1	Lejek	Wprowadza próbkę do rurki wlewowej.
2	Rurka wylotowa	Przenosi powietrze i ciecz z celi pomiarowej.
3	Stojak	Utrzymuje refraktometr.
4	Pryzmat	Załamuje światło na swojej powierzchni.
5	Cela pomiarowa	Utrzymuje próbkę.
6	Pokrywa magnetyczna	Utrzymuje celę przepływową.
7	Cela przepływowa	Zamyka celę pomiarową.
8	Wlot do celi przepływowej	Służy do napełniania celi pomiarowej.
9	Wylot celi przepływowej	Służy do opróżniania celi pomiarowej.
10	Znak bezpieczeństwa	Ostrzega, że cela pomiarowa może być gorąca i spowodować lekkie oparzenia w przypadku jej dotknięcia bez rękawic ochronnych.
11	Przycisk zasilania	Przycisk zasilania ma następujące funkcje: • Uruchom refraktometr. • Wyłącz refraktometr.
12	Ekran dotykowy	Wyświetla informacje i służy do ich wprowadzania.

Nr	Nazwa	Funkcja
13	Gniazdo USB-A	Gniazdo USB-A ma następujące funkcje: • Podłączanie urządzeń USB, na przykład drukarek lub czytników kodów kreskowych • Przesyłanie danych z i do pamięci USB

Zobacz także

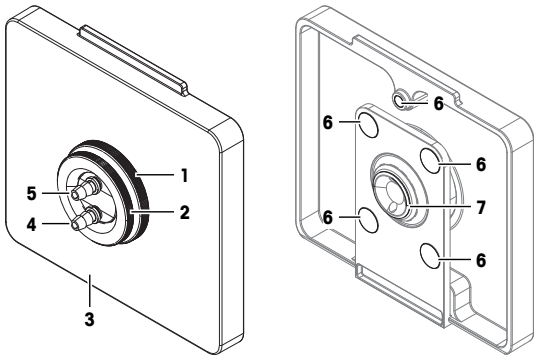
📖 Opis pokrywy magnetycznej i celi przepływowej ► strona 8

3.2 Opis rurek



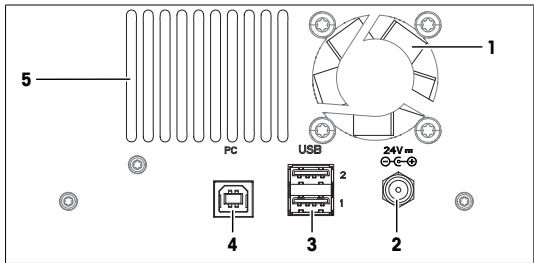
Nr	Nazwa	Długość	Materiał	Od	Do
1	Rurka wlewowa	220 mm	PVC (polichlorek winylu)	Lejek	Cela przepływowa
2	Rurka spustowa	110 mm	PVC (polichlorek winylu)	Cela przepływowa	Rurka wylotowa
3	Rurka na odpady	1500 mm	PVC (polichlorek winylu)	Rurka wylotowa	Pojemnik na odpady

3.3 Opis pokrywy magnetycznej i celi przepływowej



Nr	Nazwa	Funkcja
1	Pierścień montażowy	Utrzymuje pierścień wyrównawczy.
2	Pierścień wyrównawczy	Służy do regulacji wzajemnego ustawienia wkładki celi przepływowej i celi pomiarowej.
3	Pokrywa magnetyczna	Utrzymuje celę przepływową.
4	Wlot do celi przepływowej	Służy do napełniania celi pomiarowej.
5	Wylot celi przepływowej	Służy do opróżniania celi pomiarowej.
6	Magnesy	Mocują pokrywę magnetyczną do płytki ochronnej.
7	Uszczelnienie	Uszczelnia szczelinę pomiędzy wkładką celi przepływowej a celą pomiarową.

3.4 Panel tylny

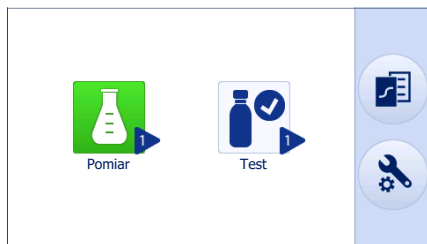


Nr	Nazwa	Funkcja
1	Wentylator	Przesuwanie powietrza nad radiator ogniwa Peltiera.
2	24V	Gniazdo prądu stałego do podłączenia zasilacza AC
3	USB1/USB2	Gniazdo USB-A ma następujące funkcje: - Podłączanie urządzeń USB, na przykład drukarek lub czytników kodów kreskowych - Przesyłanie danych z i do pamięci USB
4	PC	Gniazdo USB-B do podłączenia komputera
5	Otworki wentylacyjne	Pobieranie powietrza w celu chłodzenia radiatora ogniwa Peltiera

Zobacz także

 Dane techniczne ► strona 35

3.5 Przegląd funkcji



Ikona	Nazwa	Opis
	Pomiar	Skonfiguruj i uruchom metodę Pomiar, aby zmierzyć współczynnik załamania światła lub powiążane parametry próbki. Dostępnych jest sześć metod Pomiar.
	Test	Skonfiguruj i uruchom wybraną metodę Test, aby sprawdzić dokładność pomiaru przy użyciu substancji wzorcowej. Dostępne są dwie metody Test.
	Wyniki	Możesz uzyskać dostęp do wyników 20 ostatnich pomiarów, testów i adiuwacji oraz zarządzać nimi.
	Ustawienia i narzędzia	Uzyskiwanie dostępu do następujących funkcji: • Ustawienia: zmiana ustawień urządzenia. • Język: zmiana języka interfejsu użytkownika. • Adiustacja: konfigurowanie i uruchamianie metody Adiustacja w celu dostosowania dokładności pomiaru. • Diagnostyka: uruchamianie diagnostyki. • Narzędzia: aktualizacja oprogramowania układowego, przywracanie ustawień fabrycznych i adiustacji fabrycznej oraz dostęp do informacji serwisowych.
–	LongClick™	Nacisnąć i przytrzymać ikonę jednej z poniższych aplikacji, aby uruchomić ją bezpośrednio z ekranu głównego. ► pokazuje rozpoczętą metodę. • Pomiar • Test

3.6 Struktura menu

 **Pomiar**

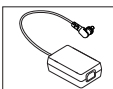
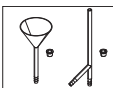
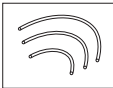
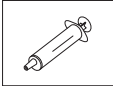
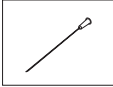
 **Test**

 **Wyniki**

 Ustawienia i narzędzia	 Ustawienia
	 Język
	 Adiustacja
 Diagnostyka	 Peryferia
	 Drukarka
 Narzędzia	 Reset-ust. fabr.
	 Aktualizacja FW
	 Czyść adiust.
 Serwis firmy MT	 Historia usług
	 Ustawienia

4 Instalacja i uruchomienie

4.1 Dostarczone elementy

Część	Numer katalogowy
 Refraktometr ze stojakiem i uchwytem na lejek	—
 Zasilacz AC z kablem zasilającym	30472916
 Lejek i rurka wylotowa • Lejek • Rurka wylotowa • Tuleje (2 szt.)	30480715
 Zestaw rurek do refraktometru Easy Bev • Rurka wlewowa • Rurka spustowa • Rurka na odpady	30480714
 Wzorzec wodny SimpleCheck nD 1.333	30467245
 Strzykawka 10 ml	—
 Igła iniekcyjna	—

Część	Numer katalogowy
 Podręcznik użytkownika	—
 Raport z testu	—
 Deklaracja zgodności	—
 Deklaracja zgodności z chińską dyrektywą w sprawie ograniczenia stosowania substancji niebezpiecznych	—

4.2 Pobieranie instrukcji obsługi

- 1 Przejdź do strony www.mt.com/library.
- 2 Wybierz zakładkę **Dokumentacja techniczna**.
- 3 Wprowadź typ produktu w polu wyszukiwania i rozpocznij wyszukiwanie.
- 4 Z listy wyników wybierz instrukcję obsługi.
- 5 Wybierz łącze.
⇒ W zależności od ustawień przeglądarki instrukcję obsługi można otworzyć lub pobrać.
- 6 Sprawdź, która wersja oprogramowania układowego jest zainstalowana na refraktometrze.
- 7 Jeśli instrukcja obsługi nie jest napisana dla zainstalowanej wersji oprogramowania układowego, skontaktuj się z autoryzowanym serwisem lub sprzedawcą METTLER TOLEDO.

► www.mt.com/contact

Zobacz także

- 📖 Wstęp ► strona 3
- 📖 Wyświetlanie wersji oprogramowania układowego i innych informacji o systemie ► strona 34

4.3 Rozpakowanie refraktometru

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

► www.mt.com/contact

4.4 Ustawienie refraktometru

Refraktometr został zaprojektowany do pracy w pomieszczeniach, w których temperatura i wentylacja są stabilne, w zależności od zapotrzebowania na używane chemikalia.

Zastosowanie mają następujące wymagania dotyczące miejsca pracy urządzenia:

- Punkt rosy poniżej wymagania dotyczące miejsca pracy urządzenia
- Warunki środowiskowe w granicach określonych w danych technicznych
- Brak silnych wibracji
- Brak bezpośredniego nasłonecznienia

- brak gazów żrących w powietrzu,
- brak atmosfery wybuchowej,
- Brak silnego pola elektrycznego lub magnetycznego

Procedura

- 1 Ustaw refraktometr na płaskiej powierzchni.
- 2 Sprawdź, czy za refraktometrem jest co najmniej 15 cm wolnej przestrzeni.
- 3 Sprawdź, czy nic nie blokuje otworów wentylacyjnych na tylnej ścianie refraktometru.
- 4 Sprawdź, czy nic nie blokuje otworu z tyłu podstawy.

Zobacz także

 Dane techniczne ► strona 35

4.5 Podłączenie refraktometru do zasilania

Zasilacz AC jest odpowiedni do wszystkich napięć sieciowych w zakresie 100–240 V prądu zmiennego, 50/60 Hz.



OSTRZEŻENIE

Ryzyko śmierci lub poważnych urazów w wyniku porażenia prądem

Kontakt z częściami pod napięciem może doprowadzić do urazów lub śmierci.

- 1 Należy używać wyłącznie przewodu zasilającego i zasilacza sieciowego METTLER TOLEDO przeznaczonych do danego urządzenia.
- 2 Przewód zasilający należy podłączyć do uziemionego gniazda elektrycznego.
- 3 Wszystkie przewody elektryczne i połączenia utrzymywać z dala od cieczy i wilgoci.
- 4 Sprawdzić przewody i wtyczkę zasilania pod kątem uszkodzeń; wymienić uszkodzone kable i wtyczki.



NOTYFIKACJA

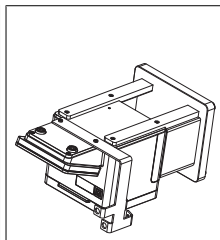
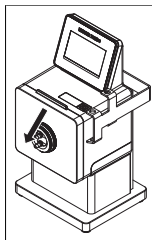
Ryzyko uszkodzenia zasilacza AC z powodu przegrzania.

Jeśli zasilacz AC jest przykryty lub znajduje się w pojemniku, nie ma odpowiedniego chłodzenia i się przegrzewa.

- 1 Nie wolno zakrywać zasilacza AC.
- 2 Nie umieszczać zasilacza AC w pojemniku.

Procedura

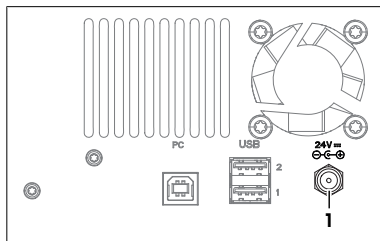
- Cella pomiarowa i rurki są puste i czyste.
 - Rurka wlewowa i rurka spustowa są odłączone od celi przepływowej.
 - Rurka na odpady jest wyjęta z pojemnika na odpady.
- 1 Przechylić refraktometr i delikatnie opuszczać go na przód.
 - 2 Kable należy poprowadzić w taki sposób, aby nie uległy uszkodzeniu ani nie zakłócały pracy urządzenia.
 - 3 Włożyć wtyczkę przewodu zasilającego do gniazda zasilacza AC.



- 4 Włóż wtyczkę zasilacza AC do gniazda (1) **24V** na tylnym panelu.
- 5 Dokręć nakrętkę radełkowaną, aby zabezpieczyć wtyczkę.
- 6 Ponownie ustawić refraktometr w pozycji pionowej.
- 7 Włóż wtyczkę przewodu zasilającego do łatwo dostępnego, uziemionego gniazdka elektrycznego.

Zobacz także

- 📖 Uruchomienie refraktometru ► strona 16
- 📖 Czyszczenie celi pomiarowej ► strona 21



4.6 Odłączenie refraktometru od zasilania

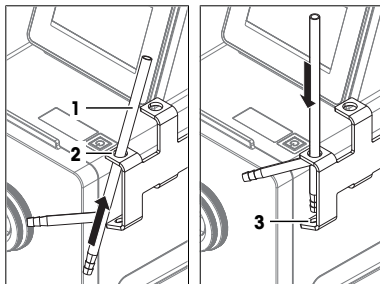
- Refraktometr jest wyłączony.
- 1 Wyciągnij wtyczkę przewodu zasilającego z gniazdka elektrycznego.
 - 2 Odkręć nakrętkę radełkowaną z gniazda **24V** na tylnym panelu.
 - 3 Wyciągnij wtyczkę zasilacza AC z gniazda **24V** na tylnym panelu.

Zobacz także

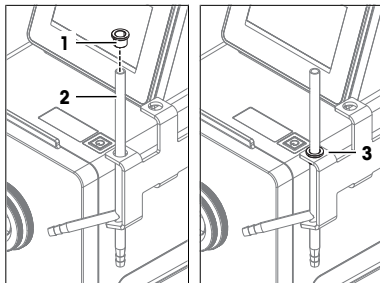
- 📖 Wyłączenie refraktometru ► strona 16

4.7 Montaż rurki wylotowej

- 1 Włożyć rurkę wylotową (1) od dołu do górnego otworu (2).
- 2 Ustawić rurkę wylotową w pozycji pionowej.
- 3 Włożyć dolny koniec rurki wylotowej do dolnego otworu (3).

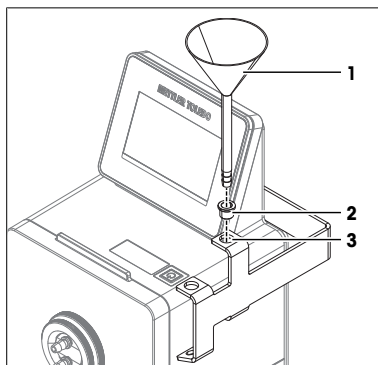


- 4 Wsunąć jedną z tulei (1) na rurkę wylotową (2).
- 5 Zsunąć tuleję w dół do szczeliny między rurką wylotową a uchwytem na lejek (3).



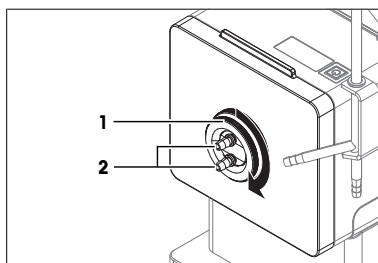
4.8 Montaż lejka

- 1 Wsunąć drugą tuleję (2) do otworu (3).
- 2 Wsunąć lejek (1) do tulei.



4.9 Wyrównanie pokrywy magnetycznej z celą przepływową

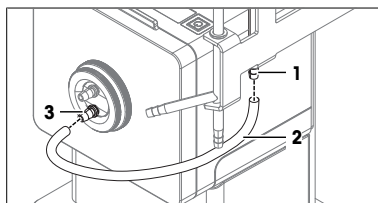
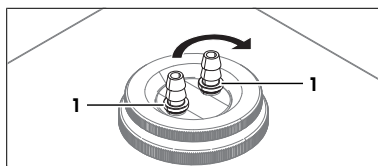
- 1 Jeżeli wkładkę celi przepływowej można łatwo obrócić razem z dyszami (2), obrócić pierścień wyrównawczy (1) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż do oporu.
- 2 Obrócić pierścień wyrównawczy o kolejne 90° zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- 3 Sprawdzić, czy nie można już obrócić wkładki celi przepływowej bez użycia siły.
- 4 Sprawdzić, czy dolna część pokrywy magnetycznej pozostaje wyrównana z refraktometrem.



4.10 Montaż rurek

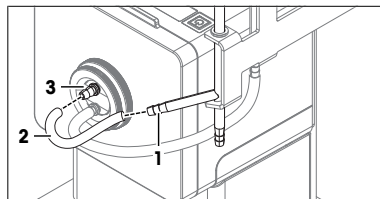
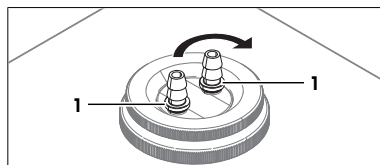
4.10.1 Montaż rurki wlewowej

- 1 Sprawdzić, czy dysze (1) są mocno przykręcone do wkładki celi przepływowej i w razie potrzeby dokręcić dysze zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- 2 Z zestawu rurek wybrać rurkę wlewową (długość 220 mm).
- 3 Wsunąć jeden koniec rurki wlewowej (2) na karbowany koniec lejka (1).
- 4 Wsunąć drugi koniec rurki wlewowej na wlot (3) celi przepływowej.



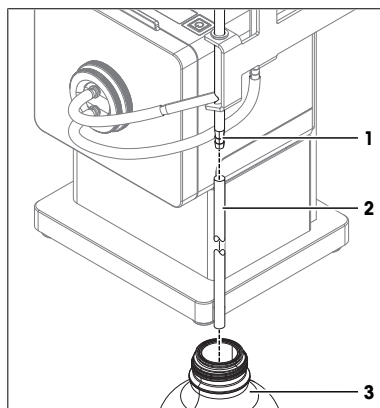
4.10.2 Montaż rurki spustowej

- 1 Sprawdzić, czy dysze (1) są mocno przykręcone do wkładki celi przepływowej i w razie potrzeby dokręcić dysze zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- 2 Z zestawu rurek wybrać rurkę spustową (długość 110 mm).
- 3 Wsunąć jeden koniec rurki spustowej (2) na karbowany koniec rurki wylotowej (1).
- 4 Wsunąć drugi koniec rurki spustowej na wylot (3) celi przepływowej.



4.10.3 Montaż pojemnika na odpady i rurki na odpady

- 1 Umieścić odpowiedni pojemnik na odpady (3) pod rurką wylotową.
- 2 Z zestawu rurek wybrać rurkę na odpady (długość 1500 mm).
- 3 Wsunąć jeden koniec rurki na odpady (2) na karbowany koniec rurki wylotowej (1).
- 4 W razie potrzeby skrócić rurkę na odpady.
- 5 Umieścić drugi koniec rurki na odpady w pojemniku na odpady (3).
- 6 Sprawdzić, czy koniec rurki odpływowej nie dotyka ścieków.



4.11 Zmiana języka

- 1 Przejdź do > > .
- 2 Nacisnąć **Język** i wybrać język z listy.
⇒ Wybrany język jest używany na ekranie dotykowym i wydrukach.
- 3 Aby wrócić do menu **Ustawienia i narzędzia**, nacisnąć .

4.12 Konfiguracja refraktometru

W tym rozdziale omówiono sposób uzyskiwania dostępu i zmiany następujących ustawień:

- Data i godzina
- Jednostka temperatury
- Sygnał dźwiękowy
- Orientacja ekranu

Procedura

- 1 Przejdź do > > > **Ustawienia** (1).
- 2 W razie potrzeby zmień parametry.
- 3 Aby wyświetlić opisy parametrów, dotknij przycisku (2).
- 4 Aby wrócić do menu **Ustawienia i narzędzia**, naciśnij (3).

Zobacz także

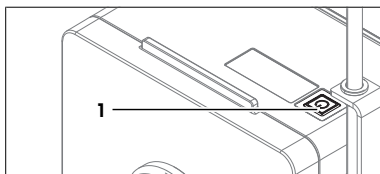
Widok opisów parametrów ► strona 16



5 Obsługa

5.1 Uruchomienie refraktometru

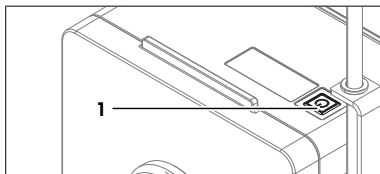
- Refraktometr jest podłączony do zasilania.
- 1 Przytrzymaj wciśnięty przycisk zasilania (1), aż refraktometr wyemituje sygnał dźwiękowy.
 - ⇒ Zostaje wyświetlony ekran powitalny.
 - ⇒ Refraktometr emituje sygnał dźwiękowy i zostaje wyświetlony ekran główny.
 - 2 Odczekać 15 minut przed wykonaniem pomiaru, jeśli urządzenie było przechowywane lub transportowane w temperaturach znacznie różniących się od temperatury otoczenia w miejscu instalacji.



5.2 Wyłączenie refraktometru

Ponieważ element Peltiera jest tak zaprojektowany, aby utrzymać stabilną temperaturę celi pomiarowej, ceta pomiarowa potrzebuje czasu na dostosowanie się do nowej temperatury. METTLER TOLEDO zaleca wyłączenie refraktometru tylko wtedy, gdy nie jest używany przez kilka dni.

- Nie jest wykonywane żadne zadanie.
 - Ceta pomiarowa jest czysta i sucha.
- Naciśnąć przycisk zasilania (1).
 - ⇒ Refraktometr pokazuje ekran pożegnalny i kończy wykonywanie zadań.
 - ⇒ Refraktometr emituje trzy sygnały dźwiękowe, po czym się wyłącza.
 - ⇒ Obwód sterujący przycisku zasilania jest pod napięciem. Reszta refraktometru nie jest już zasilana.



Wyłączenie refraktometru w sytuacjach awaryjnych

- Wyciągnij wtyczkę przewodu zasilającego z gniazdka elektrycznego.

Zobacz także

Czyszczenie celi pomiarowej ► strona 21

5.3 Widok opisów parametrów

- Okno z parametrami jest otwarte.
- 1 Naciśnij (1).



- Dotknij nazwy interesującego Cię parametru (2).
⇒ Otwiera się okno z opisem parametru.
- Zamknij okno.
- Dotknąć przycisku ? (1), aby zamknąć pomoc.



5.4 Typowe fazy oznaczania współczynnika załamania światła

Oznaczanie współczynnika załamania światła obejmuje zwykle dwie fazy.

- Wypłukać celę pomiarową wraz z rurkami.
- Napełnienie celi pomiarowej i dokonanie pomiaru współczynnika załamania światła.

Płukanie celi pomiarowej wraz z rurkami

Ponieważ cела pomiarowa i rurki są zwykle wypełnione poprzednią próbką, ważne jest, aby spłukać system przy użyciu nowej próbki. Jest to możliwe tylko wtedy, gdy poprzednia próbka jest rozpuszczalna w nowej próbce.

- Jeżeli mierzone próbki mają podobne składniki i stężenia, napełnić lejek raz, aby wypłukać poprzednią próbkę.
- Jeżeli mierzone próbki mają różne składniki i stężenia, napełnić lejek dwa lub trzy razy, aby wypłukać poprzednią próbkę.

5.5 Przykład: Oznaczenie gęstości soku jabłkowego metodą Brix

Poniższe rozdziały zawierają informacje, jak skonfigurować metodę **Pomiar** i określić wartość Brix dla soku jabłkowego w temperaturze 20°C. Przykład nadaje się do kolejnych pomiarów soku jabłkowego lub napojów o podobnych składnikach i stężeniach cukru.



Więcej informacji na temat konfiguracji metod można znaleźć w „Podręczniku uzupełniającym”.

Patrz rozdział [Pobieranie instrukcji obsługi ► strona 11].

Opisy parametrów można znaleźć w systemie pomocy przyrządu. **Patrz** [Widok opisów parametrów ► strona 16].

5.5.1 Konfiguracja metody Pomiar

- Przejdź do menu > .
⇒ Zostaje wyświetlone okno parametrów ostatnio użytej metody **Pomiar** (1).
- Zmień ustawienia parametrów na wartości podane w poniższej tabeli.
- Do przechodzenia między oknami używaj strzałek (2).



Parametr	Ustawienie	Wyjaśnienie
Regulacja temperatury	Tak	Refraktometr utrzymuje temperaturę celi pomiarowej na poziomie określonym w Temperatura pomiaru .
Temperatura pomiaru	20,00°C	Refraktometr utrzymuje w celi pomiarowej temperaturę 20°C.
Czas oczekiwania	0 s	Refraktometr zaczyna oceniać stabilność mierzonej wartości, gdy tylko użytkownicy nacisną

Parametr	Ustawienie	Wyjaśnienie
Obliczenie	Brix skomp. 20°C	Obliczana jest wartość w skali Brix [% wagi], która jest kompensowana do 20°C.
Limity wyniku	Tak	Refraktometr ocenia, czy wynik mieści się w zdefiniowanym zakresie. • Wyniki w zakresie: kolor zielony • Wyniki poza zakresem: kolor czerwony
Dolny limit	11,3	Dolna granica zakresu jest ustawiona na wartość 11,3% wag.
Limit górny	11,7	Górna granica zakresu jest ustawiona na wartość 11,7% wag.
Żądaj próbki	Tak	Refraktometr podpowiada użytkownikom, aby dodali próbkę.
ID próbki	Zmienny	Refraktometr wyświetla użytkownikom prośbę o wprowadzenie identyfikatora próbki bezpośrednio po dodaniu próbki.
Wyczyść	Nie	Refraktometr nie podpowiada użytkownikom, aby wyczyścili celę pomiarową.
Wydruk	Brak	Wynik nie jest drukowany.
Eksportuj do USB	Nie	Wynik nie zostaje wyeksportowany.

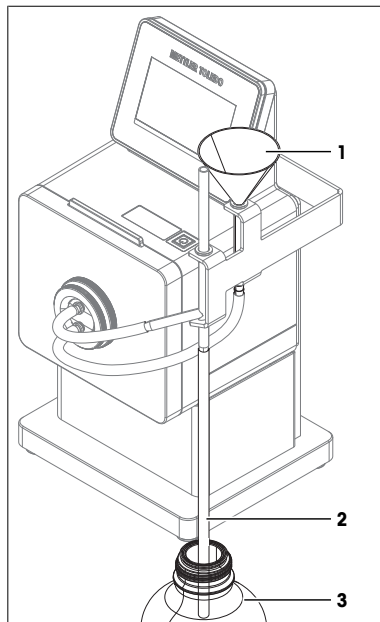
5.5.2 Oznaczenie współczynnika Brix

Materiał

- Sok jabłkowy

Procedura

- Cęła pomiarowa jest wypełniana sokiem jabłkowym.
- 1 Upewnić się, że rurka na odpady (2) nie jest zanurzona w odpadach, a pojemnik na odpady (3) nie jest pełny.
- 2 Napełnić lejek (1) sokiem jabłkowym.
⇒ Sok jabłkowy wypłukuje poprzednią próbkę.
- 3 Zaczekać, aż sok jabłkowy przestanie wypływać z rurki na odpady (2).

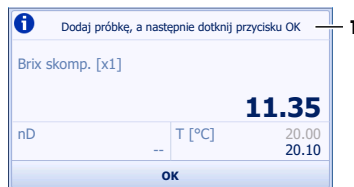


- 4 Nacisnąć  (1).

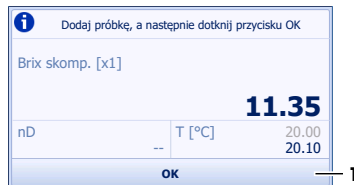


⇒ Zostanie wyświetlona prośba o dodanie próbki (1).

- 5 Napełnić lejek sokiem jabłkowym.



- 6 Nacisnąć **OK** (1).



- 7 Wprowadzić identyfikator próbki, używając klawisza **abc** (1) do przechodzenia między wielkimi literami, małymi literami i cyframi.
- 8 Dotknij przycisku .



- ⇒ Obracający się okrąg (1) sygnalizuje, że pomiar trwa.
- ⇒ Temperatura celi pomiarowej (4) zostaje doprowadzona do wartości określonej w metodzie (3).
- ⇒ Zostaje wyświetlona zmierzona wartość Brix'a (2).
- ⇒ Jeżeli zmierzona wartość jest stabilna, wynik pomiaru zostanie zapisany.



- 9 Aby uruchomić metodę ponownie, nacisnąć  (1).
- 10 Aby otworzyć ekran główny, nacisnąć  (2).



6 Konserwacja

Ten dokument zawiera opisy zadań konserwacyjnych, które należy wykonać na refraktometrze. Wszelkie inne czynności konserwacyjne powinny być wykonywane przez techników serwisowych uprawnionych przez METTLER TOLEDO.

W razie problemów z refraktometrem należy skontaktować się z autoryzowanym dealerem lub przedstawicielem serwisu METTLER TOLEDO.

METTLER TOLEDO zaleca, aby przedstawiciel autoryzowanego serwisu lub sprzedawca METTLER TOLEDO co najmniej raz w roku przeprowadził konserwację zapobiegawczą i certyfikację kalibracji.

► www.mt.com/contact

6.1 Harmonogram konserwacji

Jeśli w standardowych procedurach operacyjnych firmy określono inną częstotliwość konserwacji, należy przeprowadzać konserwację z częstotliwością podaną w tych procedurach.

Częstotliwość	Zadanie	Odnosnik
Po serii pomiarów	Przepłukać celę pomiarową i rurki wodą demineralizowaną i sprawdzić zmierzoną wartość dla wody.	[Płukanie celi pomiarowej wraz z rurkami ► strona 22]
Codziennie	Sprawdzić, czy rurki są brudne, mętne lub nieszczelne. W razie potrzeby należy je wymienić.	[Wymiana rurki ► strona 31]
	Przepłukać celę pomiarową i rurki wodą demineralizowaną i sprawdzić zmierzoną wartość dla wody na koniec dnia pracy.	[Płukanie celi pomiarowej wraz z rurkami ► strona 22]
Co miesiąc	Sprawdzić dokładność pomiaru przy użyciu metody Test i substancji wzorcowej.	[Sprawdzanie dokładności pomiaru ► strona 24]

6.2 Czyszczenie celi pomiarowej

6.2.1 Typowe fazy czyszczenia celi pomiarowej

Czyszczenie celi pomiarowej składa się zazwyczaj z czterech faz:

- Wypłukać celę pomiarową wraz z rurkami.
- Opróżnić rurki i celę pomiarową.
- Oczyszczyć i osuszyć celę pomiarową.
- Ponownie zmontować urządzenie.

Płukanie celi pomiarowej wraz z rurkami

Ponieważ cęła pomiarowa i rurki są zwykle wypełnione poprzednią próbką, ważne jest, aby spłukać system przy użyciu nowej próbki. Jest to możliwe tylko wtedy, gdy poprzednia próbka jest rozpuszczalna w nowej próbce.

- Jeżeli mierzone próbki mają podobne składniki i stężenia, napełnić lejek raz, aby wypłukać poprzednią próbkę.
- Jeżeli mierzone próbki mają różne składniki i stężenia, napełnić lejek dwa lub trzy razy, aby wypłukać poprzednią próbkę.

6.2.2 Przykład: czyszczenie wodą dejonizowaną

Poniższe rozdziały zawierają informacje, jak wyczyścić celę pomiarową wodą dejonizowaną po zmierzeniu wartości Brixu dla soku jabłkowego.



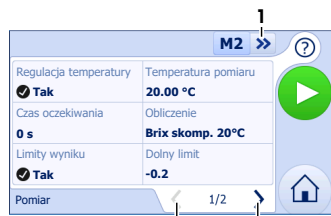
Więcej informacji na temat konfiguracji metod można znaleźć w „Podręczniku uzupełniającym”.

Patrz rozdział [Pobieranie instrukcji obsługi ► strona 11].

Opisy parametrów można znaleźć w systemie pomocy przyrządu. **Patrz** [Widok opisów parametrów ► strona 16].

6.2.2.1 Konfiguracja metody Pomiar do czyszczenia

- 1 Przejdź do menu > .
 - ⇒ Zostaje wyświetlone okno parametrów ostatnio użytej metody **Pomiar**.
- 2 Dotknąć przycisku (1), aby przejść do następnej metody.
- 3 Zmień ustawienia parametrów na wartości podane w poniższej tabeli.
- 4 Do przechodzenia między oknami używaj strzałek (2).



Parametr	Ustawienie	Wyjaśnienie
Regulacja temperatury	Tak	Refraktometr utrzymuje temperaturę celi pomiarowej na poziomie określonym w Temperatura pomiaru .
Temperatura pomiaru	20,00°C	Refraktometr utrzymuje w celi pomiarowej temperaturę 20°C.
Czas oczekiwania	0 s	Refraktometr zaczyna oceniać stabilność mierzonej wartości, gdy tylko użytkownicy naciśną .
Obliczenie	Brix skomp. 20°C	Obliczana jest wartość w skali Brixu [% wagi], która jest kompensowana do 20°C.

Parametr	Ustawienie	Wyjaśnienie
Limity wyniku	Tak	Refraktometr ocenia, czy wynik mieści się w zdefiniowanym zakresie. • Wyniki w zakresie: kolor zielony • Wyniki poza zakresem: kolor czerwony
Dolny limit	-0,2	Dolna granica zakresu jest ustawiona na wartość -0,2% wag.
Limit górny	0,2	Górna granica zakresu jest ustawiona na wartość 0,2% wag.
Żądaj próbek	Nie	Refraktometr nie podpowiada użytkownikom, aby dodali próbkę.
ID próbek	Brak	Refraktometr nie przypisuje żadnej identyfikacji do próbek.
Wyczyść	Nie	Refraktometr nie podpowiada użytkownikom, aby wyczyścili całą pomiarową.
Wydruk	Brak	Wynik nie jest drukowany.
Eksportuj do USB	Nie	Wynik nie zostaje wyeksportowany.

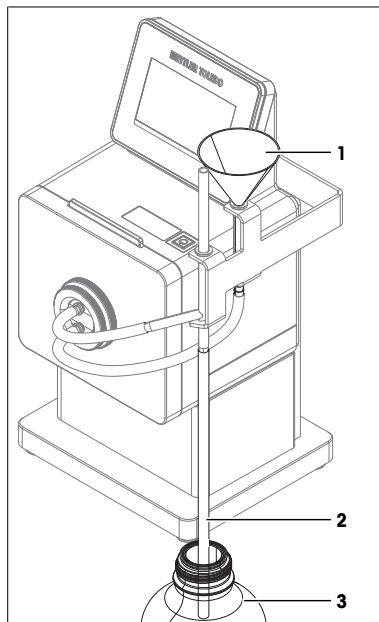
6.2.2.2 Płukanie celi pomiarowej wraz z rurkami

Materiał

- Woda dejonizowana

Procedura

- Cella pomiarowa jest wypełniana sokiem jabłkowym.
- 1 Upewnić się, że rurka na odpady (2) nie jest zanurzona w odpadach, a pojemnik na odpady (3) nie jest pełny.
 - 2 Napełnić lejek (1) wodą demineralizowaną.
 - ⇒ Woda demineralizowana wypłukuje sok jabłkowy.
 - 3 Zaczekać, aż woda demineralizowana przestanie wypływać z rurki na odpady (2).
 - 4 Powtórzyć poprzednie kroki.



- 5 Nacisnąć  (1).
- 6 Napełnić lejek wodą demineralizowaną.

- ⇒ Obracający się okrąg (1) sygnalizuje, że pomiar trwa.
- ⇒ Temperatura celi pomiarowej (4) zostaje doprowadzona do wartości określonej w metodzie (3).
- ⇒ Zostaje wyświetlona zmierzona wartość Brix'a (2).
- ⇒ Jeżeli zmierzona wartość jest stabilna, wynik pomiaru zostanie zapisany.

- 7 Jeżeli wynik przekracza następujące wartości graniczne, powtórzyć poprzednie kroki.
- 8 Jeżeli wynik mieści się w granicach, opróżnić rurki i celę pomiarową.



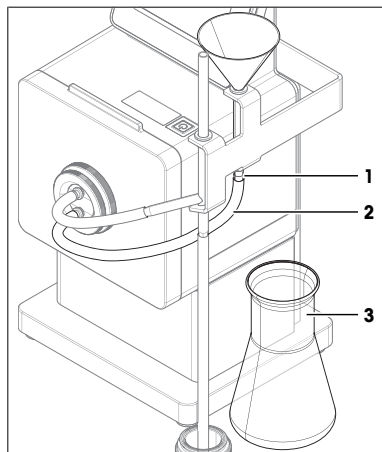
6.2.2.3 Opróżnianie rurek i celi pomiarowej

Material

- Mały pojemnik na odpady
- Niestrzepiące się tkaniny

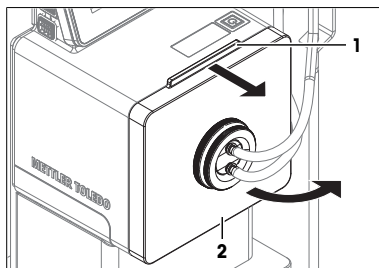
Procedura

- 1 Umieścić mały pojemnik na odpady (3) pod lejkiem.
- 2 Ostrożnie wyciągnąć rurę wlewową (2) z lejka i opróżnić ją do małego pojemnika na odpady.
- 3 Wyczyścić karbowany koniec lejka (1) oraz koniec rurki wlewowej czystą papierową chusteczką.
- 4 Usunąć wszelkie wycieki.
- 5 Wsunąć rurkę wlewową na karbowaną końcówkę lejka.

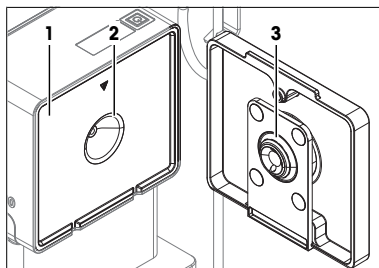


6.2.2.4 Czyszczenie i suszenie celi pomiarowej

- 1 Jedną ręką ustabilizować dolną część pokrywy magnetycznej (2).
- 2 Aby zdjąć pokrywę magnetyczną, wyciągnąć uchwyt (1) z refraktometru.
- 3 Obrócić pokrywę magnetyczną od refraktometru i przytrzymać.

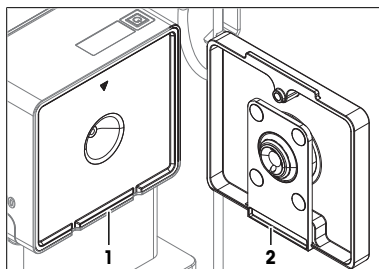


- 4 Wytrzeć celę pomiarową (2) i płytkę ochronną (1) czystą i nieściępiącą się ściereczką.
- 5 Wytrzeć wnętrze pokrywy magnetycznej (3) czystą i nieściępiącą się chusteczką.
- 6 Usunąć wszelkie wycieki.



6.2.2.5 Ponowny montaż urządzenia

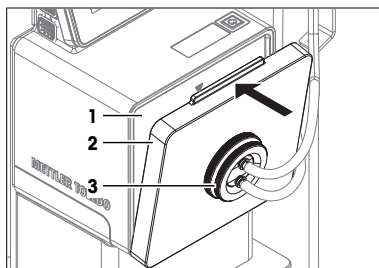
- 1 Wyrównać prostokątny otwór (2) na płycie mocującej z rowkiem (1).



- 2 Przechylić górną część (2) pokrywy magnetycznej w kierunku refraktometru, aż magnesy połączą się z płytką ochronną (1).
- 3 Sprawdzić, czy nie można łatwo obrócić wkładki celi przepływowej (3).

Zobacz także

- Wyrównanie pokrywy magnetycznej z celą przepływową ► strona 14



6.3 Sprawdzanie dokładności pomiaru

6.3.1 Typowe fazy sprawdzania dokładności pomiaru

Sprawdzanie dokładności pomiaru składa się zazwyczaj z trzech faz:

- Wyczyścić celę pomiarową.
- Napętnienie celi pomiarowej i dokonanie pomiaru współczynnika załamania światła.

- Wypłukać celę pomiarową wraz z rurkami.

6.3.2 Przykład: test przy użyciu wzorca wodnego SimpleCheck™

Poniższe rozdziały zawierają informacje, jak skonfigurować metodę **Test** i określić współczynnik załamania światła wzorca wodnego SimpleCheck w temperaturze 20°C.



Więcej informacji na temat konfiguracji metod można znaleźć w „Podręczniku uzupełniającym”.
Patrz rozdział [Pobieranie instrukcji obsługi ▶ strona 11].

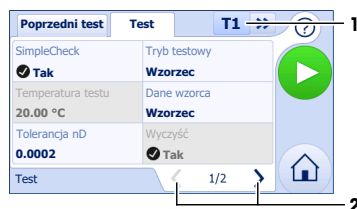
Opisy parametrów można znaleźć w systemie pomocy przyrządu. **Patrz** [Widok opisów parametrów ▶ strona 16].

6.3.2.1 Czyszczenie celi pomiarowej

- Wyczyścić celę pomiarową. **Patrz** [Przykład: czyszczenie wodą dejonizowaną ▶ strona 21]

6.3.2.2 Konfiguracja metody badania

- 1 Przejdź do menu > .
⇒ Zostaje wyświetlone okno parametrów ostatnio użytej metody **Test** (1).
- 2 Zmień ustawienia parametrów na wartości podane w poniższej tabeli.
- 3 Do przechodzenia między oknami używaj strzałek (2).



Parametr	Ustawienie	Wyjaśnienie
SimpleCheck	Tak	Stosowany jest przepływ pracy z procedurą autoweryfikacji wykorzystującą substancje wzorcowe SimpleCheck™.
Tryb testowy	Wzorzec	Refraktometr określa współczynnik załamania światła.
Temperatura testu	20,00°C (tylko do odczytu)	Refraktometr utrzymuje w celi pomiarowej temperaturę 20°C.
Dane wzorca	–	Otwiera okno do wprowadzania danych wzorca. Podczas uruchamiania metody testowej wyświetlana jest prośba o wprowadzenie lub zeskanowanie danych wzorca.
Tolerancja nD	0,0002	Wynik jest oznaczany jako prawidłowy, jeśli mieści się w poniższym zakresie: nD nominalne ± 0,0002
Wyczyść	Tak (tylko do odczytu)	Refraktometr podpowiada użytkownikom, aby wyczyścili celę pomiarową.
Wydruk	Brak	Wynik nie jest drukowany.

6.3.2.3 Napełnienie celi pomiarowej i dokonanie pomiaru współczynnika załamania światła

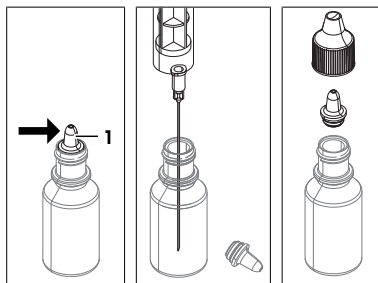
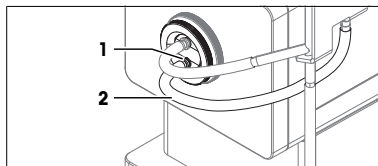
Materiał

- Wzorzec wodny SimpleCheck
- Strzykawkę 3-składnikową z pierścieniem typu O (O-ring)
- Igła iniekcyjna

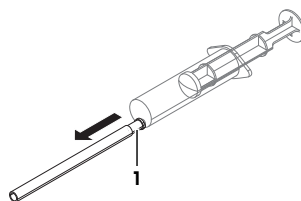
- Niestrzępiące się tkaniny

Przygotowanie pomiaru

- Ciała pomiarowa i rurki są czyste.
- 1 Wyciągnąć rurkę wlewową (2) z karbowanego łącznika kolczastego (1) na celi przepływowej.
 - 2 Wyczyścić karbowany łącznik oraz koniec rurki wlewowej czystą papierową chusteczką.
 - 3 Usunąć wszelkie wycieki.
 - 4 Odkręcić pokrywkę butelki z wzorcem wodnym Simple-Check.
 - 5 Wypchnąć dyszę (1) z butelki i umieścić ją na czystej powierzchni roboczej.
 - 6 Ustawić butelkę na płaskiej powierzchni.
 - 7 Napełnić strzykawkę 5 ml wzorca wodnego SimpleCheck.
 - 8 Wcisnąć dyszę z powrotem do butelki.
 - 9 Zakręcić zakrętkę butelki.

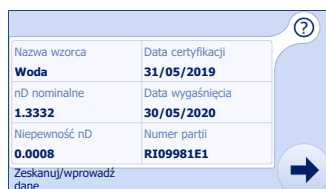
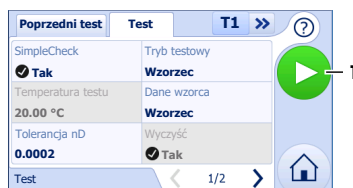


- 10 Umieścić nasadkę na igle iniekcyjnej i wyjąć zabezpieczone w ten sposób igłę iniekcyjną (1) ze strzykawki.
- 11 Upewnić się, że w strzykawce nie ma pęcherzyków powietrza.



Uruchomienie metody i konfiguracja wzorca

- 1 Nacisnąć (1).
 - ⇒ Zostaje wyświetlony komunikat **Upewnij się, że cello jest czysta i sucha. Czy chcesz kontynuować?** .
- 2 Dotknij przycisku **Tak**.
 - ⇒ Zostaje wyświetlone okno z danymi wzorca.
- 3 Wprowadzić ręcznie wartości zadeklarowane na certyfikacie wzorca wodnego SimpleCheck lub zeskanować je przy użyciu czytnika kodów kreskowych.

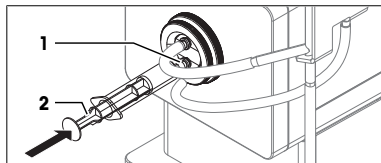


- 4 Dotknij przycisku ➡.
- ⇒ Zostanie wyświetlona prośba o dodanie wzorca wodnego SimpleCheck (1).



Napełnienie celi pomiarowej i dokonanie pomiaru współczynnika załamania światła

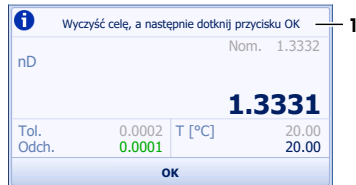
- 1 Włożyć strzykawkę do złącza (1).
- 2 Wcisnąć tłoczek (2) powoli i jednostajnie do wnętrza strzykawki, tak aby wstrzyknąć 4 ml wzorca wodnego SimpleCheck do celi pomiarowej.
- ⇒ Pierwszy centymetr rurki spustowej wypełniony jest wzorcem wodnym SimpleCheck.
- 3 Pozostawić strzykawkę w złączu.
- 4 Nacisnąć **OK** (1).



- ⇒ Obracający się okrąg (1) sygnalizuje, że pomiar trwa.
- ⇒ Temperatura celi pomiarowej (4) zostaje doprowadzona do wartości określonej w metodzie (3).
- ⇒ Wyświetlany jest współczynnik załamania światła (2).

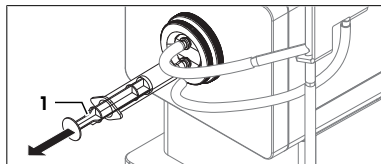


- ⇒ Po zapisaniu wyniku zostanie wyświetlona prośba o wyczyszczenie celi pomiarowej (1).



6.3.2.4 Płukanie celi pomiarowej wraz z rurkami

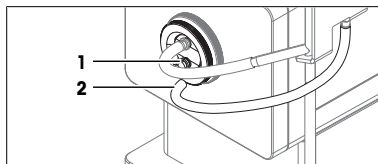
- 1 Jednostajnym ruchem wyciągnąć tłoczek ze strzykawki.
- ⇒ Po wciągnięciu próbki z powrotem do strzykawki cęła pomiarowa wypełni się powietrzem.
- 2 Wyjąć strzykawkę ze złącza i wylać zawartość do odpowiedniego pojemnika na odpady.



- 3 Wytrzeć karbowane złącze (1) czystą chusteczką.
- 4 Nasunąć rurkę wlewową (2) na karbowany łącznik (1).
- 5 Wypłukać celę pomiarową wraz z rurkami wodą dejonizowaną.

Zobacz także

📖 Płukanie celi pomiarowej wraz z rurkami ► strona 22



6.3.3 Środki w razie nieprawidłowego wyniku testu

- 1 Sprawdź, czy został użyty właściwa substancja wzorcowa, a jeśli trzeba, powtórz test z właściwą substancją wzorcową.
- 2 Jeśli wynik testu nadal jest nieprawidłowy, wyczyść celę pomiarową roztworem czyszczącym, który rozpuszcza próbki i rozpuszcza się w substancji wzorcowej.
- 3 Powtórz test.
- 4 Jeśli wynik testu nadal jest nieprawidłowy, powtórz test dwukrotnie i porównaj wszystkie trzy wyniki.
- 5 Jeśli wyniki są niejednakowe, wyczyść celę pomiarową, po czym wykonuj testy, aż do uzyskania prawidłowego wyniku albo do momentu, w którym trzy kolejne po sobie następujące testy dadzą jednakowe wyniki.
- 6 Jeśli wynik testu nadal jest nieprawidłowy, ale trzy kolejne po sobie następujące testy dały jednakowe wyniki, przywróć fabryczne dane adiacji i powtórz test.
- 7 Jeśli wynik testu nadal jest nieprawidłowy, przeprowadź adiację.

6.4 Czyszczenie refraktometru



NOTYFIKACJA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia refraktometru wskutek nieprawidłowego czyszczenia

Nieodpowiednie środki czyszczące mogą uszkodzić obudowę lub inne części refraktometru. Jeśli ciecz przedostanie się do obudowy, może uszkodzić refraktometr.

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

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

► www.mt.com/contact

6.4.1 Czyszczenie obudowy

METTLER TOLEDO zaleca następujące środki czyszczące:

- Woda
- Woda z łagodnym detergentem
- Etanol

Procedura

- Wytrzeć obudowę, stojak i uchwyt na lejek szmatką zwilżoną środkiem czyszczącym.

6.4.2 Czyszczenie pokrywy magnetycznej i celi przepływowej

6.4.2.1 Czyszczenie pokrywy magnetycznej

METTLER TOLEDO zaleca następujące środki czyszczące:

- Woda
- Woda z łagodnym detergentem
- Etanol

Procedura

- 1 Wypłukać celę pomiarową wraz z rurkami. **Patrz** [Płukanie celi pomiarowej wraz z rurkami ► strona 22].
- 2 Opróżnić rurki i celę pomiarową. **Patrz** [Opróżnianie rurek i celi pomiarowej ► strona 23].
- 3 Zdjąć pokrywę magnetyczną. **Patrz** [Zdjęcie pokrywy magnetycznej ► strona 30].
- 4 Przetrzeć wewnątrz i zewnętrzną część pokrywy magnetycznej miękką szmatką zwilżoną środkiem czyszczącym.

Zobacz także

- ▣ Płukanie celi pomiarowej wraz z rurkami ► strona 22
- ▣ Opróżnianie rurek i celi pomiarowej ► strona 23
- ▣ Zdjęcie pokrywy magnetycznej ► strona 30

6.4.2.2 Czyszczenie celi przepływowej



NOTYFIKACJA

Uszkodzenie celi przepływowej spowodowane tarcieniem podczas czyszczenia

Cela przepływowa jest wykonana z PTFE (politetrafluoroetylenu) i ulega zarysowaniom w przypadku czyszczenia poprzez tarcie.

- Do czyszczenia celi przepływowej należy używać ultradźwiękowego środka czyszczącego lub miękkich materiałów.

METTLER TOLEDO zaleca następujące środki czyszczące:

- Woda
- Woda z łagodnym detergentem
- Etanol

Procedura

- 1 Zdjąć pierścień wyrównawczy i wkładkę celi przepływowej. **Patrz** [Wyjęcie pierścienia wyrównawczego i wkładki celi przepływowej ► strona 32].
- 2 Oczyszczyć pierścień wyrównawczy i wkładkę celi przepływowej za pomocą ultradźwiękowego środka czyszczącego.
- 3 Zamontować wkładkę celi przepływowej i pierścień wyrównawczy. **Patrz** [Montaż wkładki celi przepływowej i pierścienia wyrównawczego ► strona 33].
- 4 Montaż pokrywy magnetycznej. **Patrz** [Montaż pokrywy magnetycznej ► strona 30].

6.4.3 Czyszczenie lejka i rurki wylotowej

METTLER TOLEDO zaleca następujące środki czyszczące:

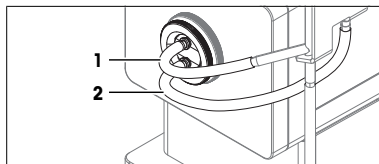
- Woda
- Woda z łagodnym detergentem
- Etanol

- 1 Wypłukać celę pomiarową wraz z rurkami. **Patrz** [Płukanie celi pomiarowej wraz z rurkami ► strona 22].
- 2 Opróżnić rurki i celę pomiarową. **Patrz** [Opróżnianie rurek i celi pomiarowej ► strona 23].
- 3 Usunąć lejek. **Patrz** [Wymiana lejka ► strona 31].
- 4 Usunąć rurkę wylotową. **Patrz** [Wymiana rurki wylotowej ► strona 31].
- 5 Oczyszczyć rurkę wylotową i lejek za pomocą ultradźwiękowego środka czyszczącego.
- 6 Wypłukać rurkę wylotową i lejek wodą demineralizowaną.
- 7 Wytrzeć szmatką zewnętrzną powierzchnię lejka i rurki wylotowej.
- 8 Zainstalować rurkę wylotową. **Patrz** [Montaż rurki wylotowej ► strona 13].
- 9 Zainstalować lejek. **Patrz** [Montaż lejka ► strona 14].
- 10 Zainstalować rurki. **Patrz** [Montaż rurek ► strona 14].

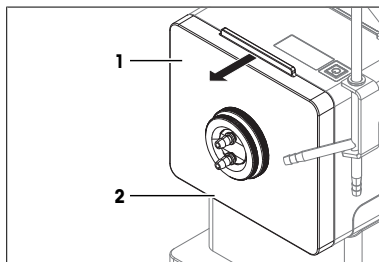
6.5 Ponowne założenie pokrywy magnetycznej z celą przepływową

6.5.1 Zdjęcie pokrywy magnetycznej

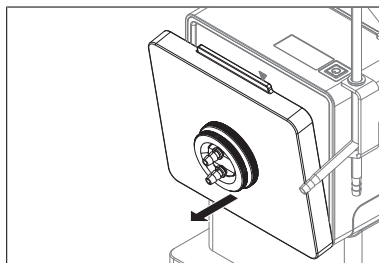
- 1 Wypłukać celę pomiarową wraz z rurkami. **Patrz** [Płukanie celi pomiarowej wraz z rurkami ► strona 22].
- 2 Opróżnić rurki i celę pomiarową. **Patrz** [Opróżnianie rurek i celi pomiarowej ► strona 23].
- 3 Wyciągnąć rurkę spustową (1) z odpływu celi przepływowej.
- 4 Wyciągnąć rurkę wlewową (2) z wlotu celi przepływowej.



- 5 Jedną ręką ustabilizować dolną część pokrywy magnetycznej (2).
- 6 Aby zdjąć pokrywę magnetyczną, wyciągnąć uchwyt (1) z refraktometru.

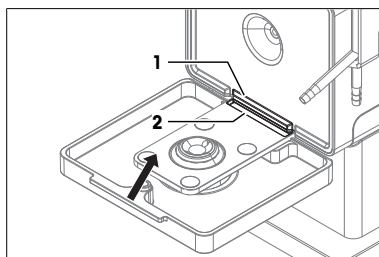
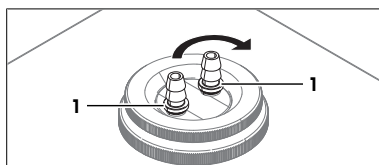


- 7 Zdjąć pokrywę magnetyczną.
- 8 Wytrzeć wewnątrz pokrywy magnetycznej czystą i niestrzępiącą się chusteczką.
- 9 Wytrzeć celę pomiarową i płytkę ochronną czystą i niestrzępiącą się ściereczką.

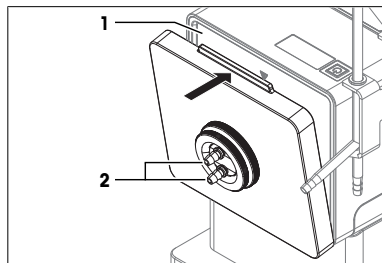


6.5.2 Montaż pokrywy magnetycznej

- 1 Sprawdzić, czy dysze (1) są mocno przykręcone do wkładki celi przepływowej i w razie potrzeby dokręcić dysze zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- 2 Wyrównać prostokątny otwór (2) na płycie mocującej z rowkiem (1).
- 3 Przechylić górną część pokrywy magnetycznej w kierunku refraktometru.



- 4 Obracać dysze (2), tak aby były wyrównane w pionie.
- 5 Przechylić górną część pokrywę magnetycznej w kierunku refraktometru, aż magnesy połączą się z płytką ochronną (1).
- 6 Wyrównać pokrywę magnetyczną z celą przepływową.
Patrz [Wyrównanie pokrywę magnetycznej z celą przepływową ► strona 14].



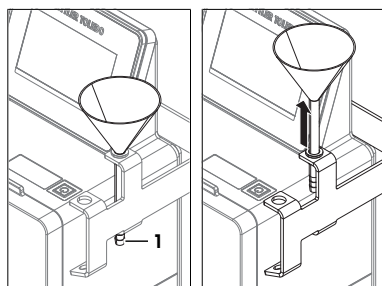
6.6 Wymiana rurki

Wymienić każdą rurkę, która jest mętna, nieszczelna lub której nie można już doczyścić.

- 1 Wypłukać celę pomiarową wraz z rurkami. **Patrz** [Płukanie celi pomiarowej wraz z rurkami ► strona 22].
- 2 Opróżnić rurki i celę pomiarową. **Patrz** [Opróżnianie rurek i celi pomiarowej ► strona 23].
- 3 Wyjąć rurkę przeznaczoną do wymiany.
- 4 Zamontuj nową rurkę. **Patrz** [Montaż rurek ► strona 14].

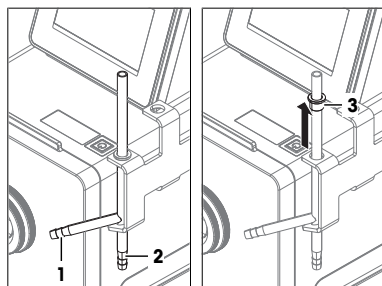
6.7 Wymiana lejka

- 1 Wypłukać celę pomiarową wraz z rurkami. **Patrz** [Płukanie celi pomiarowej wraz z rurkami ► strona 22].
- 2 Opróżnić rurki i celę pomiarową. **Patrz** [Opróżnianie rurek i celi pomiarowej ► strona 23].
- 3 Wyciągnąć rurkę wlewową z lejka.
- 4 Wyczyścić karbowany koniec lejka (1) oraz koniec rurki wlewowej czystą papierową chusteczką.
- 5 Wyciągnąć lejek z tulei.
- 6 Założyć nowy lejek. **Patrz** [Montaż lejka ► strona 14].
- 7 Wsunąć rurkę wlewową na karbowaną końcówkę lejka.

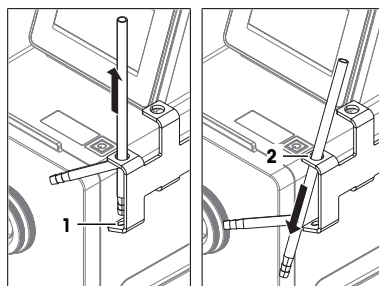


6.8 Wymiana rurki wylotowej

- 1 Wypłukać celę pomiarową wraz z rurkami. **Patrz** [Płukanie celi pomiarowej wraz z rurkami ► strona 22].
- 2 Opróżnić rurki i celę pomiarową. **Patrz** [Opróżnianie rurek i celi pomiarowej ► strona 23].
- 3 Wyciągnąć rurkę spustową z rurki wylotowej (1).
- 4 Wyczyścić karbowany koniec rurki wylotowej (1) oraz koniec rurki spustowej czystą papierową chusteczką.
- 5 Wyciągnąć rurkę na odpady z rurki wylotowej (2).
- 6 Wyczyścić karbowany koniec rurki wylotowej (2) oraz koniec rurki na odpady czystą papierową chusteczką.
- 7 Zsunąć tuleję (3) z rurki wylotowej.



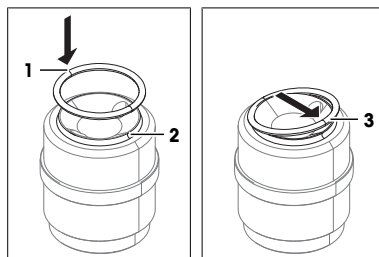
- 8 Wyjąć dolny koniec rurki wylotowej z dolnego otworu (1).
- 9 Wyciągnąć rurkę wylotową w dół pod kątem oraz przez górny otwór (2).
- 10 Zainstalować nową rurkę odpływową. **Patrz** [Montaż rurki wylotowej ► strona 13].
- 11 Zainstalować rurkę spustową. **Patrz** [Montaż rurki spustowej ► strona 15].
- 12 Zainstalować rurkę na odpady. **Patrz** [Montaż pojemnika na odpady i rurki na odpady ► strona 15].



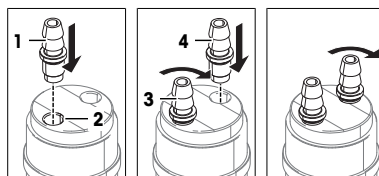
6.9 Wymiana wkładki celi przepływowej

6.9.1 Montaż nowej wkładki celi przepływowej

- 1 Ułożyć wkładkę celi przepływowej płaską powierzchnią na czystej powierzchni roboczej.
- 2 Umieścić jedną stronę pierścienia typu O (1) w rowku (2) na wkładce celi przepływowej.
- 3 Nasunąć drugą stronę pierścienia typu O (3) na krawędź i wcisnąć w rowek.

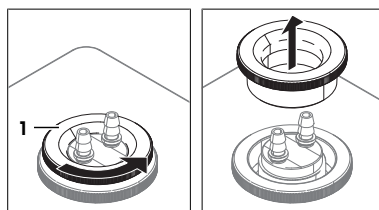


- 4 Obrócić wkładkę celi przepływowej do góry spodem i ułożyć jej powierzchnię z pierścieniem typu O na czystej powierzchni roboczej.
- 5 Wsunąć jedną z dysz (1) do jednego z otworów (2).
- 6 Przykręcić dyszę (3) zgodnie z ruchem wskazówek zegara do otworu.
- 7 Wsunąć drugą dyszę (4) do drugiego otworu.
- 8 Przykręcić dyszę zgodnie z ruchem wskazówek zegara do otworu.



6.9.2 Wyjęcie pierścienia wyrównawczego i wkładki celi przepływowej

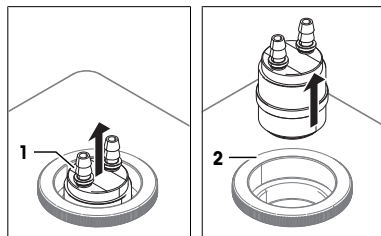
- 1 Zdjąć pokrywę magnetyczną. **Patrz** [Zdjęcie pokrywy magnetycznej ► strona 30].
- 2 Odkręcić pierścień wyrównawczy (1) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i go wyjąć.



- 3 Wyciągnąć wkładkę celi przepływowej (1) z pierścienia montażowego (2).
- 4 Wytrzeć wnętrze pierścienia montażowego miękką, czystą ściereczką.

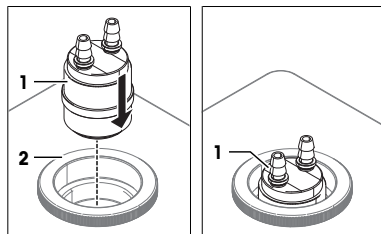
Zobacz także

- Zdjęcie pokrywy magnetycznej ► strona 30

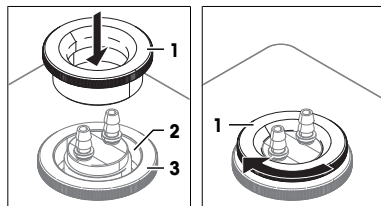


6.9.3 Montaż wkładki celi przepływowej i pierścienia wyrównawczego

- 1 Wsunąć wkładkę celi przepływowej (1) od góry do pierścienia montażowego (2), tak aby się oparła na powierzchni roboczej.



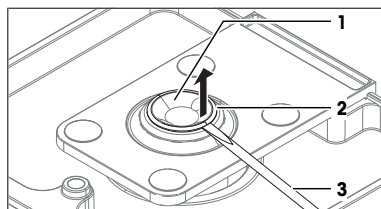
- 2 Wsunąć pierścień wyrównawczy (1) w szczelinę (2), tak aby dotknął pierścienia mocującego (3).
- 3 Wkręcić pierścień wyrównawczy (1) zgodnie z ruchem wskazówek zegara w pokrywę magnetyczną.
- 4 Montaż pokrywy magnetycznej. **Patrz** [Montaż pokrywy magnetycznej ► strona 30].



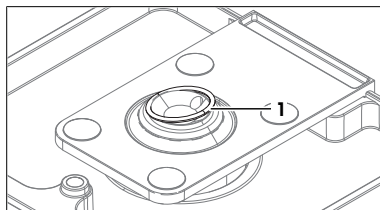
6.10 Wymiana pierścienia typu O we wkładce celi przepływowej

6.10.1 Usunięcie pierścienia typu O

- 1 Wypłukać celę pomiarową wraz z rurkami. **Patrz** [Płukanie celi pomiarowej wraz z rurkami ► strona 22].
- 2 Opróżnić rurki i celę pomiarową. **Patrz** [Opróżnianie rurek i celi pomiarowej ► strona 23].
- 3 Zdjąć pokrywę magnetyczną. **Patrz** [Zdjęcie pokrywy magnetycznej ► strona 30].
- 4 Postawić pokrywę magnetyczną na czystej powierzchni roboczej.
- 5 Wsunąć końcówkę płaskiego śrubokręta (3) w szczelinę pomiędzy pierścieniem typu O (2) a wkładką celi przepływowej (1).



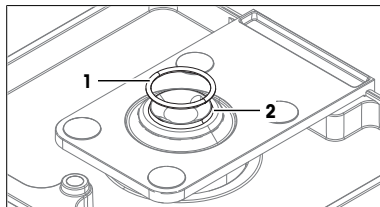
- 6 Za pomocą śrubokręta podważyć pierścień typu O (1), przenosząc go nad krawędź rowka.



- 7 Wyjąć pierścień typu O (1) z rowka (2).

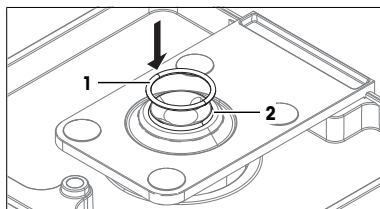
Zobacz także

- ▣ Zdjęcie pokrywy magnetycznej ► strona 30



6.10.2 Montaż pierścienia typu O

- 1 Umieścić jedną stronę pierścienia typu O (1) w rowku (2) na wkładce celi przepływowej.

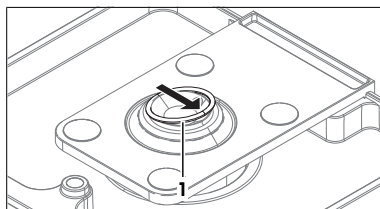


- 2 Nasunąć drugą stronę pierścienia typu O (1) na krawędź i wcisnąć w rowek.

- 3 Montaż pokrywy magnetycznej. **Patrz** [Montaż pokrywy magnetycznej ► strona 30].

- 4 Montaż rurki wlewowej. **Patrz** [Montaż rurki wlewowej ► strona 14].

- 5 Zainstalować rurkę spustową. **Patrz** [Montaż rurki spustowej ► strona 15].



6.11 Wyświetlanie wersji oprogramowania układowego i innych informacji o systemie

- 1 Przejdź do > > > **Informacje o systemie** (1).
- 2 Aby wyświetlić opisy parametrów, dotknij przycisku (?) (2).
- 3 Do przechodzenia między oknami używaj strzałek (4).
- 4 Aby wrócić do menu **Ustawienia i narzędzia**, nacisnąć (3).

Zobacz także

- ▣ Widok opisów parametrów ► strona 16



6.12 Przygotowanie refraktometru do przechowywania

- 1 Wypłukać celę pomiarową wraz z rurkami.
- 2 Opróżnić i wyjąć rurki.
- 3 Oczyszczyć i osuszyć celę pomiarową.
- 4 Wyłączyć refraktometr.
- 5 Odłączyć refraktometr od zasilania.

- 6 Wyczyść refraktometr.
- 7 Zabezpiecz refraktometr przed kurzem.
- 8 Refraktometr należy przechowywać w suchym i czystym miejscu.

Zobacz także

 Dane techniczne ► strona 35

6.13 Transport refraktometru

W razie pytań dotyczących transportu refraktometru należy skontaktować się z autoryzowanym dealerem lub przedstawicielem serwisu METTLER TOLEDO.

► www.mt.com/contact

- 1 Wypuścić celę pomiarową wraz z rurkami.
- 2 Opróżnić i wyjąć rurki.
- 3 Wyjąć lejek, rurę wylotową oraz tuleję.
- 4 Oczyszczyć i osuszyć celę pomiarową.
- 5 Wyłączyć refraktometr.
- 6 Odłączyć refraktometr od zasilania.
- 7 Wyczyść refraktometr.
- 8 W przypadku transportu refraktometru na duże odległości należy użyć opakowania przeznaczonego na refraktometr.
- 9 Przenoszenie refraktometru w nowe miejsce.

6.14 Utylizacja refraktometru

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

Prosimy o utylizację niniejszego produktu zgodnie z lokalnymi uregulowaniami prawnymi: w punktach zbiórki urządzeń elektrycznych i elektronicznych. W razie pytań prosimy o kontakt z odpowiednim urzędem lub dystrybutorem, który dostarczył niniejsze urządzenie. Jeśli urządzenie to zostanie przekazane stronie trzeciej, należy również przekazać niniejsze zobowiązanie.



7 Dane techniczne



Dodatkowe dane techniczne są wymienione w instrukcji obsługi.

► www.mt.com/library

7.1 Refraktometr

Charakterystyka	Wartość	
Moc znamionowa urządzenia	Wartości wejściowe	24 V DC, 2,5 A
	Gniazdo	Gniazdo DC 2,5 mm
Moc znamionowa zasilacza AC	Napięcie wejściowe	od 100 do 240 V AC $\pm 10\%$, 1,5 A
	Częstotliwość wejściowa	50/60 Hz
	Wartości wyjściowe	24 V DC, 2,5 A

Charakterystyka		Wartość
Wymiary	Szerokość	231 mm
	Głębokość	200 mm
	Wysokość	379 mm
	Masa	10,4 kg
Materiały	Cela pomiarowa	Pryzmat szafirowy, stal nierdzewna (X2CrNi-Mo17-12-2 / 1.4404), PTFE (politetrafluoroetylen)
	Cela przepływowa	PTFE (politetrafluoroetylen)
	Lejek	Stal nierdzewna (X5CrNi18-10 / 1.4301)
	Rurka wlewowa	PVC (polichlorek winylu)
	Rurka wylotowa	Stal nierdzewna (X5CrNi18-10 / 1.4301)
	Rurka spustowa	PVC (polichlorek winylu)
	Rurka na odpady	PVC (polichlorek winylu)
	Uchwyt na lejek	Stal nierdzewna
	Obudowa	Baydur (poliuretan)
	Stojak	Stal nierdzewna, aluminium
	Ekran dotykowy	Poliester, szkło Gorillaz
Warunki otoczenia	Temperatura otoczenia	od +5°C do +40°C
	Wilgotność względna	od 20 do 80% (bez kondensacji)
	Wysokość n.p.m.	≤5000 m nad poziomem morza
	Ciśnienie	Ciśnienie atmosferyczne
	Zastosowanie	Do pracy wewnątrz pomieszczeń
	Kategoria przepięciowa	II
	Stopień zanieczyszczenia	2
Warunki przechowywania	Temperatura	od -20°C do +70°C
	Wilgotność względna	10...90 %

7.2 Pomiar

Charakterystyka		Wartość
Indeks załamania światła	Zakres pomiarowy	od 1,32 do 1,58
	Dokładność	±0,0001
	Powtarzalność	0,00005
	Rozdzielczość	0,0001
	Długość fali	589 nm
Zakres pomiaru temperatury	Zakres ¹⁾	od 15°C do 25°C
	Dokładność	±0,1°C
	Rozdzielczość	0,01°C
Min. objętość próbek	Przy użyciu lejka	50 ml
	Przy użyciu strzykawki	4 ml

¹⁾ Nie więcej niż 20°C poniżej temperatury otoczenia

7.3 Informacje dotyczące zgodności

Obowiązujące normy i standardy są wymienione w Internecie.

► www.mt.com/dere-norms

Unia Europejska

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

Substancje kandydackie SVHC według rozporządzenia REACH (artykuł 33)

Materiał	Nr CAS
1,2-dimetoksyetan	110-71-4

目录

1	序言	3
2	安全须知	3
2.1	警示语与警告标志的定义	4
2.2	产品安全说明	4
3	设计和功能	6
3.1	折光率仪概览	6
3.2	管路概况	7
3.3	磁力盖和流通池概况	8
3.4	后视图	8
3.5	功能概览	9
3.6	菜单结构	9
4	安装与调试	10
4.1	交货清单	10
4.2	下载《参考手册》	11
4.3	拆开折光率仪包装	11
4.4	放置折光率仪	12
4.5	将折光率仪连接到电源	12
4.6	将折光率仪与电源断开	13
4.7	安装排气管	13
4.8	安装漏斗	14
4.9	调整对齐磁力盖和流通池	14
4.10	安装管件	14
4.10.1	安装进液管	14
4.10.2	安装排液管	15
4.10.3	安装废液容器和废液管	15
4.11	更改语言	15
4.12	配置折光率仪	16
5	操作	16
5.1	启动折光率仪	16
5.2	关闭折光率仪	16
5.3	查看参数说明	17
5.4	折光率测定的一般步骤	17
5.5	示例：苹果汁的白利糖度测定	17
5.5.1	配置测量方法	17
5.5.2	执行白利糖度测定	18
6	维护	20
6.1	维护周期表	20
6.2	清洁测量池	20
6.2.1	清洁测量池的一般步骤	20
6.2.2	示例：使用去离子水清洁	21

6.2.2.1	配置用于清洁的测量方法	21
6.2.2.2	冲洗测量池及管路	22
6.2.2.3	清空管路和测量池。	23
6.2.2.4	清洁并干燥测量路	24
6.2.2.5	重新组装系统	24
6.3	测量检测的准确度	24
6.3.1	检查测量准确性的一般步骤	24
6.3.2	示例：使用SimpleCheck™标准水进行测试	25
6.3.2.1	清洁测量池	25
6.3.2.2	配置测试方法	25
6.3.2.3	填充测量池并测量折光率	25
6.3.2.4	冲洗测量池及管路	27
6.3.3	测试失败后的措施	28
6.4	清洁折光率仪	28
6.4.1	清洗外壳	28
6.4.2	清洁磁力盖和流通池	28
6.4.2.1	清洁磁力盖	28
6.4.2.2	清洁流通池	29
6.4.3	清洁漏斗和排气管	29
6.5	更换带流通池的磁力盖	30
6.5.1	取下磁力盖	30
6.5.2	安装磁力盖	30
6.6	更换管路	31
6.7	替换漏斗	31
6.8	更换排气管。	31
6.9	更换流通池插件	32
6.9.1	组装新流通池插件	32
6.9.2	取下对齐环和流通池插件	32
6.9.3	安装流通池插件和对齐环	33
6.10	更换流通池插件的O形圈	33
6.10.1	拆下O形圈	33
6.10.2	安装O形圈	34
6.11	查看固件版本和其他系统信息	35
6.12	折光率仪存放前的准备	35
6.13	运输折光率仪	35
6.14	折光率仪的处置	35
7	技术资料	36
7.1	折光率仪	36
7.2	测量	37
7.3	合规性信息	37

1 序言

感谢您选择METTLER TOLEDO折光率仪。Easy Bev折光率仪是一款操作简单且能准确测量折光率及相关数值的仪器。

关于本文

本文档为您提供操作METTLER TOLEDO折光率仪所需的信息。

本文档中的说明适用于正在运行2.0版或更高版本固件的Easy Bev折光率仪。



有关该系列折光率仪及其功能的全面描述，请参阅在线提供的《参考手册》。

► www.mt.com/library

固件许可证受《最终用户许可证协议》(EULA) 3.0 版制约。关于许可证文本，请见下方链接：

► www.mt.com/EULA

关于第三方许可证与开放源属性文件，请见下方链接：

► www.mt.com/licenses

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

► www.mt.com/contact

约定和符号



参阅外部文档。

说明书元素

■ 前提条件

- 1 步骤
- 2 步骤
 - ⇒ 中间结果
- 3 步骤
 - ⇒ 结果

可参阅

📖 查看固件版本和其他系统信息 ► 第35页

2 安全须知

本仪器随附《用户手册》和《参考手册》两个文档。

- 《用户手册》随本仪器打印并交付。
- 电子版《参考手册》包含本仪器及其使用的全面描述。
- 请妥善保管上述两份手册，以供将来参考。
- 将本仪器传递给其他方时应附上两个文档。

必须按照《用户手册》和《参考手册》使用本仪器。如果不按照这些文档说明使用本仪器，或者如果本仪器已改动，那么仪器的安全性就有可能受到损坏，Mettler-Toledo GmbH 对此将不承担任何责任。



《简明用户手册》和《参考手册》可以在网上获得。

► www.mt.com/library

可参阅

📖 下载《参考手册》► 第11页

2.1 警示语与警告标志的定义

安全说明中包含关于安全问题的重要信息。忽视安全说明有可能造成人员受伤、仪器损坏、故障与错误结果。安全说明以下列提示语与警告符号标注：

提示语

警告 存在中等风险的危险情况，如不加以避免，可能造成严重伤亡。

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

警告符号



一般风险：阅读《用户手册》，了解有关危害和相应措施的信息。



当心表面高温



注意

2.2 产品安全说明

目标用途

Easy Bev折光率仪需由经过培训的人员使用。Easy Bev折光率仪用于测量折光率及相关数值。

以下类型的样品适用于Easy Bev：

- 水果汁和蔬菜汁
- 碳酸饮料和非碳酸饮料
- 如果水溶液样品与接触的材料兼容，请稀释该样品。

以下类型的样品不适用于Easy Bev：

- 糖浆及类似的粘稠样品
- 脂肪含量高的液体，例如牛奶或奶油：留在管路的脂肪和测量池中不易清洁的残留物。
- 油：油会涂布在测量池的表面。用下一样品冲洗测量单元无法去除该涂层。
- 与接触的材料不相容的物质。

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

仪器所有者的责任

仪器所有者指对仪器具有合法所有权、使用仪器或授权任何人使用仪器，或者在法律上认定为仪器操作人员的个人。仪器所有者负责仪器所有使用者与第三方的安全。

METTLER TOLEDO 假定仪器所有者对用户进行培训，使其了解如何在工作场所安全使用仪器和处理潜在危险。METTLER TOLEDO 假定仪器所有者提供必要的防护装备。

安全注意事项



警告

触电会造成重伤或死亡

接触带电零件有可能造成伤亡。

- 1 仅可使用METTLER TOLEDO仪器专用供电电缆和交流适配器。
- 2 将电源线连接至接地电源插座。
- 3 将所有电缆与接头放置在远离液体和潮湿的地方。
- 4 检查电缆与电源插头有无损坏并替换损坏的电缆与电源插头。



注意

因使用不合适的部件而损坏仪器

在仪器上使用不合适的部件可能会损坏仪器或导致仪器发生故障。

- 仅可使用 METTLER TOLEDO 提供的专用于您的仪器的部件。



注意

尖锐或锋利物体对触控式屏幕造成的损害

用尖锐或锋利物体按压触控式屏幕可能会造成损坏。

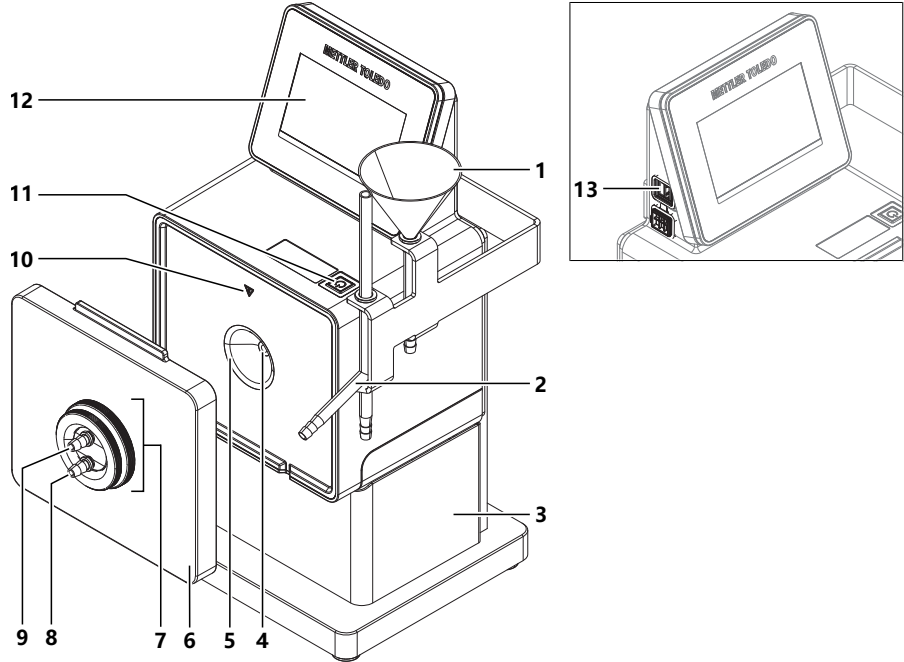
- 用指腹轻轻按压操作触控式屏幕。

可参阅

- ▣ 技术资料 ▶ 第36页
- ▣ 合规性信息 ▶ 第37页

3 设计和功能

3.1 折光率仪概览



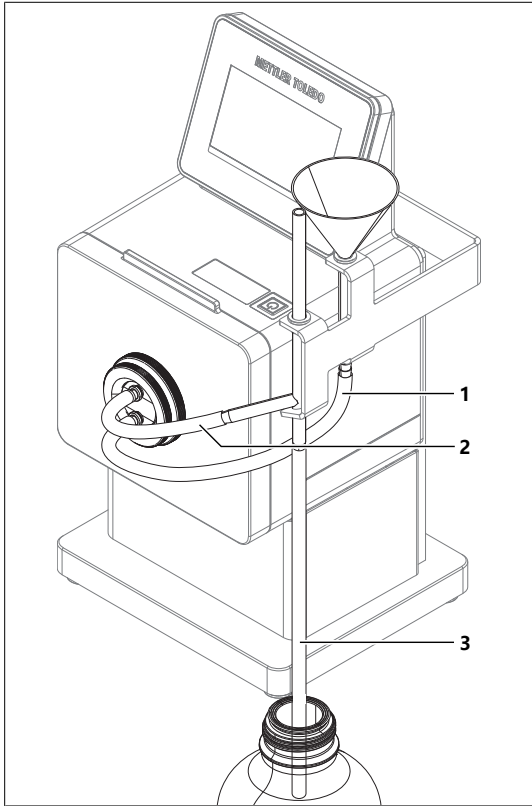
编号	名称	功能
1	漏斗	将样品导流至进管路内
2	排气管	将空气与液体排出测量池
3	仪器台	支撑折光率仪
4	棱镜	通过自身表面折射光线
5	测量池	加载样品
6	磁力盖	固定流通池
7	流通池	关闭测量池
8	流通池入口	用于填充测量池
9	流通池出口	用于排空测量池
10	安全标签	警示测量池可能出现高温，不戴保护手套触摸测量池会造成轻度烫伤。
11	电源开关	电源开关有以下功能： • 启动折光率仪。 • 关闭折光率仪。
12	触控式屏幕	用于显示信息与输入信息

编 号	名称	功能
13	USB-A插口	USB-A插口有以下功能： • 用于连接USB设备，例如打印机或条形码阅读器 • 与USB闪存盘交换数据

可参阅

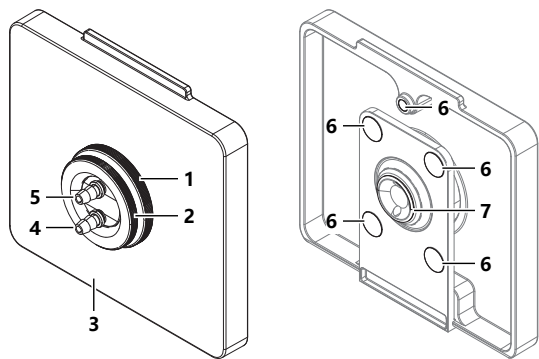
磁力盖和流通池概况 ▶ 第8页

3.2 管路概况



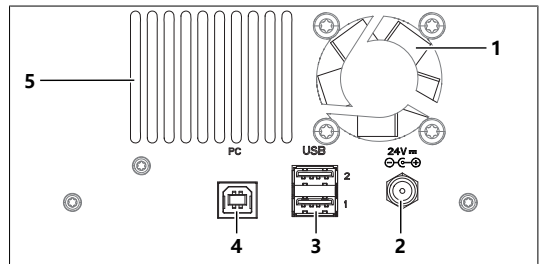
编 号	名称	长度	材料	自	至
1	进液管	220 mm	PVC (聚氯乙烯)	漏斗	流通池
2	排液管	110 mm	PVC (聚氯乙烯)	流通池	排气管
3	废液管	1500 mm	PVC (聚氯乙烯)	排气管	废液容器

3.3 磁力盖和流通池概况



编 号	名称	功能
1	安装环	将对齐环固定到位
2	对齐环	用于调整以使流通池插件与测量池对齐
3	磁力盖	固定流通池
4	流通池入口	用于填充测量池
5	流通池出口	用于排空测量池
6	磁铁	将磁力盖连接至保护板
7	O形圈	用于密封流通池插件和测量池之间的空隙

3.4 后视图



编 号	名称	功能
1	风扇	用于吹走帕尔贴元件散热器上方的空气
2	24V	直流电插座，用于连接交流适配器
3	USB1/USB2	USB-A插口有以下功能： - 用于连接USB设备，例如打印机或条形码阅读器 - 与USB闪存盘交换数据
4	PC	USB-B插座，用于连接电脑
5	通风口	吸入空气，以冷却帕尔贴元件散热器

可参阅

技术资料 ▶ 第36页

3.5 功能概览



图标	名称	产品描述
	测量	配置并启动测量方法来测量样品的折光率或相关值。 可提供六种测量方法。
	测试	配置并启动测试方法，以使用标准物质核查测量准确性。 可提供两种方法测试。
	结果	访问并管理最近20个测量、测试和校正的结果。
	设置与工具	访问以下功能： • 设置: 更改仪器设置。 • 语言: 更改用户界面的语言。 • 校正: 配置并启用校正方法，以校正测量准确性。 • 诊断分析: 运行诊断。 • 工具箱: 更新固件，恢复出厂设置和出厂校正，并访问服务信息。
–	LongClick™	点击并按住以下一个应用程序的图标，可直接从主界面启动它。▶显示已启动的方法。 • 测量 • 测试

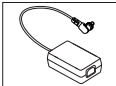
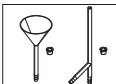
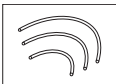
3.6 菜单结构

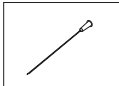
	测量
	测试
	结果

 设置与工具	 设置
	 语言
	 校正
	 诊断分析  外接设备检测
	 打印机检测
 工具箱	 重置到出厂设置
	 固件升级
	 校正重置
	 MT 服务  服务历史
	 设置

4 安装与调试

4.1 交货清单

部件	订货号
 折光率仪带仪器台和漏斗架	—
 交流适配器（带电缆）	30472916
 漏斗和排气管 • 漏斗 • 排气管 • 护套（2件）	30480715
 Easy Bev管件套组 • 进液管 • 排液管 • 废液管	30480714
 SimpleCheck 标准水 $n_d=1.333$	30467245
 注射器 10 mL	—

部件	订货号
 注射针头	—
 《用户手册》	—
 检测报告	—
 一致性声明	—
 合规性声明：符合中国危险物质限制指令	—

4.2 下载《参考手册》

- 1 前往网站www.mt.com/library。
- 2 选择**技术文件**选项。
- 3 在搜索栏输入产品型号，开始搜索。
- 4 从结果列表中选择《参考手册》。
- 5 点击链接。
⇒ 根据浏览器设置不同，点击后将会打开或下载《参考手册》。
- 6 检查折光率仪所安装的固件版本。
- 7 如果《参考手册》中未包含您所安装固件版本的相关内容，请与您的授权METTLER TOLEDO服务代表或经销商联系。

► www.mt.com/contact

可参阅

- 📖 序言 ► 第3页
- 📖 查看固件版本和其他系统信息 ► 第35页

4.3 拆开折光率仪包装

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

► www.mt.com/contact

4.4 放置折光率仪

折光率仪设计适合在温度稳定、以及根据所使用化学品需要而通风良好的室内使用
使用环境应符合下列要求：

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

步骤

- 1 将折光率仪放在一个水平表面上
- 2 确保折光率仪后方至少有15cm的空间。
- 3 确保没有障碍物妨碍到折光率仪后面板上的通风口。
- 4 确保没有障碍物妨碍到支架后面的开孔。

可参阅

📖 技术资料 ▶ 第36页

4.5 将折光率仪连接到电源

该交流适配器适用于线电压范围在100...240 V AC和频率为50/60 Hz的所有电源。



警告

触电会造成重伤或死亡

接触带电零件有可能造成伤害。

- 1 仅可使用METTLER TOLEDO仪器专用供电电缆和交流适配器。
- 2 将电源线连接至接地电源插座。
- 3 将所有电缆与接头放置在远离液体和潮湿的地方。
- 4 检查电缆与电源插头有无损坏并替换损坏的电缆与电源插头。



注意

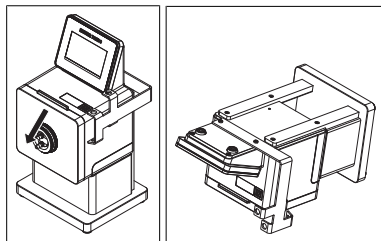
过热会造成交流适配器损坏

如果交流适配器被遮盖或位于容器中，则无法充分冷却而导致过热。

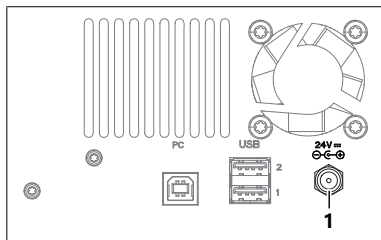
- 1 请勿遮盖交流适配器。
- 2 请勿将交流适配配置于容器中。

步骤

- 测量池和管道已清空并清洁完毕。
 - 进液管及排液管与流通池分离。
 - 废液管已从废液容器中取出。
- 1 倾斜折光率仪，将其向前方轻轻放倒。
 - 2 以这种方式安装电缆，确保其不会受损或干扰操作。
 - 3 将电源插头插入到交流适配器插座中。



- 4 将交流适配器插头插入到后面板的 **24V** (1) 插座中。
- 5 拧紧螺母以稳固插头。
- 6 将折光率仪恢复至直立位置。
- 7 将电源插头插入接地电源插座中。



可参阅

- 启动折光率仪 ▶ 第16页
- 清洁测量池 ▶ 第20页

4.6 将折光率仪与电源断开

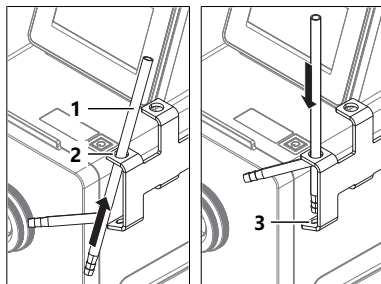
- 折光率仪已关闭。
- 1 将电源线插头从电源插口内拔出。
 - 2 从后面板的**24V**插口上拧松螺母。
 - 3 将交流适配器插头从后面板的**24V**插口中拔出。

可参阅

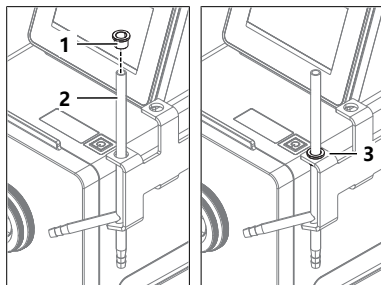
- 关闭折光率仪 ▶ 第16页

4.7 安装排气管

- 1 将排气管 (1) 从下部安装至上部开口 (2) 。
- 2 将排气管置于直立位置。
- 3 将排气管的下端插入下部开口 (3) 。

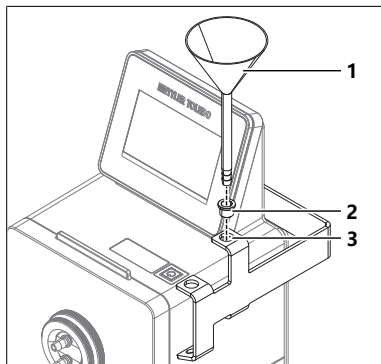


- 4 将其中一个护套 (1) 滑到排气管 (2) 上。
- 5 将护套向下滑入排气管和漏斗支架 (3) 之间的间隙。



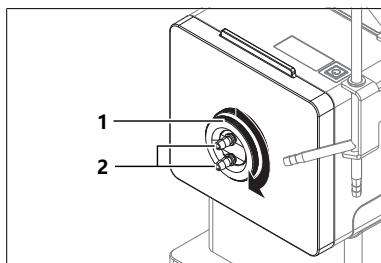
4.8 安装漏斗

- 1 将另一个护套 (2) 插入开口 (3) 。
- 2 将漏斗 (1) 插入护套中。



4.9 调整对齐磁力盖和流通池

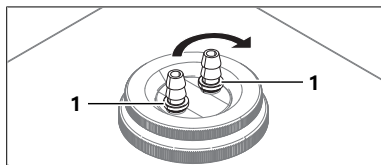
- 1 如果您可以用喷嘴 (2) 轻松转动流通池插件，请顺时针转动对齐环 (1) 直至感觉到阻力。
- 2 将对齐环再次顺时针旋转90°。
- 3 检查您是否不用力时就无法转动流通池插件。
- 4 检查磁力盖的下部是否仍与折光率仪齐平。



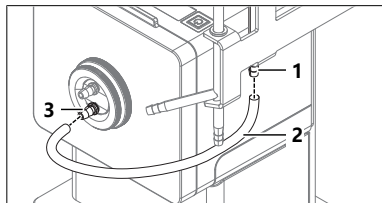
4.10 安装管件

4.10.1 安装进液管

- 1 检查喷嘴 (1) 是否已拧紧到流通池插件中，如果需要，请顺时针拧紧喷嘴。

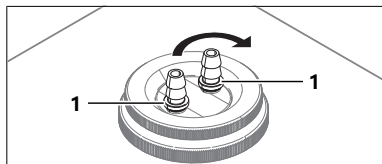


- 2 从管件套组中选择进液管（长度220 mm）。
- 3 将进液管（2）的一端套接至漏斗（1）的倒扣端。
- 4 将进液管的另一端套接至流通池的入口（3）。

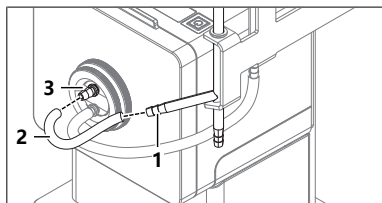


4.10.2 安装排液管

- 1 检查喷嘴（1）是否已拧紧到流通池插件中，如果需要，请顺时针拧紧喷嘴。

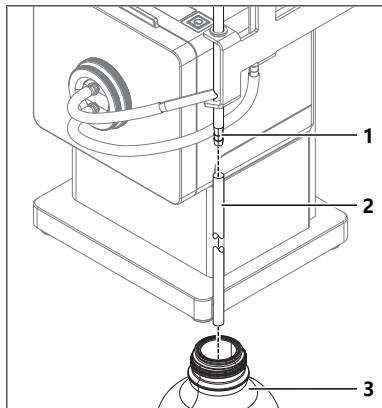


- 2 从管件套组中选择排液管（长度110 mm）。
- 3 将排液管（2）的一端套接至排气管（1）的倒扣端。
- 4 将排液管的另一端套接至流通池（3）的出口。



4.10.3 安装废液容器和废液管

- 1 在排气管下方放置一个合适的废液容器（3）。
- 2 从管件套组中选择废液管（长度1500 mm）。
- 3 将废液管（2）的一端套接至排气管（1）的倒扣端。
- 4 按需求截短废液管。
- 5 将废液管的另一端放入废液容器（3）中。
- 6 请确保废液管末端未接触废液。



4.11 更改语言

- 1 转至 > > .
- 2 点击 **语言** 并从列表中选择语言。
⇒ 选定的语言被用于触控式屏幕和打印输出。
- 3 要返回**设置与工具**，请点击 .

4.12 配置折光率仪

本章介绍如何访问和更改以下设置：

- 日期和时间
- 温度单位
- 声音信号
- 屏幕方向

步骤

- 1 转至 > > > 设置 (1)。
- 2 按需求改变参数。
- 3 要浏览参数说明，点击 (2)。
- 4 要返回设置与工具，请点击 (3)。

可参阅

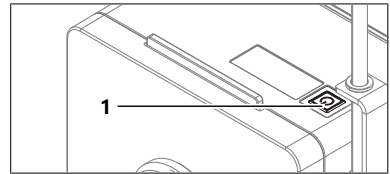
查看参数说明 ▶ 第17页



5 操作

5.1 启动折光率仪

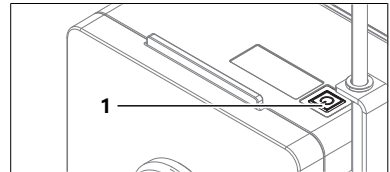
- 折光率仪接通电源。
- 1 按下电源键 (1)，直至折光率仪发出提示音。
 - ⇒ 欢迎屏幕打开。
 - ⇒ 折光率仪发出提示音，且主界面打开。
 - 2 如果仪器的储存或运输温度与安装地点的环境温度有很大不同，请等待15分钟，然后再进行测量。



5.2 关闭折光率仪

由于帕尔贴元件设计用于保持测量池的温度稳定，因此测量池需要时间来适应新的温度。METTLER TOLEDO建议仅在持续数天不再使用折光率仪的情况下才将其关闭。

- 无正在运行的任务。
 - 测量池清洁且干燥。
- 按下电源按钮 (1)。
 - ⇒ 折光率仪显示告别界面并终止任务运行。
 - ⇒ 折光率仪发出三声提示音并关闭。
- ⇒ 电源按钮控制线路仍带电。折光率仪的其他部分不再带电。



紧急情况下关闭折光率仪

- 将电源线插头从电源插座内拔出。

可参阅

清洁测量池 ▶ 第20页

5.3 查看参数说明

- 参数窗口打开。

1 点击① (1)。



2 点击您感兴趣的参数 (2)。

⇒ 参数说明窗口打开。

3 关闭窗口。

4 点击② (1) 关闭帮助。



5.4 折光率测定的一般步骤

折光率测定通常包括两个步骤。

- 冲洗测量池及管路。
- 填充测量池并测量折光率。

冲洗测量池及管路

由于测量单元和管件通常盛装过先前的样品，因此用新样品冲洗系统至关重要。只有先前的样品可溶于新样品时才可这样做。

- 如果您将测量具有相似成分和浓度的样品，请注满漏斗一次以冲洗掉之前的样品。
- 如果您将测量具有不同成分和浓度的样品，请注满漏斗两次或三次以冲洗掉先前的样品。

5.5 示例：苹果汁的白利糖度测定

以下章节将向您介绍如何在20 °C时配置测量方法测定苹果汁的白利糖度。该示例适用于连续测量苹果汁或具有相似成分和糖浓度的饮料。



您可以在《参考手册》中找到有关方法配置的更多信息。请参阅[下载《参考手册》▶ 第11页]。

您可以在仪器的嵌入式帮助中查看参数说明。参阅[查看参数说明▶ 第17页]。

5.5.1 配置测量方法

1 转至 > .

⇒ 打开上次使用的测量方法的参数窗口 (1)。

2 将参数设置更改为下表显示的值。

3 使用箭头 (2) 在窗口间移动。



参数	设置	说明
温度控制	是	折光率仪使测量池的温度保持在 测量温度 中规定的温度。
测量温度	20.00 °C	折光率仪将测量池的温度保持在20°C。
等待时间	0 s	一旦用户按下  , 折光率仪就会开始评估测量值的稳定性。
计算	白利糖度 (补偿至20 °C)	计算补偿至20 °C的的白利糖度 [% w/w]
结果限值	是	折光率仪评估结果是否在设定的范围内。 • 结果在范围之内: 绿色字体 • 结果在范围之外: 红色字体
下限	11.3	范围下限设置为11.3 % w/w。
上限	11.7	范围上限设置为11.7 % w/w。
样品提示	是	折光率仪提示用户加样。
样品编号	可变编号	折光率仪提示用户在添加样品的同时输入样品ID。
清洁	否	折光率仪不提示用户清洁测量单元。
打印输出	不要报告	结果未打印。
导出到U盘	否	结果未导出。

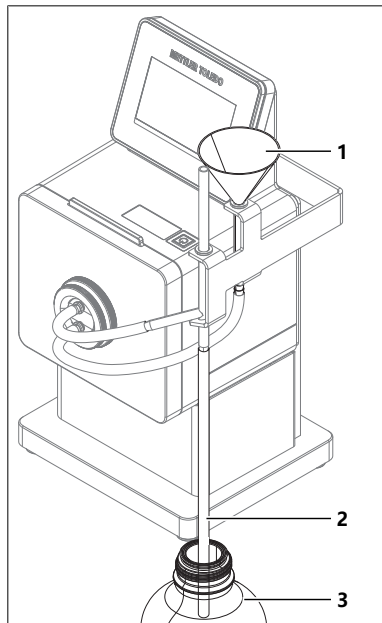
5.5.2 执行白利糖度测定

材料

- 苹果汁

步骤

- 测量池内充满苹果汁。
- 1 确保废液管 (2) 没有浸没在废液中，并确保废液容器 (3) 没有装满。
- 2 用苹果汁注满漏斗 (1)。
- ⇒ 苹果汁冲洗出先前的样品。
- 3 等待至苹果汁停止流出废液管 (2)。



- 4 点击  (1)。



⇒ 系统提示您添加样品 (1)。

- 5 用苹果汁注满漏斗。



- 6 点击**确认** (1)。



- 7 输入样品ID，使用`abc`键 (1) 切换大写字母、小写字母和数字。
- 8 点击`✓`。



- ⇒ 旋转圈 (1) 表示测量正在进行。
- ⇒ 测量池 (4) 的温度提升至方法 (3) 中设定的温度。
- ⇒ 显示计算的白利糖度值 (2)。
- ⇒ 当测量值稳定时，该结果将被保存。
- 9 要重启方法，请点击`▶` (1)。
- 10 要打开主界面，请点击`🏠` (2)。

6 维护

本章介绍了您应如何对折光率仪进行维护。所有其他维护任务均需要由METTLER TOLEDO通过认证的服务技术人员执行。

如果您遇到运输折光率仪的问题，请联系您的授权METTLER TOLEDO服务代表或经销商。

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

► www.mt.com/contact

6.1 维护周期表

如果您公司的标准操作程序需要采用不同的维护周期，请使用标准操作程序中给出的间隔时间。

频率	任务	链接
系列测试完成后	用去离子水冲洗测量池和管路并检查水的测量值。	[冲洗测量池及管路 ▶ 第22页]
每天	检查管路是否存在脏污、浑浊或渗漏。如有需要，请更换管路。	[更换管路 ▶ 第31页]
	每个工作日结束时用去离子水冲洗测量池和管路并检查水的测量值。	[冲洗测量池及管路 ▶ 第22页]
每月一次	使用测试方法和标准物质检查测量准确性。	[测量检测的准确度 ▶ 第24页]

6.2 清洁测量池

6.2.1 清洁测量池的一般步骤

清洁测量池通常包括四个步骤：

- 冲洗测量池及管路。
- 清空管路和测量池。
- 清洁并干燥测量池。
- 重新组装系统。

冲洗测量池及管路

由于测量单元和管件通常盛装过先前的样品，因此用新样品冲洗系统至关重要。只有先前的样品可溶于新样品时才可这样做。

- 如果您将测量具有相似成分和浓度的样品，请注满漏斗一次以冲洗掉之前的样品。
- 如果您将测量具有不同成分和浓度的样品，请注满漏斗两次或三次以冲洗掉先前的样品。

6.2.2 示例：使用去离子水清洁

以下章节将向您介绍在测定苹果汁的白利糖度后，如何使用去离子水清洁测量单元。



您可以在《参考手册》中找到有关方法配置的更多信息。请参阅[下载《参考手册》▶ 第11页]。

您可以在仪器的嵌入式帮助中查看参数说明。参阅[查看参数说明▶ 第17页]。

6.2.2.1 配置用于清洁的测量方法

- 1 转至 > 。
⇨ 上次使用的测量方法参数窗口将打开。
- 2 单击 (1) 切换至下一方法。
- 3 将参数设置更改为下表显示的值。
- 4 使用箭头 (2) 在窗口间移动。



参数	设置	说明
温度控制	是	折光率仪使测量池的温度保持在测量温度中规定的温度。
测量温度	20.00 °C	折光率仪将测量池的温度保持在20°C。
等待时间	0 s	一旦用户按下 ，折光率仪就会开始评估测量值的稳定性。
计算	白利糖度 (补偿至20 °C)	计算补偿至20 °C的的白利糖度 [% w/w]
结果限值	是	折光率仪评估结果是否在设定的范围内。 • 结果在范围之内：绿色字体 • 结果在范围之外：红色字体
下限	-0.2	范围下限设置为-0.2 % w/w。
上限	0.2	范围上限设置为0.2 % w/w。
样品提示	否	折光率仪不提示用户加样。

参数	设置	说明
样品编号	不要报告	折光率仪不会为样品分配任何标识。
清洁	否	折光率仪不提示用户清洁测量单元。
打印输出	不要报告	结果未打印。
导出到U盘	否	结果未导出。

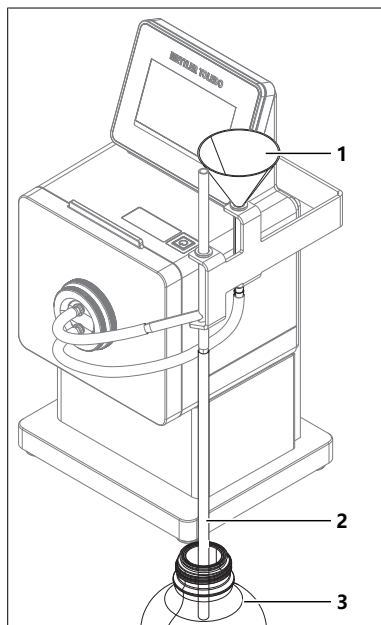
6.2.2.2 冲洗测量池及管路

材料

- 去离子水

步骤

- 测量池内充满苹果汁。
- 1 确保废液管 (2) 没有浸没在废液中，并确保废液容器 (3) 没有装满。
- 2 向漏斗 (1) 内注入去离子水。
 - ⇒ 去离子水冲洗出苹果汁。
- 3 等待至去离子水停止流出废液管 (2)。
- 4 重复先前步骤。



- 5 点击  (1)。



- 6 向漏斗内注入去离子水。
 - ⇒ 旋转圈 (1) 表示测量正在进行。
 - ⇒ 测量池 (4) 的温度提升至方法 (3) 中设定的温度。
 - ⇒ 显示计算的白利糖度值 (2)。
 - ⇒ 当测量值稳定时, 该结果将被保存。
- 7 如测试结果超出限值, 请重复先前步骤。
- 8 如测试结果在限值以内, 请清空管路和测量池。



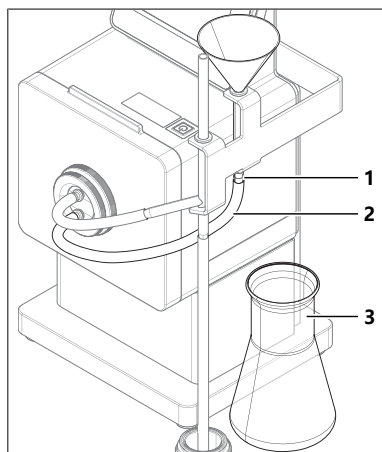
6.2.2.3 清空管路和测量池。

材料

- 小型废液容器
- 无尘纸

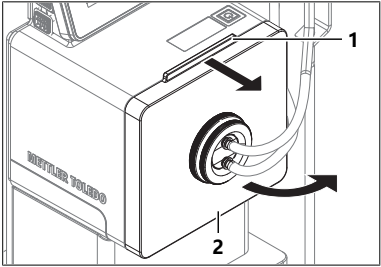
步骤

- 1 在漏斗下方放置小型废液容器 (3)。
- 2 小心地将进液管 (2) 从漏斗中拉出并将其内容物清空至小型废液容器中。
- 3 用洁净的纸巾擦拭漏斗 (1) 的倒扣端和进液管的末端。
- 4 清除所有溅出物质。
- 5 将进液管的一端套接至漏斗的倒扣端。

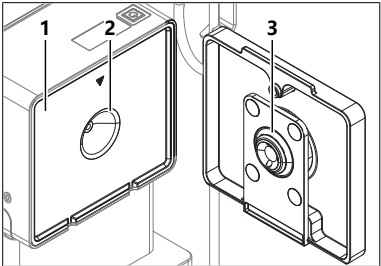


6.2.2.4 清洁并干燥测量路

- 1 用一只手稳定住磁力盖（2）的下部。
- 2 要拆下磁力盖，请将手柄（1）拉离折光率仪。
- 3 将磁力盖旋离折光率仪并将其固定到位。

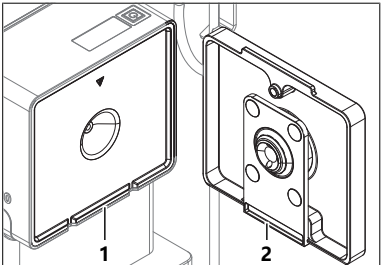


- 4 用洁净无屑的纸巾擦拭测量池（2）和保护板（1）。
- 5 用洁净无屑的纸巾擦拭磁力盖（3）的内部。
- 6 清除所有溅出物质。

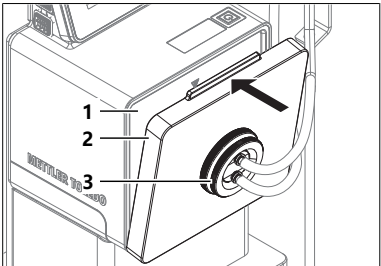


6.2.2.5 重新组装系统

- 1 将支板上的矩形开口（2）与凸起端（1）对齐。



- 2 将磁力盖的顶部（2）向折光仪倾斜，直到磁铁吸附到保护板（1）上。
- 3 检查您是否无法轻松转动流通池插件（3）。



可参阅

■ 调整对齐磁力盖和流通池 ▶ 第14页

6.3 测量检测的准确度

6.3.1 检查测量准确性的一般步骤

检查测量准确度通常包括三个步骤：

- 清洁测量池。

- 填充测量池并测量折光率。
- 冲洗测量池及管路。

6.3.2 示例：使用SimpleCheck™标准水进行测试

以下章节将向您介绍如何在20 °C时配置**测试**方法测定SimpleCheck标准水的折光率。



您可以在《参考手册》中找到有关方法配置的更多信息。请参阅[下载《参考手册》▶ 第11页]。

您可以在仪器的嵌入式帮助中查看参数说明。参阅[查看参数说明▶ 第17页]。

6.3.2.1 清洁测量池

- 清洁测量池。请见例[示例：使用去离子水清洁▶ 第21页]。

6.3.2.2 配置测试方法

- 1 转至 > 。
⇨ 打开上次使用的**测试**方法的参数窗口（1）。
- 2 将参数设置更改为下表显示的值。
- 3 使用箭头（2）在窗口间移动。



参数	设置	说明
SimpleCheck	是	使用SimpleCheck™标样的自动验证工作流程。
测试模式	标准溶液	折光率仪将测定折光率。
测试温度	20.00 °C（只读）	折光率仪将测量池的温度保持在20°C。
标准数据	–	打开一个窗口以输入标样数据。在启动测试方法时，系统会提示用户输入或扫描标样数据。
nD允差	0.0002	如果结果在以下范围，则将其标记为通过： 折光率标称值 ± 0.0002
清洁	是（只读）	折光率仪提示用户清洁测量池。
打印输出	不要报告	结果未打印。

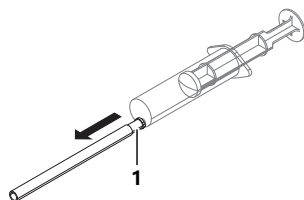
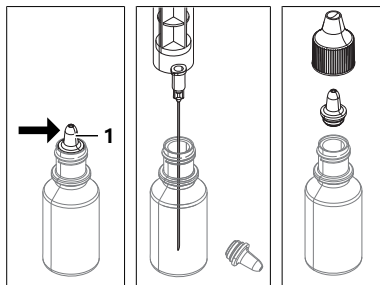
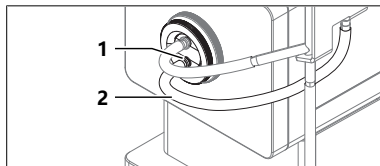
6.3.2.3 填充测量池并测量折光率

材料

- SimpleCheck水标样
- 带O形圈的3件式注射器
- 注射针头
- 无尘纸

准备测量

- 测量池和管路已清空。
- 1 将进液管 (2) 从流通池上的带倒扣的连接器 (1) 中拉出。
- 2 用洁净的纸巾擦拭带倒扣的连接器 and 进液管的末端。
- 3 清除所有溅出物质。
- 4 拧下SimpleCheck标准水的瓶盖。
- 5 将喷嘴 (1) 从瓶中取出，并将其置于清洁的工作台上。
- 6 将瓶子置于水平的工作台上。
- 7 在注射器中注入5 mL的SimpleCheck标准水。
- 8 将喷嘴按回瓶中。
- 9 拧好瓶盖。
- 10 将针盖盖于注射针上并从注射器上取下加盖的注射针 (1)。
- 11 确保注射器内无气泡。



启动该方法并配置标准数据

- 1 点击  (1) 。
 - ⇒ 消息**确保测量池已清洗干净且充分干燥。是否要继续？** 打开。
- 2 点击**是**。
 - ⇒ 打开含有标样数据的窗口。
- 3 手动输入在SimpleCheck水标样证书上标明的值，或使用条形码阅读器进行扫描。

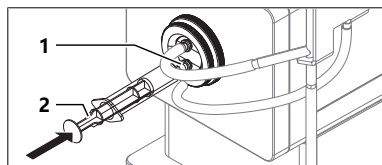


- 4 点击➡。
- ⇒ 系统提示您添加SimpleCheck标准水 (1) 。



填充测量池并测量折光率

- 1 将注射器插入连接器 (1) 内。
- 2 将柱塞 (2) 缓慢持续地推入注射器，直至将4 mL SimpleCheck标准水注入测量池。
⇒ 排液管开头一厘米需充满SimpleCheck标准水。
- 3 将注射器留在连接器中。
- 4 点击**确认** (1) 。



- ⇒ 旋转圈 (1) 表示测量正在进行。
- ⇒ 测量池 (4) 的温度提升至方法 (3) 中设定的温度。
- ⇒ 显示折光率 (2) 。

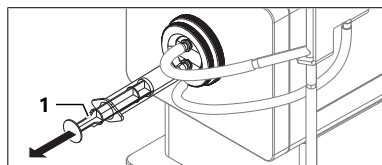


- ⇒ 结果已保存，系统提示您清洁测量单元 (1) 。



6.3.2.4 冲洗测量池及管路

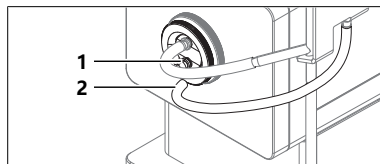
- 1 将柱塞持续拔出注射器。
⇒ 样品被拉回注射器，测量池充满空气。
- 2 将注射器从连接器中取出，并将其内容物排空至适当的废液容器中。



- 3 用洁净的纸巾擦拭带倒扣的连接器 (1)。
- 4 将进液管 (2) 套接至带倒扣的连接器 (1)。
- 5 用去离子水冲洗测量池和管路。

可参阅

■ 冲洗测量池及管路 ▶ 第22页



6.3.3 测试失败后的措施

- 1 检查是否使用了正确的标准液，是否需要用正确的标准液重复测试。
- 2 如果测试继续失败，用一种能溶解样品并能溶于标准液的清洗液清洗测量池。
- 3 重复进行测试。
- 4 如果测试依然失败，重复测试两次，然后比较全部三个结果。
- 5 如果结果不同，清洗测量池并进行测试，直至测试通过或三个连续测试的结果相同。
- 6 如果测试依然失败并且三次连续测试的结果相同，则恢复出厂调节数据并重复测试。
- 7 如果测试继续失败，进行一次调整。

6.4 清洁折光率仪



注意

当心因清洁方法不当导致折光率仪损坏

不合适的清洗剂有可能损坏折光率仪的外壳或其他部件。如果液体进入外壳，可能会损坏折光率仪。

- 1 确保清洗剂与您想要清洗的部件材料相容。
- 2 确保液体不会进入折光率仪内部。

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

► www.mt.com/contact

6.4.1 清洗外壳

METTLER TOLEDO 建议使用下列清洗剂：

- 水
- 用温和的洗涤剂清洗
- 乙醇

步骤

- 用一块布蘸上清洗剂擦拭外壳、仪器台和漏斗架。

6.4.2 清洁磁力盖和流通池

6.4.2.1 清洁磁力盖

METTLER TOLEDO 建议使用下列清洗剂：

- 水
- 用温和的洗涤剂清洗
- 乙醇

步骤

- 1 冲洗测量池及管路。参阅[冲洗测量池及管路 ▶ 第22页]。
- 2 清空管路和测量池。参阅[清空管路和测量池。 ▶ 第23页]。
- 3 取下磁力盖。参阅[取下磁力盖 ▶ 第30页]。
- 4 使用一块布蘸上清洗剂擦拭磁力盖的内外两侧。

可参阅

- 冲洗测量池及管路 ▶ 第22页
- 清空管路和测量池。 ▶ 第23页
- 取下磁力盖 ▶ 第30页

6.4.2.2 清洁流通池



注意

当心因研磨清洁法导致流通池损坏

流通池由PTFE（聚四氟乙烯）制成，如用研磨清洁法将会造成刮伤。

- 使用超声波清洁剂或柔软材料来清洁流通池。

METTLER TOLEDO 建议使用下列清洁剂：

- 水
- 用温和的洗涤剂清洗
- 乙醇

步骤

- 1 取下校准环和流通池插件。参阅[取下对齐环和流通池插件 ▶ 第32页]。
- 2 使用超声波清洁剂清洁对齐环和流通池插件。
- 3 安装流通池插件和对齐环。参阅[安装流通池插件和对齐环 ▶ 第33页]。
- 4 安装磁力盖。参阅[安装磁力盖 ▶ 第30页]。

6.4.3 清洁漏斗和排气管

METTLER TOLEDO 建议使用下列清洁剂：

- 水
- 用温和的洗涤剂清洗
- 乙醇

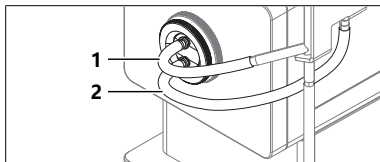
- 1 冲洗测量池及管路。参阅[冲洗测量池及管路 ▶ 第22页]。
- 2 清空管路和测量池。参阅[清空管路和测量池。 ▶ 第23页]。
- 3 取下漏斗。参阅[替换漏斗 ▶ 第31页]。
- 4 取下排气管。参阅[更换排气管。 ▶ 第31页]。
- 5 使用超声波清洁剂清洁排气管和漏斗。
- 6 用去离子水冲洗排气管和漏斗。
- 7 用布擦拭漏斗外部和排气管。
- 8 安装排气管。参阅[安装排气管 ▶ 第13页]。
- 9 安装漏斗。参阅[安装漏斗 ▶ 第14页]。

10 安装管件。参阅[安装管件 ▶ 第14页]。

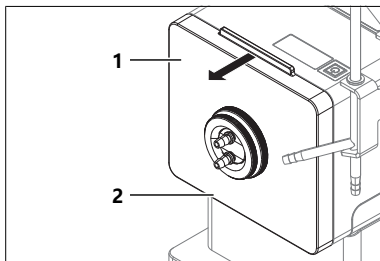
6.5 更换带流通池的磁力盖

6.5.1 取下磁力盖

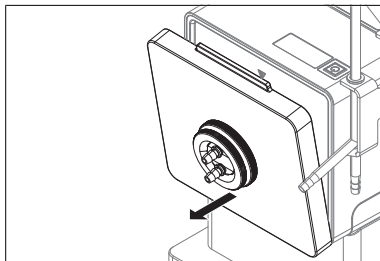
- 1 冲洗测量池及管路。参阅[冲洗测量池及管路 ▶ 第22页]。
- 2 清空管路和测量池。参阅[清空管路和测量池。 ▶ 第23页]。
- 3 从流通池的出口拉出排液管（1）。
- 4 从流通池的入口拉出进液管（2）。



- 5 用一只手稳定住磁力盖（2）的下部。
- 6 要拆下磁力盖，请将手柄（1）拉离折光率仪。

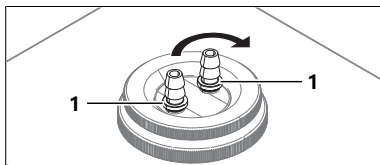


- 7 取下磁力盖。
- 8 用洁净无屑的纸巾擦拭磁力盖的内部。
- 9 用洁净无屑的纸巾擦拭测量池和保护板。

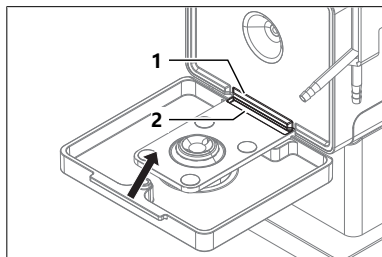


6.5.2 安装磁力盖

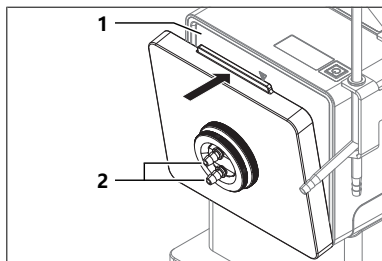
- 1 检查喷嘴（1）是否已拧紧到流通池插件中，如果需要，请顺时针拧紧喷嘴。



- 2 将支板上的矩形开口 (2) 与凸起端 (1) 对齐。
- 3 将磁力盖的顶部向折光仪倾斜。



- 4 旋转喷嘴 (2) 直至其垂直对齐。
- 5 将磁力盖的顶部向折光率仪倾斜，直到磁铁吸附到保护板 (1) 上。
- 6 调整对齐磁力盖和流通池。参阅[调整对齐磁力盖和流通池 ▶ 第14页]。



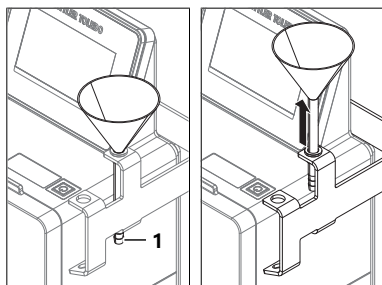
6.6 更换管路

请更换所有浑浊、渗漏或无法再完全清洁的管件。

- 1 冲洗测量池及管路。参阅[冲洗测量池及管路 ▶ 第22页]。
- 2 清空管路和测量池。参阅[清空管路和测量池。 ▶ 第23页]。
- 3 取下要更换的管件。
- 4 安装新管件。参阅[安装管件 ▶ 第14页]。

6.7 替换漏斗

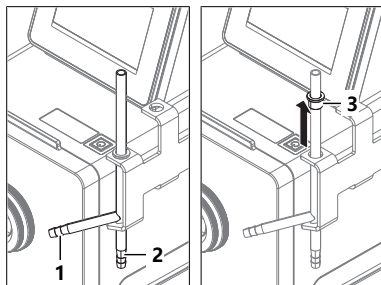
- 1 冲洗测量池及管路。参阅[冲洗测量池及管路 ▶ 第22页]。
- 2 清空管路和测量池。参阅[清空管路和测量池。 ▶ 第23页]。
- 3 从漏斗中取出进液管。
- 4 用洁净的纸巾擦拭漏斗 (1) 的倒扣端和进液管的末端。
- 5 将漏斗从护套中拔出。
- 6 安装新漏斗。参阅[安装漏斗 ▶ 第14页]。
- 7 将进液管的一端套接至漏斗的倒扣端。



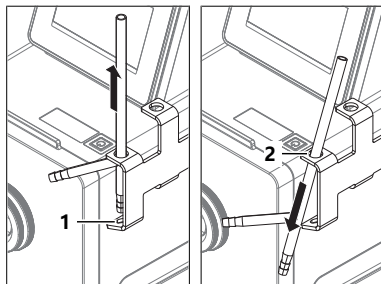
6.8 更换排气管。

- 1 冲洗测量池及管路。参阅[冲洗测量池及管路 ▶ 第22页]。
- 2 清空管路和测量池。参阅[清空管路和测量池。 ▶ 第23页]。

- 3 从排气管 (1) 中拉出排液管。
- 4 用洁净的纸巾擦拭排气管 (1) 和排液管的末端。
- 5 从排气管 (2) 中拉出废液管。
- 6 用洁净的纸巾擦拭排气管 (2) 和废液管的末端。
- 7 将护套 (3) 从排气管上滑离。



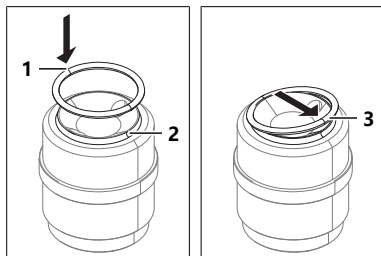
- 8 将排气管的下端从下部开口 (1) 中拉出。
- 9 将排气管以一定角度向下拉出上部开口 (2) 。
- 10 安装新排气管。参阅[安装排气管 ▶ 第13页]。
- 11 安装排液管。参阅[安装排液管 ▶ 第15页]。
- 12 安装废液管。参阅[安装废液容器和废液管 ▶ 第15页]。



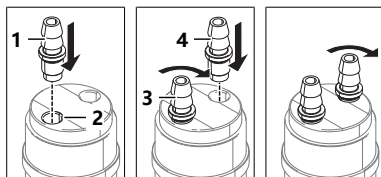
6.9 更换流通池插件

6.9.1 组装新流通池插件

- 1 将流通池插件平坦的一面放在洁净的工作台上。
- 2 将O形圈 (1) 的一侧放在流通池插件上的凹槽 (2) 中。
- 3 将O形圈另一侧 (3) 沿边缘推入凹槽。



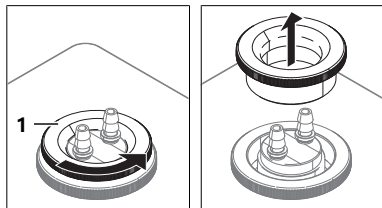
- 4 将流通池插件翻转过来，将带O形圈的一面放在洁净的工作台上。
- 5 将其中一个喷嘴 (1) 插入其中一个开口 (2) 中。
- 6 将喷嘴 (3) 顺时针拧入开口并拧紧。
- 7 将另一个喷嘴 (4) 插入另一个开口。
- 8 将喷嘴顺时针拧入开口并拧紧。



6.9.2 取下对齐环和流通池插件

- 1 取下磁力盖。参阅[取下磁力盖 ▶ 第30页]。

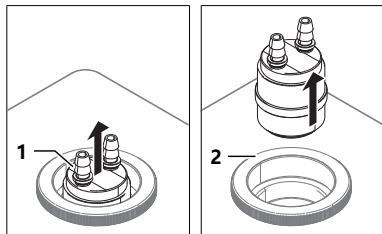
- 2 逆时针旋松对齐环（1）并将其拆下。



- 3 将流通池插件（1）从安装环（2）中取出。
- 4 用柔软洁净的布擦拭安装环内侧。

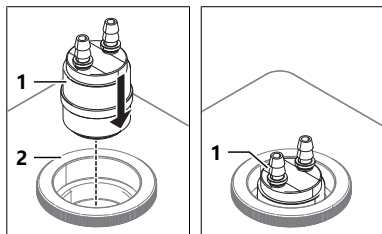
可参阅

■ 取下磁力盖 ▶ 第30页

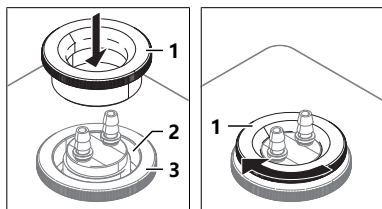


6.9.3 安装流通池插件和对齐环

- 1 将流通池插件（1）从上方插入安装环（2）直至到达工作表面。



- 2 将对齐环（1）滑入间隙（2），直至其触碰到安装环（3）。
- 3 将校准环（1）顺时针拧入磁力盖。
- 4 安装磁力盖。参阅[安装磁力盖 ▶ 第30页]。

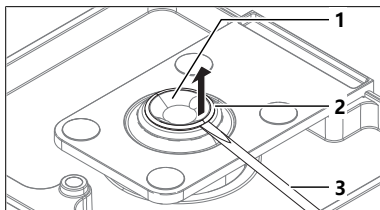


6.10 更换流通池插件的O形圈

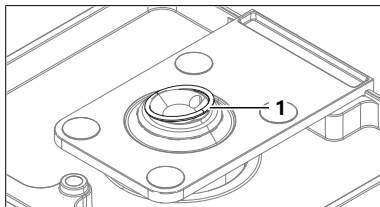
6.10.1 拆下O形圈

- 1 冲洗测量池及管路。参阅[冲洗测量池及管路 ▶ 第22页]。
- 2 清空管路和测量池。参阅[清空管路和测量池。 ▶ 第23页]。
- 3 取下磁力盖。参阅[取下磁力盖 ▶ 第30页]。
- 4 将磁力盖放在洁净的工作台上。

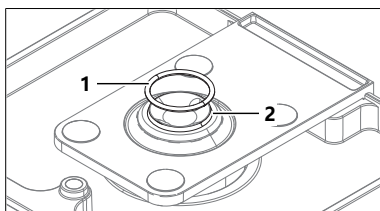
- 5 将平头螺丝刀 (3) 的尖端插入O形圈 (2) 和流通池插件 (1) 之间的空隙。



- 6 使用螺丝刀将O形圈 (1) 脱离凹槽。



- 7 将O形圈 (1) 完全从凹槽 (2) 中取出。

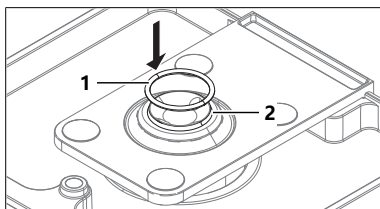


可参阅

■ 取下磁力盖 ▶ 第30页

6.10.2 安装O形圈

- 1 将O形圈 (1) 的一侧放在流通池插件上的凹槽 (2) 中。

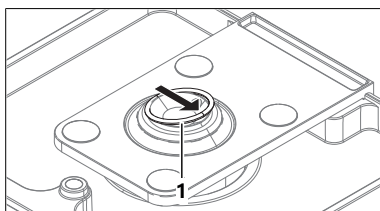


- 2 将O形圈 (1) 另一侧沿边缘放入到凹槽中。

- 3 安装磁力盖。参阅[安装磁力盖 ▶ 第30页]。

- 4 安装进液管。参阅[安装进液管 ▶ 第14页]。

- 5 安装排液管。参阅[安装排液管 ▶ 第15页]。



6.11 查看固件版本和其他系统信息

- 1 转至 > > > 系统信息 (1)。
- 2 要浏览参数说明, 点击 (2)。
- 3 使用箭头 (4) 在窗口间移动。
- 4 要返回设置与工具, 请点击 (3)。

可参阅

查看参数说明 ▶ 第17页



6.12 折光率仪存放前的准备

- 1 冲洗测量池及管路。
- 2 清空并移除管路。
- 3 清洁并干燥测量池。
- 4 关闭折光率仪。
- 5 将折光率仪与电源断开。
- 6 清洁折光率仪。
- 7 对折光率仪进行防尘保护。
- 8 将折光率仪存放在干燥洁净的地方。

可参阅

技术资料 ▶ 第36页

6.13 运输折光率仪

如果您遇到运输折光率仪的问题, 请联系您的授权METTLER TOLEDO服务代表或经销商。

▶ www.mt.com/contact

- 1 冲洗测量池及管路。
- 2 清空并移除管路。
- 3 拆下漏斗、排气管及其护套。
- 4 清洁并干燥测量池。
- 5 关闭折光率仪。
- 6 将折光率仪与电源断开。
- 7 清洁折光率仪。
- 8 如需长途运输折光率仪, 请使用设计用于折光率仪的包装。
- 9 将折光率仪移至新位置。

6.14 折光率仪的处置

依照电气和电子设备废弃物_(WEEE) 的欧盟指令 2012/19/EU, 该设备不得作为生活废物进行处置。这也适用于欧盟以外的国家, 请按照其具体要求进行处置。

请遵照当地法规, 在规定的电气和电子设备收集点处理本产品。如果您有任何疑问, 请与主管部门或者您购买本设备的经销商联系。如果将本设备交给其他方, 也必须遵守该规程的内容。



7 技术资料



附加技术资料在《参考手册》中列出。

► www.mt.com/library

7.1 折光率仪

特性		数值
仪器额定功率	输入电压	24 V DC, 2.5 A
	插口	DC插孔, 2.5 mm
交流适配器额定功率	输入电压	100...240 V AC $\pm 10\%$, 1.5 A
	输入频率	50/60 Hz
	输出电压	24 V DC, 2.5 A
外形尺寸	宽度	231 mm
	深度	200 mm
	高度	379 mm
	砵码	10.4 kg
材料	测量池	蓝宝石棱镜, 不锈钢 (X2CrNiMo17-12-2 / 1.4404), PTFE (聚四氟乙烯)
	流通池	PTFE (聚四氟乙烯)
	漏斗	不锈钢 (X5CrNi18-10 / 1.4301)
	进液管	PVC (聚氯乙烯)
	排气管	不锈钢 (X5CrNi18-10 / 1.4301)
	排液管	PVC (聚氯乙烯)
	废液管	PVC (聚氯乙烯)
	漏斗架	不锈钢
	护套	Baydur (聚氨酯)
	仪器台	不锈钢, 铝
	触控式屏幕	涤纶, Gorillaz玻璃
环境条件	环境温度	+5 °C...+40 °C
	相对湿度	20...80 % (无冷凝)
	海拔	≤海平面上5000 m
	压强	大气压强
	应用	室内
	过压类别	II
	污染级别	2
存储条件	温度	-20 °C...+70 °C
	相对湿度	10...90 %

7.2 测量

特性	数值	
折光率	测量范围	1.32...1.58
	精度	±0.0001
	重复性	0.00005
	分辨率	0.0001
	波长	589 nm
测量温度	范围 ¹⁾	15...25 °C
	精度	±0.1 °C
	分辨率	0.01 °C
最小样品量	使用漏斗	50 mL
	使用注射器	4 mL

¹⁾ 不可低于环境温度超过20°C

7.3 合规性信息

应用程序相关标准和规范在网络上列出。

► www.mt.com/dere-norms

欧盟

仪器符合欧盟一致性声明（EU Declaration of Conformity）中列出的指令与标准。

依据 REACH（第 33 章）的 SVHC 备选物质

材料	CAS 编号
1,2-乙二醇二甲醚	110-71-4

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/EasyPlus-Refractometry

For more information

Mettler-Toledo GmbH

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

Subject to technical changes.
© Mettler-Toledo GmbH 04/2019
30472441A



30472441