

Deutsch

Benutzerhandbuch **Moisture Analyzer HE53**

Español

Manual de usuario **Analizador de humedad HE53**

Français

Guide de l'utilisateur **Dessiccateur HE53**

Italiano

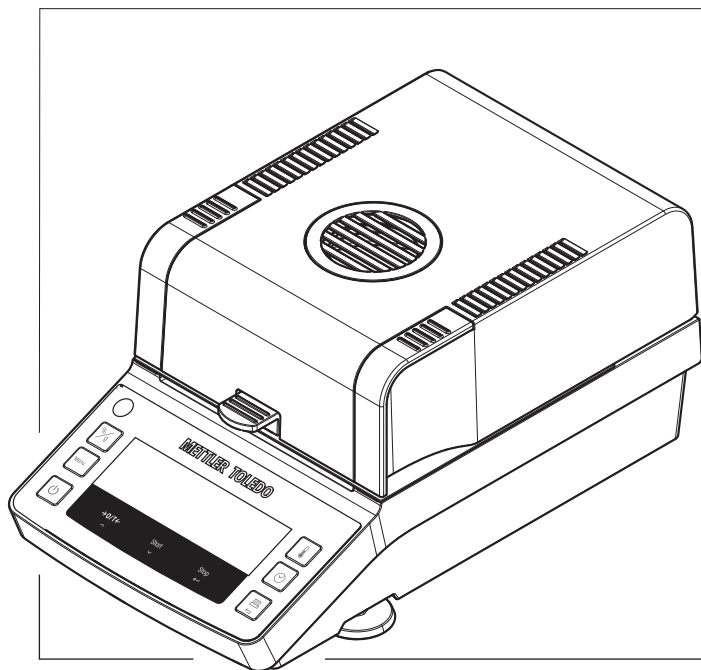
Manuale per l'utente **Analizzatore di umidità HE53**

Nederlands

Handleiding **Vochtanalyseapparatuur HE53**

Português

Manual do usuário **Analizador de Umidade HE53**



METTLER TOLEDO

de



Dieses Benutzerhandbuch enthält eine kurze Anleitung zu den ersten Schritten, die mit dem Gerät durchzuführen sind. Dies gewährleistet eine sichere und effiziente Handhabung. Das Personal muss dieses Handbuch sorgfältig gelesen und verstanden haben, bevor es Aufgaben ausführen darf.

Ausführliche Informationen finden Sie stets im Referenzhandbuch (RM).

► www.mt.com/HE53-RM

es



Este manual de usuario proporciona instrucciones breves sobre los primeros pasos que debe seguir con el instrumento. Esto asegura un manejo seguro y eficaz. El personal deberá haber leído y comprendido este manual antes de llevar a cabo cualquier tarea.

Para obtener más información, consulte siempre el manual de referencia (RM).

► www.mt.com/HE53-RM

fr



Ce guide de l'utilisateur fournit de brèves instructions sur les premières étapes à suivre avec l'instrument. L'objectif est de garantir une manipulation sûre et efficace. Avant d'entreprendre une tâche quelconque, le personnel doit avoir lu attentivement et bien compris le présent guide.

Il convient de se référer systématiquement au Manuel de référence (MR) pour obtenir des informations exhaustives.

► www.mt.com/HE53-RM

it



Il presente manuale per l'utente fornisce brevi istruzioni sulle prime fasi da eseguire con lo strumento. In questo modo si garantisce una manipolazione sicura ed efficiente. Il personale deve aver letto con attenzione e compreso appieno il presente manuale prima di eseguire qualsiasi operazione.

Per maggiori informazioni, consultare sempre il Manuale di riferimento (RM).

► www.mt.com/HE53-RM

nl



Deze handleiding bevat beknopte instructies over de eerste stappen die u met het instrument moet uitvoeren. Dat waarborgt een veilig en efficiënt gebruik. Gebruikers moeten deze handleiding hebben gelezen en begrepen voordat ze werkzaamheden gaan uitvoeren.

Zorg dat u voor volledige informatie altijd de referentiehandleiding (RM) raadpleegt.

► www.mt.com/HE53-RM

pt

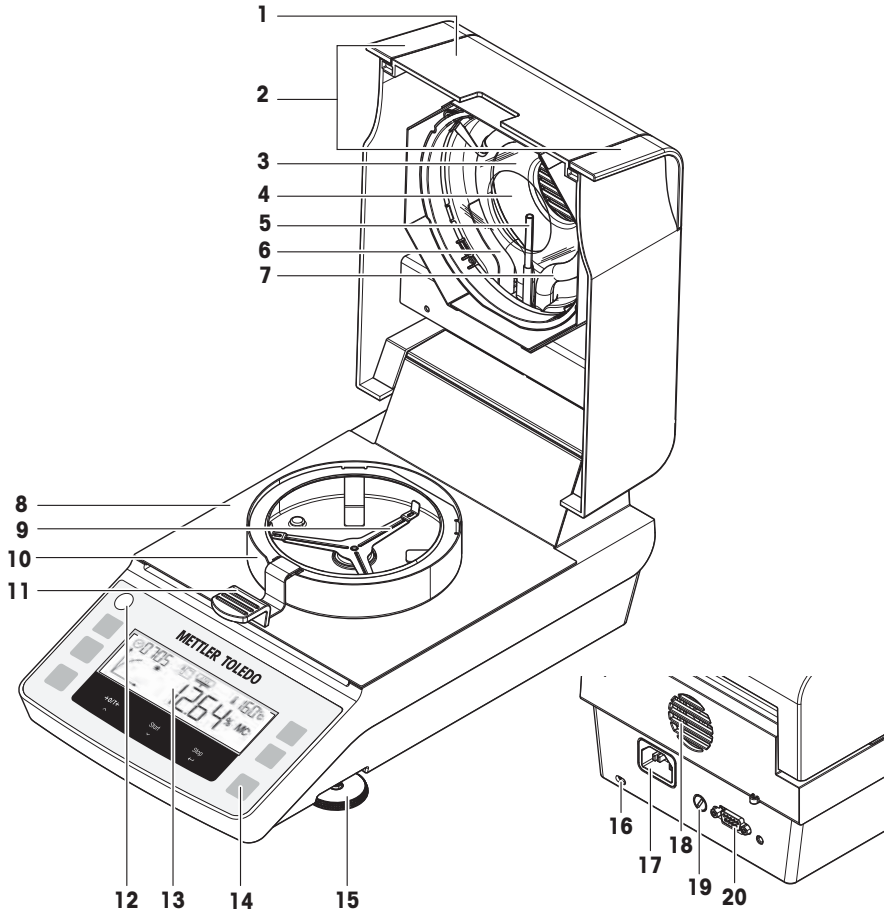


Este Manual do Usuário fornece instruções rápidas sobre os primeiros passos a serem realizados com o instrumento. Isso garante um manuseio seguro e eficiente. É necessário que os funcionários leiam atentamente e compreendam este manual antes de realizar qualquer tarefa.

Para obter informações completas, consulte sempre o Manual de Referência (MR).

► www.mt.com/HE53-RM

Overview balance



de

1	Deckel	2	Griffe zum Öffnen des Deckels
3	Schutzglas	4	Reflektor
5	Temperatursensor	6	Temperatur-Überlastschutz
7	Halogenstrahler	8	Probenkammer
9	Probenschalenhalter	10	Windschutz
11	Probenschalengriff	12	Libelle
13	Anzeige	14	Bedientasten
15	Fußschraube	16	Befestigungspunkt für die Diebstahlsicherung
17	Netzanschlussbuchse	18	Gebälse
19	Netzsicherung	20	Serielle RS232C-Schnittstelle

es

1	Tapa	2	Tiradores para abrir la tapa
3	Cristal protector	4	Reflector

5	Sensor de temperatura	6	Protección de sobrecarga térmica
7	Lámpara halógena	8	Cámara de muestras
9	Soporte del platillo de muestras	10	Cortaaíres
11	Manipulador del platillo de muestras	12	Indicador de nivel
13	Pantalla	14	Teclas de funcionamiento
15	Pata de nivelación	16	Lengüeta antifirbo
17	Toma de la fuente de alimentación	18	Ventilador
19	Fusible de red	20	Interfaz en serie RS232C

fr

1	Couvercle	2	Poignées d'ouverture du couvercle
3	Vitre de protection	4	Réflecteur
5	Sonde de température	6	Protection contre les surcharges thermiques
7	Source de rayonnement halogène	8	Chambre de manipulation d'échantillon
9	Support de porte-échantillon	10	Pare-brise
11	Manipulateur de porte-échantillon	12	Fenêtre de visualisation
13	Affichage	14	Touches de commande
15	Pied de mise de niveau	16	Fente d'insertion antiviol
17	Prise d'alimentation	18	Ventilateur
19	Fusible de la ligne d'alimentation	20	Interface série RS232C

it

1	Coperchio	2	Maniglie per l'apertura del coperchio
3	Vetro di protezione	4	Riflettore
5	Sensore di temperatura	6	Protezione dal sovraccarico termico
7	Lampada alogena	8	Camera di pesata
9	Supporto del piatto portacampioni	10	Paravento
11	Manipolatore del piatto portacampioni	12	Indicatore di messa in bolla
13	Display	14	Tasti funzione
15	Piedino di livellamento	16	Foro antifurto
17	Presa di corrente per alimentatore	18	Ventola
19	Fusibile	20	Interfaccia seriale RS232C

nl

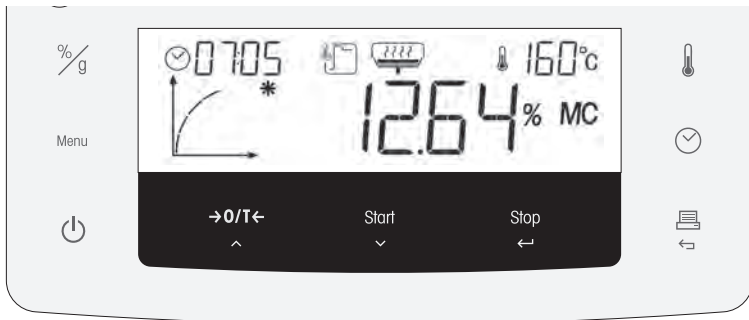
1	Deksel	2	Handgrepen voor het openen van het deksel
3	Beschermglas	4	Reflector
5	Temperatuursensor	6	Oververhittingsbeveiliging
7	Halogeenlamp	8	Monsterkamer
9	Monsterschaalhouder	10	Windscherm
11	Monsterschaaldrager	12	Waterpasindicator
13	Display	14	Bedieningstoetsen
15	Stelvoetje	16	Sleuf voor diefstalbeveiliging
17	Voedingscontact	18	Ventilator
19	Zekering voedingskabel	20	RS232C seriële interface

pt

1	Tampa	2	Alças para abrir a tampa
----------	-------	----------	--------------------------

3	Vidro de proteção	4	Refletor
5	Sensor de temperatura	6	Proteção contra sobrecarga de temperatura
7	Lâmpada de halogênio	8	Câmara de secagem
9	Prato de Pesagem	10	Protetor de ventos
11	Suporte do prato de amostra	12	Indicador de bolha
13	Display	14	Teclas de operação
15	Pé de nivelamento	16	Alça para proteção antifurto
17	Soquete da fonte de alimentação	18	Ventilador
19	Fusível da linha de energia	20	Interface serial RS232C

Overview operation keys







de





	Name	Verhalten allgemein	Verhalten während der Trocknung	Verhalten im Menümodus
	Einheit	Standardanzeigemodus einstellen.	Anzeigemodus umschalten.	–
Menu	Menü	Benutzernamen eingeben.	–	In Ebene 1 scrollen.
	– Ein – Aus	– Einschalten. – Wechsel in den Standby-Modus.	Wechsel in den Standby-Modus.	
	– Nullstellen oder Trieren – Nach oben	Nullstellung oder Trierung ausführen.	–	Scrollen zum vorherigen Element.
	– Start – Nach unten	Trocknungsvorgang starten.	–	Scrollen zum nächsten Element.
	– Stopp – Eingabe	–	Trocknungsvorgang beenden.	– Aktuelles Element bestätigen. – Eine Ebene nach unten.
	– Drucken – Abbrechen / Beenden	Parameter und Einstellungen drucken.	Zwischenwert drucken.	Eine Ebene nach oben.
	Abschaltkriterium	Abschaltkriterium einstellen.	Abschaltkriterium 2 Sekunden lang anzeigen (Auto oder voreingestellte Zeit).	–
	Temperatur	Trocknungstemperatur einstellen.	Voreingestellte Temperatur für 2 Sekunden anzeigen.	–

es








	Nombre	Comportamiento en general	Comportamiento durante el proceso de secado	Comportamiento en modo de menú
	Unidad	Ajuste del modo de visualización predeterminado.	Activación o desactivación del modo de visualización.	–
Menu	Menú	Acceso al menú de usuario.	–	Desplazamiento en el nivel 1.



	Nombre	Comportamiento en general	Comportamiento durante el proceso de secado	Comportamiento en modo de menú
	– On – Off	– Encendido. – Cambie al modo de espera.	Cambie al modo de espera.	
→0/T← ^	– Cero o tara – Arriba	Ejecutar cero o tara.	–	Desplazamiento al elemento anterior.
Start v	– Inicio – Abajo	Inicio del proceso de secado.	–	Desplazamiento al elemento siguiente.
Stop ←	– Detener – Enter (Intro)	–	Detención del proceso de secado.	– Confirmación del elemento actual. – Bajada de un nivel.
 ↩	– Imprimir – Cancelar/ Salir	Impresión de parámetros y configuraciones.	Impresión del valor intermedio.	Subida de un nivel.
	Criterio de desconexión	Ajuste del criterio de desconexión.	Visualización del criterio de desconexión (automático o tiempo prefijado) durante dos segundos.	–
	Temperatura	Ajuste de la temperatura de secado.	Visualización de la temperatura prefijada durante dos segundos.	–







fr

	Nom	Opération en général	Opération en cours de dessiccation	Opération en mode menu
%/g	Unité	Régler le mode d'affichage par défaut.	Faire basculer le mode d'affichage.	–
Menu	Menu	Accéder au menu utilisateur.	–	Descendre en niveau 1.
	– On – Off	– Mettre sous tension. – Passer en mode veille.	Passer en mode veille.	
→0/T← ^	– Zéro ou tare – Haut	Exécuter le zéro ou la tare.	–	Défiler jusqu'à l'élément précédent.
Start v	– Départ – Bas	Démarrer le procédé de dessiccation.	–	Défiler jusqu'à l'élément suivant.
Stop ←	– Arrêt – Entrée	–	Arrêter le procédé de dessiccation.	– Confirmer l'élément actuel. – Descendre d'un niveau.
 ↩	– Imprimer – Annuler/ Quitter	Imprimer les réglages et paramètres.	Imprimer la valeur intermédiaire.	Monter d'un niveau.
	Critère d'arrêt	Définir le critère d'arrêt	Afficher le critère d'arrêt (auto ou temps prédéfini) pendant 2 secondes.	–
	Température	Définir la température de dessiccation	Afficher la température prédéfinie pendant 2 secondes.	–

	Nome	Comportamento in generale	Comportamento durante il processo di essiccamento	Comportamento in modalità menu
	Unità	Selezionare la modalità predefinita di visualizzazione dei gusti.	Passare alla modalità di visualizzazione.	–
Menu	Menu	Accedere al menu utente.	–	Passare al livello 1.
	– On – Off	– Accendere. – Passare alla modalità standby.	Passare alla modalità standby.	
	– Azzeramento o tara – Su	Eseguire l'azzeramento o la tara.	–	Tornare alla voce precedente.
Start 	– Avvio – Giù	Avviare il processo di essiccamento.	–	Passare alla voce successiva.
Stop 	– Arresto – Invio	–	Arrestare processo di essiccamento.	– Confermare la voce corrente. – Scendere di un livello.
 	– Stampa – Annullare/ Uscire	Stampare i parametri e le impostazioni.	Stampare il valore intermedio.	Aumentare di un livello.
	Criterio di arresto	Impostare il criterio di spegnimento.	Visualizzare i criteri di spegnimento (tempo predefinito o automatico) per 2 secondi.	–
	Temperatura	Impostare la temperatura di essiccamento.	Visualizzare la temperatura predefinita per 2 secondi.	–

	Naam	Gedrag in het algemeen	Gedrag tijdens het droogproces	Gedrag in menumodus
	Eenheid	Standaard displaymodus instellen.	Tussen displaymodi schakelen.	–
Menu	Menu	Gebuikersmenu openen.	–	Schuiven op niveau 1.
	– Aan – Uit	– Inschakelen. – Naar de stand-bymodus schakelen.	Naar de stand-bymodus schakelen.	
	– Nul of tarra – Omhoog	Op nul stellen of tarreren.	–	Naar vorige optie schuiven.
Start 	– Start – Omlaag	Droogproces starten.	–	Naar volgende optie schuiven.
Stop 	– Stop – Enter-toets	–	Droogproces stoppen.	– Huidige optie bevestigen. – Een niveau omlaag.
 	– Afdrukken – Annuleren/ Afsluiten	Parameters en instellingen afdrukken.	Tussenwaarde afdrukken.	Een niveau omhoog.

	Naam	Gedrag in het algemeen	Gedrag tijdens het droogproces	Gedrag in menumodus
	Uitschakelcriterium	Uitschakelcriterium instellen.	Uitschakelcriteria display (automatisch of na ingestelde tijd) gedurende 2 seconden.	–
	Temperatuur	Droogtemperatuur instellen.	Vooraf ingestelde temperatuur 2 seconden weergeven.	–

	Nome	Comportamento em geral	Comportamento durante o processo de secagem	Comportamento no modo menu
	Unidade	Definir o modo padrão do display.	Alternar o modo do display.	–
Menu	Menu	Entrar no menu do usuário.	–	Rolar no nível 1.
	– Ligado – Desligado	– Ligar. – Mude para o modo de espera.	Mude para o modo de espera.	
	– Zerar ou tarar – Para cima	Execute zero ou tara.	–	Rolar para o item anterior.
	– Inicial – Para baixo	Iniciar o processo de secagem.	–	Rolar para o próximo item.
	– Parar – Enter	–	Parar o processo de secagem.	– Confirmar o item atual. – Descer um nível.
	– Imprimir – Cancelar / Sair	Imprimir os parâmetros e as configurações.	Imprimir o valor intermediário.	Subir um nível.
	Critério de desligamento	Definir o critério de desligamento.	Exibir critérios de desligamento (automático ou tempo predefinido) por 2 segundos.	–
	Temperatura	Definir a temperatura de secagem.	Exibir a temperatura pré-definida por 2 segundos.	–

Benutzerhandbuch **Moisture Analyzer**

Deutsch

Manual de usuario **Analizador de humedad**

Español

Guide de l'utilisateur **Dessiccateur**

Français

Manuale per l'utente **Analizzatore di umidità**

Italiano

Handleiding **Vochtanalyseapparatuur**

Nederlands

Manual do usuário **Analizador de Umidade**

Português

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Weitere Dokumente und Informationen	3
1.2	Akronyme und Abkürzungen	3
1.3	Informationen zur Konformität	3
2	Sicherheitshinweise	4
2.1	Definition von Signalwörtern und Warnsymbolen	4
2.2	Produktspezifische Sicherheitshinweise.....	4
3	Aufbau und Funktion	6
3.1	Übersicht	6
3.2	Anzeige	7
3.2.1	Übersicht Anzeigebereiche	7
3.2.2	Symbole.....	7
3.2.3	Fortschrittsanzeige.....	8
3.2.4	Benutzerführung.....	8
4	Installation und Inbetriebnahme	9
4.1	Wahl des Aufstellortes	9
4.2	Auspacken des Moisture Analyzers.....	10
4.3	Lieferumfang	10
4.4	Installation	10
4.5	Inbetriebnahme.....	11
4.5.1	Gerät anschließen	11
4.5.2	Einschalten des Geräts.....	11
4.5.3	Nivellieren des Gerätes.....	11
4.5.4	Durchführen einer Funktionsprüfung	12
4.5.4.1	Durchführung der Prüfung	12
4.5.4.2	Auswertung der Testresultate.....	13
4.5.4.3	Maßnahmen nach einem fehlgeschlagenen Test	13
4.5.5	Versetzen des Geräts in den Standby-Modus	14
4.5.6	Abschalten des Geräts	14
4.6	Durchführen einer einfachen Messung	14
4.6.1	Öffnen und Schließen des Deckels.....	14
4.6.2	Tarieren des Geräts.....	14
4.6.3	Durchführen einer Messung	15
4.6.4	Abschließen der Messung	15
4.7	Transport, Verpackung und Lagerung	16
4.7.1	Transport über kurze Distanzen	16
4.7.2	Transport über lange Distanzen.....	16
4.7.3	Verpackung und Lagerung.....	16
5	Wartung	17
5.1	Wartungsaufgaben.....	17
5.2	Reinigung	17
5.2.1	Demontage zur Reinigung	18
5.2.1.1	Demontage des Probenwechslers.....	18
5.2.1.2	Demontage des Schutzglases	18
5.2.2	Reinigung des Instruments	19
5.2.3	Inbetriebnahme nach Reinigung.....	19
5.3	Austauschen der Netzsicherung	19
6	Technische Daten	20
6.1	Allgemeine Daten	20

1 Einleitung

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für einen Halogen Moisture Analyzer von METTLER TOLEDO entschieden haben. Der Moisture Analyzer kombiniert Höchstleistung mit einfacher Bedienung.

Dieses Dokument basiert auf der Softwareversion V1.13.

EULA

Die Software in diesem Produkt ist unter der Endbenutzer-Lizenzvereinbarung (EULA) für Software von METTLER TOLEDO lizenziert.

► www.mt.com/EULA

Wenn Sie dieses Produkt verwenden, stimmen Sie den Bedingungen gemäss EULA zu.

1.1 Weitere Dokumente und Informationen

Dieses Dokument ist online in anderen Sprachen verfügbar.

► www.mt.com/moisture

Dokumente suchen

► www.mt.com/library

Wenden Sie sich bei weiteren Fragen an Ihren autorisierten METTLER TOLEDO Händler oder Servicevertreter.

► www.mt.com/contact

1.2 Akronyme und Abkürzungen

Originalbegriff	Übersetzter Begriff	Erklärung
AC		Alternating Current (Wechselspannung)
DC		Direct Current (Gleichspannung)
EMC	EMV	Electromagnetic Compatibility (Elektromagnetische Verträglichkeit)
FCC		Federal Communications Commission
RM		Reference Manual (Referenzhandbuch)
SNR	SN	Serial Number (Seriennummer)
SOP		Standard Operating Procedure
UM		User Manual (Benutzerhandbuch)
USB		Universal Serial Bus

1.3 Informationen zur Konformität

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

► <http://www.mt.com/ComplianceSearch>

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

► www.mt.com/contact

2 Sicherheitshinweise

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

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

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

2.1 Definition von Signalwörtern und Warnsymbolen

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

Signalwörter

GEFAHR	Bezeichnet eine Gefährdung mit hohem Risikograd, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.
WARNUNG	Bezeichnet eine Gefährdung mit mittlerem Risikograd, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
VORSICHT	Bezeichnet eine Gefährdung mit niedrigem Risikograd, die eine geringfügige oder mässige Verletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
HINWEIS	Bezeichnet eine Gefährdung mit geringem Risikograd, die zu Schäden am Instrument, anderen Materialschäden, Funktionsstörungen und fehlerhaften Resultaten oder Datenverlust führen kann.

Warnzeichen



Allgemeine Gefahr



Heiße Oberfläche



Hinweis

2.2 Produktspezifische Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemässe Verwendung

Dieses Gerät ist für die Verwendung durch geschultes Personal vorgesehen. Dieses Gerät dient zum Bestimmen des Gewichtsverlustes während der Trocknung von Proben.

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

Feuchtebestimmungssapplikationen müssen durch den Anwender entsprechend den lokal geltenden Bestimmungen optimiert und validiert werden. Applikationsspezifische Daten, welche durch METTLER TOLEDO zur Verfügung gestellt werden, dienen nur als Orientierung.

Verantwortlichkeiten des Gerätebesitzers

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

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

Sicherheitshinweise



WARNUNG

Es besteht Lebensgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen durch Stromschlag

Der Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zu Verletzungen und zum Tod führen. Falls das Gerät in Notsituationen nicht ausgeschaltet werden kann, besteht die Gefahr von Personen- und Geräteschäden.

- 1 Stellen Sie sicher, dass der auf das Gerät gedruckte Spannungswert mit der lokalen Netzspannung übereinstimmt. Sollte dies nicht der Fall sein, schließen Sie das Gerät auf keinen Fall ans Stromnetz an und wenden Sie sich an einen zuständigen METTLER TOLEDO-Vertreter.
- 2 Verwenden Sie ausschließlich das von METTLER TOLEDO mitgelieferte 3-adrige Netzkabel mit Schutzleiter, um das Gerät anzuschließen.
- 3 Schließen Sie das Gerät ausschließlich an 3-polige Netzsteckdosen mit Schutzkontakt an.
- 4 Zum Betrieb des Gerätes dürfen ausschließlich genormte Verlängerungskabel mit Schutzleiter verwendet werden.
- 5 Sorgen Sie dafür, dass der Netzstecker jederzeit frei zugänglich ist.
- 6 Verlegen Sie die Kabel so, dass sie weder beschädigt werden noch den Betrieb behindern.
- 7 Halten Sie alle elektrischen Kabel und Anschlüsse von Flüssigkeiten fern.



WARNUNG

Verletzung oder Tod durch giftige oder korrosive Substanzen

Das Erwärmen giftiger oder korrosiver Substanzen z. B. Säuren, kann zur Bildung giftiger oder korrosiver Dämpfe führen. Es besteht Verletzungsgefahr, wenn diese mit der Haut oder den Augen in Berührung kommen oder eingeatmet werden.

- 1 Beachten Sie bei der Arbeit mit Chemikalien und Flüssigkeiten die Anweisungen des Herstellers und die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen des Labors.
- 2 Stellen Sie das Gerät in einem gut belüfteten Innenbereich auf.
- 3 Stellen Sie das Gerät beim Trocknen von Substanzen, die toxische Gase bilden können, in einen Laborabzug.



WARNUNG

Es besteht Lebensgefahr bzw. die Gefahr ernsthafter Verletzungen durch entflammare Flüssigkeiten

Entflammare Flüssigkeiten können sich in der Nähe des Gerätes entzünden und zu Bränden und Explosionen führen.

- 1 Halten Sie entflammare Flüssigkeiten immer vom Gerät fern.
- 2 Beachten Sie bei der Arbeit mit Chemikalien und Flüssigkeiten die Anweisungen des Herstellers und die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen des Labors.



VORSICHT

Verbrennungen durch heiße Oberflächen

Während des Betriebs können Teile des Gerätes so heiß werden, dass es bei einer Berührung zu Verbrennungen kommt.

- 1 Berühren Sie keinesfalls den mit dem Warnsymbol gekennzeichneten Bereich.
- 2 Sorgen Sie für ausreichend Freiraum rund um das Instrument, um Wärmestaus und Überhitzung zu vermeiden (ca. 1 m Freiraum über dem Heizmodul).
- 3 Verdecken, verkleben oder verstopfen Sie niemals die Entlüftung über der Probenkammer. Keinesfalls dürfen Sie Veränderungen irgendeiner Art an der Belüftung vornehmen.
- 4 Seien Sie vorsichtig beim Entnehmen der Probe. Die Probe selbst, die Probenkammer, der Windschutz und die Probenschale können sehr heiß sein.
- 5 Öffnen Sie das Heizmodul nicht während des Betriebs. Lassen Sie es vor dem Öffnen immer vollständig abkühlen.
- 6 Das Heizmodul darf in keiner Weise verändert werden.



HINWEIS

Beschädigung des Gerätes durch korrosive Substanzen und Dämpfe

Korrosive Substanzen und korrosive Dämpfe können das Gerät beschädigen.

- 1 Beachten Sie bei der Arbeit mit Chemikalien und Flüssigkeiten die Anweisungen des Herstellers und die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen des Labors.
- 2 Stellen Sie sicher, dass Geräteteile, die mit Ihrer Probe in Berührung kommen, durch diese nicht verändert werden können.
- 3 Wischen Sie nach dem Trocknen eventuell vorhandenes Kondensat von korrosiven Dämpfen ab.
- 4 Arbeiten Sie mit kleinen Proben.



HINWEIS

Beschädigung des Gerätes oder Fehlfunktion durch den Einsatz nicht geeigneter Teile

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

Eine Ersatzteil- und Zubehörliste ist im Referenzhandbuch enthalten.

3 Aufbau und Funktion



Ausführlichere Informationen finden Sie im Referenzhandbuch (RM).

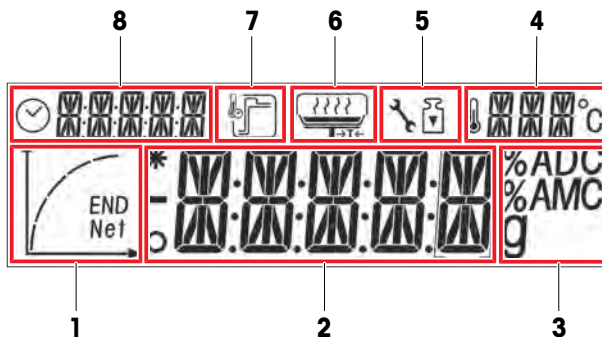
► www.mt.com/HE53-RM

3.1 Übersicht

Siehe die Abschnitte „Overview“ (Grafiken und Legenden) am Anfang dieses Handbuchs.

3.2 Anzeige

3.2.1 Übersicht Anzeigebereiche





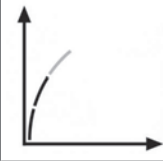
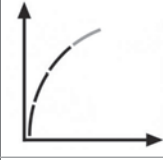
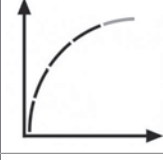
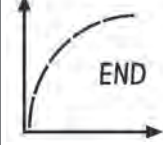
1	Bereich Fortschrittsanzeige	2	Hauptbereich
3	Bereich Einheiten	4	Bereich Temperatur
5	Bereich Service/Einstellungen	6	Bereich Benutzerführung
7	Bereich Heizmodus	8	Bereich Abschaltung und Zeit

3.2.2 Symbole

Symbol	Funktion	Symbol	Funktion
	Anzeige instabiler Werte		Trocknungstemperatur
	Anzeige berechneter Werte		Temperatureinheit
	Anzeige negativer Werte		Service-Modus (nur für Servicetechniker relevant)
	Abschaltkriterien: automatisch oder zeitgesteuert		Gewichtsjustierung
	Trocknungsmodus «Standard»		Benutzerführung
	Trocknungsmodus «Schnell»		Fortschrittsanzeige
END	Abschluss der Feuchtebestimmung		


3.2.3 Fortschrittsanzeige




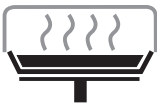
Die Fortschrittsanzeige zeigt den Fortschritt der Trocknung an.

Status	Abbildung	Automatisches Abschalten	Zeitgesteuertes Abschalten
1		Der Trocknungsvorgang startet.	Der Trocknungsvorgang startet.
2		Nach 30 Sekunden.	Nach 1/5 der Zeit.
3		Nach 1 Minute.	Nach 2/5 der Zeit.
4		Wenn die mittlere Gewichtsabnahme 1 mg pro 15 Sekunden beträgt.	Nach 3/5 der Zeit.
5		Wenn die mittlere Gewichtsabnahme 1 mg pro 30 Sekunden beträgt.	Nach 4/5 der Zeit.
6		Wenn das automatische Abschalten erreicht ist. Die Anzeige gibt das Ergebnis und ENDE aus.	Die Gesamtzeit ist erreicht. Die Anzeige gibt das Ergebnis und ENDE aus.

3.2.4 Benutzerführung

Die Benutzerführungssymbole führen Sie Schritt für Schritt durch die Trocknung. Wenn das Symbol blinkt, können Sie den nächsten Schritt durchführen.

Symbol	Status	Erklärung
	-	Legen Sie die leere Probenschale auf und führen Sie eine Trierung durch. Hinweis Das Trieren ist nur bei geschlossenem Deckel möglich.

Symbol	Status	Erklärung
	Bereit zur Messung	Legen Sie die Probe auf die Probenschale.
	–	Schließen Sie den Deckel.
	Betriebsbereit	Starten Sie die Messung.
	Die Messung wurde bei geöffnetem Deckel gestartet.	Schließen Sie den Deckel.
Kein Symbol	–	Die Messung läuft oder ist abgeschlossen. Der Benutzer muss nichts unternehmen.

4 Installation und Inbetriebnahme

4.1 Wahl des Aufstellortes

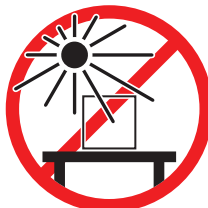
Ein Moisture Analyzer ist ein empfindliches Präzisionsinstrument. Der richtige Standort hat erheblichen Einfluss auf die Genauigkeit der Resultate.

Anforderungen an den Aufstellort

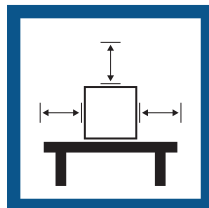
In Innenräumen auf einem stabilen Tisch



Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden



Auf ausreichenden Abstand achten



Vibrationen vermeiden



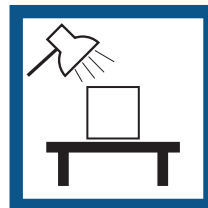
Gerät nivellieren



Starke Zugluft vermeiden



Für angemessene Beleuchtung sorgen



Temperaturschwankungen vermeiden



Berücksichtigen Sie die Umgebungsbedingungen. Siehe "Technische Daten".

Ausreichend Abstand für Moisture Analyzer: > 15 cm neben dem Gerät, > 1 m über dem Deckel.

4.2 Auspacken des Moisture Analyzers

Überprüfen Sie die Verpackung, die Verpackungselemente und die gelieferten Komponenten auf Beschädigungen. Sollten Komponenten beschädigt sein, wenden Sie sich bitte an Ihren METTLER TOLEDO-Servicepartner.

Sehen Sie dazu auch

📄 Transport, Verpackung und Lagerung ▶ Seite 16

4.3 Lieferumfang

Moisture Analyzer

- Trocknungseinheit
- Windschutz
- Probenwechsler
- Probenschalenhalter
- Länderspezifisches Netzkabel
- Länderspezifische Reservesicherung

Dokumentation

- Benutzerhandbuch
- Leiffaden für die Feuchteanalyse
- Konformitätsbescheinigung

Zubehör

- Aluminiumprobenschalen, 80 Stk.
- Musterprobe (Glasfaserfilter)
- Schutzhülle
- SmartCal-Proben, 2 Stk.

4.4 Installation



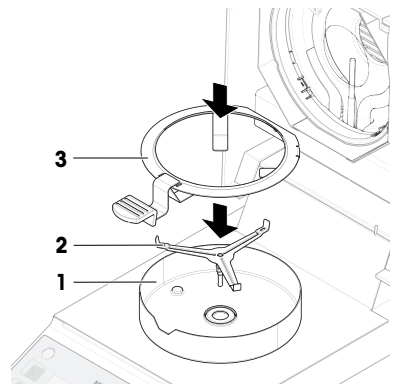
HINWEIS

Fehlerhafte Resultate durch eine falsche Verwendung des Probenschalengriffs

Eine falsche Handhabung der Probe und der Probenschalen kann zu fehlerhaften Resultaten führen.

- Setzen Sie den Probenschalengriff immer korrekt und vorsichtig auf den Probenschalenhalter.

- 1 Öffnen Sie den Deckel.
- 2 Legen Sie den Windschutz (1) ein. Es gibt nur eine mögliche Position.
- 3 Legen Sie den Probenschalenhalter (2) ein. Drehen Sie den Probenschalenhalter, bis er sich in der richtigen Stellung befindet.
- 4 Legen Sie den Probenschalengriff (3) ein.



4.5 Inbetriebnahme

4.5.1 Gerät anschließen



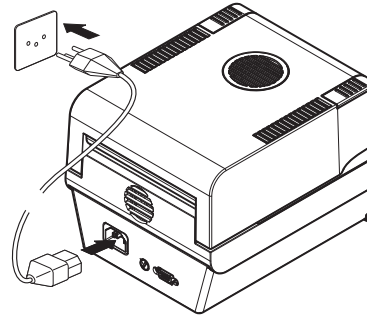
⚠️ WARNUNG

Es besteht Lebensgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen durch einen Stromschlag

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

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

- 1 Platzieren Sie die Kabel so, dass sie weder beschädigt werden noch den Betrieb behindern können.
- 2 Verbinden Sie den Stecker des Wechselstrom/Gleichstrom-Netzadapters mit der Netzbuchse des Gerätes.
- 3 Stecken Sie das Netzkabel in eine leicht zugängliche und geerdete Steckdose.



📄 Hinweis

Das Gerät keinesfalls an eine Steckdose mit Schalter anschließen. Nach dem Einschalten des Gerätes muss dieses zunächst aufwärmen, bevor genaue Resultate angezeigt werden.

Sehen Sie dazu auch

📄 Allgemeine Daten ▶ Seite 20

4.5.2 Einschalten des Geräts

Aufwärmen

Damit der Moisture Analyzer verlässliche Resultate anzeigt, muss er eine Aufwärmung durchlaufen. Dies dauert nach dem Anschließen des Geräts mindestens eine Stunde. Beim Einschalten aus dem Standby-Modus ist das Gerät sofort betriebsbereit.

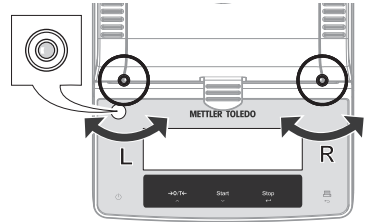
- 1 Das Gerät ist an die Stromversorgung angeschlossen.
- 2 Zum Einschalten drücken Sie [⏻].
 - ➔ Die Anzeige leuchtet auf.
 - ➔ Das Gerät ist einsatzbereit.

4.5.3 Nivellieren des Gerätes

Die exakte Horizontalstellung des Geräts sowie eine standfeste Aufstellung sind Voraussetzungen für wiederholbare Ergebnisse. Zum Ausgleich kleiner Unebenheiten oder Schrägstellungen ($\pm 2\%$) der Standfläche lässt sich das Gerät nivellieren.

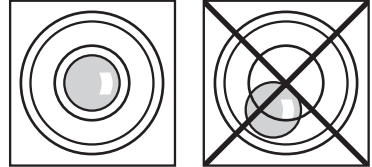
Nivellieren Sie das Gerät nach jedem Standortwechsel neu.

Für die genaue horizontale Ausrichtung verfügt das Gerät über eine Libelle (Nivellierung) und über zwei Nivellierschrauben. Sobald sich die Luftblase in der Libelle genau in der Mitte befindet, steht das Gerät exakt waagrecht. Zum Nivellieren gehen Sie wie folgt vor:



- 1 Positionieren Sie das Gerät am gewünschten Standort.
- 2 Drehen Sie die beiden Fußschrauben so lange, bis sich die Luftblase in der Mitte der Libelle befindet.

L = Linke Fußschraube
R = Rechte Fußschraube



Luftblase auf
12 Uhr:



beide Fußschrauben im Uhrzeigersinn drehen.



Luftblase auf 3 Uhr:



linke Fußschraube im Uhrzeigersinn,
rechte Fußschraube gegen den Uhrzeiger-
sinn drehen.



Luftblase auf 6 Uhr:



beide Fußschrauben gegen den Uhrzei-
gersinn drehen.



Luftblase auf 9 Uhr:



linke Fußschraube gegen den Uhrzeiger-
sinn, rechte Fußschraube im Uhrzeiger-
sinn drehen.



4.5.4 Durchführen einer Funktionsprüfung

Überprüfen Sie nach der Installation die korrekte Funktion des Moisture Analyzers mit einer SmartCal-Prüfung. Im Lieferumfang sind zwei SmartCal-Proben enthalten.

Ein SmartCal-Test ist ein schneller und integrierter Test der Gerätefunktionen. SmartCal™ ist eine Prüfsubstanz in Form eines Granulats, das bei einer definierten Trocknungstemperatur nach einer vorgegeben Zeit einen präzise definierten Feuchtwert aufweist. Durch eine Messung mit SmartCal™ und den Vergleich der Resultate mit den Kontrollgrenzen kann geprüft werden, ob sowohl die integrierte Waage als auch der Temperatursensor gut zusammenwirken und ob das Gerät korrekt funktioniert.

SmartCal-Tests sind jedoch kein Ersatz für die empfohlenen, regelmäßigen Gewichts- oder Temperaturtests.



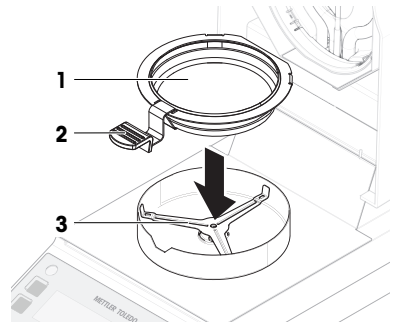
Weitere Informationen zu SmartCal finden Sie auf der Produktseite.

www.mt.com/smartcal

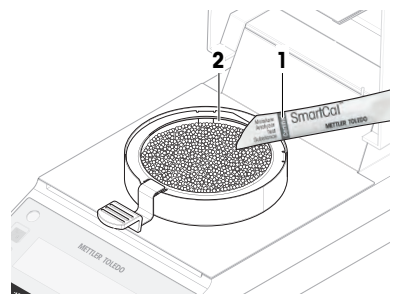
4.5.4.1 Durchführung der Prüfung

- Das Gerät ist auf Raumtemperatur.
- 1 Drücken Sie [↵].
 - 2 Verwenden Sie [^] oder [v], um die Temperatur auf 70 °C, 100 °C, 130 °C oder 160 °C einzustellen. Wählen Sie die Temperatur, die Ihrer Anwendung am besten entspricht.
 - 3 Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit [←].
 - 4 Drücken Sie [☺].
 - 5 Wählen Sie **TIMED**, indem Sie [^] oder [v] drücken.

- 6 Stellen Sie die Abschaltzeit mit [\wedge] oder [\vee] auf 10 Minuten ein.
- 7 Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit [\leftarrow].
- 8 Öffnen Sie den Deckel.
- 9 Legen Sie die leere Probenschale (1) in den Probenschalenhalter (2).
- 10 Legen Sie den Probenschalenhalter (3) in den Windschutz ein. Achten Sie darauf, dass die Lasche des Probenschalenhalters exakt in der Aussparung im Windschutz liegt. Die Probenschale muss waagrecht im Probenschalenhalter liegen.
- 11 Schließen Sie den Deckel.
- 12 Drücken Sie [\rightarrow 0/ \leftarrow].
 ➔ Das Gerät ist tariert.



- 13 Entnehmen Sie einen SmartCal™-Stick (1) aus dem Blister, öffnen Sie diesen und verteilen Sie den gesamten Inhalt gleichmäßig auf der Probenschale (2). Drehen und schwenken Sie ggf. die Probenschale vorsichtig, bis sie vollständig und gleichmäßig mit Granulat bedeckt ist.
- 14 Drücken Sie [**Start**], um die Messung zu starten.
 ➔ Die Testmessung beginnt.



4.5.4.2 Auswertung der Testresultate

Vergleichen Sie das SmartCal™-Testresultat mit den Kontrollgrenzen unten und bewerten Sie, ob das Resultat die festgelegten Kontrollgrenzen überschreitet.

Trocknungstemperatur	SmartCal
70 °C	3,2...4,4 %MC _N
100 °C	5,2...6,4 %MC _N
130 °C	7,4...8,8 %MC _N
160 °C	9,9...11,7 %MC _N

MC_N = Normalized moisture content (normalisierter Feuchtemesswert, der unter Berücksichtigung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit berechnet wird).

4.5.4.3 Maßnahmen nach einem fehlgeschlagenen Test

Im Falle eines fehlgeschlagenen Tests sind die folgenden Maßnahmen zu ergreifen:

- 1 Wiederholen Sie den Test, nachdem das Gerät abgekühlt ist, und stellen Sie sicher, dass alle Schritte korrekt durchgeführt wurden.
- 2 Wenn der Fehler weiterhin besteht, führen Sie zunächst eine Gewichtsjustierung durch.
- 3 Führen Sie zuerst einen weiteren SmartCal-Test durch und führen Sie, wenn der Fehler weiterhin besteht, eine Temperaturjustierung durch.
- 4 Wenn der Fehler weiterhin besteht, siehe "Fehlerbehebung".




Weitere Informationen zu Tests und Justierungen finden Sie im Referenzhandbuch (RM).

4.5.5 Versetzen des Geräts in den Standby-Modus

Wenn Sie  drücken, versetzen Sie das Gerät in den Standby-Modus. Verlassen Sie den Standby-Modus, indem Sie erneut  drücken.

4.5.6 Abschalten des Geräts

Um das Gerät vollständig abzuschalten, muss dieses von der Stromversorgung getrennt werden.

Wenn Sie  drücken, versetzen Sie das Gerät nur in den Standby-Modus.

4.6 Durchführen einer einfachen Messung

Verwenden Sie für die erste Messung die mitgelieferte Musterprobe (absorbierender Glasfaserfilter).

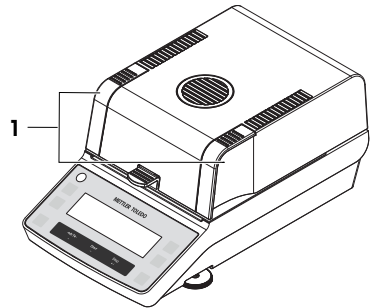
Wurde vor der ersten Messung eine Funktionsprüfung durchgeführt, müssen Temperatur und Abschaltkriterium auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden:

- **TEMP:** 105 °C
- Abschaltkriterium: **AUTO**

Wurde keine Funktionsprüfung durchgeführt, müssen keine Einstellungen geändert werden.


4.6.1 Öffnen und Schließen des Deckels

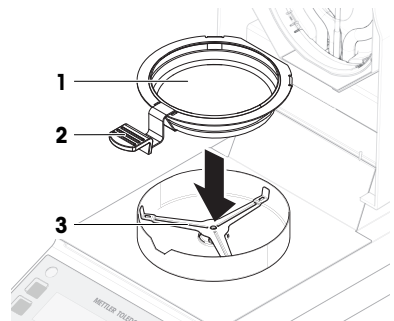
- Um den Deckel zu öffnen, heben Sie ihn an den Öffnungsgriffen (1) an.



4.6.2 Trieren des Geräts

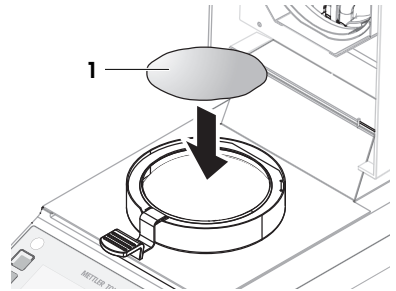
Vor einer Folgemessung muss das Gerät tariert werden.

- 1 Öffnen Sie den Deckel.
 - ➔ Das Symbol für die Benutzerführung  fordert Sie auf, die leere Probenschale zu aufzulegen.
- 2 Legen Sie die leere Probenschale (1) in den Probenschalenriff (2).
- 3 Legen Sie den Probenschalenriff (3) in den Windschutz ein. Achten Sie darauf, dass die Lasche des Probenschalenriffs exakt in der Aussparung im Windschutz liegt. Die Probenschale muss waagrecht im Probenschalenhalter liegen.
- 4 Schließen Sie den Deckel.
- 5 Drücken Sie **[→O/T←]**.
 - ➔ Das Gerät ist tariert.



4.6.3 Durchführen einer Messung


- 1 Öffnen Sie den Deckel.
- 2 Setzen Sie den Glasfaserfilter (1) in die Probenschale ein.



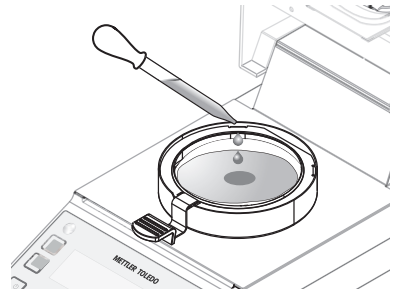
- 3 Benetzen Sie die Musterprobe mit einigen Wassertropfen, bis die Anzeige mindestens ein Gewicht von 0,5 Gramm anzeigt (erforderliches Mindestgewicht der Probe).

Hinweis

Der Trocknungsvorgang kann erst beginnen, wenn das Probenmindestgewicht erreicht ist.

➔ Das Symbol für die Benutzerführung  fordert Sie auf, den Deckel zu schließen.

- 4 Schließen Sie den Deckel.
 - 5 Drücken Sie [**Start**], um die Messung zu starten.
 - ➔ Während der Messung zeigt die Anzeige Folgendes an:
 - Status des Trocknungsvorgangs (Fortschrittsanzeige).
 - aktuelle Temperatur in der Probenkammer.
 - verstrichene Zeit seit Beginn des Messvorgangs.
 - aktuelles Ergebnis im gewählten Anzeigemodus.
- ➔ Wenn die Messung beendet ist, zeigt die Fortschrittsanzeige **ENDE** an.



4.6.4 Abschließen der Messung



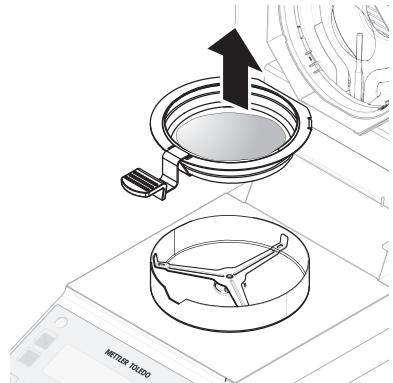
VORSICHT

Verbrennungen durch heiße Oberflächen

Probe, Probenschale und andere Teile in der Probenkammer können noch heiß sein und Verbrennungen verursachen, wenn sie berührt werden.

- 1 Berühren Sie das Gehäuse nicht an den Stellen, an denen es mit dem Warnsymbol gekennzeichnet ist.
- 2 Entfernen Sie die Probenschale nur mithilfe des Probenschalengriffs.

- Die Messung ist beendet.
- 1 Öffnen Sie den Deckel.
 - 2 Nehmen Sie den Probenschalen Griff vorsichtig aus der Probenkammer.
 - 3 Um die Probenschale aus der Halterung zu entfernen, heben Sie die Schale leicht an und ziehen sie seitwärts heraus.
Wenn Sie Probe und Probenschale nicht weiter benötigen, schwenken Sie einfach den Griff, bis die Schale herausgleitet.



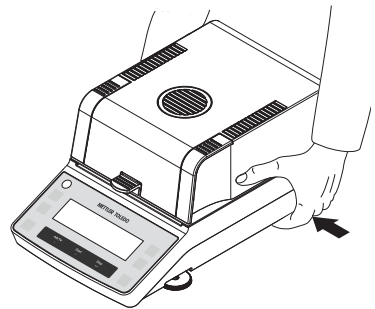
4.7 Transport, Verpackung und Lagerung

4.7.1 Transport über kurze Distanzen

- 1 Trennen Sie den Netzadapter vom Netz und ziehen Sie alle Schnittstellenkabel ab.
- 2 Halten Sie den Moisture Analyzer mit beiden Händen fest und tragen Sie ihn in horizontaler Position zum Zielort. Berücksichtigen Sie die Anforderungen an den Standort.

Um den Moisture Analyzer wieder in Betrieb zu nehmen, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Schließen Sie alles in umgekehrter Reihenfolge an.
- 2 Lassen Sie den Moisture Analyzer ausreichend lang aufwärmen.
- 3 Nivellieren Sie den Moisture Analyzer.
- 4 Führen Sie jegliche Prüfungen und Justierungen durch.



Sehen Sie dazu auch

- 📖 Wahl des Aufstellortes ▶ Seite 9
- 📖 Einschalten des Geräts ▶ Seite 11
- 📖 Nivellieren des Gerätes ▶ Seite 11

4.7.2 Transport über lange Distanzen

Zum Transport des Moisture Analyzer über längere Strecken stets die Originalverpackung verwenden.

4.7.3 Verpackung und Lagerung

Verpacken des Moisture Analyzers

Bewahren Sie alle Teile der Verpackung an einem sicheren Ort auf. Die Elemente der Originalverpackung wurden speziell für den Moisture Analyzer und seine Komponenten entwickelt und gewährleisten optimalen Schutz bei Transport oder Lagerung.

Lagerung des Moisture Analyzers

Der Moisture Analyzer ist unter folgenden Bedingungen einzulagern:

- In Innenräumen und in der Originalverpackung.
- Entsprechend den Umgebungsbedingungen, siehe Kapitel "Technische Daten".

📖 **Hinweis**

Bei einer Lagerung über mehr als sechs Monate kann sich der Akku vollständig entladen (Datum und Uhrzeit gehen verloren).

Sehen Sie dazu auch

 Allgemeine Daten ▶ Seite 20

5 Wartung

Damit die Funktion des Moisture Analyzer und die Genauigkeit der Wägeregebnisse gewährleistet ist, muss der Anwender eine Reihe von Wartungsmaßnahmen durchführen.



Ausführlichere Informationen finden Sie im Referenzhandbuch (RM).

▶ www.mt.com/HE53-RM

5.1 Wartungsaufgaben

Wartungsmaßnahme	Empfohlenes Intervall	Bemerkungen
Reinigung	<ul style="list-style-type: none"> • Nach jedem Gebrauch • Nach dem Wechsel der Probe • Abhängig vom Verschmutzungsgrad • Abhängig von Ihren internen Vorschriften (SOP) 	Siehe "Reinigung"
Durchführen eines Routinetests mit SmartCal	<ul style="list-style-type: none"> • Nach der Reinigung 	Siehe "Tests" im Referenzhandbuch
Durchführung von Justierungen (Gewichtsjustierung, Temperaturjustierung)	<ul style="list-style-type: none"> • Nach einem Ortswechsel • Wenn ein Test ergibt, dass eine Justierung erforderlich ist 	Siehe "Justierungen" im Referenzhandbuch
Austauschen der Netzsicherung	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Sicherung durchgebrannt ist 	Siehe "Austauschen der Netzsicherung"

Sehen Sie dazu auch

 Austauschen der Netzsicherung ▶ Seite 19

 Reinigung ▶ Seite 17

5.2 Reinigung



VORSICHT

Verbrennungen durch heiße Oberflächen

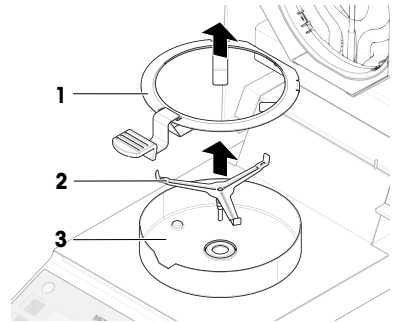
Die Innenteile des Heizmoduls sowie die Teile in der Probenkammer können Temperaturen erreichen, die bei Berührung zu Verletzungen führen können!

- Warten Sie, bis das Heizmodul vollständig abgekühlt ist, bevor Sie Wartungsmaßnahmen durchführen.

5.2.1 Demontage zur Reinigung

5.2.1.1 Demontage des Probenwechslers

- Der Moisture Analyzer ist ausgeschaltet.
- 1 Öffnen Sie den Deckel.
- 2 Entfernen Sie den Probenschalengriff (1).
- 3 Entfernen Sie den Probenschalenhalter (2).
- 4 Entfernen Sie den Windschutz (3).



5.2.1.2 Demontage des Schutzglases

Das Schutzglas muss nur entfernt werden, wenn eine Reinigung hinter dem Glas erforderlich ist.



HINWEIS

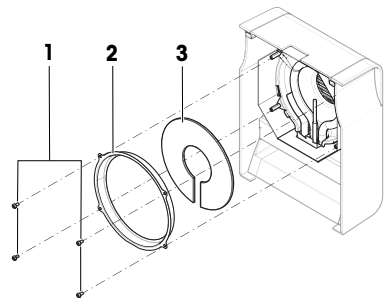
Fehlerhafte Resultate durch verschmutzte Halogenlampe

Kommt die Halogenlampe beim Entfernen des Schutzglases mit klebrigen Substanzen in Berührung, kann es zu einer ungleichmäßigen Wärmeverteilung und damit zu Verzerrungen kommen.

- 1 Berühren Sie die Halogenlampe nicht.
- 2 Wenn Sie die Halogenlampe berühren, reinigen Sie sie vorsichtig mit einem feuchten, fusselfreien Tuch und einem milden Lösungsmittel, z. B. Isopropanol oder Ethanol 70 %.

Benötigtes Material

- Schraubendreher
- Der Moisture Analyzer ist ausgeschaltet.
- 1 Öffnen Sie den Deckel.
- 2 Entfernen Sie vorsichtig die vier Schrauben (1), die den Reflektorring befestigen.
- 3 Entfernen Sie den Reflektorring (2) (Glashalter).
- 4 Nehmen Sie das Schutzglas (3) vorsichtig aus dem Reflektorring.



5.2.2 Reinigung des Instruments



HINWEIS

Beschädigung des Gerätes durch ungeeignete Reinigungsmethoden

Wenn Flüssigkeiten in das Gehäuse gelangen, kann das Gerät beschädigt werden. Die Oberfläche des Geräts kann durch bestimmte Reinigungs-, Lösungs- oder Scheuermittel beschädigt werden.

- 1 Sprühen oder gießen Sie keine Flüssigkeiten auf das Gerät.
- 2 Verwenden Sie ausschließlich die im Referenzhandbuch (RM) des Geräts angegebenen Reinigungsmittel.
- 3 Verwenden Sie zum Reinigen des Geräts nur ein leicht angefeuchtetes, fusselfreies Tuch.
- 4 Wischen Sie verschüttete Flüssigkeiten sofort ab.

Reinigung der Umgebung des Moisture Analyzers

- Entfernen Sie Schmutz und Staub in der Umgebung des Moisture Analyzers und vermeiden Sie weitere Verunreinigungen.

Reinigung des Terminals

- Reinigen Sie das Terminal mit einem feuchten Tuch oder einem Papiertuch und einem milden Reinigungsmittel.


Reinigung aller abnehmbaren Teile

- Reinigen Sie abgebaute Teile mit einem feuchten Tuch oder einem Papiertuch und einem milden Reinigungsmittel.

Reinigung des Moisture Analyzers

- 1 Reinigen Sie die Oberfläche des Moisture Analyzers unter Verwendung eines mit einem milden Reinigungsmittel angefeuchteten, fusselfreien Tuchs.
- 2 Entfernen Sie zunächst pudrige Substanzen oder Staub mit einem Einwegtuch.
- 3 Benutzen Sie zum Entfernen klebriger Substanzen ein feuchtes, fusselfreies Tuch und ein mildes Lösungsmittel, z. B. 70%iges Isopropanol oder Ethanol.

5.2.3 Inbetriebnahme nach Reinigung

- 1 Bauen Sie den Moisture Analyzer wieder zusammen.
 - 2 Schließen Sie den Moisture Analyzer an die Stromversorgung an.
 - 3 Drücken Sie , um den Moisture Analyzer einzuschalten.
 - 4 Prüfen Sie die Nivellierung und nivellieren Sie den Moisture Analyzer bei Bedarf.
 - 5 Beachten Sie die in den „Technischen Daten“ angegebene Aufwärmzeit.
 - 6 Führen Sie eine Routineprüfung gemäß den internen Vorschriften Ihres Unternehmens durch. METTLER TOLEDO empfiehlt, nach der Reinigung der Waage einen SmartCal-Test durchzuführen.
- ⇒ Der Moisture Analyzer ist einsatzbereit.

5.3 Austauschen der Netzsicherung



HINWEIS

Schäden durch fehlerhafte Handhabung der Sicherung

Die Verwendung der falschen Sicherung oder eine unsachgemäße Handhabung der Sicherung kann zu irreparablen Schäden am Gerät führen.

- 1 Verwenden Sie nur Sicherungen des richtigen Typs und mit dem korrekten Nennwert.
- 2 Die Sicherung nicht kurzschließen (überbrücken).

Falls die Anzeige Ihres Instrumentes nach dem Einschalten dunkel bleibt, ist mit großer Wahrscheinlichkeit die Netzsicherung defekt.

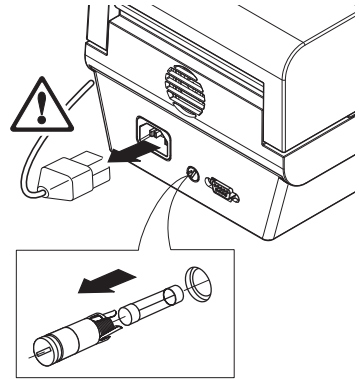
Die Netzsicherung befindet sich auf der Rückseite des Moisture Analyzers.

Benötigtes Material

- Schraubendreher
- Der korrekte Typ der Reservesicherung ist unter [Allgemeine Daten ▶ Seite 20] zu finden

Vorgehensweise

- 1 Ziehen Sie das Netzkabel ab.
- 2 Um den Sicherungshalter zu entriegeln, drücken Sie den Schraubendreher in den Sicherungshalter und drehen ihn leicht (max. eine halbe Umdrehung).
- 3 Ziehen Sie den Sicherungshalter heraus.
- 4 Entfernen Sie die Sicherung und prüfen Sie ihren Zustand.
- 5 Ersetzen Sie defekte Sicherungen durch solche desselben Typs mit demselben Nennwert.
- 6 Setzen Sie den Sicherungshalter ein und drehen Sie ihn zum Arretieren im Uhrzeigersinn.
- 7 Schließen Sie das Netzkabel wieder an.



Sehen Sie dazu auch

📖 Allgemeine Daten ▶ Seite 20

6 Technische Daten

6.1 Allgemeine Daten

Stromversorgung

115 V AC	100 V–120 V AC, 50/60 Hz, 4 A
230 V AC	200 V–240 V AC, 50/60 Hz, 2 A
Spannungsschwankungen	-15%+10%
Leistungsaufnahme Strahler	max. 400 W während der Trocknung
Netzsicherung	115 V: 5 x 20 mm, F6.3AL250V (6,3 A, schnell ansprechend, geringe Abschaltleistung) 230 V: 5 x 20 mm, F2.5AL250V (2,5 A, schnell ansprechend, geringe Abschaltleistung)

Schutz und Normen

Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Normen für Sicherheit und EMV	Siehe Konformitätserklärung (Teil der Standardausstattung)
Verwendungsbereich	Nur in trockenen Innenräumen verwenden.

Umgebungsbedingungen

Höhe über NN	< 4000 m
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb: +10 °C bis +30 °C (Betriebsfähigkeit garantiert von +5 °C bis +40 °C)
Relative Luftfeuchtigkeit	Max. 80 % bei +31 °C, linear abnehmend bis 50 % bei +40 °C 20 % bis 80 % und nicht kondensierende Bedingungen.
Aufwärmzeit	Mindestens 60 Minuten nachdem das Gerät an die Stromversorgung angeschlossen wurde. Beim Einschalten aus dem Standby-Modus ist das Gerät sofort betriebsbereit.

Materialien

Heizmodul

Gehäuse	PBT-GB20
Kontrollfenstergitter	PPS A504X90 (UL94-V0)
Schutzglas	Glaskeramik
Halogenstrahler	Quarzglas
Reflektor	Edelstahl, X2CrNiMo17-2 (1.4404)
Reflektorhalterung	PPS A504X90 (UL94-V0)
Windschutz, Bodenplatte	Edelstahl, X2CrNiMo17-2 (1.4404)

7 Entsorgung

Entsprechend der europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) darf dieses Gerät nicht im Haushaltsabfall entsorgt werden. Dies gilt auch für Länder ausserhalb der EU entsprechend den geltenden nationalen Regelungen.



Bitte entsorgen Sie dieses Produkt gemäss den örtlichen Bestimmungen in einer getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräte. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an die zuständige Behörde oder den Händler, bei dem Sie dieses Gerät erworben haben. Bei einer Weitergabe an Dritte muss der Inhalt dieser Regelung ebenfalls mit einbezogen werden.

Índice de contenidos

1	Introducción	3
1.1	Información y documentos adicionales.....	3
1.2	Acrónimos y abreviaturas	3
1.3	Información sobre conformidad	3
2	Información sobre seguridad	4
2.1	Definición de textos y símbolos de advertencia	4
2.2	Indicaciones de seguridad específicas del producto	4
3	Diseño y función	6
3.1	Información general	6
3.2	Pantalla.....	7
3.2.1	Vista general de las zonas de la pantalla	7
3.2.2	Iconos	7
3.2.3	Indicador de progreso.....	8
3.2.4	Instrucciones para el usuario	8
4	Instalación y puesta en marcha	9
4.1	Selección de la ubicación	9
4.2	Desembalaje del analizador de humedad	10
4.3	Contenido estándar.....	10
4.4	Instalación	10
4.5	Puesta en marcha.....	11
4.5.1	Conexión del equipo.....	11
4.5.2	Encendido del equipo	11
4.5.3	Nivelación del equipo	11
4.5.4	Realización de un test de funcionamiento	12
4.5.4.1	Realización de la prueba.....	12
4.5.4.2	Evaluación de los resultados de la prueba	13
4.5.4.3	Adoptar medidas después de un test fallido.....	13
4.5.5	Configuración del equipo en modo de reposo	14
4.5.6	Apagado del equipo	14
4.6	Realización de una medición sencilla.....	14
4.6.1	Apertura y cierre de la tapa.....	14
4.6.2	Tarar el equipo.....	14
4.6.3	Realización de una medición.....	15
4.6.4	Finalización de la medición.....	15
4.7	Transporte, embalaje y almacenamiento.....	16
4.7.1	Transporte a corta distancia	16
4.7.2	Transporte a larga distancia	16
4.7.3	Embalaje y almacenamiento	16
5	Mantenimiento	17
5.1	Tareas de mantenimiento.....	17
5.2	Limpieza.....	17
5.2.1	Desmontaje para la limpieza	18
5.2.1.1	Desmontaje de la cámara de muestras	18
5.2.1.2	Desmontaje del cristal protector	18
5.2.2	Limpieza del equipo	19
5.2.3	Puesta en marcha después de la limpieza	19
5.3	Sustitución del fusible de red.....	19
6	Características técnicas	20
6.1	Características generales	20

1 Introducción

Le agradecemos que haya adquirido un analizador halógeno de humedad de METTLER TOLEDO. El analizador de humedad combina un alto rendimiento con una gran facilidad de uso.

Este documento se basa en la versión de software V1.13.

CLUF

El software de este producto está sujeto a licencia de conformidad con el Contrato de Licencia de Usuario Final (CLUF) de METTLER TOLEDO para software.

► www.mt.com/EULA

Al utilizar este producto, acepta los términos del CLUF.

1.1 Información y documentos adicionales

Este documento está disponible en línea en otros idiomas.

► www.mt.com/moisture

Búsqueda de documentos

► www.mt.com/library

Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con su METTLER TOLEDO representante de ventas o asistencia autorizado.

► www.mt.com/contact

1.2 Acrónimos y abreviaturas

Término original	Traducción	Explicación
AC	CA	Alternating Current (Corriente alterna)
DC	CC	Direct Current (Corriente continua)
EMC		Electromagnetic Compatibility (Compatibilidad electromagnética)
FCC		Federal Communications Commission
RM		Reference Manual (Manual de referencia)
SNR	Nº. Serie	Serial Number (Número de serie)
SOP	PNT	Standard Operating Procedure (Procedimiento normalizado de trabajo)
UM		User Manual (Manual de usuario)
USB		Universal Serial Bus (Bus serie universal)

1.3 Información sobre conformidad

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

► <http://www.mt.com/ComplianceSearch>

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

► www.mt.com/contact

2 Información sobre seguridad

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

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

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

2.1 Definición de textos y símbolos de advertencia

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

Texto de advertencia

PELIGRO	Una situación de peligro con un nivel de riesgo alto que, si no se evita, provocará lesiones graves o incluso la muerte.
ADVERTENCIA	Una situación de peligro con un nivel de riesgo medio que, si no se impide, puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.
ATENCIÓN	Una situación de peligro con un nivel de riesgo bajo que, si no se impide, puede provocar lesiones de carácter leve o medio.
AVISO	Una situación de peligro con un nivel de riesgo bajo que puede provocar daños en el equipo, otros daños materiales, errores de funcionamiento y resultados erróneos o pérdidas de datos.

Símbolos de advertencia



Peligro general



Superficie caliente



Aviso

2.2 Indicaciones de seguridad específicas del producto

Uso previsto

Este equipo está diseñado para su uso por personal debidamente capacitado. Este equipo se ha diseñado para determinar la pérdida de peso durante el secado de las muestras.

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

El usuario debe optimizar y validar las aplicaciones de determinación de la proporción de humedad conforme a las normativas locales. Los datos específicos de las aplicaciones proporcionados por METTLER TOLEDO tienen únicamente una finalidad orientativa.

Responsabilidades del propietario del instrumento

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

Mettler-Toledo GmbH asume que el propietario del instrumento forma a los usuarios para usar de forma segura el mismo en el puesto de trabajo y para afrontar posibles peligros. Mettler-Toledo GmbH asume que el propietario del instrumento proporciona el equipo de protección necesario.

Avisos de seguridad



ADVERTENCIA

Riesgo de muerte o de lesiones graves por descarga eléctrica

El contacto con piezas que porten corriente eléctrica activa puede provocar lesiones o la muerte. Si el equipo no puede apagarse en una situación de emergencia, el personal podría resultar herido y el equipo podría dañarse.

- 1 Asegúrese de que la tensión impresa en el equipo coincida con la tensión de la fuente de alimentación local. Si no coincide, no conecte bajo ningún concepto el equipo a la fuente de alimentación y póngase en contacto con un representante de METTLER TOLEDO.
- 2 La conexión del equipo únicamente se puede realizar con el cable de alimentación de tres hilos con toma de tierra suministrado por METTLER TOLEDO.
- 3 Conéctelo únicamente a enchufes de tres polos con toma de tierra.
- 4 Para el funcionamiento del equipo, utilice únicamente cables de prolongación que cumplan las normas vigentes y dispongan de toma de tierra.
- 5 Asegúrese de que el enchufe de alimentación esté accesible en todo momento.
- 6 Coloque los cables de modo que no puedan resultar dañados ni interfieran en el funcionamiento.
- 7 Mantenga todas las conexiones y los cables eléctricos alejados de cualquier líquido.



ADVERTENCIA

Riesgo de muerte o de lesiones debido a sustancias tóxicas o corrosivas

El calentamiento de sustancias tóxicas o corrosivas, como ácidos, puede producir vapores tóxicos o corrosivos capaces de causar lesiones si entran en contacto con la piel y los ojos, o si se inhalan.

- 1 Cuando utilice productos químicos y disolventes, siga las instrucciones del fabricante y las normas generales de seguridad del laboratorio.
- 2 Instale el equipo en una ubicación bien ventilada.
- 3 Si se utilizan sustancias secas que generan gases tóxicos, coloque el equipo en una campana de gases.



ADVERTENCIA

Riesgo de muerte o de lesiones graves debido a disolventes inflamables

Los disolventes inflamables colocados en las proximidades del equipo pueden inflamarse y provocar incendios y explosiones.

- 1 Mantenga los disolventes inflamables alejados del equipo.
- 2 Cuando utilice productos químicos y disolventes, siga las instrucciones del fabricante y las normas generales de seguridad del laboratorio.



⚠️ ATENCIÓN

Riesgo de quemaduras debido a superficies calientes

Durante el funcionamiento del equipo, algunos de sus componentes pueden alcanzar temperaturas capaces de causar quemaduras si se tocan.

- 1 No toque la zona marcada con el símbolo de advertencia.
- 2 Deje suficiente espacio libre alrededor del equipo para evitar la acumulación de calor y el sobrecalentamiento (aprox. 1 m de espacio por encima del módulo de calentamiento).
- 3 Nunca cubra, tape con cinta adhesiva ni obstruya la ventilación sobre la cámara de muestras. No altere la ventilación de ninguna manera.
- 4 Tenga cuidado al retirar una muestra. La muestra, la cámara de muestras, el cortacables y el platillo de muestras pueden estar muy calientes.
- 5 No abra el módulo de calentamiento durante el funcionamiento y deje siempre que se enfríe completamente antes de abrirlo.
- 6 No modifique el módulo de calentamiento de ninguna manera.



AVISO

Daños en el equipo debido a sustancias y vapores corrosivos

Las sustancias y los vapores corrosivos pueden dañar el equipo.

- 1 Cuando utilice productos químicos y disolventes, siga las instrucciones del fabricante y las normas generales de seguridad del laboratorio.
- 2 Asegúrese de que la sustancia de muestra no altere las partes del equipo que están en contacto con ella.
- 3 Limpie cualquier condensación de vapores corrosivos después de utilizar el equipo.
- 4 Trabaje con muestras pequeñas.



AVISO

Daños en el instrumento o funcionamiento incorrecto debido al uso de piezas inapropiadas

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

En el manual de referencia puede consultar la lista de accesorios y piezas de repuesto.

3 Diseño y función



Para obtener más información, consulte el manual de referencia (MR).

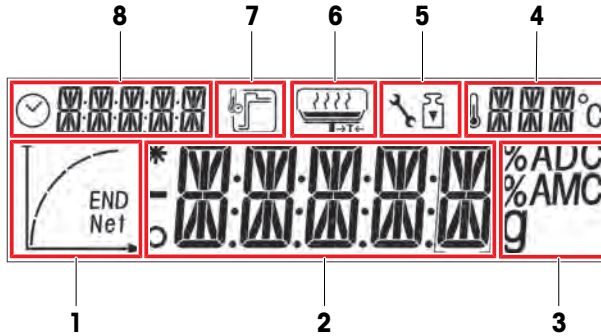
► www.mt.com/HE53-RM

3.1 Información general

Consulte el apartado «Overview» (gráficos y leyendas) que se encuentra al principio del manual.

3.2 Pantalla

3.2.1 Vista general de las zonas de la pantalla





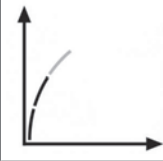
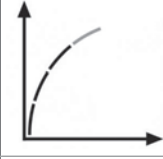
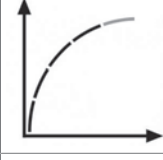
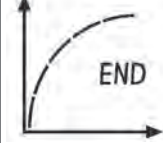
1	Zona del indicador de progreso	2	Zona principal
3	Zona de las unidades	4	Zona de la temperatura
5	Zona de mantenimiento/ajuste	6	Zona de instrucciones para el usuario
7	Zona del modo de calentamiento	8	Zona de hora y desconexión

3.2.2 Iconos

Icono	Función	Icono	Función
	Indica valores inestables		Temperatura de secado
	Indica valores calculados		Unidad de temperatura
	Indica valores negativos		Modo de mantenimiento (solo relevante para el técnico de mantenimiento)
	Criterios de desconexión: automáticos o programados		Ajuste de peso
	Modo de secado «estándar»		Instrucciones para el usuario
	Modo de secado «rápido»		Indicador de progreso
END	Fin de la determinación de la humedad		


3.2.3 Indicador de progreso





El indicador de progreso muestra el progreso del proceso de secado.

Estado	Diagrama	Desconexión automática	Desconexión cronometrada
1		Empieza el proceso de secado.	Empieza el proceso de secado.
2		Después de 30 segundos.	Después de 1/5 del tiempo.
3		Después de 1 minuto.	Después de 2/5 del tiempo.
4		Cuando la pérdida de peso media es de 1 mg en 15 segundos.	Después de 3/5 del tiempo.
5		Cuando la pérdida de peso media es de 1 mg en 30 segundos.	Después de 4/5 del tiempo.
6		Al alcanzar la desconexión automática. Se muestra el resultado y FIN .	Se ha alcanzado el tiempo total. Se muestra el resultado y FIN .

3.2.4 Instrucciones para el usuario

Los iconos de instrucciones guían al usuario paso a paso a través del proceso de secado. Cuando el icono parpadea, puede realizarse el siguiente paso.

Icono	Estado	Explicación
	-	Coloque el platillo de muestras vacío y ejecute una tara. Aviso La tara solo es posible con la tapa cerrada.

Icono	Estado	Explicación
	Listo para proceder con la medición	Coloque la muestra en el platillo de muestras.
	-	Cierre la tapa.
	Listo para comenzar	Inicie la medición.
	La medición se ha iniciado con la tapa aún abierta.	Cierre la tapa.
sin icono	-	La medición se está ejecutando o ha finalizado. El usuario no necesita realizar ninguna acción.

4 Instalación y puesta en marcha

4.1 Selección de la ubicación

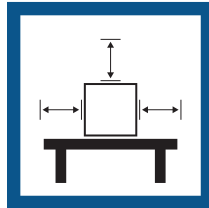
Un analizador de humedad es un equipo de precisión sensible. La ubicación en la que se instale afectará en gran medida a la exactitud de los resultados.

Requisitos de la ubicación

Colocación en interiores sobre una mesa estable



Asegúrese de que haya espacio suficiente



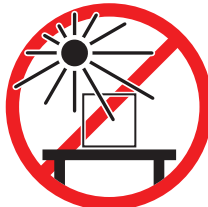
Nivele el instrumento



Proporcione una iluminación adecuada



Evite la exposición solar directa



Evite las vibraciones



Evite las corrientes de aire fuertes



Evite los cambios de temperatura



Tenga en cuenta las condiciones ambientales. Consulte "Características técnicas".

Separación suficiente para los analizadores de humedad: al menos 15 cm alrededor del equipo y 1 m por encima de la tapa.

4.2 Desembalaje del analizador de humedad

Compruebe si el paquete, los elementos del embalaje y los componentes suministrados presentan daños. Si algún componente está dañado, póngase en contacto con su representante de mantenimiento de METTLER TOLEDO.

Vea también a este respecto

📄 Transporte, embalaje y almacenamiento ▶ página 16

4.3 Contenido estándar

Analizador de humedad

- Unidad de secado
- Cortaaires
- Manipulador de muestras
- Soporte del platillo de muestras
- Cable de alimentación propio del país
- Fusible de repuesto específico del país

Documentación

- Manual de usuario
- Guía: Análisis de la humedad
- Declaración de conformidad

Accesorios

- Platillos de muestras de aluminio, 80 uds.
- Muestra de ejemplo (filtro de fibra de vidrio)
- Funda protectora
- Muestras de SmartCal, 2 uds.

4.4 Instalación



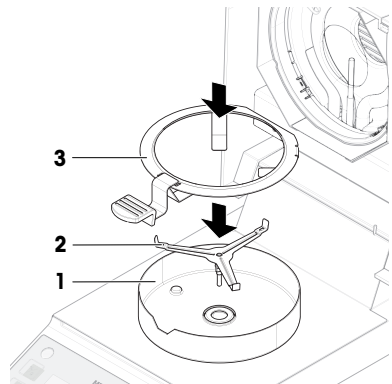
AVISO

Resultados erróneos debido al uso incorrecto del manipulador del platillo de muestras

La manipulación incorrecta de la muestra y los platillos de muestras puede provocar resultados erróneos.

- Coloque siempre el manipulador del platillo de muestras correctamente y con cuidado en el soporte del platillo de muestras.

- 1 Abra la tapa.
- 2 Coloque el cortaaires (1). Solo existe una posición posible.
- 3 Coloque el soporte del platillo de muestras (2). Gire el soporte del platillo de muestras hasta que encaje en la posición correcta.
- 4 Coloque el manipulador del platillo de muestras (3).



4.5 Puesta en marcha

4.5.1 Conexión del equipo



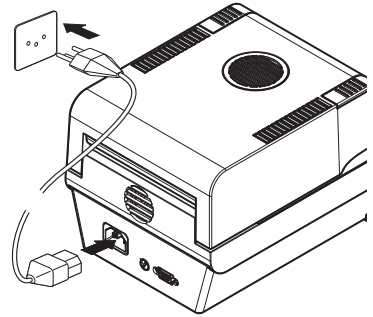
⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de muerte o de lesiones graves por descarga eléctrica

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

- 1 Use solo el cable de fuente de alimentación de METTLER TOLEDO diseñado para su equipo.
- 2 Conecte el cable de alimentación a una toma de corriente con conexión a tierra.
- 3 Mantenga todas las conexiones y los cables eléctricos alejados de los líquidos y de la humedad.
- 4 Compruebe si existen desperfectos en los cables y el conector, y sustitúyalos en caso de que estén dañados.

- 1 Instale los cables de modo que no puedan resultar dañados ni interferir en el funcionamiento.
- 2 Inserte el conector del adaptador de corriente CA/CC en la entrada de alimentación del instrumento.
- 3 Inserte el enchufe del cable de alimentación en una toma eléctrica con conexión a tierra a la que se pueda acceder fácilmente.



📄 Nota

No conecte el instrumento a una toma de corriente controlada con un interruptor. Después de encender el instrumento, deberá calentarse para poder ofrecer resultados exactos.

Vea también a este respecto

📄 Características generales ▶ página 20

4.5.2 Encendido del equipo

Calentamiento

Antes de que el analizador de humedad arroje resultados fiables, deberá calentarse. Esta operación tarda un mínimo de 1 hora tras haber conectado el equipo. Cuando se active desde el modo de reposo, el equipo estará listo para su uso.

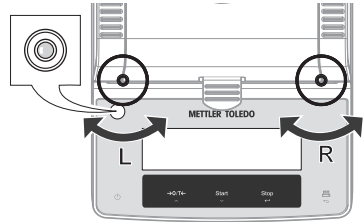
- 1 El equipo se conecta a la fuente de alimentación.
- 2 Para encenderlo, pulse [⏻].
 - ➔ La pantalla se ilumina.
 - ➔ El equipo está preparado para su uso.

4.5.3 Nivelación del equipo

Para obtener unos resultados precisos y reproducibles, es necesario que el equipo se posicione de manera totalmente horizontal y estable. Debe nivelar el equipo para compensar pequeñas irregularidades o desnivelaciones (± 2 %) del emplazamiento.

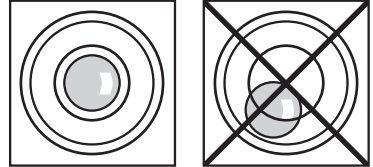
El equipo se debe nivelar cada vez que se cambie de emplazamiento.

El equipo dispone de un indicador de nivel (burbuja de nivel) y de dos patas de nivelación para una colocación horizontal exacta. Cuando la burbuja de aire del indicador de nivel se sitúa exactamente en el centro, el equipo está perfectamente nivelado. Para nivelarla, realice lo siguiente:



- 1 Coloque el equipo en la ubicación seleccionada.
- 2 Gire las dos patas de nivelación hasta que la burbuja de aire se sitúe en el centro del indicador de nivel.

L = pata izquierda
R = pata derecha



Burbuja de aire en la posición de las 12 en punto:



gire ambas patas hacia la derecha.



Burbuja de aire en la posición de las 3 en punto:



gire la pata izquierda hacia la derecha y la pata derecha hacia la izquierda.



Burbuja de aire en la posición de las 6 en punto:



gire ambas patas hacia la izquierda.



Burbuja de aire en la posición de las 9 en punto:



gire la pata derecha hacia la derecha y la pata izquierda hacia la izquierda.



4.5.4 Realización de un test de funcionamiento

Después de la instalación, compruebe el funcionamiento correcto del analizador de humedad con un test de SmartCal. En la entrega se incluyen dos muestras de SmartCal.

Un test de SmartCal es una prueba rápida e integral de las funciones del equipo. SmartCal™ es una sustancia de prueba granular cuyo valor de proporción de humedad, cuando se calienta a una temperatura específica durante un tiempo específico, se define con precisión. Al realizar una medición con SmartCal™ y comparar los resultados con los límites de control, se puede comprobar si tanto la balanza integrada como el sensor de temperatura funcionan bien en conjunto, y si el equipo funciona correctamente.

No obstante, los tests de SmartCal no sustituyen a las comprobaciones de temperatura o peso periódicas recomendadas.



Para obtener más información sobre SmartCal, consulte la página del producto.

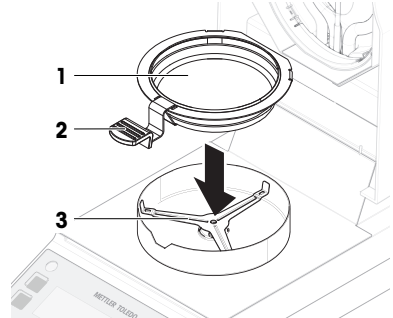
www.mt.com/smarcal

4.5.4.1 Realización de la prueba

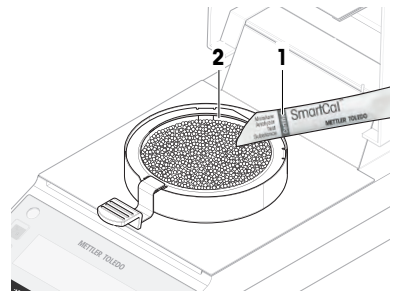
- El equipo está a temperatura ambiente.

- 1 Pulse [↕].
- 2 Utilice [↗] o [↘] para ajustar la temperatura a 70 °C, 100 °C, 130 °C o 160 °C. Seleccione la temperatura que mejor se adapte a su aplicación.
- 3 Confirme su entrada con [←].
- 4 Pulse [☺].

- 5 Utilice [\wedge] o [\vee] para seleccionar **TIMED**.
- 6 Utilice [\wedge] o [\vee] para ajustar el tiempo de desconexión en 10 minutos.
- 7 Confirme su entrada con [\leftarrow].
- 8 Abra la tapa.
- 9 Coloque el platillo de muestras (1) vacío en el manipulador del platillo de muestras (2).
- 10 Coloque el manipulador del platillo de muestras (3) en el cortaaires. Asegúrese de que la lengüeta del manipulador del platillo de muestras encaja perfectamente en la ranura del cortaaires. El platillo se debe colocar horizontalmente sobre su soporte.
- 11 Cierre la tapa.
- 12 Pulse [\rightarrow 0/ \leftarrow].
 ➔ El equipo está tarado.



- 13 Extraiga una varilla de SmartCal (1) del envase, ábrala y distribuya todo el contenido uniformemente sobre el platillo de muestras (2). Si fuera necesario, gire con cuidado e incline el platillo hasta que esté completamente cubierto de granulado de forma uniforme.
- 14 Pulse [**Start**] para iniciar la medición.
 ➔ Se iniciará la medición de prueba.



4.5.4.2 Evaluación de los resultados de la prueba

Compare el resultado del test de SmartCal con los límites de control que se indican a continuación y evalúe si el resultado supera los límites de control definidos.

Temperatura de secado	SmartCal
70 °C	De 3,2 a 4,4 % MC _N
100 °C	De 5,2 a 6,4 % MC _N
130 °C	De 7,4 a 8,8 % MC _N
160 °C	De 9,9 a 11,7 % MC _N

MC_N= Proporción de humedad normalizada (valor calculado en función de la temperatura y la humedad).

4.5.4.3 Adoptar medidas después de un test fallido



En el caso de un test fallido, tome las siguientes medidas:

- 1 Cuando el equipo se haya enfriado, repita la prueba y asegúrese de que todos los pasos se han realizado correctamente.
- 2 Si el fallo persiste, realice primero un ajuste de peso.
- 3 Realice otro test de SmartCal y, si el fallo persiste, realice un ajuste de temperatura.
- 4 Si el fallo persiste, consulte el apartado de "Resolución de problemas".




Para obtener más información sobre los tests y los ajustes, consulte el manual de referencia (MR).

4.5.5 Configuración del equipo en modo de reposo

El equipo se puede poner en reposo pulsando . Salga del modo de espera pulsando  de nuevo.

4.5.6 Apagado del equipo

Para apagar el equipo por completo, es necesario desconectarlo de la fuente de alimentación.

Al pulsar , el equipo solo se pone en reposo.

4.6 Realización de una medición sencilla

Utilice la muestra de ejemplo suministrada (filtro de fibra de vidrio absorbente) para la primera medición.

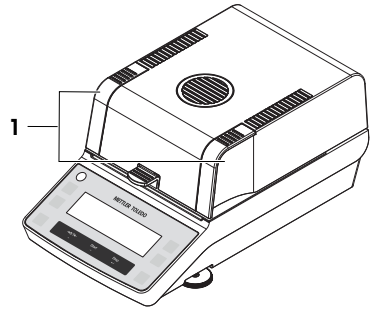
Si se ha realizado una prueba de funcionamiento antes de la primera medición, los criterios de temperatura y desconexión deben restablecerse a los ajustes de fábrica:

- **TEMP:** 105 °C
- Criterio de desconexión: **AUTO**

Si no se ha realizado ninguna prueba de funcionamiento, no es necesario cambiar la configuración.




4.6.1 Apertura y cierre de la tapa

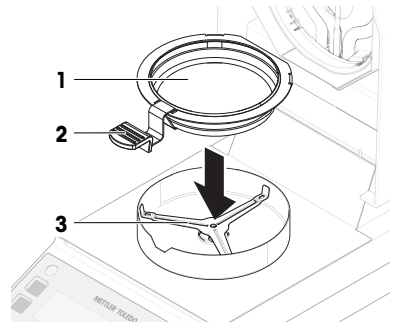
- Para abrir la tapa, levántela por los tiradores de apertura (1).



4.6.2 Tarar el equipo

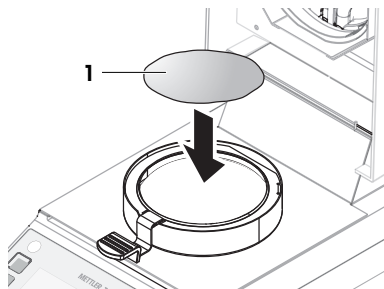
Antes de realizar una medición posterior, se debe tarar el equipo.

- 1 Abra la tapa.
 - El icono de instrucciones para el usuario  le pedirá que coloque el platillo de muestras vacío.
- 2 Coloque el platillo de muestras (1) vacío en el manipulador del platillo de muestras (2).
- 3 Coloque el manipulador del platillo de muestras (3) en el cortaaíres. Asegúrese de que la lengüeta del manipulador del platillo de muestras encaja perfectamente en la ranura del cortaaíres. El platillo se debe colocar horizontalmente sobre su soporte.
- 4 Cierre la tapa.
- 5 Pulse [] → **0** / **T** ← [].
 - El equipo está tarado.



4.6.3 Realización de una medición


- 1 Abra la tapa.
- 2 Coloque el filtro de fibra de vidrio (1) en el platillo de muestras.



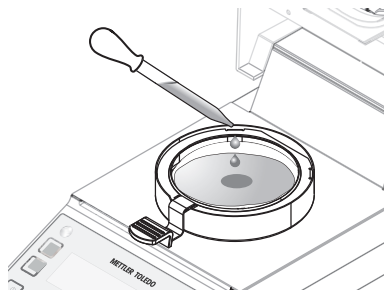
- 3 Humedezca la muestra de ejemplo con unas gotas de agua para que el peso mostrado sea, al menos, de 0,5 gramos (peso mínimo exigido para la muestra).

Nota

El proceso de secado no se podrá iniciar hasta que se haya alcanzado el peso mínimo para la muestra.

⇒ El icono de instrucciones para el usuario  le pedirá que cierre la tapa.

- 4 Cierre la tapa.
- 5 Pulse [**Start**] para iniciar la medición.
 - ⇒ La pantalla muestra lo siguiente durante la medición:
 - estado del progreso del secado (indicador de progreso).
 - temperatura actual en la cámara de muestras.
 - tiempo transcurrido desde el inicio del proceso de medición.
 - resultado actual del modo de visualización seleccionado.



⇒ Una vez finalizada la medición, el indicador de progreso muestra **FIN**.

4.6.4 Finalización de la medición



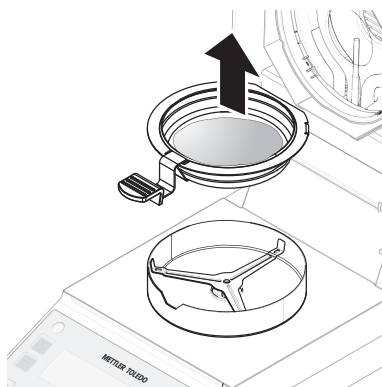
ATENCIÓN

Riesgo de quemaduras debido a superficies calientes

La muestra, el platillo de muestras y otras piezas situadas en el interior de la cámara de muestras pueden estar aún calientes y provocar lesiones si se tocan.

- 1 No toque la carcasa donde esté marcada con el símbolo de advertencia.
- 2 Retire el platillo de muestras únicamente con el manipulador del platillo de muestras.

- La medición ha finalizado.
- 1 Abra la tapa.
 - 2 Extraiga con cuidado el manipulador del platillo de muestras de la cámara de muestras.
 - 3 Para retirar el platillo de muestras del manipulador, levante ligeramente el platillo desde la parte inferior y extráigalo lateralmente.
- Si ya no necesita utilizar más la muestra ni el platillo, incline el manipulador hasta que el platillo se extraiga.



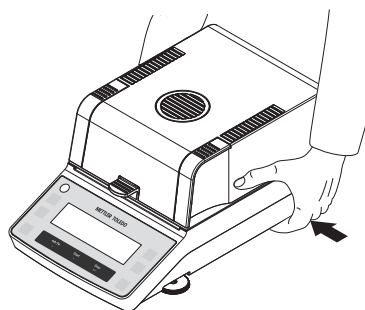
4.7 Transporte, embalaje y almacenamiento

4.7.1 Transporte a corta distancia

- 1 Desconecte el adaptador de CA/CC y desenchufe todos los cables de la interfaz.
- 2 Sujete el analizador de humedad con las dos manos y llévalo en posición horizontal hasta el lugar de destino. Tenga en cuenta los requisitos de la ubicación.

Para volver a poner en funcionamiento el analizador de humedad, siga estos pasos:

- 1 Realice la conexión en orden inverso.
- 2 Dé tiempo suficiente al analizador de humedad para que se caliente.
- 3 Nivele el analizador de humedad.
- 4 Realice los tests y, si es necesario, los ajustes.



Vea también a este respecto

- 📖 Selección de la ubicación ▶ página 9
- 📖 Encendido del equipo ▶ página 11
- 📖 Nivelación del equipo ▶ página 11

4.7.2 Transporte a larga distancia

Para transportar el analizador de humedad a distancias largas, utilice siempre el embalaje original.

4.7.3 Embalaje y almacenamiento

Embalaje del analizador de humedad

Guarde todas las partes del embalaje en un lugar seguro. Los elementos del embalaje original han sido diseñados específicamente para el analizador de humedad y sus componentes y garantizan una protección óptima durante el transporte y el almacenamiento.

Almacenamiento del analizador de humedad

El analizador de humedad debe almacenarse en las siguientes condiciones:

- En un espacio interior y en su embalaje original.
- De acuerdo con las condiciones ambientales, véase "Datos técnicos".

📖 **Nota**

Si el equipo se almacena durante un periodo superior a seis meses, la batería recargable puede descargarse (se perderán los ajustes de fecha y hora).

Vea también a este respecto

 Características generales ▶ página 20

5 Mantenimiento

Para garantizar la funcionalidad del analizador de humedad y la exactitud de los resultados, el usuario debe llevar a cabo una serie de tareas de mantenimiento.




Para obtener más información, consulte el manual de referencia (MR).


▶ www.mt.com/HE53-RM

5.1 Tareas de mantenimiento

Acción de mantenimiento	Intervalo recomendado	Observaciones
Limpieza	<ul style="list-style-type: none">• Después de cada uso• Después de cambiar la muestra• En función del grado de contaminación• En función de sus normas internas (PNT)	consulte "Limpieza"
Cómo efectuar un test de Smartcal periódico	<ul style="list-style-type: none">• Después de la limpieza	consulte "Test" en el manual de referencia
Realización de ajustes (ajuste de peso, ajuste de temperatura)	<ul style="list-style-type: none">• Después de cambiar la ubicación• Si un test indica que se necesita un ajuste	consulte "Ajustes" en el manual de referencia
Sustitución del fusible de red	<ul style="list-style-type: none">• Si el fusible está fundido	consulte "Sustitución del fusible de red"

Vea también a este respecto

 Sustitución del fusible de red ▶ página 19

 Limpieza ▶ página 17

5.2 Limpieza



⚠ ATENCIÓN

Riesgo de quemaduras debido a superficies calientes

Las piezas internas del módulo de calentamiento, así como las piezas de la cámara de muestras, pueden alcanzar temperaturas capaces de causar lesiones si se tocan.

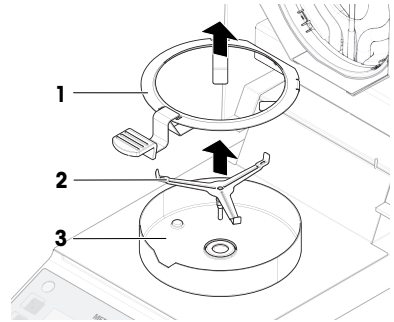
- Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento, espere a que el módulo de calentamiento se haya enfriado por completo.

5.2.1 Desmontaje para la limpieza

5.2.1.1 Desmontaje de la cámara de muestras

- El analizador de humedad está apagado.

 - 1 Abra la tapa.
 - 2 Retire el manipulador del platillo de muestras (1).
 - 3 Retire el soporte del platillo de muestras (2).
 - 4 Retire el cortacaíres (3).



5.2.1.2 Desmontaje del cristal protector

El cristal protector solo se debe retirar si es necesario limpiar por detrás del cristal.



AVISO

Resultados erróneos debido a una lámpara halógena sucia

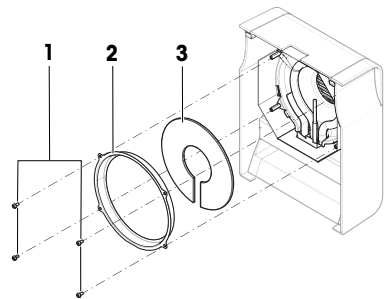
Si la lámpara halógena entra en contacto con sustancias adhesivas mientras se retira el cristal protector, el calor puede distribuirse de forma irregular y los resultados pueden verse distorsionados.

- 1 No toque la lámpara halógena.
- 2 Si toca la lámpara halógena, límpiela cuidadosamente con un paño húmedo sin pelusas y un disolvente suave, por ejemplo, isopropanol o etanol al 70 %.

Material requerido

- Destornillador
- El analizador de humedad está apagado.

 - 1 Abra la tapa.
 - 2 Retire con cuidado los cuatro tornillos (1) que sujetan el anillo reflector.
 - 3 Retire el anillo reflector (2) (soporte del cristal).
 - 4 Retire con cuidado el cristal protector (3) del anillo reflector.



5.2.2 Limpieza del equipo



AVISO

Daños en el equipo por el uso de métodos de limpieza inadecuados

Si entra líquido en la carcasa, el equipo puede sufrir daños. La superficie del equipo puede sufrir daños por el uso de determinados productos de limpieza, disolventes o abrasivos.

- 1 No pulverice ni vierta líquido sobre el equipo.
- 2 Utilice únicamente los productos de limpieza especificados en el manual de referencia (MR) del equipo.
- 3 Utilice únicamente un paño ligeramente humedecido y sin pelusas o un pañuelo desechable para limpiar el equipo.
- 4 Limpie cualquier derrame de inmediato.

Limpieza alrededor del analizador de humedad

- Elimine toda la suciedad o el polvo alrededor del analizador de humedad para evitar una nueva contaminación.

Limpieza del terminal

- Limpie el terminal con un paño húmedo o un pañuelo desechable y un producto de limpieza suave.


Limpieza de las piezas desmontables

- Limpie las piezas desmontadas con un paño húmedo o un pañuelo desechable y un producto de limpieza suave.

Limpieza del analizador de humedad

- 1 Utilice un paño sin pelusas y humedecido con un detergente suave para limpiar la superficie del analizador de humedad.
- 2 En primer lugar, quite el polvo o la suciedad con un pañuelo desechable.
- 3 Retire cualquier sustancia pegajosa con un paño húmedo sin pelusas y un disolvente suave (por ejemplo, isopropanol o etanol al 70 %).

5.2.3 Puesta en marcha después de la limpieza

- 1 Vuelva a montar el analizador de humedad.
 - 2 Conecte el analizador de humedad a la fuente de alimentación.
 - 3 Pulse  para encender el analizador de humedad.
 - 4 Compruebe la nivelación y nivele el analizador de humedad si es preciso.
 - 5 Respete el tiempo de calentamiento especificado en la ficha técnica.
 - 6 Realice una prueba rutinaria de acuerdo con las normas internas de su empresa. METTLER TOLEDO recomienda realizar un test de SmartCal después de limpiar la balanza.
- ⇒ El analizador de humedad está listo para su uso.

5.3 Sustitución del fusible de red



AVISO

Daños debidos a una manipulación incorrecta de los fusibles

El uso de un fusible incorrecto o una manipulación incorrecta del fusible puede provocar daños irreparables en el equipo.

- 1 Utilice únicamente fusibles del tipo y valor nominal correctos.
- 2 No provoque el cortocircuito (puente) del fusible.

Si la pantalla del terminal sigue apagada después de encender el equipo, lo más probable es que el fusible de red se haya fundido.

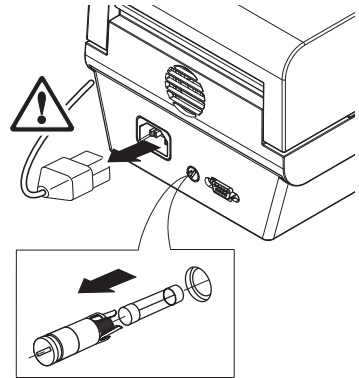
Este fusible de red se encuentra en la parte posterior del analizador de humedad.

Material requerido

- Destornillador
- Fusible de repuesto, véase el tipo correcto en el apartado [Características generales ▶ página 20]

Procedimiento

- 1 Desconecte el cable de alimentación.
- 2 Para desbloquear el soporte del fusible, introduzca el destornillador en el soporte del fusible y gírelo ligeramente (máx. media vuelta).
- 3 Extraiga el soporte del fusible.
- 4 Retire el fusible y compruebe su estado.
- 5 Si se ha fundido, sustitúyalo por uno del mismo tipo y el mismo valor nominal.
- 6 Introduzca el soporte del fusible y bloquéelo girándolo en el sentido de las agujas del reloj.
- 7 Vuelva a conectar el cable de alimentación.



Vea también a este respecto

- Características generales ▶ página 20

6 Características técnicas

6.1 Características generales

Fuente de alimentación

115 V CA	100 V–120 V CA, 50/60 Hz, 4 A
230 V CA	200 V–240 V CA, 50/60 Hz, 2 A
Fluctuaciones de tensión	-15%+10%
Alimentación radiador carga	máx. 400 W durante el proceso de secado
Fusible de red	115 V: 5 x 20 mm, F6.3AL250V (6,3 A, acción rápida, capacidad de ruptura baja)
	230 V: 5 x 20 mm, F2.5AL250V (2,5 A, acción rápida, capacidad de ruptura baja)

Protección y estándares

Categoría de sobrevoltaje	II
Grado de contaminación	2
Estándares para la seguridad y CEM	consulte la Declaración de conformidad (componente del equipo estándar)
Ámbito de aplicación	para el uso en espacios interiores secos

Condiciones ambientales

Altura por encima del nivel del mar	< 4000 m
Intervalo de temperaturas ambiente	Funcionamiento: Desde +10 °C hasta +30 °C (operabilidad garantizada entre +5 °C y +40 °C)
Humedad relativa en el aire	Máx. 80 % hasta +31 °C, disminución lineal hasta el 50 % a +40 °C Del 20 % al 80 % y condiciones sin condensación.
Tiempo de calentamiento	Como mínimo 60 minutos después de haber conectado el equipo a la fuente de alimentación. Si se conecta desde el modo de reposo, el equipo está listo para operar de forma inmediata.

Materiales

Módulo de calentamiento

Carcasa	PBT-GB20
Rejilla de mirilla de inspección	PPS A504X90 (UL94-V0)
Cristal protector	Vitrocerámica
Lámpara halógena	Cristal de cuarzo
Reflector	Acero inoxidable, X2CrNiMo 17-2 (1,4404)
Soporte del reflector	PPS A504X90 (UL94-V0)
Cortaaíres con placa inferior interior	Acero inoxidable, X2CrNiMo 17-2 (1,4404)

7 Eliminación de residuos

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



Elimine este producto, según las disposiciones locales, mediante el sistema de recogida selectiva de aparatos eléctricos y electrónicos. Si tiene alguna pregunta al respecto, diríjase a las autoridades responsables o al distribuidor que le proporcionó el equipo. En caso de que este dispositivo se transfiera a terceros, deberá transmitirse también el contenido de esta normativa.

Table des matières

1	Introduction	3
1.1	Autres documents et informations	3
1.2	Acronymes et abréviations	3
1.3	Information concernant la conformité.....	3
2	Informations liées à la sécurité	4
2.1	Définition des termes de signalisation et symboles d'avertissement.....	4
2.2	Consignes de sécurité relatives au produit.....	4
3	Structure et fonction	6
3.1	Aperçu.....	7
3.2	Écran	7
3.2.1	Aperçu des zones d'affichage	7
3.2.2	Icônes.....	7
3.2.3	Indicateur de progression	8
3.2.4	Instructions d'utilisation	8
4	Installation et mise en route	9
4.1	Sélection de l'emplacement	9
4.2	Déballage du dessiccateur	10
4.3	Inclus dans la livraison	10
4.4	Installation	10
4.5	Mise en service.....	11
4.5.1	Connexion de l'instrument	11
4.5.2	Mise sous tension de l'instrument	11
4.5.3	Mise de niveau de l'instrument.....	11
4.5.4	Vérification du fonctionnement	12
4.5.4.1	Réalisation du contrôle	12
4.5.4.2	Évaluation des résultats de test	13
4.5.4.3	Mesures à adopter en cas d'échec d'un test.....	13
4.5.5	Réglage de l'instrument en mode veille.....	14
4.5.6	Mise hors tension de l'instrument.....	14
4.6	Réalisation d'une mesure simple	14
4.6.1	Ouverture et fermeture du couvercle	14
4.6.2	Tarage de l'instrument	14
4.6.3	Réalisation d'une mesure	15
4.6.4	Finalisation de la mesure	15
4.7	Transport, emballage et stockage.....	16
4.7.1	Transport sur de courtes distances	16
4.7.2	Transport sur de longues distances	16
4.7.3	Emballage et stockage.....	16
5	Maintenance	17
5.1	Tâches de maintenance.....	17
5.2	Nettoyage	17
5.2.1	Démontage des pièces pour les nettoyer	18
5.2.1.1	Démontage de la chambre de manipulation d'échantillon	18
5.2.1.2	Démontage de la vitre de protection.....	18
5.2.2	Nettoyage de l'instrument	19
5.2.3	Mise en service après nettoyage.....	19
5.3	Remplacement du fusible de la ligne d'alimentation	19
6	Caractéristiques techniques	20
6.1	Données générales	20

1 Introduction

Merci d'avoir fait l'acquisition d'un dessiccateur halogène METTLER TOLEDO. Le dessiccateur allie hautes performances et simplicité d'utilisation.

Ce document est basé sur la version logicielle V1.13.

EULA

Le logiciel de ce produit est cédé par le Contrat de licence METTLER TOLEDO d'utilisateur final (EULA) pour le logiciel.

► www.mt.com/EULA

En utilisant ce produit, vous acceptez les dispositions de l'EULA.

1.1 Autres documents et informations

Ce document est disponible en ligne dans d'autres langues.

► www.mt.com/moisture

Recherche de documents

► www.mt.com/library

Pour toute autre question, veuillez contacter votre METTLER TOLEDO revendeur ou représentant de service agréé.

► www.mt.com/contact

1.2 Acronymes et abréviations

Terme source	Terme traduit	Description
AC	CA	Alternating Current (Courant alternatif)
DC	CC	Direct Current (Courant continu)
EMC		Electromagnetic Compatibility (Compatibilité électromagnétique)
FCC		Federal Communications Commission (Commission fédérale des communications)
RM		Reference Manual (Manuel de référence)
SNR		Serial Number (Numéro de série)
SOP	MON	Standard Operating Procedure (Mode opératoire normalisé)
UM		User Manual (Manuel utilisateur)
USB		Universal Serial Bus (Bus universel en série)

1.3 Information concernant la conformité

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

► <http://www.mt.com/ComplianceSearch>

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

► www.mt.com/contact

Canada

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

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

2 Informations liées à la sécurité

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

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

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

2.1 Définition des termes de signalisation et symboles d'avertissement

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

Termes de signalisation

DANGER	Signale une situation dangereuse présentant un risque élevé et pouvant résulter en des blessures graves ou mortelles, si la mise en garde n'est pas respectée.
AVERTISSEMENT	Signale une situation dangereuse présentant un risque moyen et pouvant entraîner des blessures graves ou mortelles, si la mise en garde n'est pas respectée.
ATTENTION	Signale une situation dangereuse impliquant un risque faible, susceptible d'entraîner des blessures légères ou modérées, si la mise en garde n'est pas respectée.
AVIS	Signale une situation dangereuse impliquant un risque faible, susceptible de causer des dommages matériels, notamment à l'instrument, des dysfonctionnements, des résultats erronés ou des pertes de données.

Symboles d'avertissement



Danger d'ordre général



Surface brûlante



Avis

2.2 Consignes de sécurité relatives au produit

Usage prévu

Cet instrument est destiné à être utilisé par du personnel formé. Cet instrument est destiné à déterminer la perte de poids lors de la dessiccation des échantillons.

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

Les applications de détermination de l'humidité doivent être optimisées et validées par l'utilisateur en fonction des réglementations locales. Les données propres à l'application fournies par METTLER TOLEDO ne sont fournies qu'à titre indicatif.

Responsabilités du propriétaire de l'instrument

Le propriétaire de l'instrument est la personne qui détient le titre de propriété de l'instrument et qui utilise l'instrument ou autorise une personne à l'utiliser, ou qui est réputée être l'opérateur de l'instrument aux yeux de la loi. Le propriétaire de l'instrument est responsable de la sécurité de tous les utilisateurs de l'instrument et des tiers.

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

Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT

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

Tout contact avec les pièces sous tension peut entraîner des blessures et la mort. S'il n'est pas possible d'éteindre l'instrument en cas d'urgence, cela risque de blesser des personnes ou d'endommager l'instrument.

- 1 Assurez-vous que la valeur de tension indiquée sur l'instrument concorde avec la tension d'alimentation locale. Si ce n'est pas le cas, il ne faut jamais brancher l'instrument dans la prise d'alimentation. Adressez-vous à un représentant METTLER TOLEDO.
- 2 Utilisez uniquement le câble d'alimentation tripolaire avec le conducteur de terre de l'équipement fourni par METTLER TOLEDO pour brancher votre instrument.
- 3 Branchez-le exclusivement sur une prise de courant à trois broches avec mise à la terre.
- 4 Pour faire fonctionner l'instrument, utilisez uniquement les câbles rallonges normalisés avec le conducteur de terre de l'équipement.
- 5 Assurez-vous que la prise d'alimentation est accessible à tout moment.
- 6 Disposez les câbles de façon à ce qu'ils ne puissent pas être abîmés ou perturber le fonctionnement.
- 7 Tenez les câbles et les prises électriques à l'écart des liquides.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure ou de mort lié aux substances toxiques ou corrosives

Lorsqu'elles sont chauffées, les substances toxiques ou corrosives comme des acides peuvent produire des vapeurs toxiques ou corrosives susceptibles d'entraîner des blessures en cas de contact avec la peau ou les yeux ou en cas d'inhalation.

- 1 Lorsque vous utilisez des produits chimiques et des solvants, respectez les instructions du fabricant et les règles générales de sécurité au laboratoire.
- 2 Installez l'instrument dans un endroit bien ventilé.
- 3 Lorsque vous utilisez des substances sèches qui dégagent des gaz toxiques, placez l'instrument dans une hotte aspirante.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de mort ou de blessures graves lié aux solvants inflammables

Les solvants inflammables à proximité de l'instrument peuvent prendre feu et provoquer un incendie et des explosions.

- 1 Tenez les solvants inflammables à l'écart de l'instrument.
- 2 Lorsque vous utilisez des produits chimiques et des solvants, respectez les instructions du fabricant et les règles générales de sécurité au laboratoire.



⚠ ATTENTION

Risque de brûlures lié aux surfaces chaudes

En cours de fonctionnement, les pièces de l'instrument peuvent atteindre des températures pouvant provoquer des blessures.

- 1 Ne touchez pas les zones signalées par un symbole d'avertissement.
- 2 Veillez à garantir un dégagement suffisant autour de l'instrument afin d'éviter l'accumulation de chaleur et la surchauffe (env. 1 m de dégagement au-dessus du module de chauffage).
- 3 Veillez à ne jamais couvrir, recouvrir ou obstruer l'évent au-dessus de la chambre de manipulation d'échantillon. Il ne faut jamais modifier l'évent d'une quelconque manière.
- 4 Faites preuve de prudence lorsque vous retirez un échantillon. L'échantillon proprement dit, la chambre correspondante, le pare-brise et le porte-échantillon peuvent être très chauds.
- 5 Veillez à ne pas ouvrir le module de chauffage en cours de fonctionnement. Avant d'ouvrir, laissez-le toujours refroidir complètement.
- 6 N'effectuez jamais aucune modification sur le module de chauffage.



AVIS

Détérioration de l'instrument due à des substances et à des vapeurs corrosives.

Les substances et vapeurs corrosives peuvent endommager l'instrument.

- 1 Lorsque vous utilisez des produits chimiques et des solvants, respectez les instructions du fabricant et les règles générales de sécurité au laboratoire.
- 2 Veillez à ce que la substance de votre échantillon ne puisse pas altérer les pièces de l'instrument en contact avec celle-ci.
- 3 Essayez toute condensation de vapeurs corrosives après utilisation.
- 4 Utilisez de petites quantités d'échantillons.



AVIS

Détérioration ou dysfonctionnement de l'instrument découlant de l'utilisation de pièces inadaptées

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

Une liste des pièces détachées et des accessoires se trouve dans le manuel de référence.

3 Structure et fonction



Consultez le Manuel de référence (MR) pour plus d'informations.

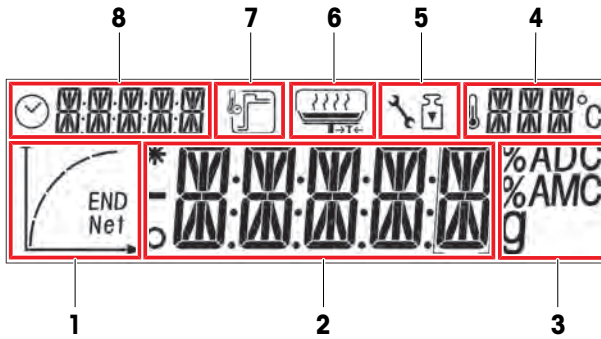
► www.mt.com/HE53-RM

3.1 Aperçu

Voir les sections « Overview » (graphiques et légendes) au tout début de ce manuel.

3.2 Écran

3.2.1 Aperçu des zones d'affichage



1	Zone d'indicateur de progression	2	Zone principale
3	Zone d'unité	4	Zone de température
5	Zone de maintenance/de réglage	6	Zone de guidage de l'utilisateur
7	Zone de mode de chauffage	8	Zone d'arrêt et de temps

3.2.2 Icônes

Icône	Fonction	Icône	Fonction
	Indique des valeurs instables		Température de dessiccation
	Indique des valeurs calculées		Unité de température
	Indique des valeurs négatives		Mode de maintenance (réservé aux techniciens de maintenance)
	Critères d'arrêt : automatique ou chronométré		Réglage avec poids
	Mode de dessiccation « Standard »		Instructions d'utilisation
	Mode de dessiccation « Rapide »		Indicateur de progression
	Fin de la détermination de l'humidité		

3.2.3 Indicateur de progression




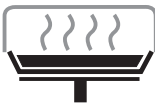
L'indicateur de progression affiche la progression du processus de dessiccation.

État	Diagramme	Arrêt automatique	Arrêt chronométré
1		Le processus de dessiccation démarre.	Le processus de dessiccation démarre.
2		Après 30 secondes.	Après 1/5 du temps.
3		Après 1 minute.	Après 2/5 du temps.
4		Lorsque la perte de poids moyenne est de 1 mg par 15 secondes.	Après 3/5 du temps.
5		Lorsque la perte de poids moyenne est de 1 mg par 30 secondes.	Après 4/5 du temps.
6		Quand l'arrêt automatique est effectué. Le résultat et la mention END (FIN) s'affichent.	Le temps total est atteint. Le résultat et la mention END (FIN) s'affichent.

3.2.4 Instructions d'utilisation

Les icônes guident l'utilisateur pas à pas au fil du processus de dessiccation. Lorsque l'icône clignote, il est possible de passer à l'étape suivante.

icône	État	Explication
	-	Placez le porte-échantillon vide et exécutez une tare. Note La tare est possible uniquement avec le couvercle fermé.

icône	État	Explication
	Prêt à mesurer	Placez l'échantillon sur le porte-échantillon.
	–	Fermez le couvercle.
	Prêt à démarrer	Lancez la mesure.
	La mesure a été lancée avec le couvercle ouvert.	Fermez le couvercle.
aucune icône	–	Mesure en cours ou terminée. L'utilisateur n'a pas besoin d'intervenir.

4 Installation et mise en route

4.1 Sélection de l'emplacement

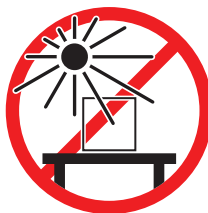
Un dessiccateur est un instrument de précision sensible. L'endroit où il est installé a une influence considérable sur la précision des résultats.

Exigences relatives à l'emplacement

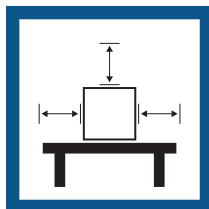
Installez-le à l'intérieur sur une table stable



Évitez toute exposition directe aux rayons du soleil



Laissez un espace suffisant tout autour



Évitez toute vibration



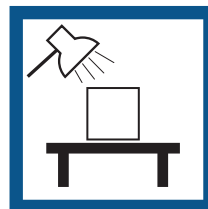
Mettez l'instrument de niveau



Évitez les courants d'air violents



Prévoyez un éclairage suffisant



Évitez tout changement de température



Tenez compte des conditions environnementales. Voir "Caractéristiques techniques".

Espace suffisant pour les dessiccateurs : > 15 cm à côté de l'instrument, > 1 m au-dessus du couvercle.

4.2 Déballage du dessiccateur

Vérifiez que l'emballage, les éléments d'emballage et les composants livrés ne présentent aucun dommage. Si des composants sont endommagés, contactez votre représentant METTLER TOLEDO.

Voir aussi à ce sujet

📄 Transport, emballage et stockage ▶ page 16

4.3 Inclus dans la livraison

Dessiccateur

- Unité de dessiccation
- Pare-brise
- Manipulateur d'échantillon
- Support de porte-échantillon
- Câble secteur spécifique au pays
- Fusible de rechange spécifique au pays

Documentation

- Guide de l'utilisateur
- Guide sur l'analyse de l'humidité
- Déclaration de conformité

Accessoires

- Porte-échantillons en aluminium, 80 pièces
- Échantillon type (filtre en fibre de verre)
- Couvercle en utilisation
- Échantillons SmartCal, 2 pièces

4.4 Installation



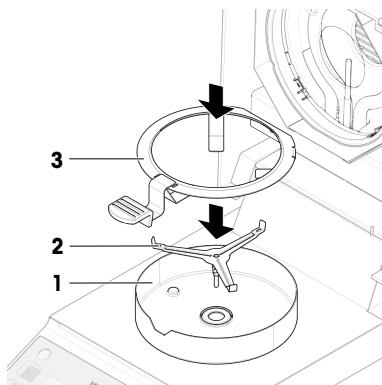
AVIS

Résultats erronés dus à une utilisation incorrecte du manipulateur de porte-échantillon

Une manipulation incorrecte de l'échantillon et des porte-échantillons peut entraîner des résultats erronés.

- Il faut toujours installer le manipulateur de porte-échantillon correctement et avec précaution sur son support.

- 1 Ouvrez le couvercle.
- 2 Mettez en place le pare-brise (1). Seule une position est possible.
- 3 Mettez en place le support du porte-échantillon (2). Tournez le support du porte-échantillon jusqu'à ce qu'il soit bien positionné.
- 4 Mettez en place le manipulateur du porte-échantillon (3).



4.5 Mise en service

4.5.1 Connexion de l'instrument



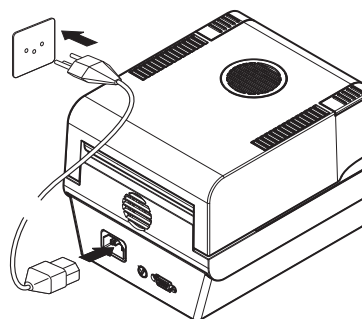
AVERTISSEMENT

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

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

- 1 Utilisez exclusivement le METTLER TOLEDO câble d'alimentation conçu pour l'instrument.
- 2 Branchez-le sur une prise électrique mise à la terre.
- 3 Tenez les câbles et les prises électriques à l'écart des liquides et de l'humidité.
- 4 Vérifiez que les câbles et la prise d'alimentation ne sont pas endommagés et remplacez-les en cas de dommage.

- 1 Disposez les câbles de façon à ce qu'ils ne puissent pas être endommagés ou qu'ils ne perturbent pas l'utilisation de l'instrument.
- 2 Insérez la fiche de l'adaptateur secteur dans la prise d'alimentation de l'instrument.
- 3 Branchez la fiche du câble d'alimentation dans une prise électrique mise à la terre et facile d'accès.



Remarque

Ne raccordez pas l'instrument à une prise de courant contrôlée par un interrupteur. Après avoir mis l'instrument sous tension, il doit préchauffer avant de donner des résultats précis.

Voir aussi à ce sujet

📖 Données générales ▶ page 20

4.5.2 Mise sous tension de l'instrument

Préchauffage

Pour que le dessiccateur puisse donner des résultats fiables, il doit d'abord préchauffer. Cela prend au moins 1 heure après le branchement de l'instrument. Lorsque l'instrument est remis en marche après le mode veille, il est immédiatement opérationnel.

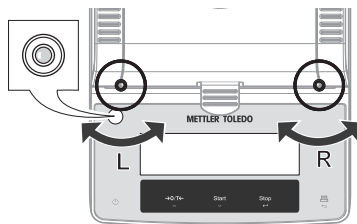
- 1 L'instrument est raccordé à l'alimentation.
- 2 Pour le mettre sous tension, appuyez sur [ON].
 - ➔ L'écran s'allume.
 - ➔ L'instrument est prêt à être utilisé.

4.5.3 Mise de niveau de l'instrument

Un positionnement parfaitement horizontal et une installation stable constituent les conditions préalables requises pour garantir des résultats précis et répétables. Pour compenser les irrégularités ou inclinaisons infimes ($\pm 2\%$), l'instrument doit être mis de niveau.

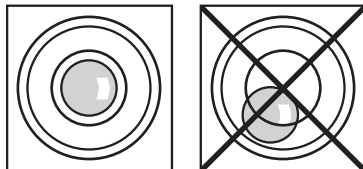
L'instrument doit faire l'objet d'une nouvelle mise de niveau à chaque déplacement.

Pour garantir un positionnement parfaitement horizontal, l'instrument est doté d'une fenêtre de visualisation (niveau) et de deux vis de mise de niveau. Lorsque la bulle d'air se trouve exactement au centre de la fenêtre de visualisation, cela signifie que l'instrument est parfaitement de niveau. Pour la mettre de niveau, procédez comme suit :



- 1 Positionnez l'instrument à l'emplacement choisi.
- 2 Faites tourner les deux pieds de mise de niveau jusqu'à ce que la bulle d'air se trouve au centre du niveau à bulle.

L = pied gauche
R = pied droit



Bulle d'air à 12 heures :



Tournez les deux pieds dans le sens des aiguilles d'une montre.



Bulle d'air à 3 heures :



Tournez le pied gauche dans le sens des aiguilles d'une montre et le pied droit dans le sens inverse.



Bulle d'air à 6 heures :



Tournez les deux pieds dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



Bulle d'air à 9 heures :



Tournez le pied gauche dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et le pied droit dans le sens des aiguilles d'une montre.



4.5.4 Vérification du fonctionnement

Après l'installation, lancez un test SmartCal pour vérifier le bon fonctionnement du dessiccateur. Deux échantillons SmartCal sont inclus dans la livraison.

Un test SmartCal est un test rapide et intégral des fonctions de l'instrument. SmartCal™ est une substance d'essai granulaire dont la teneur en eau, lorsqu'elle est chauffée à une température spécifique pendant une durée déterminée, est définie avec précision. Une mesure avec SmartCal™ et une comparaison des résultats aux limites de contrôle permettent de vérifier si la balance intégrée et la sonde de température fonctionnent bien ensemble et si l'instrument lui-même fonctionne correctement.

Néanmoins, les tests SmartCal ne remplacent pas les tests périodiques recommandés de poids et de température.



Pour plus d'informations sur SmartCal, consultez la page du produit.

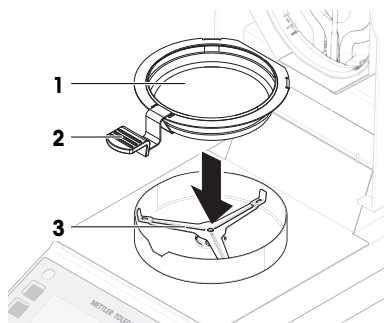
www.mt.com/smartcal

4.5.4.1 Réalisation du contrôle

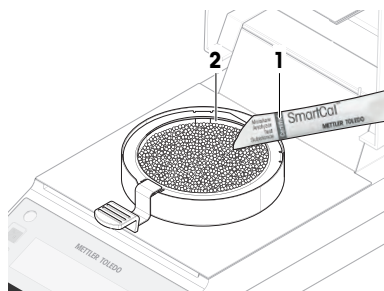
■ L'instrument est à température ambiante.

- 1 Appuyez sur [F1].
- 2 Utilisez [^] ou [v] pour régler la température à 70 °C, 100 °C, 130 °C ou 160 °C. Sélectionnez la température qui correspond le mieux à votre application.
- 3 Validez les données en sélectionnant [←].

- 4 Appuyez sur [☺].
- 5 Utilisez [^] ou [v] pour sélectionner **TIMED**.
- 6 Utilisez [^] ou [v] pour régler le temps d'arrêt sur 10 minutes.
- 7 Validez les données en sélectionnant [←].
- 8 Ouvrez le couvercle.
- 9 Mettez en place le porte-échantillon vide (1) dans le manipulateur correspondant (2).
- 10 Mettez en place le manipulateur de porte-échantillon (3) dans le pare-brise. Assurez-vous que la languette du manipulateur de porte-échantillon se trouve exactement dans le logement du pare-brise. Le plateau doit se trouver à l'horizontale dans le support.
- 11 Fermez le couvercle.
- 12 Appuyez sur [→O/T←].
 - ➔ L'instrument est taré.



- 13 Retirez un échantillon SmartCal (1) du blister, ouvrez-le et répartissez tout son contenu de façon homogène sur le porte-échantillon (2). Au besoin, faites pivoter doucement le porte-échantillon et inclinez-le jusqu'à ce qu'il soit complètement et uniformément recouvert de granulés.
- 14 Appuyez sur [Start] pour lancer la mesure.
 - ➔ La mesure de test démarre.



4.5.4.2 Évaluation des résultats de test

Comparez le résultat du test SmartCal avec les limites de contrôle ci-dessous, puis déterminez si le résultat dépasse les limites de contrôle définies.

Température de dessiccation	SmartCal
70 °C	3,2 à 4,4 % TH _N
100 °C	5,2 à 6,4 % TH _N
130 °C	7,4 à 8,8 % TH _N
160 °C	9,9 à 11,7 % TH _N

TH_N = teneur en eau normalisée (valeur calculée en fonction de la température et de l'humidité).

4.5.4.3 Mesures à adopter en cas d'échec d'un test



En cas d'échec d'un test, prenez les mesures suivantes :

- 1 Une fois l'instrument refroidi, répétez le test et assurez-vous que toutes les étapes ont bien été suivies correctement.
- 2 En cas de nouvel échec, effectuez d'abord un réglage du poids.
- 3 Effectuez un autre test SmartCal et, en cas de nouvel échec, réglez la température.
- 4 En cas de nouvel échec, reportez-vous à la rubrique "Dépannage".




Consultez le manuel de référence (MR) pour plus d'informations sur les tests et les réglages.

4.5.5 Réglage de l'instrument en mode veille

Pour mettre l'instrument en veille, il suffit d'appuyer sur . Pour quitter le mode veille, appuyez de nouveau sur .

4.5.6 Mise hors tension de l'instrument

Pour éteindre complètement l'instrument, il faut le débrancher de l'alimentation électrique.

La touche  sert seulement à mettre l'instrument en veille.

4.6 Réalisation d'une mesure simple

Utilisez l'échantillon type fourni (filtre absorbant en fibre de verre) pour la première mesure.

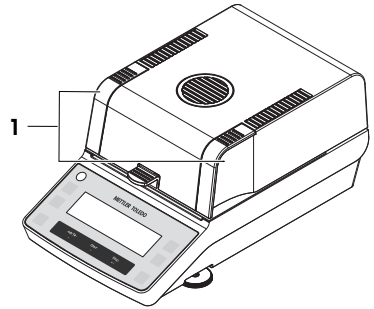
Si un test de fonctionnement a été effectué avant la première mesure, il faut restaurer les réglages d'usine pour le critère de température et d'arrêt :

- **TEMP** : 105 °C
- Critère d'arrêt : **AUTO**

Si aucun test de fonctionnement n'a été effectué, il n'est pas nécessaire de modifier aucun réglage.




4.6.1 Ouverture et fermeture du couvercle

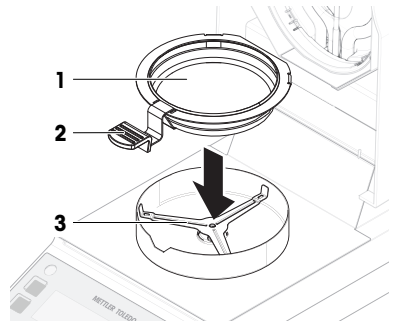
- Pour ouvrir le couvercle, soulevez-le par les poignées d'ouverture (1).



4.6.2 Tarage de l'instrument

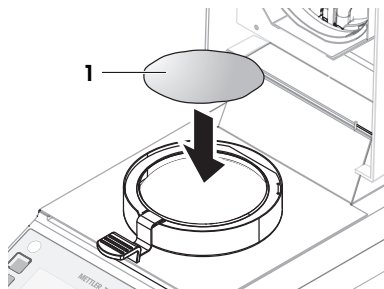
Avant de procéder à une nouvelle mesure, il faut tarer l'instrument.

- 1 Ouvrez le couvercle.
 - ➔ L'icône  invite l'utilisateur à mettre en place le porte-échantillon vide.
- 2 Mettez en place le porte-échantillon vide (1) dans le manipulateur correspondant (2).
- 3 Mettez en place le manipulateur de porte-échantillon (3) dans le pare-brise. Assurez-vous que la languette du manipulateur de porte-échantillon se trouve exactement dans le logement du pare-brise. Le plateau doit se trouver à l'horizontale dans le support.
- 4 Fermez le couvercle.
- 5 Appuyez sur [O/T].
 - ➔ L'instrument est taré.



4.6.3 Réalisation d'une mesure

- 1 Ouvrez le couvercle.
- 2 Mettez en place le filtre en fibre de verre (1) dans le porte-échantillon.



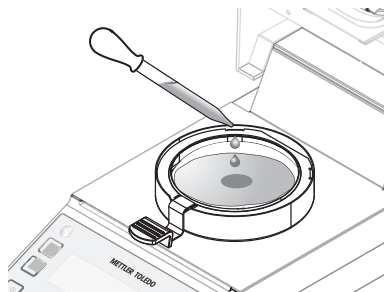
- 3 Imprégnez l'échantillon type de quelques gouttes d'eau, jusqu'à ce que le poids affiché soit au moins de 0,5 g (pesée minimale d'échantillon requise).

Remarque

Le processus de dessiccation ne peut pas démarrer tant que le poids d'échantillon minimal n'est pas atteint.

⇒ L'icône  invite l'utilisateur à fermer le couvercle.

- 4 Fermez le couvercle.
 - 5 Appuyez sur [**Start**] pour lancer la mesure.
 - ⇒ Pendant la mesure, l'écran affiche les éléments suivants :
 - état du procédé de dessiccation (indicateur de progression).
 - température actuelle dans la chambre de manipulation d'échantillon.
 - temps écoulé depuis le début du procédé de mesure.
 - résultat actuel dans le mode d'affichage sélectionné.
- ⇒ Une fois la mesure terminée, l'indicateur de progression affiche **END**.



4.6.4 Finalisation de la mesure



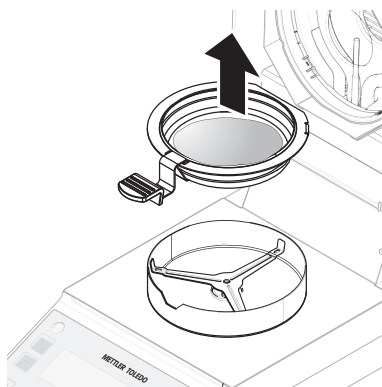
ATTENTION

Risque de brûlures par contact avec les surfaces chaudes !

Il est possible que l'échantillon, le porte-échantillon et d'autres pièces dans la chambre de manipulation d'échantillon soient encore chauds, ce qui risque d'occasionner des blessures en cas de contact.

- 1 Ne pas toucher le support à l'endroit portant le symbole d'avertissement.
- 2 Retirez le porte-échantillon uniquement à l'aide du manipulateur de porte-échantillon.

- La mesure est terminée.
 - 1 Ouvrez le couvercle.
 - 2 Retirez le manipulateur de porte-échantillon de la chambre de manipulation d'échantillon.
 - 3 Pour cela, soulevez légèrement le plateau par en dessous et retirez-le latéralement du manipulateur.
- Si vous n'avez plus besoin de l'échantillon et du plateau, inclinez le manipulateur jusqu'à ce que le plateau coulisse.



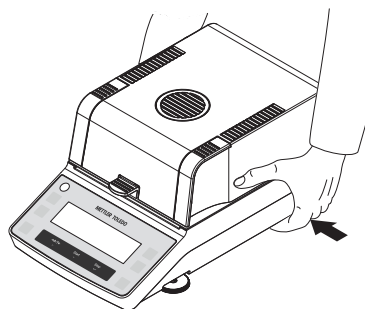
4.7 Transport, emballage et stockage

4.7.1 Transport sur de courtes distances

- 1 Débranchez l'adaptateur CA/CC et tous les câbles d'interface.
- 2 Tenez le dessiccateur des deux mains et transportez-le en position horizontale jusqu'à l'endroit où il doit être installé. Tenez compte des exigences relatives à l'emplacement.

Pour remettre le dessiccateur en service, procédez comme suit :

- 1 Branchez en ordre inverse.
- 2 Laissez suffisamment de temps au dessiccateur pour chauffer.
- 3 Mettez le dessiccateur de niveau.
- 4 Effectuez des tests et, si nécessaire, des réglages.



Voir aussi à ce sujet

- 📖 Sélection de l'emplacement ▶ page 9
- 📖 Mise sous tension de l'instrument ▶ page 11
- 📖 Mise de niveau de l'instrument ▶ page 11

4.7.2 Transport sur de longues distances

Pour transporter le dessiccateur sur de longues distances, vous devez toujours utiliser l'emballage d'origine.

4.7.3 Emballage et stockage

Conditionnement du dessiccateur

Conservez toutes les pièces d'emballage en lieu sûr. Les éléments de l'emballage d'origine ont été spécialement conçus pour le dessiccateur et ses composants. Ils garantissent donc une protection optimale durant le transport et le stockage.

Stockage du dessiccateur

Stocker le dessiccateur dans les conditions suivantes :

- À l'intérieur et dans l'emballage d'origine.
- Selon les conditions environnementales, voir "Caractéristiques techniques".

📖 Remarque

En cas de stockage de plus de six mois, il est possible que la batterie rechargeable se décharge (la date et l'heure seront perdues).

Voir aussi à ce sujet

 Données générales ▶ page 20

5 Maintenance

L'utilisateur doit exécuter un certain nombre de tâches de maintenance pour assurer la fonctionnalité du dessiccateur et la précision des résultats.




Consultez le Manuel de référence (MR) pour plus d'informations.

▶ www.mt.com/HE53-RM

5.1 Tâches de maintenance

Action de maintenance	Intervalle recommandé	Remarques
Nettoyage	<ul style="list-style-type: none">Après chaque utilisationAprès un changement d'échantillonEn fonction du degré de pollutionSelon votre réglementation interne (SOP)	voir "Nettoyage"
Effectuer un test SmartCal de routine	<ul style="list-style-type: none">Après le nettoyage	voir la rubrique "Test" dans le manuel de référence
Réalisation de réglages (réglage du poids et de la température)	<ul style="list-style-type: none">Après un changement d'emplacementSi un test indique qu'un réglage est nécessaire	voir "Réglages" dans le manuel de référence
Remplacement du fusible de la ligne d'alimentation	<ul style="list-style-type: none">Si le fusible est grillé	voir la rubrique "Remplacement du fusible de la ligne d'alimentation"

Voir aussi à ce sujet

 Remplacement du fusible de la ligne d'alimentation ▶ page 19

 Nettoyage ▶ page 17

5.2 Nettoyage



ATTENTION

Risque de brûlures lié aux surfaces chaudes

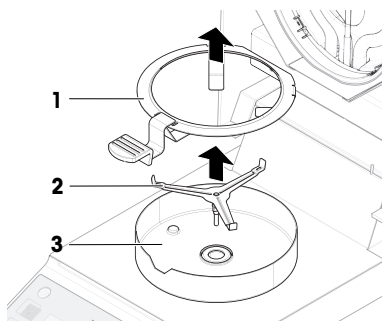
Les pièces internes du module de chauffage et les pièces de la chambre de manipulation d'échantillon peuvent atteindre des températures susceptibles de provoquer des blessures.

- Avant de réaliser une tâche de maintenance quelconque, attendez que le module de chauffage ait complètement refroidi.

5.2.1 Démontage des pièces pour les nettoyer

5.2.1.1 Démontage de la chambre de manipulation d'échantillon

- Le dessiccateur est éteint.
- 1 Ouvrez le couvercle.
- 2 Retirez le manipulateur de porte-échantillon (1).
- 3 Retirez le support du porte-échantillon (2).
- 4 Retirez le pare-brise (3).



5.2.1.2 Démontage de la vitre de protection

Il n'est pas nécessaire de retirer la vitre de protection, sauf s'il faut la nettoyer derrière.



AVIS

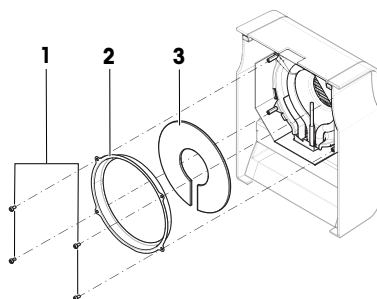
Résultats erronés dus à une lampe halogène sale

Si la lampe halogène entre en contact avec des substances adhésives pendant le retrait de la vitre de protection, cela peut entraîner une répartition irrégulière de la chaleur et fausser les résultats.

- 1 Ne pas toucher la lampe halogène.
- 2 Si vous devez la toucher, nettoyez-la soigneusement avec un chiffon humide non pelucheux et un solvant doux, par exemple de l'isopropanol ou de l'éthanol à 70 %.

Matériel nécessaire

- Tournevis
- Le dessiccateur est éteint.
- 1 Ouvrez le couvercle.
- 2 Retirez soigneusement les quatre vis (1) maintenant la bague du réflecteur.
- 3 Retirez la bague du réflecteur (2) (support en verre).
- 4 Retirez soigneusement la vitre de protection (3) de la bague du réflecteur.



5.2.2 Nettoyage de l'instrument



AVIS

Un nettoyage inapproprié risque de détériorer l'instrument !

L'infiltration de liquide dans le boîtier peut endommager l'instrument. La surface de l'instrument peut être endommagée par certains produits de nettoyage, solvants ou abrasifs.

- 1 Ne pas pulvériser ni verser de liquide sur l'instrument.
- 2 Utilisez uniquement les produits de nettoyage indiqués dans le manuel de référence (MR) de l'instrument.
- 3 Utilisez uniquement un chiffon légèrement humide et non pelucheux ou du papier absorbant pour nettoyer l'instrument.
- 4 Essuyez immédiatement toute trace de liquide.

Nettoyage autour du dessiccateur

- Éliminez toutes les saletés ou poussières autour du dessiccateur et évitez toute contamination supplémentaire.

Nettoyage du terminal

- Nettoyez le terminal à l'aide d'un chiffon humide ou de papier absorbant et d'un nettoyant doux.


Nettoyage des pièces amovibles

- Nettoyez les pièces démontées à l'aide d'un chiffon humide ou de papier absorbant et d'un nettoyant doux.

Nettoyage du dessiccateur

- 1 Utilisez un chiffon humide non pelucheux et un nettoyant doux pour nettoyer la surface du dessiccateur.
- 2 Enlevez d'abord les poudres et les poussières à l'aide d'un papier jetable.
- 3 Éliminez les substances collantes à l'aide d'un chiffon humide non pelucheux et d'un solvant doux (p. ex. isopropanol ou éthanol 70 %).

5.2.3 Mise en service après nettoyage

- 1 Remontez le dessiccateur.
 - 2 Raccordez le dessiccateur à l'alimentation électrique.
 - 3 Appuyez sur  pour allumer le dessiccateur.
 - 4 Vérifiez le niveau et mettez le dessiccateur de niveau si nécessaire.
 - 5 Respectez le temps de préchauffage indiqué dans les « Caractéristiques techniques ».
 - 6 Effectuez un test de routine conformément aux réglementations internes de votre entreprise. METTLER TOLEDO recommande d'effectuer un test SmartCal après avoir nettoyé la balance.
- ➔ Le dessiccateur est prêt à l'emploi.

5.3 Remplacement du fusible de la ligne d'alimentation



AVIS

Dommages dus à une mauvaise manipulation des fusibles

L'utilisation d'un fusible incorrect ou une mauvaise manipulation du fusible peut entraîner des dégâts irréversibles sur l'instrument.

- 1 Utilisez exclusivement des fusibles de type et de valeur nominale corrects.
- 2 Ne pas court-circuiter (ponter) le fusible.

Si l'écran de votre bornier reste éteint après l'allumage de l'instrument, le fusible de la ligne d'alimentation a probablement grillé.

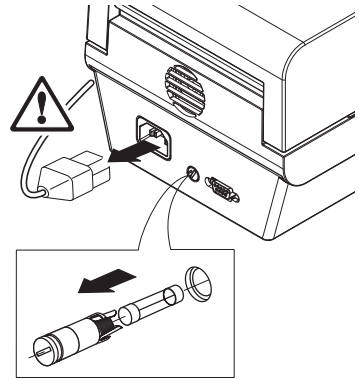
Le fusible de la ligne d'alimentation se trouve à l'arrière du dessiccateur.

Matériel nécessaire

- Tournevis
- Fusible de rechange, pour déterminer le type qui convient, voir [Données générales ▶ page 20]

Procédure

- 1 Débranchez le câble d'alimentation.
- 2 Pour déverrouiller le porte-fusible, enfoncez le tournevis dans le porte-fusible et tournez-le légèrement (max. un demi-tour).
- 3 Retirez le porte-fusible.
- 4 Retirez le fusible et vérifiez son état.
- 5 Si le fusible a grillé, remplacez-le par un fusible du même type et de la même valeur nominale.
- 6 Insérez le porte-fusible et verrouillez-le en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 7 Rebranchez le câble d'alimentation.



Voir aussi à ce sujet

📖 Données générales ▶ page 20

6 Caractéristiques techniques

6.1 Données générales

Alimentation

115 V C.A.	100 V–120 V CA, 50/60 Hz, 4 A
230 V C.A.	200 V–240 V CA, 50/60 Hz, 2 A
Fluctuations de tension	-15%+10%
Radiateur de charge de courant	max. 400 W pendant le processus de séchage
Fusible de la ligne d'alimentation	115 V : 5 x 20 mm, F6.3AL250V (6,3 A, capacité d'action rapide et de faible rupture) 230 V : 5 x 20 mm, F2.5AL250V (2,5 A, capacité d'action rapide et de faible rupture)

Protection et normes

Catégorie de surtension	II
Degré de pollution	2
Normes de sécurité et CEM	Voir la déclaration de conformité (fait partie de l'équipement standard)
Usage	À utiliser dans un intérieur sec

Conditions environnementales

Altitude au-dessus du niveau de la mer	< 4 000 m
Plage de température ambiante	Fonctionnement : de +10 °C à +30 °C (opérabilité garantie de +5 °C à +40 °C)
Humidité relative de l'air	80 % max. jusqu'à +31 °C, décroissante de manière linéaire jusqu'à 50 % à +40 °C 20 à 80 % sans condensation.
Temps de préchauffage	Au moins 60 minutes après raccordement de l'instrument à l'alimentation. Lorsque l'instrument est remis en marche après avoir été en mode veille, il est immédiatement opérationnel.

Matériaux

Module de chauffage

Boîtier	PBT-GB20
Grille de la fenêtre d'inspection	PPS A504X90 (UL94-V0)
Vitre de protection	Céramique de verre
Source de rayonnement halogène	Verre de quartz
Réflecteur	Acier inoxydable, X2CrNiMo17-2 (1.4404)
Crochet du réflecteur	PPS A504X90 (UL94-V0)
Pare-brise, tôle de fond intérieure	Acier inoxydable, X2CrNiMo17-2 (1.4404)

7 Mise au rebut

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



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

Sommario

1	Introduzione	3
1.1	Ulteriori documenti e informazioni	3
1.2	Acronimi e abbreviazioni	3
1.3	Informazioni sulla conformità	3
2	Informazioni sulla sicurezza	4
2.1	Definizione dei termini o simboli di avvertenza	4
2.2	Note di sicurezza specifiche per il prodotto	4
3	Design e funzioni	6
3.1	Panoramica	6
3.2	Display	7
3.2.1	Panoramica delle aree del display	7
3.2.2	Icone	7
3.2.3	Indicatore avanzamento	8
3.2.4	Guida per l'utente	8
4	Installazione e messa in funzione	9
4.1	Scelta del luogo di installazione	9
4.2	Disimballaggio dell'analizzatore di umidità	10
4.3	Contenuto della fornitura	10
4.4	Installazione	10
4.5	Messa in funzione	11
4.5.1	Collegamento dello strumento	11
4.5.2	Accensione dello strumento	11
4.5.3	Messa in bolla dello strumento	11
4.5.4	Esecuzione di una verifica funzionale	12
4.5.4.1	Esecuzione della verifica	12
4.5.4.2	Valutazione dei risultati del test	13
4.5.4.3	Misure da adottare dopo un test non superato	13
4.5.5	Impostazione dello strumento in modalità standby	14
4.5.6	Spegnimento dello strumento	14
4.6	Esecuzione di una misura semplice	14
4.6.1	Apertura e chiusura del coperchio	14
4.6.2	Tara dello strumento	14
4.6.3	Esecuzione di una misura	15
4.6.4	Completamento della misura	15
4.7	Trasporto, imballaggio e conservazione	16
4.7.1	Trasporto su brevi distanze	16
4.7.2	Trasporto su lunghe distanze	16
4.7.3	Imballaggio e conservazione	16
5	Manutenzione	17
5.1	Attività di manutenzione	17
5.2	Pulizia	17
5.2.1	Smontaggio per effettuare la pulizia	18
5.2.1.1	Smontaggio della camera di pesata	18
5.2.1.2	Smontaggio del vetro di protezione	18
5.2.2	Pulizia dello strumento	19
5.2.3	Messa in funzione dopo la pulizia	19
5.3	Sostituzione del fusibile	19
6	Dati tecnici	20
6.1	Caratteristiche generali	20

1 Introduzione

Grazie per aver acquistato l'analizzatore di umidità alogeno di METTLER TOLEDO. L'analizzatore di umidità combina elevate prestazioni e facilità d'uso.

Il presente documento si riferisce alla versione software V1.13.

EULA

Il software di questo prodotto è concesso in licenza ai sensi dell'METTLER TOLEDO Accordo di licenza per l'utente finale (EULA) per i software.

► www.mt.com/EULA

Utilizzando il prodotto si accettano i termini EULA.

1.1 Ulteriori documenti e informazioni

Il presente documento è disponibile online in altre lingue.

► www.mt.com/moisture

Ricerca documenti

► www.mt.com/library

Per ulteriori domande, contattare il METTLER TOLEDO rivenditore o un esperto dell'assistenza.

► www.mt.com/contact

1.2 Acronimi e abbreviazioni

Termine originale	Termine tradotto	Spiegazione
AC		Alternating Current (Corrente alternata)
DC		Direct Current (Corrente continua)
EMC		Electromagnetic Compatibility
FCC		Federal Communications Commission (Commissione federale per le comunicazioni)
RM		Reference Manual (Manuale di riferimento)
SNR		Serial Number (Matricola)
SOP		Standard Operating Procedure (Procedura operativa standard)
UM		User Manual (Manuale per l'utente)
USB		Universal Serial Bus

1.3 Informazioni sulla conformità

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

► <http://www.mt.com/ComplianceSearch>

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

► www.mt.com/contact

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.

2.1 Definizione dei termini o simboli di avvertenza

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

Parole di avvertimento

PERICOLO	Situazione pericolosa ad alto rischio che, se non evitata, causerebbe lesioni gravi o pericolo di morte.
AVVERTENZA	Situazione pericolosa a medio rischio che, se non evitata, potrebbe causare lesioni gravi o pericolo di morte.
ATTENZIONE	Situazione pericolosa a basso rischio che, se non evitata, potrebbe causare lesioni di lieve o media entità.
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



Superficie calda



Avviso

2.2 Note di sicurezza specifiche per il prodotto

Uso previsto

Questo strumento è progettato per l'uso da parte di personale appositamente formato. Lo strumento è destinato alla determinazione della perdita di peso durante l'essiccazione dei campioni.

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".

Le applicazioni basate sulla determinazione dell'umidità devono essere ottimizzate e approvate dall'utilizzatore nel rispetto delle normative locali applicabili. I dati specifici per le singole applicazioni presentati da METTLER TOLEDO sono forniti unicamente a titolo informativo.

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 come operatore dello strumento. Il proprietario dello strumento è responsabile della sicurezza di tutti gli utenti dello stesso e di terzi.

Mettler-Toledo GmbH presuppone che il proprietario dello strumento formi gli utenti all'utilizzo sicuro dello stesso sul loro posto di lavoro e a gestire i rischi potenziali. Mettler-Toledo GmbH presuppone che il proprietario dello strumento fornisca i dispositivi di protezione richiesti.



AVVERTENZA

Rischio di morte o lesioni gravi a causa di scosse elettriche

Il contatto con elementi sotto tensione può causare lesioni e morte. Qualora in una situazione di emergenza non sia possibile arrestare lo strumento, questo potrebbe danneggiarsi e causare lesioni alle persone vicine.

- 1 Accertarsi che il valore di tensione indicato sullo strumento corrisponda alla tensione di alimentazione locale. In caso contrario, non collegare in nessun caso lo strumento alla rete di alimentazione e rivolgersi a un rappresentante METTLER TOLEDO.
- 2 Per il collegamento dello strumento utilizzare esclusivamente il cavo di alimentazione a tre fili con un conduttore di messa a terra fornito da METTLER TOLEDO.
- 3 Collegarlo esclusivamente a una presa di corrente tripolare con messa a terra.
- 4 Per utilizzare lo strumento, servirsi unicamente di prolunghes standard con conduttore di messa a terra.
- 5 Assicurarsi che la spina di alimentazione sia sempre accessibile.
- 6 Disporre i cavi in modo che non possano essere danneggiati e non interferiscano con il funzionamento.
- 7 Mantenere tutti i cavi elettrici e i collegamenti lontani da eventuali liquidi.



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni o morte a causa di sostanze tossiche o corrosive

Il riscaldamento di sostanze tossiche o corrosive, ad esempio acidi, può provocare vapori tossici o corrosivi che possono causare lesioni in caso di contatto con la pelle o con gli occhi o in caso di inalazione.

- 1 Quando si utilizzano sostanze chimiche e solventi, attenersi alle istruzioni del produttore e alle norme generali di sicurezza del laboratorio.
- 2 Collocare lo strumento in un'area ben ventilata.
- 3 Quando si utilizzano sostanze essiccate che sprigionano gas tossici, collocare lo strumento sotto una cappa.



AVVERTENZA

Pericolo di morte o lesioni gravi a causa di solventi infiammabili

I solventi infiammabili possono prendere fuoco in prossimità dello strumento causando incendi ed esplosioni.

- 1 Tenere i solventi infiammabili lontano dallo strumento.
- 2 Quando si utilizzano sostanze chimiche e solventi, attenersi alle istruzioni del produttore e alle norme generali di sicurezza del laboratorio.



ATTENZIONE

Pericolo di ustioni a causa di superfici calde

Durante il funzionamento, alcune parti dello strumento possono raggiungere temperature tali da provocare ustioni in caso di contatto.

- 1 Non toccare le aree contrassegnate con il simbolo di avvertimento.
- 2 Assicurare uno spazio libero sufficiente intorno allo strumento per evitare l'accumulo di calore e il surriscaldamento (circa 1 m di spazio libero sopra il modulo di riscaldamento).
- 3 Non coprire, utilizzare nastro adesivo o ostruire lo sfianto sulla camera di pesata. Non manomettere in alcun altro modo lo sfianto.
- 4 Prestare attenzione durante la rimozione di un campione. Il campione stesso, la camera di pesata, il paravento e il piatto portacampioni possono essere molto caldi.
- 5 Non aprire il modulo di riscaldamento durante il funzionamento. Lasciarlo sempre raffreddare completamente prima dell'apertura.
- 6 Non modificare in alcun modo il modulo di riscaldamento.



AVVISO

Pericolo di danni allo strumento a causa di sostanze e vapori corrosivi

Sostanze e vapori corrosivi possono danneggiare lo strumento.

- 1 Quando si utilizzano sostanze chimiche e solventi, attenersi alle istruzioni del produttore e alle norme generali di sicurezza del laboratorio.
- 2 Assicurarsi che le parti dello strumento a contatto con la sostanza campione non vengano alterate dalla stessa.
- 3 Eliminare l'eventuale condensazione di vapori corrosivi dopo il funzionamento.
- 4 Lavorare con campioni piccoli.



AVVISO

Pericolo di danni allo strumento o malfunzionamento causati dall'uso di componenti non adatti

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

L'elenco delle parti di ricambio e degli accessori è disponibile nel Manuale di riferimento.

3 Design e funzioni



Per maggiori informazioni, consultare il Manuale di riferimento.

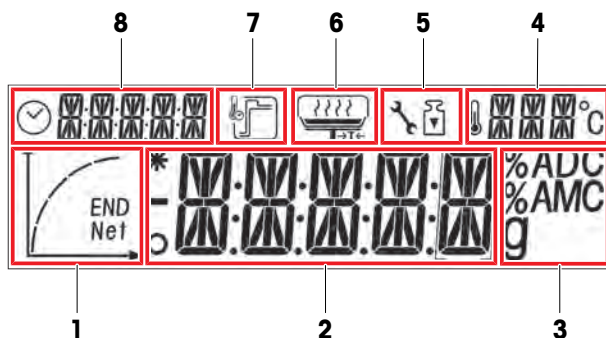
► www.mt.com/HE53-RM

3.1 Panoramica

Vedere le sezioni "Overview" (grafici e legenda) all'inizio del presente manuale.

3.2 Display

3.2.1 Panoramica delle aree del display



1	Area indicatore avanzamento	2	Area principale
3	Area unità	4	Area temperatura
5	Area manutenzione/regolazione	6	Area guida utente
7	Area modalità riscaldante	8	Area spegnimento e ora

3.2.2 Icone

Icona	Funzione	Icona	Funzione
	Indica i valori instabili		Temperatura di essiccamento
	Indica i valori calcolati		Unità di misura della temperatura
	Indica i valori negativi		Modalità Manutenzione (solo per i tecnici della manutenzione)
	Criteri di spegnimento: automatico o temporizzato		Regolazione del peso
	Modalità di essiccamento «standard»		Guida per l'utente
	Modalità di essiccamento «rapida»		Indicatore avanzamento
END	Fine determinazione dell'umidità		

3.2.3 Indicatore avanzamento





L'indicatore di avanzamento mostra l'avanzamento del processo di essiccamento.

Stato	Diagramma	Spegnimento automatico	Spegnimento temporizzato
1		Il processo di essiccamento si avvia.	Il processo di essiccamento si avvia.
2		Dopo 30 secondi.	Dopo 1/5 del tempo.
3		Dopo 1 minuto.	Dopo 2/5 del tempo.
4		Quando la perdita di peso media è di 1 mg ogni 15 secondi.	Dopo 3/5 del tempo.
5		Quando la perdita di peso media è di 1 mg ogni 30 secondi.	Dopo 4/5 del tempo.
6		Quando si ottiene lo spegnimento automatico. Vengono visualizzati il risultato e END .	Il tempo totale viene raggiunto. Vengono visualizzati il risultato e END .

3.2.4 Guida per l'utente

Le icone di guida per l'utente guidano l'utente attraverso il processo di essiccamento passo dopo passo. Quando l'icona lampeggia, è possibile eseguire il passaggio successivo.

Icona	Stato	Spiegazione
	-	Posizionare il piatto portacampioni vuoto ed eseguire una tara. Nota La tara è eseguibile solo con il coperchio chiuso.

Icona	Stato	Spiegazione
	Pronto alla misura	Posizionare il campione sul piatto portacampioni.
	–	Chiudere il coperchio.
	Pronto per l'avvio	Avviare la misura.
	La misura è stata avviata con il coperchio ancora aperto.	Chiudere il coperchio.
nessuna icona	–	La misura è in corso o completata. Non è richiesta alcuna azione da parte dell'utente.

4 Installazione e messa in funzione

4.1 Scelta del luogo di installazione

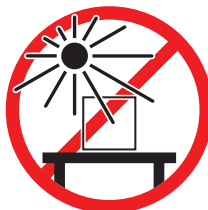
L'analizzatore di umidità è uno strumento di precisione sensibile. Il luogo in cui viene posizionato influirà fortemente sull'accuratezza dei risultati.

Requisiti del luogo di installazione

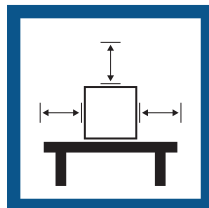
Posizionare al chiuso, su un tavolo stabile



Evitare la luce diretta del sole



Garantire uno spazio sufficiente



Evitare le vibrazioni



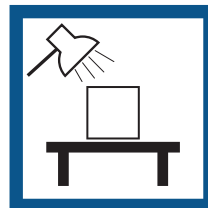
Mettere in bolla lo strumento



Evitare forti correnti d'aria



Assicurare un'illuminazione adeguata



Evitare sbalzi di temperatura



Tenere in considerazione le condizioni ambientali. Consultare la sezione "Dati Tecnici".

Spazio necessario per gli analizzatori di umidità: >15 cm vicino allo strumento, >1 m sopra il coperchio.

4.2 Disimballaggio dell'analizzatore di umidità

Controllare che la confezione, gli elementi di imballaggio e i componenti forniti non siano danneggiati. Se del caso, contattare l'esperto dell'assistenza METTLER TOLEDO.

Vedi anche

📄 Trasporto, imballaggio e conservazione ► pagina 16

4.3 Contenuto della fornitura

Analizzatore di umidità

- Unità di essiccamento
- Paravento
- Manipolatore del campione
- Supporto del piatto portacampioni
- Cavo di alimentazione specifico per Paese
- Fusibile di ricambio specifico per Paese

Documentazione

- Manuale per l'utente
- Guida all'analisi dell'umidità
- Dichiarazione di conformità

Accessori

- Piatti portacampioni in alluminio, 80 pezzi
- Campione di prova (filtro in fibra di vetro)
- Custodia di protezione in dotazione
- Campioni SmartCal, 2 pezzi

4.4 Installazione



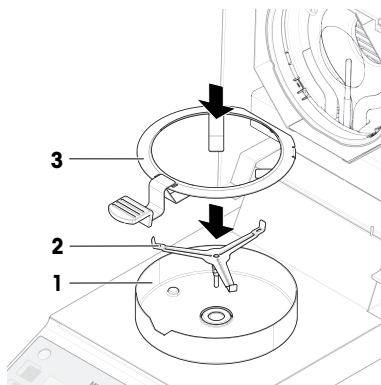
AVVISO

Risultati errati dovuti all'uso improprio del manipolatore del piatto portacampioni

Una manipolazione impropria del campione e dei piatti portacampioni può causare risultati errati.

- Posizionare sempre il manipolatore del piatto portacampioni correttamente e con cautela sul supporto del piatto portacampioni.

- 1 Aprire il coperchio.
- 2 Posizionare il paravento (1). È possibile collocarlo esclusivamente in una posizione.
- 3 Posizionare il supporto del piatto portacampioni (2). Ruotare il supporto del piatto portacampioni fino a quando non si aggancia nella posizione corretta.
- 4 Posizionare il manipolatore del piatto portacampioni (3).



4.5 Messa in funzione

4.5.1 Collegamento dello strumento



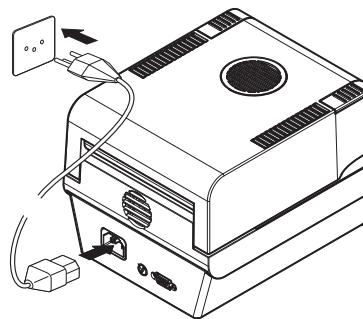
AVVERTENZA

Rischio di morte o lesioni gravi a causa di scosse elettriche

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

- 1 Utilizzare solo il METTLER TOLEDO cavo di alimentazione progettato 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.


- 1 Installare i cavi in modo tale che non possano essere danneggiati e non interferiscano con il funzionamento.
- 2 Inserire la spina dell'adattatore CA/CC nella presa di corrente dello strumento.
- 3 Collegare la spina di alimentazione a una presa elettrica dotata di messa a terra e facilmente accessibile.



Nota

Non collegare lo strumento a un'uscita elettrica controllata da un interruttore. Dopo avere acceso lo strumento, è necessario lasciarlo riscaldare affinché possa fornire risultati accurati.


Vedi anche

 Caratteristiche generali ► pagina 20

4.5.2 Accensione dello strumento

Riscaldamento

Prima che l'analizzatore di umidità dia risultati affidabili, occorre che si riscaldi. Per questa fase, si deve attendere almeno 1 ora dopo aver collegato lo strumento. Una volta acceso lo strumento dalla modalità standby, è possibile utilizzarlo immediatamente.

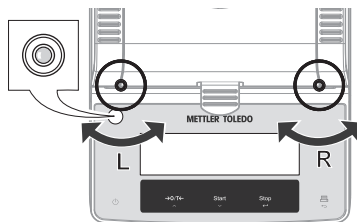
- 1 Lo strumento è collegato all'alimentatore.
- 2 Per accendere, premere [].
 - ⇒ Il display si accende.
 - ⇒ Lo strumento è pronto all'uso.

4.5.3 Messa in bolla dello strumento

L'esatto posizionamento orizzontale e una stabile installazione sono presupposti fondamentali per ottenere sempre risultati ripetibili e precisi. Per compensare le piccole irregolarità o inclinazioni ($\pm 2\%$) nella posizione, lo strumento deve essere livellato.

Lo strumento deve essere messo in bolla ogni volta che si cambia il luogo d'installazione.

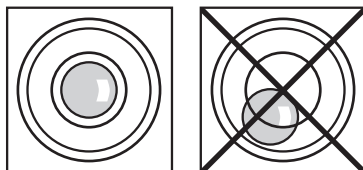
Per verificarne la collocazione in posizione perfettamente orizzontale, lo strumento ha un indicatore di messa in bolla (livello) e due piedini di livellamento. Quando la bolla d'aria nell'indicatore di messa in bolla è esattamente al centro, lo strumento è perfettamente livellato. Per metterlo in bolla, procedere come segue:



- 1 Collocare lo strumento nel punto desiderato.
- 2 Ruotare entrambi i piedini di livellamento finché la bolla d'aria non si trova al centro dell'indicatore.

L = piedino sinistro

R = piedino destro



Bolla d'aria a ore 12:



Ruotare entrambi i piedini in senso orario.



Bolla d'aria a ore 3:



Ruotare il piedino sinistro in senso orario e il piedino destro in senso antiorario.



Bolla d'aria a ore 6:



Ruotare entrambi i piedini in senso antiorario.



Bolla d'aria a ore 9:



Ruotare il piedino sinistro in senso antiorario e il piedino destro in senso orario.



4.5.4 Esecuzione di una verifica funzionale

Dopo l'installazione, verificare il corretto funzionamento dell'analizzatore di umidità con un test SmartCal. In dotazione sono inclusi due campioni SmartCal.

La verifica con SmartCal è una verifica rapida e integrale delle funzioni dello strumento. SmartCal™ è una sostanza di verifica granulare il cui valore del contenuto di umidità, quando viene riscaldata a una temperatura specifica per un periodo di tempo specifico, viene definito in modo accurato. Effettuando una misura con SmartCal™ e confrontando i risultati con i limiti di controllo, è possibile verificare che sia la bilancia integrata che il sensore di temperatura lavorino bene insieme e che lo strumento funzioni correttamente.

Tuttavia, i test SmartCal non sostituiscono i test periodici di temperatura o peso raccomandati.



Per ulteriori informazioni su SmartCal, consultare la pagina del prodotto.

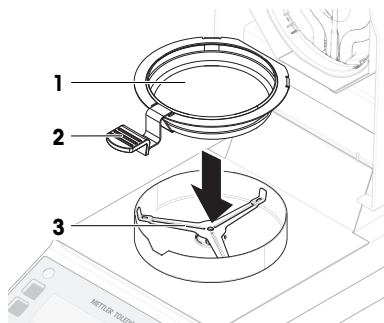
www.mt.com/smartcal

4.5.4.1 Esecuzione della verifica

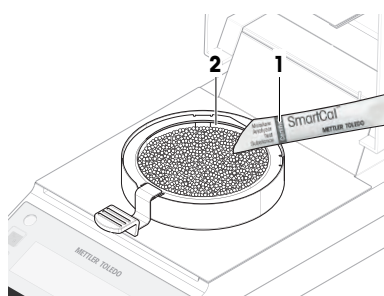
- Lo strumento è a temperatura ambiente.

- 1 Premere [0].
- 2 Utilizzare [^] o [v] per impostare la temperatura a 70 °C, 100 °C, 130 °C, o 160 °C. Selezionare la temperatura più adatta alla vostra applicazione.
- 3 Confermare l'inserimento con [←].
- 4 Premere [☺].
- 5 Utilizzare [^] o [v] per selezionare **TIMED**.

- 6 Utilizzare [\wedge] o [\vee] per impostare il tempo di spegnimento a 10 minuti.
- 7 Confermare l'inserimento con [\leftarrow].
- 8 Aprire il coperchio.
- 9 Posizionare il piatto portacampioni (1) vuoto nell'apposito manipolatore (2).
- 10 Posizionare il manipolatore del piatto portacampioni (3) nel paravento. Assicurarsi che la linguetta del manipolatore del piatto portacampioni si trovi esattamente nella fessura del paravento. Il piatto deve trovarsi orizzontalmente nel supporto.
- 11 Chiudere il coperchio.
- 12 Premere [\rightarrow O/ $T\leftarrow$].
 - ➔ Lo strumento è tarato.



- 13 Estrarre una bustina di SmartCal (1) dal blister, aprirla e distribuirne uniformemente l'intero contenuto sul piatto portacampioni (2). Se necessario, ruotare e inclinare attentamente il piatto portacampioni finché non sarà completamente e uniformemente ricoperto di sostanza granulata.
- 14 Premere [**Start**] per avviare la misura.
 - ➔ La misura di prova viene avviata.



4.5.4.2 Valutazione dei risultati del test

Confrontare il risultato del test SmartCal con i limiti di controllo riportati di seguito e valutare se il risultato supera i limiti di controllo definiti.

Temperatura di essiccamento	SmartCal
70 °C	3,2-4,4 %MC _N
100 °C	5,2-6,4 %MC _N
130 °C	7,4-8,8 %MC _N
160 °C	9,9-11,7 %MC _N

MC_N = Contenuto di umidità normalizzato (valore calcolato in considerazione della temperatura e dell'umidità).

4.5.4.3 Misure da adottare dopo un test non superato

In caso di test non superato, adottare le seguenti misure:



- 1 Dopo che lo strumento si è raffreddato, ripetere il test e assicurarsi che tutti i passaggi siano stati eseguiti correttamente.
- 2 Se l'esito è invariato, effettuare prima una regolazione del peso.
- 3 Eseguire un altro test SmartCal e, se l'esito è invariato, effettuare una regolazione della temperatura.
- 4 Se l'esito è ancora negativo, consultare la sezione "Risoluzione dei problemi".



Per ulteriori informazioni su test e regolazioni, consultare il Manuale di riferimento.

► www.mt.com/HE53-RM

4.5.5 Impostazione dello strumento in modalità standby

Lo strumento può essere impostato in standby premendo . Per uscire dalla modalità standby, premere nuovamente .

4.5.6 Spegnimento dello strumento

Per spegnere completamente lo strumento, questo deve essere scollegato dall'alimentatore.

Premendo , lo strumento è semplicemente impostato in modalità standby.

4.6 Esecuzione di una misura semplice

Per la prima misura, utilizzare il campione di prova in dotazione (filtro assorbente in fibra di vetro).

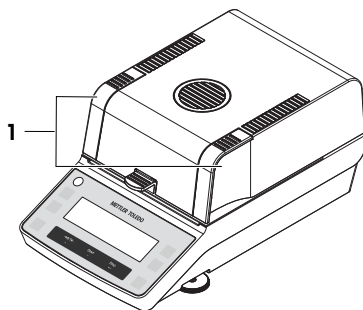
Se è stato eseguito un test di funzionamento precedentemente alla prima misura, la temperatura e il criterio di spegnimento devono essere ripristinati alle impostazioni di fabbrica:

- **TEMP:** 105° C
- Criterio di spegnimento: **AUTO**

Se non è stato eseguito alcun test di funzionamento, non è necessario modificare le impostazioni.


4.6.1 Apertura e chiusura del coperchio

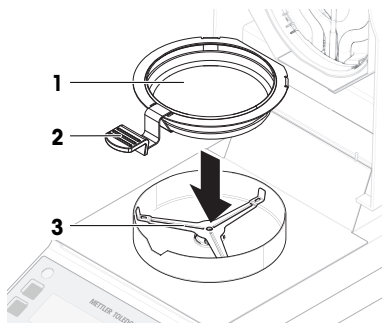
- Per aprire il coperchio, sollevarlo tramite le maniglie di apertura (1).



4.6.2 Tara dello strumento

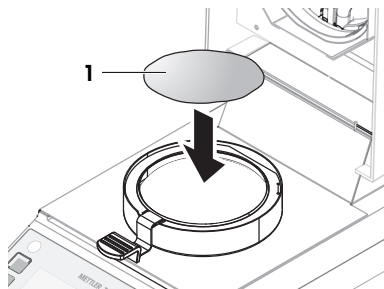
Prima di un'ulteriore misura, è necessario tarare lo strumento.

- 1 Aprire il coperchio.
 - ➔ L'icona della guida utente  avvisa di posizionare il piatto portacampioni vuoto.
- 2 Posizionare il piatto portacampioni (1) vuoto nell'apposito manipolatore (2).
- 3 Posizionare il manipolatore del piatto portacampioni (3) nel paravento. Assicurarsi che la linguetta del manipolatore del piatto portacampioni si trovi esattamente nella fessura del paravento. Il piatto deve trovarsi orizzontalmente nel supporto.
- 4 Chiudere il coperchio.
- 5 Premere [**→0/T←**].
 - ➔ Lo strumento è tarato.



4.6.3 Esecuzione di una misura


- 1 Aprire il coperchio.
- 2 Posizionare il filtro in fibra di vetro (1) nel piatto portacampioni.



- 3 Bagnare il campione di prova con alcune gocce di acqua, finché il peso visualizzato sia almeno pari a 0,5 g (peso minimo necessario per il campione).

Nota

Il processo di essiccazione non può iniziare fin quando non viene raggiunto il peso minimo necessario per il campione.

⇒ L'icona della guida utente  avvisa di chiudere il coperchio.

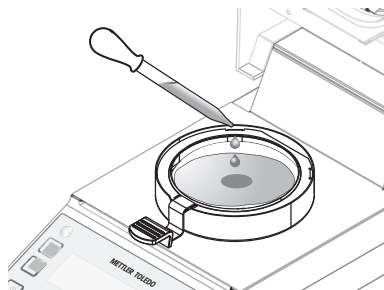
- 4 Chiudere il coperchio.

- 5 Premere [**Start**] per avviare la misura.

⇒ Durante la misura, il display mostra quanto segue:

- stato dell'avanzamento dell'essiccazione (indicatore avanzamento).
- temperatura corrente nella camera di pesata.
- tempo trascorso dall'avvio del processo di misura.
- risultato corrente nella modalità di visualizzazione scelta.

⇒ Al termine della misura, l'indicatore di avanzamento mostra **END**.



4.6.4 Completamento della misura



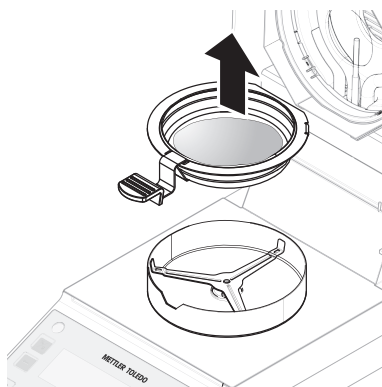
ATTENZIONE

Pericolo di ustioni a causa di superfici calde

Il campione, il piatto portacampioni e altri elementi all'interno della camera di pesata potrebbero ancora essere molto caldi e possono causare lesioni in caso di contatto.

- 1 Non toccare lo chassis nei punti contrassegnati con il simbolo di avvertenza.
- 2 Estrarre solo il piatto portacampioni utilizzando il relativo manipolatore.

- La misura è terminata.
- 1 Aprire il coperchio.
 - 2 Estrarre il manipolatore del piatto portacampioni dalla camera.
 - 3 Per togliere il piatto portacampioni dal manipolatore, sollevare leggermente il piatto dal basso e quindi spostarlo lateralmente rispetto al manipolatore.
Se il campione e il piatto non sono più necessari, inclinare il manipolatore fino a far scivolare il piatto.



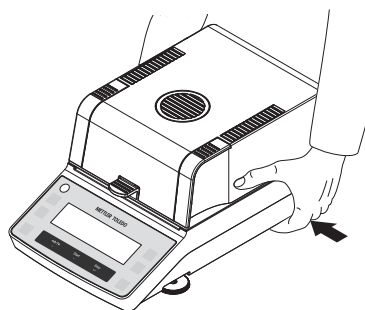
4.7 Trasporto, imballaggio e conservazione

4.7.1 Trasporto su brevi distanze

- 1 Scollegare l'adattatore CA/CC e tutti i cavi dell'interfaccia.
- 2 Tenendo l'analizzatore di umidità con entrambe le mani in posizione orizzontale, portarlo fino al luogo di installazione desiderato. Tenere presente i requisiti che questo luogo deve avere.

Per rimettere in funzione l'analizzatore di umidità, procedere come segue:

- 1 Collegare i componenti in ordine inverso.
- 2 Lasciare all'analizzatore di umidità il tempo necessario per riscaldarsi.
- 3 Mettere in bolla l'analizzatore di umidità.
- 4 Eseguire i test e, se necessario, le regolazioni.



Vedi anche

- 📖 Scelta del luogo di installazione ▶ pagina 9
- 📖 Accensione dello strumento ▶ pagina 11
- 📖 Messa in bolla dello strumento ▶ pagina 11

4.7.2 Trasporto su lunghe distanze

Nel caso del trasporto dell'analizzatore di umidità per lunghe distanze, utilizzare sempre l'imballo originale.

4.7.3 Imballaggio e conservazione

Imballaggio dell'analizzatore di umidità

Riporre in un luogo sicuro tutti gli elementi dell'imballo. Gli elementi dell'imballo originale sono appositamente studiati per l'analizzatore di umidità e i suoi componenti e per garantirne una protezione ottimale durante il trasporto o la conservazione.

Conservazione dell'analizzatore di umidità


Riporre l'analizzatore di umidità avendo cura di rispettare le seguenti condizioni:

- Al chiuso e nell'imballo originale.
- In base alle condizioni ambientali, consultare la sezione "Dati tecnici".

📖 **Nota**

Quando si ripone l'analizzatore di umidità per più di sei mesi, la batteria ricaricabile può scaricarsi (data e ora vanno perse).

Vedi anche

 Caratteristiche generali ▶ pagina 20

5 Manutenzione

Per garantire il funzionamento dell'analizzatore di umidità e l'accuratezza dei risultati, l'utente deve eseguire una serie di operazioni di manutenzione.




Per maggiori informazioni, consultare il Manuale di riferimento.

▶ www.mt.com/HE53-RM

5.1 Attività di manutenzione

Azione di manutenzione	Intervallo consigliato	Commenti
Pulizia	<ul style="list-style-type: none">• Dopo ogni utilizzo• Dopo aver sostituito il campione• In base al livello di inquinamento• A seconda delle procedure interne (SOP)	vedere "Pulizia"
Esecuzione di un test di routine con SmartCal	<ul style="list-style-type: none">• Dopo la pulizia	vedere "Test" nel Manuale di riferimento
Esecuzione delle regolazioni (regolazione del peso e della temperatura)	<ul style="list-style-type: none">• Dopo aver cambiato il luogo di installazione• Se una prova indica la necessità di una regolazione	vedere "Regolazioni" nel Manuale di riferimento
Sostituzione del fusibile	<ul style="list-style-type: none">• Se il fusibile è bruciato	vedere "Sostituzione del fusibile"

Vedi anche

 Sostituzione del fusibile ▶ pagina 19

 Pulizia ▶ pagina 17

5.2 Pulizia



ATTENZIONE

Pericolo di ustioni a causa di superfici calde

Le parti interne del modulo di riscaldamento e le parti nella camera di pesata possono raggiungere temperature tali da causare lesioni in caso di contatto.

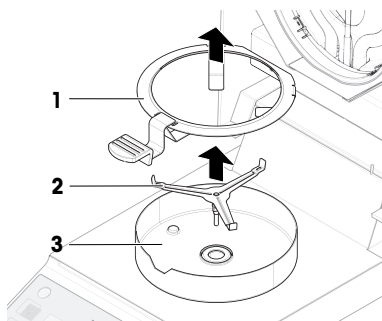
- Attendere che il modulo di riscaldamento si sia completamente raffreddato prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione.

5.2.1 Smontaggio per effettuare la pulizia

5.2.1.1 Smontaggio della camera di pesata

- Spegnere l'analizzatore di umidità.

 - 1 Aprire il coperchio.
 - 2 Rimuovere il manipolatore del piatto portacampioni (1).
 - 3 Rimuovere il supporto del piatto portacampioni (2).
 - 4 Rimuovere il paravento (3).



5.2.1.2 Smontaggio del vetro di protezione

Il vetro di protezione deve essere rimosso solo se è necessario pulirne il lato posteriore.



AVVISO

Risultati errati dovuti a sporcizia sulla lampada alogena

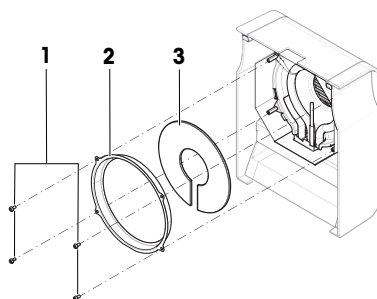
Se la lampada alogena entra in contatto con sostanze adesive durante la rimozione del vetro di protezione, il calore potrebbe distribuirsi in modo non uniforme e i risultati potrebbero essere distorti.

- 1 Non toccare la lampada alogena.
- 2 Se si tocca la lampada alogena, pulirla accuratamente con un panno privo di lanugine inumidito e un solvente delicato, ad es. isopropanolo o etanolo al 70%.

Materiale necessario

- Cacciavite
- Spegnere l'analizzatore di umidità.

 - 1 Aprire il coperchio.
 - 2 Rimuovere con cautela le quattro viti (1) che fissano l'anello riflettente.
 - 3 Rimuovere l'anello riflettente (2) (supporto del vetro).
 - 4 Estrarre con cautela il vetro di protezione (3) dall'anello riflettente.



5.2.2 Pulizia dello strumento



AVVISO

Danni allo strumento dovuti a metodi di pulizia inadeguati

Se dei liquidi penetrano all'interno dello chassis, possono danneggiare lo strumento. La superficie dello strumento può essere danneggiata da alcuni agenti detergenti, solventi o abrasivi.

- 1 Non spruzzare o versare liquidi sullo strumento.
- 2 Utilizzare solo gli agenti detergenti specificati nel Manuale di riferimento dello strumento.
- 3 Per pulire lo strumento utilizzare solo un panno leggermente inumidito e privo di lanugine o una salvietta.
- 4 Asciugare immediatamente qualsiasi fuoriuscita.

Pulizia intorno all'analizzatore di umidità

- Rimuovere la sporcizia o la polvere presenti intorno all'analizzatore di umidità ed evitare ulteriori contaminazioni.

Pulizia del terminale

- Pulire il terminale con un panno umido o una salvietta e un agente detergente delicato.


Pulizia delle parti rimovibili

- Pulire le parti rimosse con un panno umido o una salvietta e un agente detergente delicato.

Pulizia dell'analizzatore di umidità

- 1 Per pulire la superficie dell'analizzatore di umidità, utilizzare un panno privo di lanugine inumidito con un agente detergente.
- 2 Innanzitutto, rimuovere la polvere con una salvietta monouso.
- 3 Rimuovere le sostanze viscoso con un panno privo di lanugine inumidito e un solvente delicato, ad es., isopropanolo o etanolo al 70%.

5.2.3 Messa in funzione dopo la pulizia

- 1 Riassemblare l'analizzatore di umidità.
 - 2 Collegare l'analizzatore di umidità all'alimentatore.
 - 3 Premere  per accenderlo.
 - 4 Controllare la messa in bolla e, se necessario, mettere in bolla l'analizzatore di umidità.
 - 5 Rispettare il tempo di riscaldamento specificato nei "Dati tecnici".
 - 6 Eseguire un test di routine secondo le procedure interne dell'utente. METTLER TOLEDO consiglia di eseguire un test con SmartCal dopo aver pulito la bilancia.
- ➔ L'analizzatore di umidità è pronto per l'uso.

5.3 Sostituzione del fusibile



AVVISO

Danni dovuti a una manipolazione impropria dei fusibili

L'uso di un fusibile errato o una manipolazione impropria dei fusibili può causare danni irreparabili allo strumento.

- 1 Utilizzare solo fusibili di tipo e valore nominale corretti.
- 2 Non cortocircuitare il fusibile.

Se il display del terminale rimane scuro dopo l'accensione, con tutta probabilità il fusibile è bruciato. Il fusibile si trova sul retro dell'analizzatore di umidità.

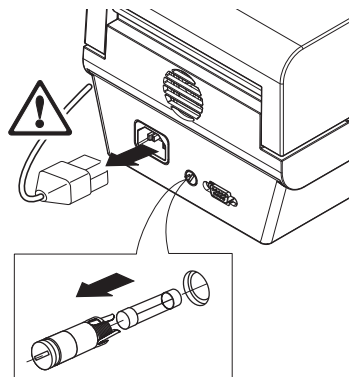
Materiale necessario

- Cacciavite

- Fusibile di ricambio, per il tipo corretto vedere [Caratteristiche generali ▶ pagina 20]

Procedura

- 1 Scollegare il cavo di alimentazione.
- 2 Per sbloccare il portafusibili, spingere il cacciavite nel portafusibili e ruotarlo leggermente (max. mezzo giro).
- 3 Estrarre il portafusibili.
- 4 Rimuoverlo e verificarne la condizione.
- 5 Se il fusibile è bruciato, sostituirlo con uno dello stesso tipo e della stessa portata nominale.
- 6 Inserire il portafusibili e bloccarlo ruotandolo in senso orario.
- 7 Ricollegare il cavo di alimentazione.



Vedi anche

- ▣ Caratteristiche generali ▶ pagina 20

6 Dati tecnici

6.1 Caratteristiche generali

Alimentatore

115 V CA	100 V–120 V CA, 50/60 Hz, 4 A
230 V CA	200 V–240 V CA, 50/60 Hz, 2 A
Sbalzi di tensione	-15%+10%
Radiatore del carico di corrente	max. 400 W durante il processo di essiccamento
Fusibile	115 V: 5 x 20 mm, F6.3AL250V (6,3 A, azionamento rapido, bassa capacità di rottura)
	230 V: 5 x 20 mm, F2.5AL250V (2,5 A, azionamento rapido, bassa capacità di rottura)

Protezione e standard

Categoria di sovratensione	II
Livello di inquinamento	2
Standard per la sicurezza ed EMC	fare riferimento alla Dichiarazione di conformità (parte della dotazione standard)
Campo di applicazione	per l'utilizzo in ambienti chiusi e asciutti

Condizioni ambientali

Altezza sul livello del mare	<4.000 m
Intervallo di temperatura ambiente	Funzionamento: Da +10 °C a +30 °C (operatività garantita da +5 °C a +40 °C)
Umidità relativa dell'aria	max. 80% fino a +31 °C, decrescente linearmente fino al 50% a +40 °C 20–80% e senza formazione di condensa.
Tempo di riscaldamento	Almeno 60 minuti dopo avere collegato lo strumento all'alimentatore. Quando viene acceso dalla modalità standby, lo strumento è immediatamente pronto all'uso.

Materiali

Modulo di riscaldamento

Chassis	PBT-GB20
Griglia finestra di ispezione	PPS A504X90 (UL94-V0)
Vetro di protezione	Vetro ceramica
Lampada alogena	Vetro al quarzo
Riflettore	Acciaio inossidabile, X2CrNiMo17-2 (1,4404)
Staffa del riflettore	PPS A504X90 (UL94-V0)
Paravento, piatto inferiore interno	Acciaio inossidabile, X2CrNiMo17-2 (1,4404)

7 Smaltimento

In conformità con la Direttiva Europea 2012/19/UE in materia di rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), questo strumento non può essere smaltito tra i rifiuti domestici. Tale presupposto resta valido anche per i Paesi al di fuori dei confini della UE, conformemente alle norme nazionali vigenti.



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

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Overige documenten en informatie	3
1.2	Acroniemen en afkortingen	3
1.3	Conformiteitsinformatie	3
2	Veiligheidsinformatie	4
2.1	Definitie van signaalwoorden en waarschuwingssymbolen	4
2.2	Productspecifieke veiligheidsopmerkingen	4
3	Ontwerp en functionaliteit	6
3.1	Overzicht	6
3.2	Display	7
3.2.1	Overzicht displayzones	7
3.2.2	Pictogrammen	7
3.2.3	Voortgangsindicator	8
3.2.4	Gebruikersbegeleiding	8
4	Installatie en inbedrijfstelling	9
4.1	De locatie bepalen	9
4.2	De drogestofmeter uitpakken	10
4.3	Leveringsomvang	10
4.4	Installatie	10
4.5	Inbedrijfstelling	11
4.5.1	Instrument aansluiten	11
4.5.2	Instrument inschakelen	11
4.5.3	Het instrument waterpas zetten	11
4.5.4	Een functionele controle uitvoeren	12
4.5.4.1	De controle uitvoeren	12
4.5.4.2	De testresultaten beoordelen	13
4.5.4.3	Maatregelen nemen na een mislukte test	13
4.5.5	Het instrument in de stand-bymodus zetten	14
4.5.6	Het instrument uitschakelen	14
4.6	Een eenvoudige meting uitvoeren	14
4.6.1	Het deksel openen en sluiten	14
4.6.2	Het instrument farreren	14
4.6.3	Een meting uitvoeren	15
4.6.4	De meting voltooien	15
4.7	Transport, verpakking en opslag	16
4.7.1	Verplaatsing over korte afstanden	16
4.7.2	Verplaatsing over lange afstanden	16
4.7.3	Verpakking en opslag	16
5	Onderhoud	17
5.1	Onderhoudstaken	17
5.2	Reinigen	17
5.2.1	Demontage voor reiniging	18
5.2.1.1	De monstercamer demonteren	18
5.2.1.2	Het beschermglas demonteren	18
5.2.2	Het instrument reinigen	19
5.2.3	Ingebruikname na reiniging	19
5.3	De zekering van de voedingskabel vervangen	19
6	Technische gegevens	20
6.1	Algemene gegevens	20

1 Inleiding

Hartelijk dank voor het aanschaffen van een halogeen drogestofmeter van METTLER TOLEDO. De drogestofmeter combineert hoge prestaties met gebruiksgemak.

Dit document is gebaseerd op softwareversie V1.13.

EULA

Op de software in dit product zijn de voorwaarden van de METTLER TOLEDO licentieovereenkomst voor eindgebruikers (EULA) voor software van toepassing.

► www.mt.com/EULA

Door dit product te gebruiken, stemt u in met de voorwaarden van de EULA.

1.1 Overige documenten en informatie

Dit document is online beschikbaar in andere talen.

► www.mt.com/moisture

Zoeken naar documenten

► www.mt.com/library

Neem bij vragen contact op met uw erkende METTLER TOLEDO leverancier of servicevertegenwoordiger.

► www.mt.com/contact

1.2 Acroniemen en afkortingen

Originele term	Vertaalde term	Toelichting
AC		Alternate Current (Wisselstroom)
DC		Direct Current (Gelijkstroom)
EMC		Electromagnetic Compatibility (Elektromagnetische compatibiliteit)
FCC		Federal Communications Commission
RM		Reference Manual (Referentiehandleiding)
SNR	SN	Serial Number (Serienummer)
SOP		Standard Operating Procedure
UM		User Manual (Handleiding)
USB		Universal Serial Bus

1.3 Conformiteitsinformatie

Nationale goedkeuringsdocumenten, zoals de FCC-conformiteitsverklaring van de leverancier, zijn online beschikbaar en/of in de verpakking bijgevoegd.

► <http://www.mt.com/ComplianceSearch>

Neem contact op met METTLER TOLEDO als u vragen hebt over de landspecifieke conformiteit van uw instrument.

► www.mt.com/contact

2 Veiligheidsinformatie

Voor dit apparaat zijn twee documenten beschikbaar, de handleiding en de referentiehandleiding.

- De handleiding wordt in gedrukte vorm met het instrument meegeleverd.
- De elektronische referentiehandleiding bevat een volledige beschrijving van het instrument en het gebruik ervan.
- Bewaar beide documenten voor naslagdoeleinden.
- Vergeet niet deze handleiding bij te voegen als u het instrument aan derden doorgeeft.

Gebruik het instrument uitsluitend in overeenstemming met de handleiding en de referentiehandleiding. Als u het instrument niet volgens deze documenten gebruikt of als het instrument wordt aangepast, kan de veiligheid van het instrument niet worden gewaarborgd en aanvaardt Mettler-Toledo GmbH geen aansprakelijkheid.

2.1 Definitie van signaalwoorden en waarschuwingssymbolen

De veiligheidsopmerkingen bevatten belangrijke informatie over de veiligheid. Het negeren van de veiligheidsopmerkingen kan leiden tot letsel, schade aan het instrument, storingen en onjuiste resultaten. Veiligheidsopmerkingen worden aangegeven met de volgende signaalwoorden en waarschuwingssymbolen:

Signaalwoorden

GEVAAR	Een gevaarlijke situatie met hoog risico die, als die niet wordt vermeden, kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel.
WAARSCHUWING	Een gevaarlijke situatie met matig risico die, als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel.
VOORZICHTIG	Een gevaarlijke situatie met laag risico die, als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot licht of matig letsel.
LET OP	Een gevaarlijke situatie met laag risico die kan leiden tot schade aan het instrument, andere materiële schade, storingen en onjuiste resultaten, of verlies van gegevens.

Waarschuwingssymbolen



Algemeen gevaar



Heet oppervlak



Let op

2.2 Productspecifieke veiligheidsopmerkingen

Beoogd gebruik

Dit instrument is bedoeld voor gebruik door vakbekwaam personeel. Het instrument is ontworpen voor de bepaling van het gewichtsverlies tijdens het drogen van monsters.

Gebruik op enige andere wijze en gebruik buiten de door Mettler-Toledo GmbH gespecificeerde gebruikslimieten zonder toestemming van Mettler-Toledo GmbH wordt beschouwd als niet-beoogd gebruik.

Toepassingen voor het bepalen van het vochtgehalte moeten door de gebruiker worden geoptimaliseerd en gevalideerd overeenkomstig de lokale voorschriften. Toepassings specifieke gegevens van METTLER TOLEDO zijn uitsluitend bedoeld als hulp.

Verantwoordelijkheden van de eigenaar van het instrument

Als eigenaar van het instrument wordt degene beschouwd die het wettelijke eigendomsrecht van het instrument bezit en die het instrument gebruikt of een persoon toestemming geeft het instrument te gebruiken, of degene die het instrument wettelijk gezien bedient. De eigenaar van het instrument is verantwoordelijk voor de veiligheid van alle gebruikers van het instrument en van derden.

Mettler-Toledo GmbH gaat ervan uit dat de eigenaar van het instrument gebruikers instrueert over een veilig gebruik op de werkplek en de omgang met mogelijke gevaren. Mettler-Toledo GmbH gaat ervan uit dat de eigenaar van het instrument de noodzakelijke beschermingsmiddelen verstrekt.

Veiligheidsinformatie



WAARSCHUWING

Ernstig of dodelijk letsel door elektrische schok

Contact met onderdelen die onder stroom staan, kan (dodelijk) letsel veroorzaken. Als het instrument in een noodsituatie niet kan worden uitgeschakeld, kunnen mensen gewond raken en kan het instrument beschadigd raken.

- 1 Controleer of de op het instrument aangegeven spanning overeenkomt met de lokale voedingsspanning. Als dit niet het geval is, mag u het instrument nooit op de voeding aansluiten, maar moet u contact opnemen met een vertegenwoordiger van METTLER TOLEDO.
- 2 Gebruik alleen de driedaderige voedingskabel met aardgeleider voor apparatuur die door METTLER TOLEDO is geleverd om uw instrument aan te sluiten.
- 3 Sluit alleen aan op een driepolig, geaard stopcontact.
- 4 Gebruik uitsluitend gestandaardiseerde verlengkabels met aardgeleider voor apparatuur bij gebruik van het instrument.
- 5 Zorg ervoor dat de voedingsstekker altijd goed toegankelijk is.
- 6 Leg de kabels zodanig dat ze niet beschadigd kunnen raken of de werking van het apparaat kunnen verstoren.
- 7 Houd alle elektrische kabels en verbindingen uit de buurt van vloeistoffen.



WAARSCHUWING

Gevaar voor (dodelijk) letsel door bijtende stoffen

Bij opwarmen van giftige of bijtende stoffen, zoals zuren, kunnen er giftige of bijtende dampen ontstaan die bij aanraking met de huid of de ogen of bij inademing letsel kunnen veroorzaken.

- 1 Wanneer er chemicaliën en oplosmiddelen worden gebruikt, dient u zich aan de aanwijzingen van de fabrikant en de algemene veiligheidsregels in het lab te houden.
- 2 Plaats het instrument in een goed geventileerde ruimte.
- 3 Wanneer u met droge stoffen werkt die giftige gassen vormen, moet u het instrument in een zuurkast plaatsen.



WAARSCHUWING

Gevaar voor dodelijk of ernstig letsel door brandbare oplosmiddelen

Brandbare oplosmiddelen in de buurt van het instrument kunnen ontvlammen en brand en explosies veroorzaken.

- 1 Houd brandbare oplosmiddelen uit de buurt van het instrument.
- 2 Wanneer er chemicaliën en oplosmiddelen worden gebruikt, dient u zich aan de aanwijzingen van de fabrikant en de algemene veiligheidsregels in het lab te houden.



⚠️ VOORZICHTIG

Brandwonden door hete oppervlakken

Tijdens het gebruik kunnen delen van het instrument temperaturen bereiken die bij aanraking brandwonden kunnen veroorzaken.

- 1 Raak het gebied dat met het waarschuwingssymbool is gemarkeerd niet aan.
- 2 Zorg voor voldoende vrije ruimte rondom het instrument om warmteopbouw en oververhitting te voorkomen (ongeveer 1 m vrije ruimte boven de verwarmingsmodule).
- 3 De ventilatieopening boven de monsterkamer mag nooit worden afgedekt, afgeplakt of verstopt. Knoei ook niet op een andere manier met de ventilatieopening.
- 4 Ga voorzichtig te werk bij het verwijderen van het monster. Het monster zelf, de monsterkamer, het windscherm en de monsterschaal kunnen nog zeer heet zijn.
- 5 Open de verwarmingsmodule niet tijdens het gebruik. Laat de module altijd volledig afkoelen voordat u deze opent.
- 6 Pas de verwarmingsmodule op geen enkele manier aan.



LET OP

Schade aan het instrument door bijtende stoffen en dampen

Bijtende stoffen en dampen kunnen het instrument beschadigen.

- 1 Wanneer er chemicaliën en oplosmiddelen worden gebruikt, dient u zich aan de aanwijzingen van de fabrikant en de algemene veiligheidsregels in het lab te houden.
- 2 Zorg ervoor dat de onderdelen van het instrument die uw monster raken er niet door kunnen worden gewijzigd.
- 3 Veeg eventuele condensatie van corrosieve dampen na een handeling weg.
- 4 Werk met kleine monsters.



LET OP

Schade aan het instrument of steringen door het gebruik van ongeschikte onderdelen.

- Gebruik uitsluitend onderdelen van METTLER TOLEDO die zijn bedoeld voor gebruik met uw instrument.

Een overzicht van reserveonderdelen en accessoires vindt u in de referentiehandleiding.

3 Ontwerp en functionaliteit



Raadpleeg de referentiehandleiding (RM) voor meer informatie.

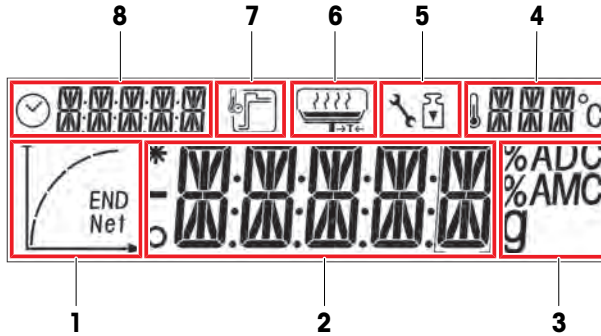
► www.mt.com/HE53-RM

3.1 Overzicht

Zie de secties "Overview" (grafieken en legenda) aan het begin van deze handleiding.

3.2 Display

3.2.1 Overzicht displayzones





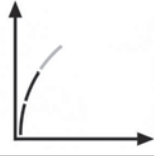
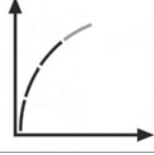
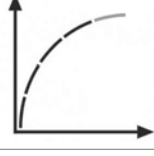
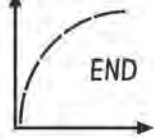
1	Voortgangsindicatorzone	2	Hoofdzone
3	Eenheidzone	4	Temperatuurzone
5	Service-/kalibratiezone	6	Gebruikersbegeleidingszone
7	Verwarmingsmoduszone	8	Uitschakelings- en tijdzone

3.2.2 Pictogrammen

Pictogram	Functie	Pictogram	Functie
	Geeft instabiele waarden aan		Droogtemperatuur
	Geeft berekende waarden aan		Temperatuureenheid
	Geeft negatieve waarden aan		Servicemodus (alleen relevant voor onderhoudstechnicus)
	Uitschakelcriteria: automatisch of tijdgebonden		Gewichtskalibratie
	Droogmodus "Standaard"		Gebruikersbegeleiding
	Droogmodus "Snel"		Voortgangsindicator
END	Einde van drogestofbepaling		

3.2.3 Voortgangsindicator




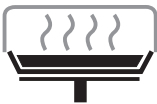
De voortgangsindicator geeft de voortgang van het droogproces aan.

Status	Schema	Automatisch uitschakelen	Na bepaalde tijd uitschakelen
1		Het droogproces start.	Het droogproces start.
2		Na 30 seconden.	Na 1/5 van de tijd.
3		Na 1 minuut.	Na 2/5 van de tijd.
4		Wanneer het gemiddelde gewichtsverlies 1 mg per 15 seconden is.	Na 3/5 van de tijd.
5		Wanneer het gemiddelde gewichtsverlies 1 mg per 30 seconden is.	Na 4/5 van de tijd.
6		Wanneer automatisch uitschakelen is bereikt. Het resultaat en END worden weergegeven.	De totale tijd is bereikt. Het resultaat en END worden weergegeven.

3.2.4 Gebruikersbegeleiding

De pictogrammen voor gebruikersbegeleiding leiden de gebruiker stapsgewijs door het droogproces. Wanneer het pictogram knippert, kan de volgende stap worden uitgevoerd.

Pictogram	Status	Toelichting
	-	Plaats de lege monsterschaal en tarreer. Let op Tarreren is alleen mogelijk als het deksel gesloten is.

Pictogram	Status	Toelichting
	Klaar voor meting	Plaats het monster op de monsterschaal.
	–	Sluit het deksel.
	Klaar voor start	Start de meting.
	De meting is gestart terwijl het deksel nog openstond.	Sluit het deksel.
geen pictogram	–	De meting wordt uitgevoerd of is voltooid. De gebruiker hoeft niets te doen.

4 Installatie en inbedrijfstelling

4.1 De locatie bepalen

Een drogestofmeter is een gevoelig precisie-instrument. De locatie waar de drogestofmeter staat, is van grote invloed op de nauwkeurigheid van de resultaten.

Vereisten voor de locatie

Plaats de adapter op een stabiele tafel binnenshuis

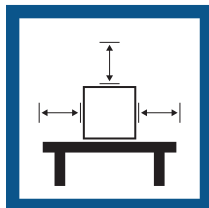
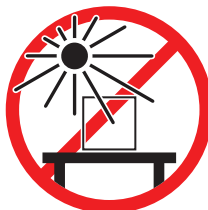
Zorg voor voldoende afstand

Zet het instrument waterpas

Zorg voor voldoende licht



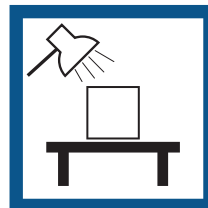
Vermijd direct zonlicht



Vermijd trillingen



Vermijd sterke tocht



Vermijd temperatuurschommelingen



Houd rekening met de omgevingscondities. Zie "Technische gegevens".

Voldoende vrije ruimte rondom drogestofmeters: > 15 cm naast het instrument, > 1 m boven het deksel.

4.2 De drogestofmeter uitpakken

Controleer het pakket, de verpakte elementen en de geleverde onderdelen op beschadigingen. Neem bij schade aan onderdelen contact op met de METTLER TOLEDO-vertegenwoordiger in uw regio.

Zie ook

📄 Transport, verpakking en opslag ► pagina 16

4.3 Leveringsomvang

Drogestofmeter

- Droogeenheid
- Windscherm
- Monsterschaaldrager
- Monsterschaalhouder
- Landspecifieke voedingskabel
- Landspecifieke reservezekering

Documentatie

- Handleiding
- Informatiegids over drogestofbepaling
- Conformiteitsverklaring

Accessoires

- Aluminium monsterschaaltjes, 80 stuks
- Proefmonster (glasvezelfilter)
- In-bedrijf-kap
- SmartCal-monsters, 2 stuks

4.4 Installatie

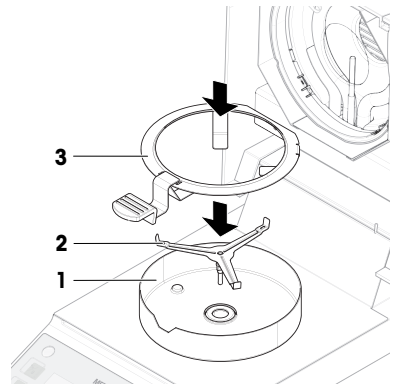


LET OP

Onjuiste resultaten door incorrect gebruik van de monsterschaaldrager

- Onjuiste hantering van het monster en de monsterschaaltjes kan leiden tot foutieve resultaten.
- Plaats de monsterschaaldrager altijd correct en voorzichtig op de monsterschaalhouder.

- 1 Open het deksel.
- 2 Plaats het windscherm (1). Dit kan maar op één manier.
- 3 Plaats de monsterschaalhouder (2). Draai aan de monsterschaalhouder totdat die in de juiste stand vastklikt.
- 4 Plaats de monsterschaaldrager (3).



4.5 Inbedrijfstelling

4.5.1 Instrument aansluiten

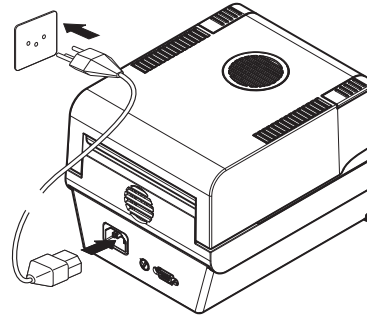


WAARSCHUWING

Ernstig of dodelijk letsel door elektrische schok

Contact met onderdelen die onder stroom staan, kan ernstig of dodelijk letsel veroorzaken.

- 1 Gebruik uitsluitend de METTLER TOLEDO voedingskabel die specifiek voor uw instrument is bedoeld.
 - 2 Sluit de voedingskabel aan op een geaard stopcontact.
 - 3 Houd alle elektrische kabels en aansluitingen uit de buurt van vloeistoffen en vocht.
 - 4 Controleer de kabels en de stekker op beschadigingen, en vervang die als ze beschadigd zijn.
-
- 1 Zorg ervoor dat de aangesloten kabels niet beschadigd kunnen raken en de bediening van het instrument niet hinderen.
 - 2 Steek de stekker van de netadapter in de voedingsingang van het instrument.
 - 3 Steek de stekker van de voedingskabel in een geaard en goed toegankelijk stopcontact.



Opmerking

Sluit het instrument niet aan op een stopcontact dat wordt bediend met een schakelaar. Na inschakeling van het instrument moet het opwarmen voordat het nauwkeurige resultaten kan weergeven.


Zie ook

Algemene gegevens ▶ pagina 20

4.5.2 Instrument inschakelen

Opwarmen

Om betrouwbare resultaten te geven, moet de drogestofmeter eerst op temperatuur komen. Dat duurt minimaal 1 uur nadat het instrument is aangesloten. Bij inschakeling vanuit de stand-bymodus is het instrument onmiddellijk klaar voor gebruik.

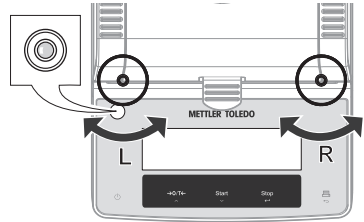
- 1 Het instrument is aangesloten op de voedingsbron.
- 2 Druk op  om in te schakelen.
 - ➔ Het display licht op.
 - ➔ Het instrument is klaar voor gebruik.

4.5.3 Het instrument waterpas zetten

Een perfect vlakke plaatsing en stabiele installatie zijn noodzakelijke voorwaarden voor herhaalbare en nauwkeurige resultaten. Om kleine oneffenheden of hellingen ($\pm 2\%$) ter plaatse op te vangen, moet het instrument waterpas worden gezet.

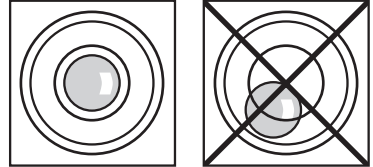
Het instrument moet na elke wijziging van de locatie waterpas worden gezet.

Voor een exacte horizontale positionering heeft het instrument een waterpasindicator (libel) en twee stelschroeven. Wanneer de libelbel in de waterpasindicator zich precies in het midden bevindt, staat het instrument volledig waterpas. Ga als volgt te werk om de balans waterpas te zetten:




- 1 Plaats het instrument op de geselecteerde locatie.
- 2 Draai de twee stelvoetjes totdat de luchtbel zich in het midden van de waterpasindicator bevindt.

L = linkervoetje
R = rechervoetje



Luchtbel op 12 uur:  draai beide voetjes rechtsom.



Luchtbel op 3 uur:  draai linkervoetje rechtsom en rechervoetje linksom.



Luchtbel op 6 uur:  draai beide voetjes linksom.



Luchtbel op 9 uur:  draai linkervoetje linksom en rechervoetje rechtsom.



4.5.4 Een functionele controle uitvoeren

Gebruik een SmartCal-test om de juiste werking van de drogestofmeter te testen nadat de installatie is voltooid. Er worden twee SmartCal-monsters meegeleverd.

Een SmartCal-test is een snelle en integrale test van de functies van het instrument. SmartCal™ is een korrelvormige teststof waarvan het vochtgehalte, bij verwarming gedurende een specifieke tijd en bij een specifieke temperatuur, nauwkeurig is gedefinieerd. Door een meting met SmartCal™ uit te voeren en de resultaten te vergelijken met de controlelimieten, kan worden getest of zowel de geïntegreerde balans als de temperatuursensor goed samenwerken en of het instrument correct werkt.

SmartCal-tests vervangen echter niet de aanbevolen periodieke gewichts- of temperatuurtests.



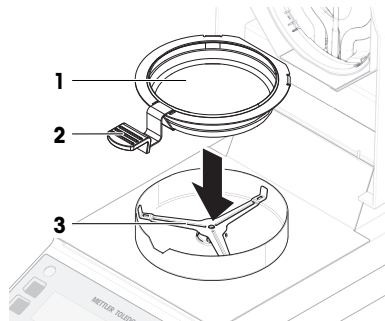
Raadpleeg de productpagina voor meer informatie over SmartCal.

www.mt.com/smartcal

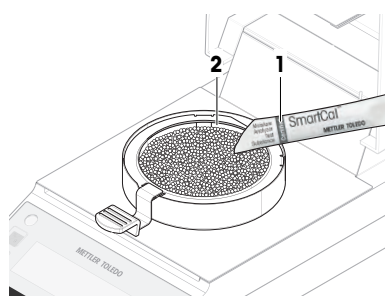
4.5.4.1 De controle uitvoeren

- Het instrument is op kamertemperatuur.
- 1 Druk op [F1].
 - 2 Gebruik [▲] of [▼] om de temperatuur in te stellen op 70 °C, 100 °C, 130 °C of 160 °C. Selecteer de temperatuur die het beste bij uw toepassing past.
 - 3 Bevestig uw invoer met [←].
 - 4 Druk op [OK].
 - 5 Gebruik [▲] of [▼] om **TIMED** te selecteren.

- 6 Gebruik [\wedge] of [\vee] om de uitschakeltijd in te stellen op 10 minuten.
- 7 Bevestig uw invoer met [\leftarrow].
- 8 Open het deksel.
- 9 Plaats de lege monsterschaal (1) in de monsterschaaldrager (2).
- 10 Plaats de monsterschaaldrager (3) in het windscherm. Zorg dat de tong van de monsterschaaldrager precies in de sleuf van het windscherm rust. De schaal moet vlak in de schaalhouder liggen.
- 11 Sluit het deksel.
- 12 Druk op [\rightarrow O/ \leftarrow T].
 - ➔ Het instrument wordt getarreed.



- 13 Pak een SmartCal-stick (1) uit de verpakking, scheur het open en verdeel de volledige inhoud gelijkmatig over het monsterschaaltje (2). Draai en kantel de monsterschaal zo nodig voorzichtig totdat die volledig en gelijkmatig met granulaat is bedekt.
- 14 Druk op [**Start**] om de meting te starten.
 - ➔ De testmeting start.



4.5.4.2 De testresultaten beoordelen

Vergelijk het SmartCal-testresultaat met de onderstaande controlelimieten en beoordeel of het resultaat de gedefinieerde controlelimieten overschrijdt.

Droogtemperatuur	SmartCal
70 °C	3,2...4,4% MC _N
100 °C	5,2...6,4% MC _N
130 °C	7,4...8,8% MC _N
160 °C	9,9...11,7% MC _N

MC_N = genormaliseerd vochtgehalte (berekende waarde waarbij rekening wordt gehouden met temperatuur en vochtigheid).

4.5.4.3 Maatregelen nemen na een mislukte test

Neem de volgende maatregelen als een test is mislukt:



- 1 Herhaal de test nadat het instrument is afgekoeld en controleer of alle stappen correct zijn uitgevoerd.
- 2 Als de test opnieuw mislukt, moet u eerst een gewichtskalibratie uitvoeren.
- 3 Voer een nieuwe SmartCal-test uit en voer een temperatuurkalibratie uit als de test opnieuw mislukt.
- 4 Raadpleeg "Problemen oplossen" als de test nog steeds mislukt.



Raadpleeg de referentiehandleiding (RM) voor meer informatie over tests en kalibraties.

► www.mt.com/HE53-RM

4.5.5 Het instrument in de stand-bymodus zetten

U kunt het instrument in de stand-bymodus zetten door op  te drukken. Verlaat de stand-bymodus door nogmaals op  te drukken.

4.5.6 Het instrument uitschakelen

Om het instrument volledig uit te schakelen, moet u hem loskoppelen van de voedingsbron.

Als u op  drukt, wordt het instrument enkel in de stand-bymodus gezet.

4.6 Een eenvoudige meting uitvoeren

Gebruik het meegeleverde proefmonster (absorberend glasvezelfilter) voor de eerste meting.

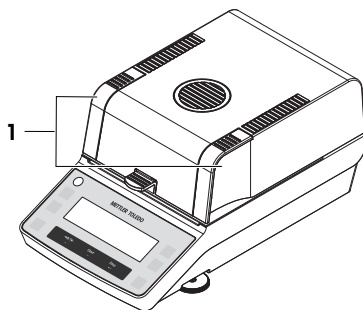
Als vóór de eerste meting een functietest is uitgevoerd, moet u de temperatuur en het uitschakelcriterium terugzetten naar de fabrieksinstelling:

- **TEMP:** 105 °C
- Uitschakelcriterium: **AUTO**

Als er geen functietest is uitgevoerd, hoeven er geen instellingen te worden gewijzigd.




4.6.1 Het deksel openen en sluiten

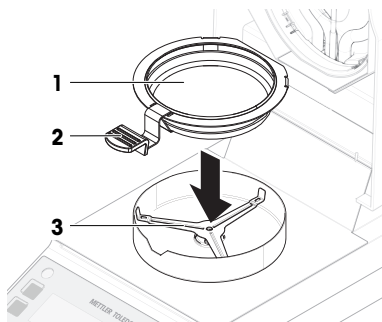
- Om het deksel te openen, tilt u het op aan de openingshandgrepen (1).



4.6.2 Het instrument tarreren

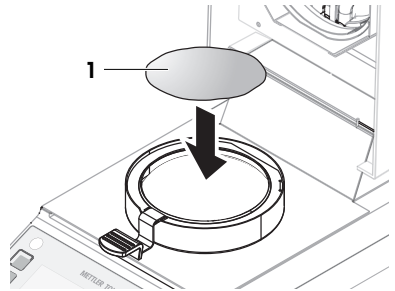
Het instrument moet worden getarreerd voordat u een volgende meting uitvoert.

- 1 Open het deksel.
 - ➔ Het pictogram voor gebruikersbegeleiding  geeft aan dat u de lege monsterschaal moet plaatsen.
- 2 Plaats de lege monsterschaal (1) in de monsterschaaldrager (2).
- 3 Plaats de monsterschaaldrager (3) in het windscherm. Zorg dat de tong van de monsterschaaldrager precies in de sleuf van het windscherm rust. De schaal moet vlak in de schaalhouder liggen.
- 4 Sluit het deksel.
- 5 Druk op [O/T<].
 - ➔ Het instrument wordt getarreerd.



4.6.3 Een meting uitvoeren

- 1 Open het deksel.
- 2 Plaats het glasvezelfilter (1) in de monsterschaal.



- 3 Bevochtig het proefmonster met enkele druppels water, zodat het weergegeven gewicht minstens 0,5 g (vereist minimaal monstergewicht) is.

Opmerking

Het droogproces kan niet starten voordat het minimale monstergewicht is bereikt.

➔ Het pictogram voor gebruikersbegeleiding  geeft aan dat u het deksel moet sluiten.

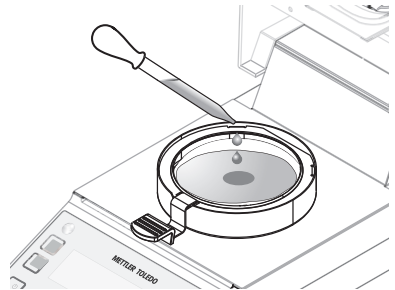
- 4 Sluit het deksel.

- 5 Druk op [**Start**] om de meting te starten.

➔ Het display toont tijdens de meting het volgende:

- status van het droogproces (voortgangsindicator).
- huidige temperatuur in de monsterkamer.
- verstreken tijd sinds de start van het meetproces.
- huidig resultaat in de geselecteerde displaymodus.

➔ Wanneer de meting is voltooid, geeft de voortgangsindicator **END**aan.



4.6.4 De meting voltooien



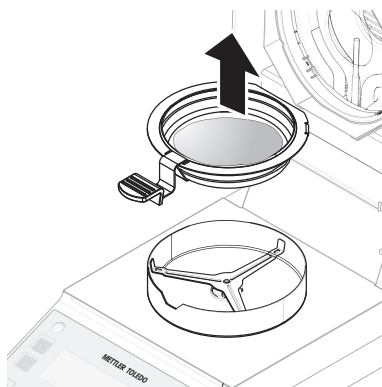
VOORZICHTIG

Brandwonden door hete oppervlakken

Het monster, de monsterschaal en andere onderdelen in de monsterkamer kunnen nog heet zijn en kunnen bij aanraking brandwonden veroorzaken.

- 1 Raak de behuizing niet aan op de plek die is gemarkeerd met het waarschuwingsymbool.
- 2 Verwijder de monsterschaal alleen met de monsterschaaldrager.

- De meting is voltooid.
- 1 Open het deksel.
 - 2 Neem de monsterschaaldrager uit de monsterkamer.
 - 3 Verwijder de monsterschaal uit de drager door de schaal van onderen iets op te lichten en hem zijwaarts uit de drager te trekken.
- Als u het monster en de schaal niet meer nodig hebt, kunt u de drager kantelen totdat de schaal eruit schuift.



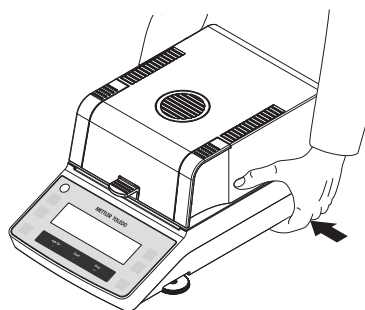
4.7 Transport, verpakking en opslag

4.7.1 Verplaatsing over korte afstanden

- 1 Koppel de netadapter los en koppel alle interfacekabels los.
- 2 Houd de drogestofmeter met beide handen vast en draag hem in horizontale positie naar de doellocatie. Houd rekening met de vereisten voor de locatie.

Om de drogestofmeter weer in bedrijf te stellen, gaat u als volgt te werk:

- 1 Sluit alle kabels in omgekeerde volgorde weer aan.
- 2 Geef de drogestofmeter voldoende tijd om op te warmen.
- 3 Zet de drogestofmeter waterpas.
- 4 Voer tests uit en voer zo nodig kalibraties uit.



Zie ook

- 📖 De locatie bepalen ▶ pagina 9
- 📖 Instrument inschakelen ▶ pagina 11
- 📖 Het instrument waterpas zetten ▶ pagina 11

4.7.2 Verplaatsing over lange afstanden

Gebruik altijd de originele verpakking wanneer u de drogestofmeter over lange afstanden moet vervoeren.

4.7.3 Verpakking en opslag

De drogestofmeter verpakken

Bewaar alle onderdelen van de verpakking op een veilige plaats. De elementen van de originele verpakking zijn speciaal ontwikkeld voor de drogestofmeter en de bijbehorende componenten, voor optimale bescherming tijdens transport en opslag.

De drogestofmeter opslaan

Sla de drogestofmeter op bij volgende omstandigheden:

- Binnen en in de originele verpakking.
- In overeenstemming met de omgevingscondities; zie "Technische gegevens".

📖 Opmerking

Bij opslag langer dan zes maanden kan de oplaadbare batterij leeg zijn (datum en tijd gaan verloren).

Zie ook

Algemene gegevens ▶ pagina 20

5 Onderhoud

De gebruiker moet een aantal onderhoudstaken uitvoeren om de functionaliteit van de vochtanalyseapparatuur en de nauwkeurigheid van de weegresultaten te garanderen.



Raadpleeg de referentiehandleiding (RM) voor meer informatie.

▶ www.mt.com/HE53-RM

5.1 Onderhoudstaken

Onderhoudstaak	Aanbevolen interval	Opmerkingen
Reiniging	<ul style="list-style-type: none">• Na elk gebruik• Na het uitwisselen van het monster• Afhankelijk van de verontreinigingsgraad• Afhankelijk van de interne voorschriften (SOP)	zie "Reiniging"
Een routinematige SmartCal-test uitvoeren	<ul style="list-style-type: none">• Na reiniging	zie "Tests" in de referentiehandleiding
Kalibratie uitvoeren (gewichtskalibratie, temperatuurkalibratie)	<ul style="list-style-type: none">• Na het wijzigen van de locatie• Als een test aangeeft dat kalibratie nodig is	zie "Kalibratie" in de referentiehandleiding
De zekering van de voedingskabel vervangen	<ul style="list-style-type: none">• Als de zekering is doorgebrand	zie "De zekering van de voedingskabel vervangen"

Zie ook

De zekering van de voedingskabel vervangen ▶ pagina 19

Reinigen ▶ pagina 17

5.2 Reinigen



VOORZICHTIG

Brandwonden door hete oppervlakken

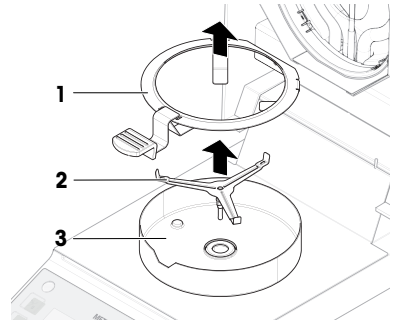
De inwendige delen van de verwarmingsmodule en de onderdelen in de monsterkamer kunnen temperaturen bereiken die bij aanraking letsel kunnen veroorzaken.

- Wacht totdat de verwarmingsmodule volledig is afgekoeld voordat u onderhoudswerkzaamheden uitvoert.

5.2.1 Demontage voor reiniging

5.2.1.1 De monsterkamer demonteren

- De drogestofmeter is uitgeschakeld.
- 1 Open het deksel.
- 2 Verwijder de monsterschaaldrager (1).
- 3 Verwijder de monsterschaalhouder (2).
- 4 Verwijder het windscherm (3).



5.2.1.2 Het beschermglas demonteren

Het beschermglas hoeft alleen te worden verwijderd als er achter het glas moet worden gereinigd.



LET OP

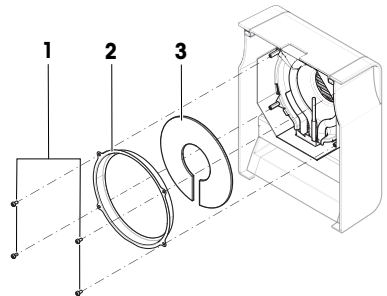
Onjuiste resultaten door vuile halogeenlamp

Als de halogeenlamp bij het verwijderen van het beschermglas in contact komt met kleefstoffen, wordt de warmte mogelijk ongelijkmatig verdeeld en kan het resultaat verstoord zijn.

- 1 Raak de halogeenlamp niet aan.
- 2 Als u de halogeenlamp toch aanraakt, moet u hem zorgvuldig reinigen met een vochtige, pluisvrije doek en een mild oplosmiddel zoals isopropanol of ethanol 70%.

Benodigd materiaal

- Schroevendraaier
- De drogestofmeter is uitgeschakeld.
- 1 Open het deksel.
- 2 Verwijder voorzichtig de vier schroeven (1) waarmee de reflectorring is vastgezet.
- 3 Verwijder de reflectorring (2) (glashouder).
- 4 Neem het beschermglas (3) voorzichtig uit de reflectorring.



5.2.2 Het instrument reinigen



LET OP

Beschadiging van het instrument door verkeerde reinigingsmethoden

Als er vloeistof in de behuizing komt, kan het instrument worden beschadigd. Het oppervlak van het instrument kan beschadigd raken door bepaalde reinigingsmiddelen, oplosmiddelen of schuurmiddelen.

- 1 Spuit of giet geen vloeistof op het instrument.
- 2 Gebruik uitsluitend de reinigingsmiddelen die zijn gespecificeerd in de referentiehandleiding (RM) voor het instrument.
- 3 Gebruik uitsluitend een licht bevochtigde, pluisvrije doek of een tissue om het instrument te reinigen.
- 4 Veeg gemorste vloeistof onmiddellijk weg.

Reinigen rondom de drogestofmeter

- Verwijder vuil of stof rondom de drogestofmeter en voorkom verdere verontreiniging.

De terminal reinigen

- Reinig de terminal met een vochtige doek of een tissue met een mild reinigingsmiddel.


De verwijderbare onderdelen reinigen

- Reinig de verwijderde onderdelen met een vochtige doek of een tissue met een mild reinigingsmiddel.

De drogestofmeter reinigen

- 1 Reinig het oppervlak van de drogestofmeter met een pluisvrije doek die is bevochtigd met een mild reinigingsmiddel.
- 2 Verwijder eventueel aanwezig poeder of stof eerst met een tissue.
- 3 Verwijder kleverige stoffen met een vochtige pluisvrije doek en een mild oplosmiddel zoals isopropanol of ethanol 70%.

5.2.3 Ingebruikname na reiniging

- 1 Zet de drogestofmeter weer in elkaar.
 - 2 Sluit de drogestofmeter aan op de voedingsbron.
 - 3 Druk op  om de drogestofmeter in te schakelen.
 - 4 Controleer of de drogestofmeter horizontaal staat en zet hem zo nodig waterpas.
 - 5 Houd u aan de opwarmtijd die gespecificeerd is in "Technische gegevens".
 - 6 Voer een routine-test uit volgens de interne voorschriften van uw organisatie. METTLER TOLEDO adviseert om na het reinigen van de drogestofmeter een SmartCal-test uit te voeren.
- ➔ De drogestofmeter is klaar voor gebruik.

5.3 De zekering van de voedingskabel vervangen



LET OP

Schade door onjuist gebruik van zekeringen

Het gebruik van de verkeerde zekering of een onjuiste hantering van de zekering kan leiden tot onherstelbare schade aan het instrument.

- 1 Gebruik alleen zekeringen van het juiste type en met de juiste ampèrage.
- 2 Sluit de zekering niet kort (bruggen).

Als het display van uw terminal na het inschakelen donker blijft, is de zekering van de voedingskabel waarschijnlijk doorgebrand.

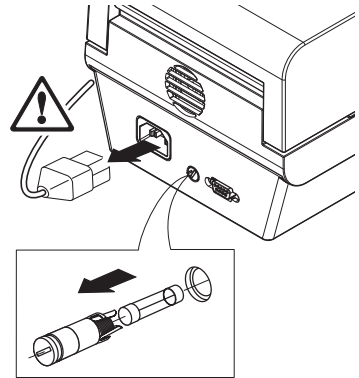
De zekering van de voedingskabel bevindt zich aan de achterzijde van de drogestofmeter.

Benodigd materiaal

- Schroevendraaier
- Reservezekering, zie [Algemene gegevens ▶ pagina 20] voor het juiste type

Procedure

- 1 Ontkoppel de voedingskabel.
- 2 Om de zekeringhouder te ontgrendelen, drukt u de schroevendraaier in de zekeringhouder en draait u hem licht (max. een halve slag).
- 3 Trek de zekeringhouder naar buiten.
- 4 Verwijder de zekering en controleer de staat ervan.
- 5 Vervang de zekering als die is doorgebrand, door een zekering van hetzelfde type en dezelfde ampèrage.
- 6 Plaats de zekeringhouder en vergrendel die door hem rechtsom te draaien.
- 7 Sluit de voedingskabel weer aan.



Zie ook

📖 Algemene gegevens ▶ pagina 20

6 Technische gegevens

6.1 Algemene gegevens

Voeding

115 V AC	100-120 V AC, 50/60 Hz, 4 A
230 V AC	200-240 V AC, 50/60 Hz, 2 A
Spanningsschommelingen	-15%+10%
Vermogenslast radiator	max. 400 W tijdens het droogproces
Zekering voedingskabel	115 V: 5 x 20 mm, F6.3AL250V (6,3 A, snel reagerend, lage uitschakelstroom)
	230 V: 5 x 20 mm, F2.5AL250V (2,5 A, snel reagerend, lage uitschakelstroom)

Bescherming en normen

Overspanningscategorie	II
Verontreinigingsgraad	2
Normen voor veiligheid en EMC	zie Conformiteitsverklaring (onderdeel van standaardapparatuur)
Toepassingsbereik	voor gebruik in droge binnenruimtes

Omgevingscondities

Hoogte boven zeeniveau	< 4000 m
Omgevingstemperatuurbereik	Bedrijf: +10 °C tot +30 °C (werking gegarandeerd tussen +5 °C en +40 °C)
Relatieve luchtvochtigheid	max. 80% bij max. +31 °C, lineair afnemend tot 50% bij +40 °C 20-80%, niet-condenserende omstandigheden
Opwarmtijd	Minimaal 60 minuten nadat het instrument op de voedingsbron is aangesloten. Bij inschakeling vanuit stand-by is het instrument direct klaar voor gebruik.

Materialen

Verwarmingsmodule

Behuizing	PBT-GB20
Inspectievensterrooster	PPS A504X90 (UL94-V0)
Beschermglas	Glaskeramiek
Halogeenlamp	Kwartsglas
Reflector	Roestvrij staal, X2CrNiMo17-2 (1.4404)
Reflectorbeugel	PPS A504X90 (UL94-V0)
Windscherm, bodemplaat binnenzijde	Roestvrij staal, X2CrNiMo17-2 (1.4404)

7 Afvoeren

Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EU betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) mag dit apparaat niet worden afgevoerd als huishoudelijk afval. Dit geldt ook voor landen buiten de EU, op basis van de daar geldende specifieke vereisten.



Voer dit product overeenkomstig de plaatselijke voorschriften af naar het verzamelpunt dat is aangewezen voor elektrische en elektronische apparatuur. In geval van vragen kunt u contact opnemen met de verantwoordelijke autoriteiten of de leverancier waar u dit apparaat hebt gekocht. Als dit apparaat aan derden wordt doorgegeven, moet ook de inhoud van deze verordening worden doorgegeven.

Índice remissivo

1	Introdução	3
1.1	Outros documentos e informações	3
1.2	Acrônimos e abreviações	3
1.3	Informações de conformidade	3
2	Informações de Segurança	4
2.1	Definição de palavras de sinalização e símbolos de advertência	4
2.2	Avisos de segurança específicos do produto	4
3	Desenho e Função	6
3.1	Visão geral	6
3.2	Display	7
3.2.1	Visão geral das áreas do display	7
3.2.2	Ícones	7
3.2.3	Indicador de progresso	8
3.2.4	Guia do usuário	8
4	Instalação e Colocação em Operação	9
4.1	Selecionando o local	9
4.2	Desembalagem do analisador de umidade	10
4.3	Escopo da entrega	10
4.4	Instalação	10
4.5	Colocando em operação	11
4.5.1	Conectando o Instrumento	11
4.5.2	Ligar o instrumento	11
4.5.3	Nivelar o instrumento	11
4.5.4	Realizar uma verificação de função	12
4.5.4.1	Realização da verificação	12
4.5.4.2	Avaliação dos resultados do teste	13
4.5.4.3	Realizar medidas após reprovação em um teste	13
4.5.5	Colocar o instrumento no modo de espera	14
4.5.6	Desligar o instrumento	14
4.6	Executar uma medição simples	14
4.6.1	Abrir e fechar a tampa	14
4.6.2	Tarar o instrumento	14
4.6.3	Executando uma medição	15
4.6.4	Concluir a medição	15
4.7	Transporte, embalagem e armazenamento	16
4.7.1	Transporte por distâncias curtas	16
4.7.2	Transporte por distâncias longas	16
4.7.3	Embalagem e armazenamento	16
5	Manutenção	17
5.1	Tarefas de manutenção	17
5.2	Limpeza	17
5.2.1	Desmontagem para limpeza	18
5.2.1.1	Desmontagem da câmara de secagem	18
5.2.1.2	Desmontagem do vidro de proteção	18
5.2.2	Limpeza do instrumento	19
5.2.3	Colocação em operação após limpeza	19
5.3	Substituição do fusível da linha de alimentação	19
6	Dados Técnicos	20
6.1	Dados Gerais	20

1 Introdução

Obrigado por adquirir um analisador de umidade de halogênio da METTLER TOLEDO. O analisador de umidade combina alto desempenho e facilidade de uso.

Este documento é baseado no software versão V1.13.

EULA

O software deste produto está licenciado sob o Contrato de Licença de Usuário Final (EULA) para software da METTLER TOLEDO.

► www.mt.com/EULA

Ao usar este produto, você concorda com os termos do EULA.

1.1 Outros documentos e informações

Este documento está disponível on-line em outros idiomas.

► www.mt.com/moisture

Pesquisar documentos

► www.mt.com/library

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

► www.mt.com/contact

1.2 Acrônimos e abreviações

Termo original	Termo traduzido	Explicação
AC	CA	Alternating Current (Corrente alternada)
DC	CC	Direct Current (Corrente contínua)
EMC		Electromagnetic Compatibility (Compatibilidade eletromagnética)
FCC		Federal Communications Commission (Agência de comunicação dos Estados Unidos)
RM		Reference Manual (Manual de referência)
SNR		Serial Number (Número de série)
SOP	POP	Standard Operating Procedure (Procedimento operacional padrão)
UM		User Manual (Manual do usuário)
USB		Universal Serial Bus

1.3 Informações de conformidade

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

► <http://www.mt.com/ComplianceSearch>

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

► www.mt.com/contact

2 Informações de Segurança

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

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

Use o instrumento somente conforme o Manual do Usuário e o Manual de Referência. Se você não usar o instrumento conforme esses documentos ou se o instrumento for modificado, a segurança do instrumento poderá ser prejudicada e a Mettler-Toledo GmbH não assumirá nenhuma responsabilidade.

2.1 Definição de palavras de sinalização e símbolos de advertência

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

Signal words

PERIGO	Uma situação perigosa de alto risco que resultará em morte ou lesões graves se não for evitada.
ATENÇÃO	Uma situação perigosa de risco médio, possivelmente resultando em morte ou lesões graves se não for evitada.
CUIDADO	Uma situação perigosa de baixo risco, resultando em lesões leves ou médias se não for evitada.
AVISO	Uma situação perigosa com baixo risco, resultando em danos ao instrumento, outros danos materiais, defeitos e resultados errados ou perda de dados.

Warning symbols



Perigo geral



Superfície quente



Aviso

2.2 Avisos de segurança específicos do produto

Uso pretendido

Este instrumento foi projetado para ser usado por pessoas que foram capacitadas. Este instrumento é destinado a determinar a perda de peso durante a secagem das amostras.

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

As aplicações de determinação de umidade devem ser otimizadas e validadas pelo usuário de acordo com os regulamentos locais. Dados específicos da aplicação fornecidos pela METTLER TOLEDO têm finalidade unicamente de orientação.

Responsabilidades do proprietário do instrumento

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

Mettler-Toledo GmbH parte do princípio de que o proprietário do instrumento oferece treinamento aos usuários para que utilizem o instrumento com segurança no posto de trabalho e lidem com potenciais perigos. A Mettler-Toledo GmbH parte do princípio de que o proprietário do instrumento fornece os equipamentos de proteção necessários.

Avisos de segurança



ATENÇÃO

Morte ou lesões graves devido a choques elétricos

O contato com peças que contenham uma corrente ativa pode levar a ferimentos e morte. Se o instrumento não puder ser desligado em caso de emergência, as pessoas podem sofrer ferimentos e o instrumento pode ser danificado.

- 1 Verifique se a tensão impressa no instrumento é a mesma que a tensão de sua fonte de alimentação local. Se esse for o caso, sob nenhuma circunstância conecte o instrumento à fonte de alimentação, mas entre em contato com um representante da METTLER TOLEDO.
- 2 Só use o cabo de alimentação de três núcleos com o condutor de aterramento do equipamento fornecido pela METTLER TOLEDO para conectar seu instrumento.
- 3 Só o conecte a um soquete de três pinos com contato de aterramento.
- 4 Use somente cabos de extensão padronizados com o condutor de aterramento do equipamento para operar o instrumento.
- 5 Certifique-se de que o plugue de alimentação esteja sempre acessível.
- 6 Organize os cabos de modo que não sejam danificados ou não possam interferir na operação.
- 7 Mantenha todos os cabos e conexões elétricas longe de líquidos.



ATENÇÃO

Ferimento ou morte devido a substâncias tóxicas ou corrosivas

O aquecimento de substâncias tóxicas ou corrosivas — por exemplo, ácidos — pode gerar vapores tóxicos ou corrosivos que podem causar lesões se entrarem em contato com a pele ou com os olhos ou caso sejam inalados.

- 1 Ao utilizar produtos químicos e solventes, cumpra com as instruções do fabricante e com as regras de segurança gerais do laboratório.
- 2 Monte o instrumento em um local bem ventilado.
- 3 Ao usar substâncias secas que formam gases tóxicos, coloque o instrumento em uma coifa.



ATENÇÃO

Morte ou ferimentos graves devido a solventes inflamáveis

Solventes inflamáveis nas proximidades do instrumento podem inflamar e levar a incêndios e explosões.

- 1 Mantenha solventes inflamáveis longe do instrumento.
- 2 Ao utilizar produtos químicos e solventes, cumpra com as instruções do fabricante e com as regras de segurança gerais do laboratório.



⚠ CUIDADO

Queimaduras devido a superfícies quentes

Durante a operação, as peças do instrumento podem atingir temperaturas que podem causar queimaduras se tocadas.

- 1 Não toque na área marcada com um símbolo de aviso.
- 2 Garanta espaço livre suficiente ao redor do instrumento para evitar acúmulo de calor e superaquecimento (aprox. 1 m de espaço livre acima do módulo de aquecimento).
- 3 Nunca cubra, vede ou obstrua a ventilação da câmara de secagem. Não altere a ventilação de nenhuma outra forma.
- 4 Tenha cuidado ao remover uma amostra. A amostra em si, a câmara de secagem, o protetor de ventos e o prato da amostra podem ficar muito quentes.
- 5 Não abra o módulo de aquecimento durante a operação. Sempre aguarde até que ele esfrie completamente antes de abri-lo.
- 6 Não modifique o módulo de aquecimento de nenhuma forma.



AVISO

Danos ao instrumento devido a substâncias corrosivas e vapores

Substâncias e vapores corrosivos podem danificar o instrumento.

- 1 Ao utilizar produtos químicos e solventes, cumpra com as instruções do fabricante e com as regras de segurança gerais do laboratório.
- 2 Assegure que as peças do instrumento que estão em contato com sua substância de amostra não sejam alteradas por ela.
- 3 Limpe qualquer condensação de vapores corrosivos após uma operação.
- 4 Trabalhe com amostras pequenas.



AVISO

Danos no instrumento ou mau funcionamento devido ao uso de peças inadequadas

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

É possível encontrar uma lista de peças sobressalentes e acessórios no Manual de Referência.

3 Desenho e Função



Para mais informações, consulte o Manual de Referência (RM).

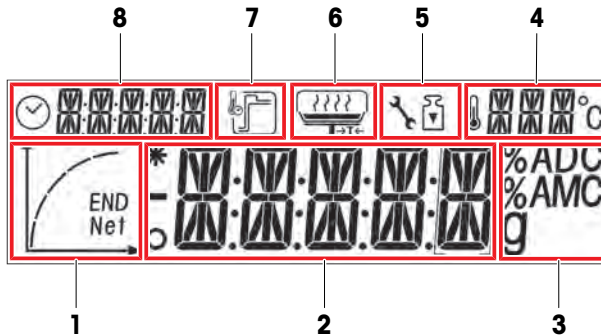
► www.mt.com/HE53-RM

3.1 Visão geral

Consulte as seções "Overview" (imagens e legendas) no início deste manual.

3.2 Display

3.2.1 Visão geral das áreas do display



1	Área de indicação de progresso	2	Área principal
3	Área de unidades	4	Área de temperatura
5	Área de serviço/ajuste	6	Área de orientações ao usuário
7	Área do modo de aquecimento	8	Área de tempo e desligamento

3.2.2 Ícones

Ícone	Função	Ícone	Função
	Indica valores instáveis		Temperatura de secagem
	Indica valores calculados		Unidade de temperatura
	Indica valores negativos		Modo de serviço (relevante apenas para o técnico de serviço)
	Critério de desligamento: automático ou temporizado		Ajuste de peso
	Modo de secagem «Padrão»		Guia do usuário
	Modo de secagem «Rápido»		Indicador de progresso
	Fim da determinação de umidade		

3.2.3 Indicador de progresso

O indicador de progresso mostra o progresso do processo de secagem.

Status	Diagrama	Desligamento Automático	Desligamento Temporizado
1		O processo de secagem se inicia.	O processo de secagem se inicia.
2		Após 30 segundos.	Após 1/5 do tempo.
3		Após 1 minuto.	Após 2/5 do tempo.
4		Quando a perda de peso média é de 1 mg por 15 segundos.	Após 3/5 do tempo.
5		Quando a perda de peso média é de 1 mg por 30 segundos.	Após 4/5 do tempo.
6		Quando o auto-desligamento é alcançado. São exibidos o resultado e END (FIM).	O tempo total é alcançado. São exibidos o resultado e END (FIM).

3.2.4 Guia do usuário

Os ícones de orientação do usuário conduzem passo a passo pelo processo de secagem. Quando o ícone pisca, a próxima etapa pode ser executada.

Ícone	Status	Explicação
	-	Coloque o prato de amostra vazio e realize a tara. Nota A tara só é possível com a tampa fechada.

Ícone	Status	Explicação
	Pronto para medição	Coloque a amostra no prato de amostra.
	-	Feche a tampa.
	Pronto para iniciar	Inicie a medição.
	A medição foi iniciada com a tampa ainda aberta.	Feche a tampa.
sem ícone	-	A medição está sendo executada ou foi concluída. Nenhuma ação do usuário é necessária.

4 Instalação e Colocação em Operação

4.1 Selecionando o local

Um analisador de umidade é um instrumento de precisão sensível. O local onde ele será colocado terá um efeito significativo sobre a exatidão dos resultados.

Requisitos do local

Posicione-o na parte interna, em uma mesa estável

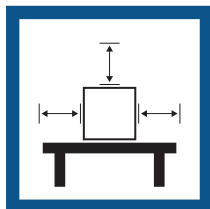
Deixe espaço suficiente

Nivele o instrumento

Forneça a luminosidade adequada



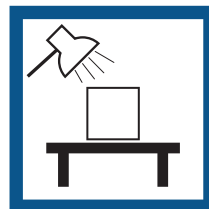
Evite luz solar direta



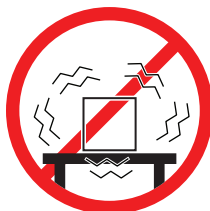
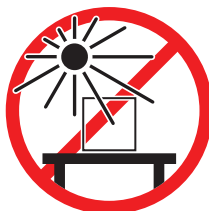
Evite vibrações



Evite correntes fortes de ar



Evite flutuações de temperatura



Leve em conta as condições ambientais. Consulte os "Dados técnicos".

Espaçamento suficiente para analisadores de umidade: > 15 cm ao lado do instrumento, > 1 m acima da tampa.

4.2 Desembalagem do analisador de umidade

Verifique a embalagem, os elementos da embalagem e os componentes entregues quanto a danos. Se quaisquer componentes estiverem danificados, entre em contato com seu representante de serviço METTLER TOLEDO

A este respeito, consulte também

📄 Transporte, embalagem e armazenamento ▶ página 16

4.3 Escopo da entrega

Analisador de umidade

- Unidade de secagem
- Protetor de ventos
- Manipulador de amostras
- Prato de Pesagem
- Cabo de alimentação específico do país
- Fusível sobressalente específico do país

Documentação

- Manual do Usuário
- Guia para Análise de Umidade
- Declaração de Conformidade

Acessórios

- Pratos de amostra de alumínio, 80 unid.
- Amostra (filtro de fibra de vidro)
- Cobertura de uso
- Amostras SmartCal, 2 unid.

4.4 Instalação



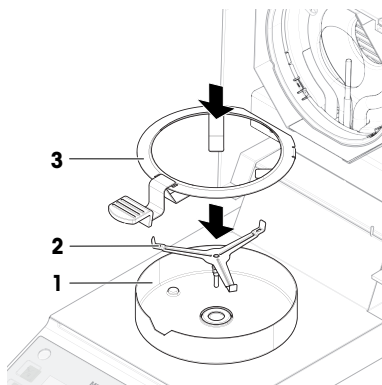
AVISO

Resultados errados devido ao uso incorreto do manipulador do prato de amostra

O manuseio incorreto da amostra e dos pratos de amostra pode gerar resultados errados.

- Sempre coloque o manipulador do prato de amostra corretamente e cuidadosamente no suporte do prato de amostra.

- 1 Abra a tampa.
- 2 Coloque a capela de proteção (1). Somente uma posição é possível.
- 3 Coloque o suporte do prato de amostra (2). Gire o suporte do prato de amostra até que este se encaixe na posição correta.
- 4 Coloque o manipulador do prato de amostra (3).



4.5 Colocando em operação

4.5.1 Conectando o Instrumento



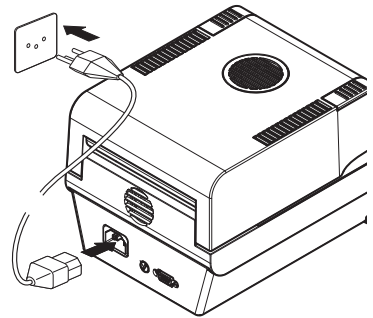
ATENÇÃO

Morte ou lesões graves devido a choques elétricos

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

- 1 Use apenas o cabo de alimentação METTLER TOLEDO projetado para seu instrumento.
- 2 Conecte o cabo de força a uma tomada aterrada.
- 3 Mantenha todos os cabos e conexões elétricas afastados de líquidos e umidade.
- 4 Verifique se há danos nos cabos e no conector de alimentação; substitua-os caso estejam danificados.

- 1 Instale os cabos de forma que não sejam danificados ou não possam interferir na operação.
- 2 Insira o plugue do adaptador CA/CC na entrada de energia do instrumento.
- 3 Introduza o plugue do cabo de alimentação em uma tomada aterrada e que seja facilmente acessível.



Nota

Não conecte o instrumento a uma saída de energia controlada por um interruptor. Depois de ligar o instrumento, ele deve aquecer antes de fornecer resultados precisos.

A este respeito, consulte também

 Dados Gerais ► página 20

4.5.2 Ligar o instrumento

Aquecimento

O analisador de umidade precisa aquecer para fornecer resultados confiáveis. Isso leva pelo menos 1 hora após a conexão do instrumento. Quando o instrumento é ligado a partir do modo de espera, ele fica imediatamente pronto.

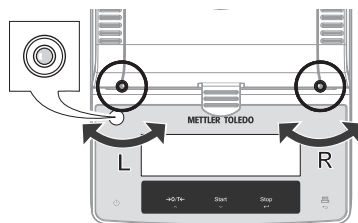
- 1 O instrumento está conectado à fonte de alimentação.
- 2 Para ligar, pressione [**ON**].
 - ⇒ O display se ilumina.
 - ⇒ O instrumento está pronto para ser utilizado.

4.5.3 Nivelar o instrumento

Posicionamento horizontal exato e instalação estável são pré-requisitos para resultados precisos e repetidos. Para compensar pequenas irregularidades ou inclinações ($\pm 2\%$) no local, o instrumento deve ser nivelado.

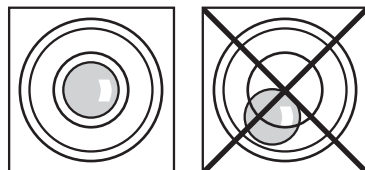
O instrumento deve ser nivelado novamente toda vez que for mudado de lugar.

Para o posicionamento horizontal exato, o instrumento tem um indicador de nível (nível) e dois parafusos de nivelamento. Quando a bolha de ar do indicador de nível estiver exatamente no centro, o instrumento estará perfeitamente nivelado. Para nivelar, proceda da seguinte maneira:



- 1 Posicione o instrumento no local selecionado.
- 2 Gire os dois pés de nivelamento até a bolha de ar ficar no centro do indicador de nível.

L = pé esquerdo
R = pé direito



Bolha de ar a 12 horas:



gire os dois pés no sentido horário.



Bolha de ar a 3 horas:



gire o pé esquerdo no sentido horário e o pé direito no sentido anti-horário.



Bolha de ar a 6 horas:



gire os dois pés no sentido anti-horário.



Bolha de ar a 9 horas:



gire o pé esquerdo no sentido anti-horário e o pé direito no sentido horário.



4.5.4 Realizar uma verificação de função

Após a instalação, verifique se o analisador de umidade está funcionando corretamente com um teste SmartCal. Duas amostras SmartCal são incluídas na entrega.

O teste SmartCal é um teste rápido e integral das funções do instrumento. O SmartCal™ é uma substância de teste granular cujo valor de teor de umidade, quando aquecido a uma temperatura específica por um tempo específico, é definido com precisão. Ao realizar uma medição com SmartCal™ e comparar os resultados com os limites de controle, é possível testar se tanto a balança integrada quanto o sensor de temperatura funcionam bem juntos e se o instrumento está funcionando corretamente.

Contudo, os testes SmartCal não substituem os testes periódicos de peso e temperatura recomendados.



Para obter mais informações sobre o SmartCal, consulte a página do produto.

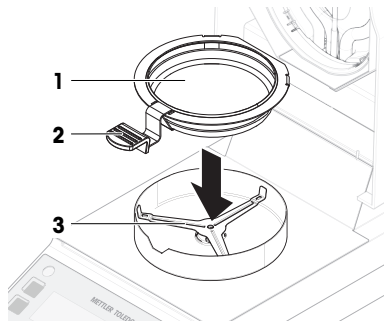
www.mt.com/smartcal

4.5.4.1 Realização da verificação

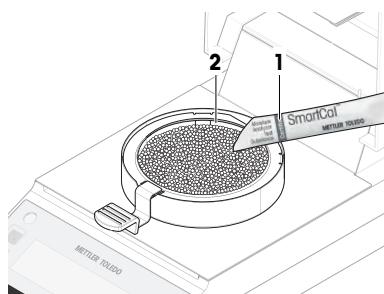
- O instrumento está em temperatura ambiente.

- 1 Pressione [↓].
- 2 Use [↗] ou [↘] para definir a temperatura para 70 °C, 100 °C, 130 °C ou 160 °C. Selecione a temperatura que melhor corresponde à sua aplicação.
- 3 Confirme sua entrada com [←].
- 4 Pressione [☺].
- 5 Use [↗] ou [↘] para selecionar **TIMED**.

- 6 Use [↖] ou [↘] para definir o tempo de desligamento para 10 minutos.
- 7 Confirme sua entrada com [←].
- 8 Abra a tampa.
- 9 Coloque o prato de amostra vazio (1) no manipulador do prato de amostra (2).
- 10 Coloque o manipulador do prato de amostra (3) dentro da capela de proteção. Certifique-se de que a lingueta do manipulador do prato de amostra fique exatamente na ranhura da capela de proteção. O prato deve ficar plano no suporte do prato.
- 11 Feche a tampa.
- 12 Pressione [→O/T←].
 - ⇒ O instrumento está tarado.



- 13 Retire um bastão de SmartCal (1) da embalagem, abra-o e distribua todo o conteúdo de maneira uniforme no prato de amostra (2). Se necessário, gire cuidadosamente e incline o prato de amostras até que este esteja completa e uniformemente coberto por grãos.
- 14 Pressione [Start] para iniciar a medição.
 - ⇒ A medição de teste é iniciada.



4.5.4.2 Avaliação dos resultados do teste

Compare o resultado do teste SmartCal com os limites de controle abaixo e avalie se o resultado excede os limites de controle definidos.

Temperatura de secagem	SmartCal
70 °C	3,2...4,4 %MC _N
100 °C	5,2...6,4 %MC _N
130 °C	7,4...8,8 %MC _N
160 °C	9,9...11,7 %MC _N

MC_N = Teor de umidade normalizado (valor calculado levando em consideração temperatura e umidade).

4.5.4.3 Realizar medidas após reprovação em um teste

Em caso de reprovação no teste, realize as seguintes medidas:

- 1 Após o instrumento ter esfriado, repita o teste e certifique-se de que todas as etapas tenham sido realizadas corretamente.
- 2 Se a falha persistir, realize um ajuste de peso primeiro.
- 3 Faça outro teste SmartCal e, se a falha persistir, realize um ajuste de temperatura.
- 4 Se a falha persistir, consulte "Resolução de problemas".



Para obter mais informações sobre testes e ajustes, consulte o Manual de Referência (RM).

► www.mt.com/HE53-RM

4.5.5 Colocar o instrumento no modo de espera

O instrumento pode ser colocado em espera pressionando **U**. Saia do modo de espera pressionando **U** novamente.

4.5.6 Desligar o instrumento

Para desligar completamente o instrumento, ele precisa ser desconectado da fonte de alimentação.

Ao pressionar **U**, o instrumento entra apenas no modo de espera.

4.6 Executar uma medição simples

Use a amostra de espécime fornecida (filtro de fibra de vidro absorvente) para a primeira medição.

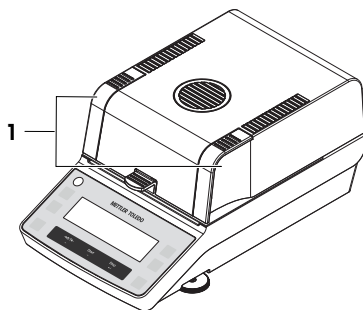
Se um teste de funcionamento tiver sido realizado antes da primeira medição, a temperatura e o critério de desligamento precisarão ser redefinidos para a configuração de fábrica:

- **TEMP:** 105° C
- Critério de desligamento: **AUTO**

Se não tiver sido realizado nenhum teste de função, não será necessário alterar nenhum ajuste.

4.6.1 Abrir e fechar a tampa


- Para abrir a tampa, levante-a pelas alças de abertura (1).



4.6.2 Tarar o instrumento

Antes de uma medição subsequente, o instrumento precisa ser tarado.

1 Abra a tampa.

➔ O ícone de orientação do usuário  solicita que o prato de amostra vazio seja colocado.

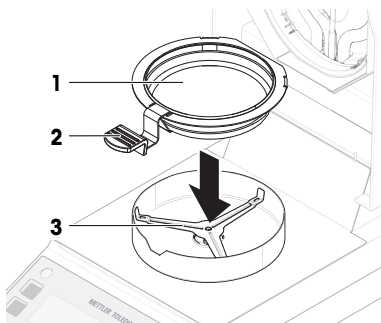
2 Coloque o prato de amostra vazio (1) no manipulador do prato de amostra (2).

3 Coloque o manipulador do prato de amostra (3) dentro da capela de proteção. Certifique-se de que a lingueta do manipulador do prato de amostra fique exatamente na ranhura da capela de proteção. O prato deve ficar plano no suporte do prato.

4 Feche a tampa.

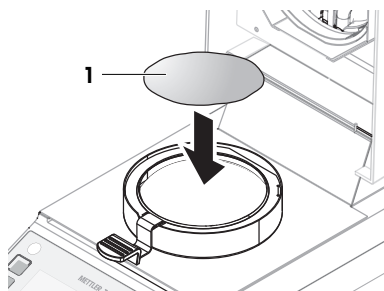
5 Pressione **[→O/T←]**.

➔ O instrumento está tarado.



4.6.3 Executando uma medição


- 1 Abra a tampa.
- 2 Coloque o filtro de fibra de vidro (1) no prato de amostra.



- 3 Umedeça a amostra de fibra de vidro com algumas gotas de água até que o peso exibido seja pelo menos 0,5 g (peso de amostra mínimo necessário).

Nota

O processo de secagem não pode começar até que o peso mínimo da amostra tenha sido atingido.

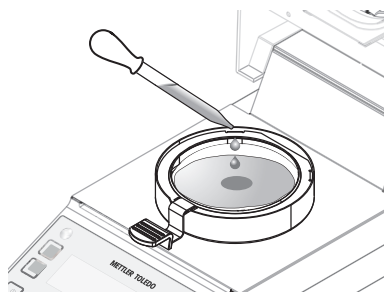
⇒ O ícone de orientação do usuário  solicita que a tampa seja fechada.

- 4 Feche a tampa.
- 5 Pressione [Start] para iniciar a medição.

⇒ O display mostra o seguinte durante a medição:

- estado do progresso da secagem (indicador de progresso).
- temperatura atual na câmara de secagem.
- tempo decorrido desde o início do processo de medição.
- resultado atual no modo de display selecionado.

⇒ Quando a medição estiver concluída, o indicador de progresso mostrará **END** (FIM).



4.6.4 Concluir a medição



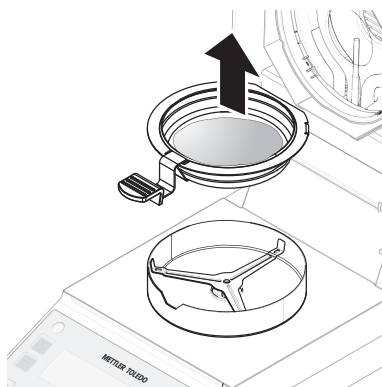
CUIDADO

Queimaduras devido a superfícies quentes

É possível que a amostra, o prato de amostra e outras peças dentro da câmara de secagem ainda estejam quentes, podendo causar lesões se houver contato.

- 1 Não toque na carcaça no local marcado com o símbolo de advertência.
- 2 Remova o prato de amostra apenas usando o manipulador do prato de amostra.

- A medição está concluída.
- 1 Abra a tampa.
- 2 Remova o manipulador do prato de amostra da câmara de secagem.
- 3 Para remover o prato de amostra do manipulador, levante o prato ligeiramente por baixo e puxe-o lateralmente para fora do manipulador.
Se o prato e a amostra não forem mais necessários, incline o manipulador até que o prato deslize para fora.



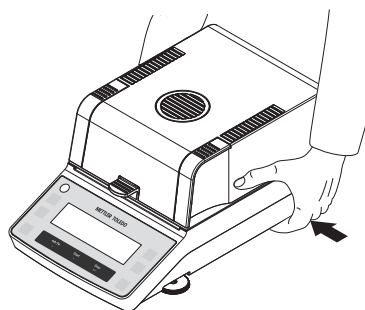
4.7 Transporte, embalagem e armazenamento

4.7.1 Transporte por distâncias curtas

- 1 Desconecte o adaptador CA/CC e todos os cabos de interface.
- 2 Segure o analisador de umidade com as duas mãos e carregue-o na posição horizontal até o local de destino. Considere os requisitos do local.

Para recolocar o analisador de umidade em operação, faça o seguinte:

- 1 Conecte na ordem contrária.
- 2 Espere por tempo suficiente até que analisador de umidade aqueça.
- 3 Nivele o analisador de umidade.
- 4 Realize testes e, se necessário, ajustes.



A este respeito, consulte também

- 📖 Seleccionando o local ▶ página 9
- 📖 Ligar o instrumento ▶ página 11
- 📖 Nivelar o instrumento ▶ página 11

4.7.2 Transporte por distâncias longas

Para transportar o analisador de umidade por longas distâncias, use sempre a embalagem original.

4.7.3 Embalagem e armazenamento

Embalar o analisador de umidade

Guarde todas as partes da embalagem em um local seguro. Os elementos da embalagem original são desenvolvidos especificamente para o analisador de umidade e seus componentes e garantem a proteção ideal durante o transporte ou armazenamento.

Armazenar o analisador de umidade

Armazene o analisador de umidade nas seguintes condições:

- em local interno e na embalagem original.
- Conforme as condições ambientais, consulte "Dados técnicos".

📖 **Nota**

Ao armazenar por um período maior que seis meses, a bateria recarregável pode se descarregar (perde-se data e horário)

A este respeito, consulte também

 Dados Gerais ▶ página 20

5 Manutenção

Para garantir a funcionalidade do analisador de umidade e a precisão dos resultados, diversas ações de manutenção devem ser realizadas pelo usuário.



Para mais informações, consulte o Manual de Referência (RM).

▶ www.mt.com/HE53-RM

5.1 Tarefas de manutenção

Ação de manutenção	Intervalo recomendado	Observações
Limpeza	<ul style="list-style-type: none">• Após cada uso• Depois de trocar a amostra• Dependendo do grau de poluição• Dependendo de seus regulamentos internos (SOP)	consulte "Limpeza"
Realizar um teste SmartCal de rotina	<ul style="list-style-type: none">• Após a limpeza	consulte "Teste" no Manual de Referência
Realizando ajustes (ajuste de peso, ajuste de temperatura)	<ul style="list-style-type: none">• Após mudar de local• Se um teste indicar que um ajuste é necessário	consulte "Ajustes" no Manual de Referência
Substituição do fusível da linha de alimentação	<ul style="list-style-type: none">• Se o fusível estiver queimado	consulte "Substituir o fusível da linha de alimentação"

A este respeito, consulte também

 Substituição do fusível da linha de alimentação ▶ página 19

 Limpeza ▶ página 17

5.2 Limpeza



CUIDADO

Queimaduras devido a superfícies quentes

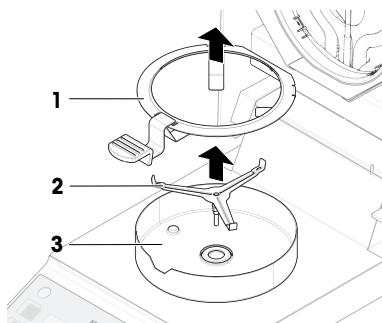
As peças internas do módulo de aquecimento, assim como as peças da câmara de secagem, podem atingir temperaturas que podem causar ferimentos se tocadas.

- Aguarde até que o módulo de aquecimento tenha se resfriado completamente antes de realizar qualquer tarefa de manutenção.

5.2.1 Desmontagem para limpeza

5.2.1.1 Desmontagem da câmara de secagem

- O analisador de umidade se desliga.
- 1 Abra a tampa.
 - 2 Remova o manipulador do prato de amostra (1).
 - 3 Remova o suporte do prato de amostra (2).
 - 4 Remova a capela de proteção (3).



5.2.1.2 Desmontagem do vidro de proteção

O vidro de proteção precisa ser removido apenas se for necessária a limpeza por trás dele.



AVISO

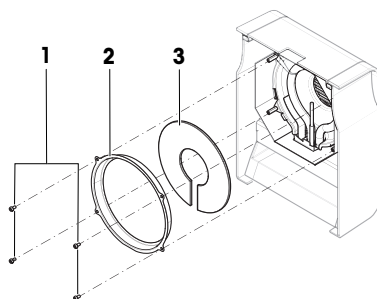
Resultados errados devido à lâmpada de halogênio suja

Se a lâmpada de halogênio entrar em contato com substâncias adesivas enquanto o vidro de proteção estiver removido, o calor pode ser distribuído de forma desigual, e os resultados podem ser distorcidos.

- 1 Não toque na lâmpada de halogênio.
- 2 Se tocar na lâmpada de halogênio, limpe-a cuidadosamente com um pano úmido sem fiapos e um solvente suave, por exemplo, isopropanol ou etanol 70%.

Material necessário

- Chave de fenda
- O analisador de umidade se desliga.
- 1 Abra a tampa.
 - 2 Remova cuidadosamente os quatro parafusos (1) que prendem o anel refletor.
 - 3 Remova o anel refletor (2) (suporte de vidro).
 - 4 Retire cuidadosamente o vidro de proteção (3) do anel refletor.



5.2.2 Limpeza do instrumento



AVISO

Danos ao instrumento devido a métodos de limpeza inadequados

Se líquidos entrarem na carcaça, eles poderão danificar o instrumento. A superfície do instrumento pode ser danificada por determinados agentes de limpeza, solventes ou abrasivos.

- 1 Não pulverize nem despeje líquido no instrumento.
- 2 Use apenas os agentes de limpeza especificados no Manual de Referência (RM) do instrumento.
- 3 Use somente um pano levemente umedecido e que não solte fiapos ou um lenço de papel para limpar o instrumento.
- 4 Limpe quaisquer derramamentos imediatamente.

Limpar em torno do analisador de umidade

- Remova toda a sujeira ou poeira ao redor do analisador de umidade e evite contaminações subsequentes.

Limpendo o terminal

- Limpe o terminal com um pano úmido ou um lenço e um agente de limpeza suave.


Limpeza das peças removíveis

- Limpe as peças removidas com um pano úmido ou lenço de papel e um agente de limpeza suave.

Limpeza do analisador de umidade

- 1 Use um pano úmido sem fiapos umedecido com um agente de limpeza suave para limpar a superfície do analisador de umidade.
- 2 Primeiro remova o pó ou poeira com um tecido descartável.
- 3 Remova substâncias pegajosas, com um pano sem fiapos e um solvente neutro, por exemplo, isopropanol ou álcool a 70%.

5.2.3 Colocação em operação após limpeza

- 1 Remonte o analisador de umidade.
 - 2 Conecte o analisador de umidade à fonte de alimentação.
 - 3 Pressione  para ligar o analisador de umidade.
 - 4 Verifique o status de nivelamento; nivele o analisador de umidade se necessário.
 - 5 Respeite o tempo de aquecimento especificado em "Dados técnicos".
 - 6 Realize um teste de rotina de acordo com as regulamentações internas da sua empresa. A METTLER TOLEDO recomenda a realização de um teste SmartCal após a limpeza da balança.
- ➔ O analisador de umidade está pronto para ser usado.

5.3 Substituição do fusível da linha de alimentação



AVISO

Danos devido ao manuseio do fusível com defeito

Usar o fusível errado ou um manuseio errado do fusível pode levar a danos irreparáveis no instrumento.

- 1 Use somente fusíveis do tipo e valor nominal corretos.
- 2 Não provoque curto-circuito (ponte) no fusível.

Se o display de seu terminal permanecer apagado após o equipamento ter sido ligado, muito provavelmente o fusível da linha de energia está queimado.

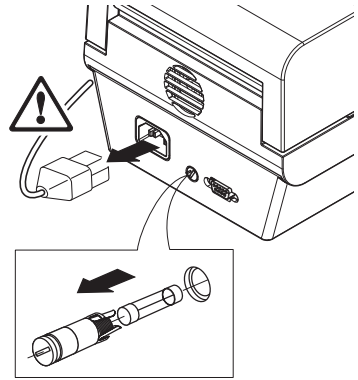
O fusível da linha de alimentação fica localizado na parte de trás do analisador de umidade.

Material necessário

- Chave de fenda
- Fusível sobressalente; para saber o tipo correto consulte [Dados Gerais ▶ página 20]

Procedimento

- 1 Desconecte o cabo de alimentação.
- 2 Para destravar o suporte do fusível, pressione a chave de fenda dentro do suporte do fusível e gire-a ligeiramente (máx. meia volta).
- 3 Retire o suporte do fusível.
- 4 Remova o fusível e verifique sua condição.
- 5 Se o fusível estiver queimado, substitua-o por outro do mesmo tipo e com o mesmo valor nominal.
- 6 Insira o suporte do fusível e trave-o girando no sentido horário.
- 7 Reconecte o cabo de alimentação.



A este respeito, consulte também

📖 Dados Gerais ▶ página 20

6 Dados Técnicos

6.1 Dados Gerais

Fonte de alimentação

115 V CA	100 V–120 V CA, 50/60 Hz, 4 A
230 V CA	200 V–240 V CA, 50/60 Hz, 2 A
Flutuações de tensão	-15%+10%
Radiador de carga de energia	máx. 400 W durante o processo de secagem
Fusível da linha de energia	115 V: 5 x 20 mm, F6.3AL250V (6,3 A, baixa capacidade de disjunção, atuação rápida)
	230 V: 5 x 20 mm, F2.5AL250V (2,5 A, baixa capacidade de disjunção, atuação rápida)

Proteção e padrões

Categoria de sobretensão	II
Grau de poluição	2
Normas de segurança e EMC	ver a Declaração de Conformidade (parte do equipamento padrão)
Faixa de aplicação	para uso em ambientes interiores secos

Condições ambientais

Altitude acima do nível do mar	< 4.000 m
Faixa de temperatura ambiente	Operação: +10 a +30 °C (operacionalidade garantida de +5 a +40 °C)
Umidade relativa do ar	máx. de 80% até +31 °C, reduzindo linearmente até 50% a +40 °C 20% - 80% e condições sem condensação.
Tempo de aquecimento	Pelo menos 60 minutos após conectar o instrumento à fonte de alimentação. Quando ligado no modo de espera, o instrumento está pronto para operação imediata.

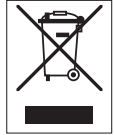
Materiais

Módulo de aquecimento

Carcaça	PBT-GB20
Grade da janela de inspeção	PPS A504X90 (UL94-V0)
Vidro de proteção	Cerâmica de vidro
Lâmpada de halogênio	Vidro de quartzo
Refletor	Aço inoxidável, X2CrNiMo17-2 (1.4404)
Suporte do refletor	PPS A504X90 (UL94-V0)
Capela de proteção, placa inferior interna	Aço inoxidável, X2CrNiMo17-2 (1.4404)

7 Descarte

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



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

GWP®

Good Weighing Practice™

GWP® is the global weighing standard, ensuring consistent accuracy of weighing processes, applicable to all equipment from any manufacturer. It helps to:

- Choose the appropriate balance or scale
- Calibrate and operate your weighing equipment with security
- Comply with quality and compliance standards in laboratory and manufacturing

 www.mt.com/GWP

www.mt.com/moisture

For more information

Mettler-Toledo GmbH

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

Subject to technical changes.
© Mettler-Toledo GmbH 12/2021
30315598G de, es, fr, it, nl, pt



30315598