



**Instruction Manual  
MB35 Moisture Analyzer**

**Manual de instrucciones  
Analizador de humedad MB35**

**Guide d'utilisateur  
Analyseur d'humidité MB35**

**Bedienungsanleitung  
MB35 Feuchtebestimmer**

**Analizzatore di umidità MB35  
Manuale di istruzioni**





# Contents

<b>1. INTRODUCTION</b>	EN-2
1.1 Safety Precautions	EN-2
<b>2. INSTALLATION</b>	EN-4
2.1 Unpacking and Checking Equipment	EN-4
2.2 Selecting the Location	EN-4
2.3 Installing the Heat Shield, Draft Shield and Pan Support	EN-4
2.4 Connecting to a Power Supply	EN-5
2.5 Operating Controls	EN-6
<b>3. MOISTURE ANALYZER SETUP</b>	EN-7
3.1 Language Settings	EN-7
3.2 Weight Calibration	EN-8
3.3 Temperature Calibration	EN-9
3.4 Time and Date Setting	EN-10
3.5 RS232 Settings	EN-11
3.6 Setting Print and GLP Printing On or Off	EN-12
3.7 Adjusting Display Contrast and Brightness	EN-13
<b>4. OPERATING YOUR MOISTURE ANALYZER</b>	EN-14
4.1 Setting the Drying Temperature	EN-14
4.2 Setting the Drying Time	EN-14
4.3 Sample Preparation	EN-14
4.4 Running the Test	EN-15
4.5 RS232 Command Table	EN-16
<b>5. CARE AND MAINTENANCE</b>	EN-17
5.1 Cleaning Interior/Exterior Components	EN-17
5.2 Replacing Power Line Fuse	EN-18
5.3 Resetting the Dryer Thermal Overload Device	EN-18
5.4 Accessories	EN-19
5.5 Specifications	EN-19
<b>6. COMPLIANCE</b>	EN-20

# 1. Introduction

Thank you for deciding to purchase a MB35 Halogen Moisture Analyzer from Ohaus. Behind your instrument stands OHAUS, a leading manufacturer of precision Moisture Analyzers, Balances, Scales and Indicators. An Aftermarket Department with trained instrument technicians is dedicated to provide you with the fastest service possible in the event your instrument requires servicing.

## 1.1 Safety Precautions



Your Moisture Analyzer employs state of the art technology and meets the latest demands regarding instrument safety. Improper operation can endanger personnel and can cause property damage. For safe and dependable operation, please comply with the following instructions:

- The Moisture Analyzer is used for determination of the moisture in samples. Please use the instrument exclusively for this purpose. Any other type of use can endanger personnel and damage the instrument or other property.
- The Moisture Analyzer must not be operated in a hazardous environment and only under ambient conditions specified in these instructions.
- The Moisture Analyzer may be operated only by trained personnel who are familiar with the properties of the samples used and with the handling of the instrument.
- Your Moisture Analyzer is supplied with a 3-pin power cable with an equipment grounding conductor is prohibited.



### **The Halogen Moisture Analyzer works with heat!**

- Ensure sufficient free space around the instrument to avoid heat accumulation and overheating (approximately 1 m free space above the instrument).
- Never place flammable materials on, below or next to the instrument as the area around the dryer unit warms up.
- Exercise caution when removing the sample. The sample itself, the sample chamber and any sample containers may still be very hot.
- During operation, you should never open the dryer unit as the ring-shaped heating element or completely.

## 1.1 Safety Precautions (Cont.)

### **Certain samples require special care!**

With certain types of samples, there is a possibility of danger to personnel or damage to property through:



### **Fire or explosion:**

- Flammable or explosive substances;
- Substances containing solvents;
- Substances which release flammable or explosive vapors when heated. With such samples, work at a drying temperature that is low enough to prevent the formation of flames or an explosion and wear protective goggles. Should there be any uncertainty regarding the flammability of a sample, always work with a small sample (maximum. 1 gram). In such cases, **never leave the instrument unattended!** In cases of doubt, perform a careful risk analysis.

### **Poisoning, burning:**

- Substances which contain toxic or caustic components. Such substances may be dried only in a fume hood.

### **Corrosion:**

- Substances which release corrosive vapors when heated (e.g. acids). In the case of such substances, we advise you to work with small amounts of samples as the vapor can condense on cooler housing parts and cause corrosion. Please note that the user always takes responsibility and assumes liability for damage caused by use of the types of samples mentioned above!
- Never make any modifications or constructional alterations to the instrument and use only original spare parts and optional equipment from Ohaus Corporation.
- Your Moisture Analyzer is a rugged, precision instrument – but you should still treat it carefully; it will then provide you with many years of trouble-free operation.
- Please comply with all notes and instructions in these operating instructions. Keep the instructions in a safe place where they are immediately at hand if any points are unclear.



### **APPLICATION DISCLAIMER:**

- Moisture determination applications must be optimized and validated by the user according to local regulations. Application specific data provided by Ohaus is provided for reference purposes only. Ohaus waives all liability for applications based on this data.

## 2. Installation

This section contains unpacking and installation instructions for your new Moisture Analyzer .

### 2.1 Unpacking and Checking Equipment

Open the package and remove the instrument and the accessories. Check the completeness of the delivery.

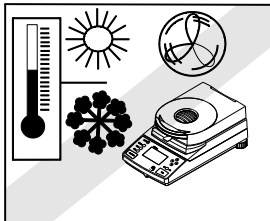
The following accessories are part of the standard equipment of your new Moisture Analyzer.

- 1 Box, Aluminum sample pans
- 1 Pan support
- 1 Specimen sample (circular, absorbent cellulose disk)
- 1 Draft shield element
- 1 Heat shield
- 1 Power cable
- 1 Set of operating instructions
- 1 Warranty card

Remove packing material from the instrument. Check the instrument for transport damage. Immediately inform your Ohaus dealer if you have complaints or parts are missing. Store all parts of the packaging. This packaging guarantees the best possible protection for the transport of your instrument.

### 2.2 Selecting the Location

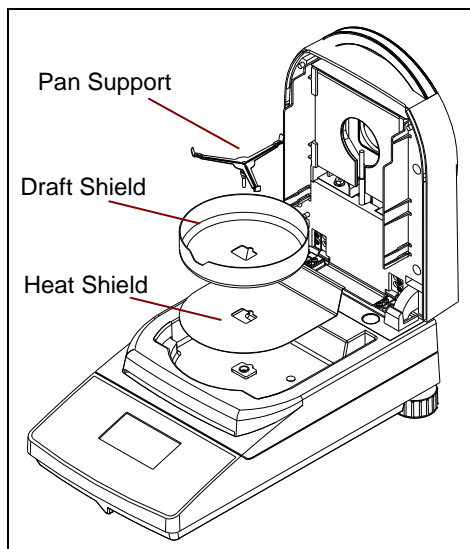
The Moisture Analyzer should always be used in an environment which is free from excessive air currents, corrosives, vibration, and temperature or humidity extremes. These factors will affect displayed weight readings.



**DO NOT** install the Moisture Analyzer next to:

- Open windows or doors or vents causing drafts or rapid temperature changes.
- Near vibrating, rotating or reciprocating equipment.

### 2.3 Installing the Heat Shield, Draft Shield and Pan Support

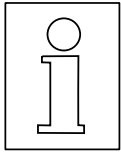


Install the heat shield, draft shield and pan support as shown. Turn the pan support until it engages in the locked position.

## 2.4 Connecting to a Power Supply



Check to ensure the voltage identification label on the Moisture Analyzer matches your local line voltage.

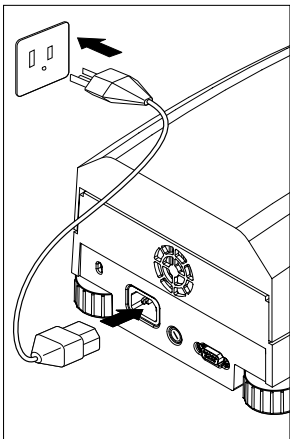


The halogen dryer unit is designed to operate at a specific line voltage (120 V ac or 240 V ac).

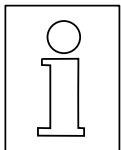


**CAUTION:**

Connection to line voltages that are above or below the rated voltage can cause improper operation or damage to the unit.



Connect power cord as shown. The MB35 is operational when power is applied. The display remains off until the On/Off button is pressed.



**Allow the Moisture Analyzer to warm up for at least 30 minutes** to stabilize when turned on.



**WARNING:**

If the power cable supplied is not long enough, use only a **proper 3-pin extension cable with an equipment grounding connector**.

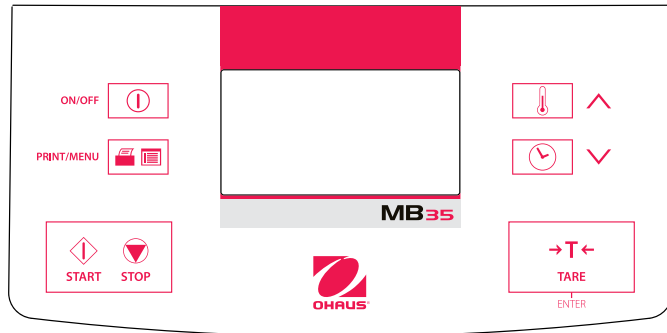
## 2.5 Operating Controls

The MB35 Moisture Analyzer controls are grouped as operating buttons and function buttons with three modes of operation.




**EDIT MODE** – User is changing a parameter, no test running.

**RUN MODE** – Unit is running a test.


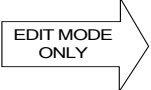







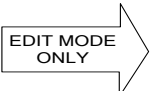







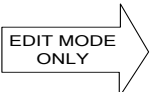
**RESULT MODE** – Final result.



### OPERATING BUTTONS

	Turns display On or Off.
	Press to enter ANALYZER SETUP screen. ( <b>Edit mode</b> ) Print Test Result (if COM parameters are set and PRINT is on).
	Accepts selection. ( <b>Edit mode</b> ) Sends Print command. ( <b>Run mode</b> ) Performs Tare function. (Pressing during the test has no effect.)

### FUNCTION BUTTONS

	 <p>EDIT MODE ONLY</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="560 1144 703 1249">  100°                 </td> <td data-bbox="703 1144 868 1249">  10:00                 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="560 1249 703 1359">                     CLEAR PAN PRESS TARE                 </td> <td data-bbox="703 1249 868 1359">                     0.000g *                 </td> </tr> </table>	 100°	 10:00	CLEAR PAN PRESS TARE	0.000g *	<p>Initial press of button highlights temperature numerals. Additional presses increases temperature setting in 5 degree increments.</p>										
 100°	 10:00																
CLEAR PAN PRESS TARE	0.000g *																
	 <p>EDIT MODE ONLY</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="560 1386 703 1491">  100°                 </td> <td data-bbox="703 1386 868 1491">  10:00                 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="560 1491 703 1601">                     CLEAR PAN PRESS TARE                 </td> <td data-bbox="703 1491 868 1601">                     0.000g *                 </td> </tr> </table>	 100°	 10:00	CLEAR PAN PRESS TARE	0.000g *	<p>Initial press of button highlights shut-off selection. Additional presses step through options, AUTO or TIMED (minutes/seconds).</p>										
 100°	 10:00																
CLEAR PAN PRESS TARE	0.000g *																
	 <p>EDIT MODE ONLY</p>	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="560 1628 868 1682" style="text-align: center;"><b>ANALYZER SETUP</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="560 1682 868 1715" style="background-color: #cccccc;">WEIGHT CAL</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="560 1715 868 1749">TEMP CAL</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="560 1749 868 1783">TIME-DATE</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="560 1783 868 1816">RS-232</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="560 1816 868 1850">PRINT</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="560 1850 868 1883">EXIT</td> </tr> </table>	<b>ANALYZER SETUP</b>		WEIGHT CAL		TEMP CAL		TIME-DATE		RS-232		PRINT		EXIT		<p>In a non-run mode, initial press of button brings up the ANALYZER SETUP screen.</p>
<b>ANALYZER SETUP</b>																	
WEIGHT CAL																	
TEMP CAL																	
TIME-DATE																	
RS-232																	
PRINT																	
EXIT																	



# 3. Moisture Analyzer Setup

## 3.1 Language Setting

### 1. START



ANALYZER SETUP	
WEIGHT CAL	
TEMP CAL	
TIME-DATE	
RS-232	
PRINT	
EXIT	

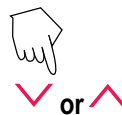


ANALYZER SETUP	
TEMP CAL	
TIME-DATE	
RS-232	
PRINT	
EXIT	
LANGUAGE	

### 2. SELECT



LANGUAGE	
SELECT LANGUAGE	
ENGLISH	

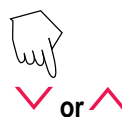


LANGUAGE	
SELECT LANGUAGE	
ESPAÑOL	

### 3. ACCEPT



LANGUAGE	
CHANGE ALL TEXT TO ESPANOL	
ARE YOU SURE	NO



### 4. FINAL

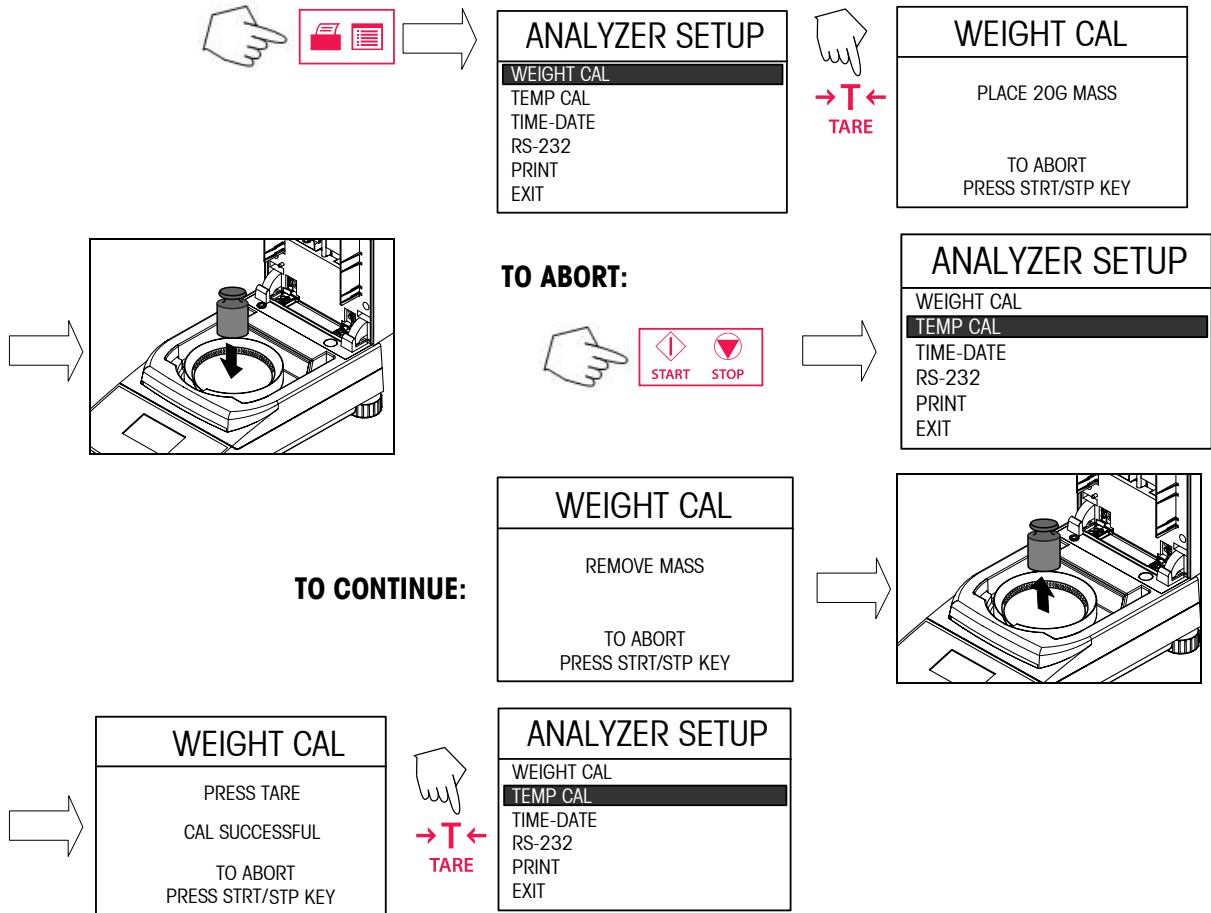


LANGUAGE	
ANALYZER WILL BE RESET	



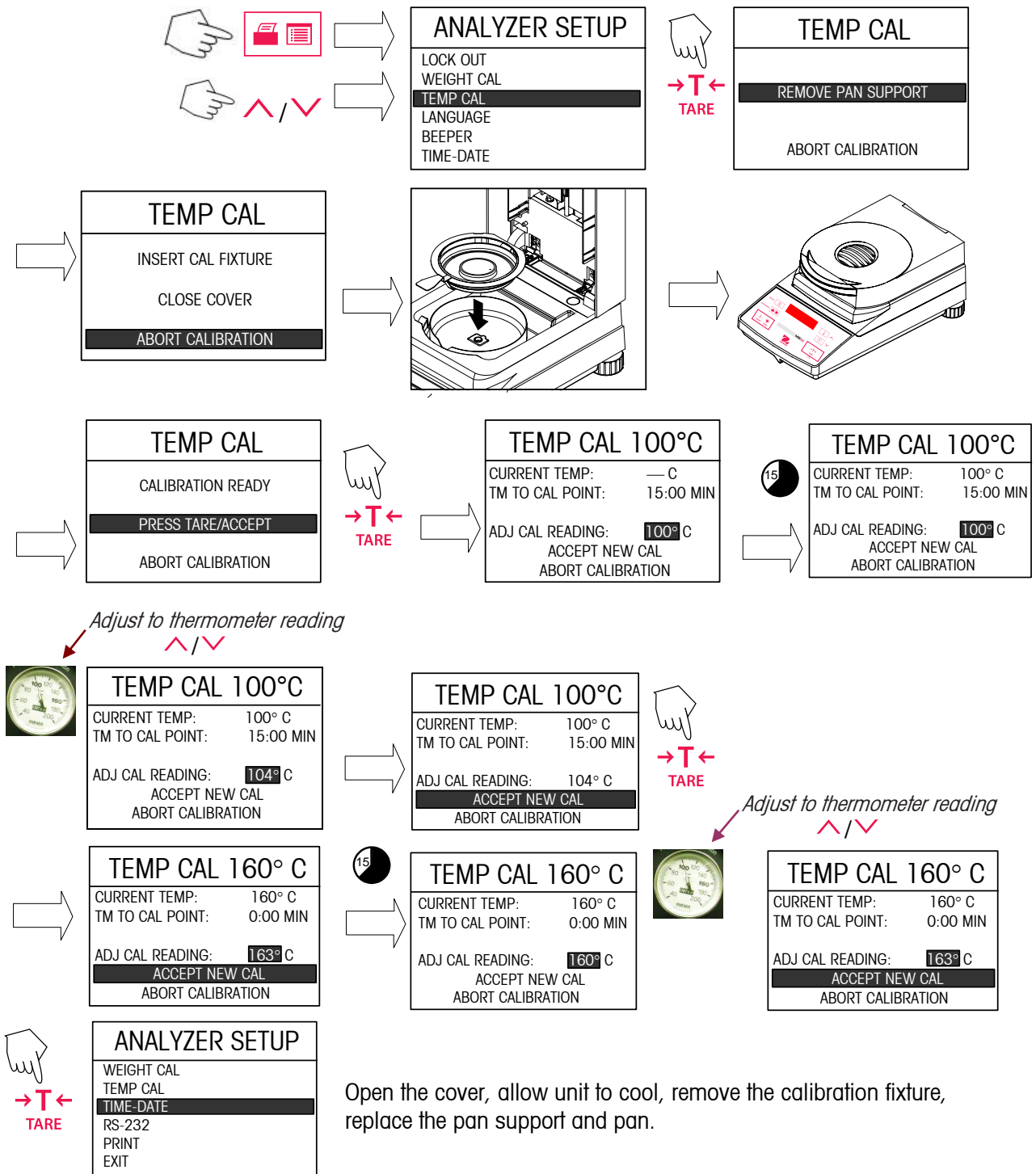
100.2	10:00
LIMPIE PLATILLO PULSE TARE	0.000g *

### 3.2 Weight Calibration



### 3.3 Temperature Calibration

Note: Temperature Calibration Kit is required.



### 3.4 Time and Date Setting

#### 1. TO START

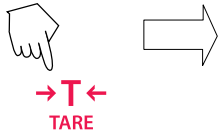


ANALYZER SETUP	
WEIGHT CAL	
TEMP CAL	
TIME-DATE	
RS-232	
PRINT	
EXIT	

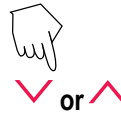


ANALYZER SETUP	
WEIGHT CAL	
TEMP CAL	
TIME-DATE	
RS-232	
PRINT	
EXIT	

#### 2. SET FORMAT

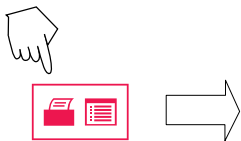


TIME - DATE	
FORMAT:	MM/DD/YR
SET DATE:	07/10/01
TIME FMT:	12HR
SET TIME:	11:30 AM



TIME - DATE	
FORMAT:	DD.MM.YR
SET DATE:	10.07.01
TIME FMT:	12HR
SET TIME:	11:30 AM

#### 3. Exit without saving Only when setting data.

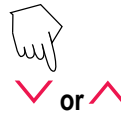


ANALYZER SETUP	
WEIGHT CAL	
TEMP CAL	
TIME-DATE	
RS-232	
PRINT	
EXIT	

#### 4. SET DATE



TIME - DATE	
FORMAT:	MM/DD/YR
SET DATE:	07/10/01
TIME FMT:	12HR
SET TIME:	11:30 AM

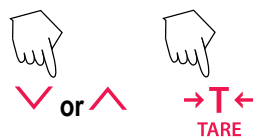


Repeat to complete date.

#### 5. SET FMT



TIME - DATE	
FORMAT:	MM/DD/YR
SET DATE:	07/10/01
TIME FMT:	12HR
SET TIME:	11:30 AM

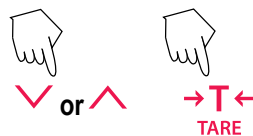


Select 12HR or 24HR.

#### 6. SET TIME



TIME - DATE	
FORMAT:	MM/DD/YR
SET DATE:	07/10/01
TIME FMT:	12HR
SET TIME:	11:30 AM



Repeat for minutes and am/pm.

#### 7. ACCEPT AND LEAVE



ANALYZER SETUP	
WEIGHT CAL	
TEMP CAL	
TIME-DATE	
RS-232	
PRINT	
EXIT	

# 3.5 RS232 Settings

## 1. TO START



ANALYZER SETUP	
WEIGHT CAL	
TEMP CAL	
TIME-DATE	
RS-232	
PRINT	
EXIT	

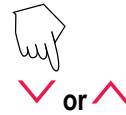


ANALYZER SETUP	
WEIGHT CAL	
TEMP CAL	
TIME-DATE	
RS-232	
PRINT	
EXIT	

## 2. SET BAUD RATE



RS232	
BAUD RATE:	9600
PARITY:	NONE
DATA BITS:	8
STOP BITS:	1
HANDSHAKE:	NONE

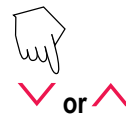


Default is 9600.

## 3. SET PARITY



RS232	
BAUD RATE:	9600
PARITY:	NONE
DATA BITS:	8
STOP BITS:	1
HANDSHAKE:	NONE

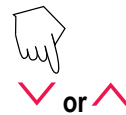


Default is NONE.

## 4. SET DATA BITS



RS232	
BAUD RATE:	9600
PARITY:	NONE
DATA BITS:	8
STOP BITS:	1
HANDSHAKE:	NONE

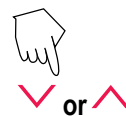


Default is 8.

## 5. SET STOP BITS



RS232	
BAUD RATE:	9600
PARITY:	NONE
DATA BITS:	8
STOP BITS:	1
HANDSHAKE:	NONE

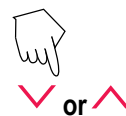


Default is 1.

## 6. SET HANDSHAKE



RS232	
BAUD RATE:	9600
PARITY:	NONE
DATA BITS:	8
STOP BITS:	1
HANDSHAKE:	NONE



Default is NONE.

## 7. ACCEPT & LEAVE



ANALYZER SETUP	
WEIGHT CAL	
TEMP CAL	
TIME-DATE	
RS-232	
PRINT	
EXIT	

### 3.6 Setting Print and GLP Printing On or Off

1. To Start:



ANALYZER SETUP	
WEIGHT CAL	
TEMP CAL	
TIME-DATE	
RS-232	
PRINT	
EXIT	



ANALYZER SETUP	
WEIGHT CAL	
TEMP CAL	
TIME-DATE	
RS-232	
PRINT	
EXIT	

2. Set Print:



PRINT	
PRINT:	OFF
GLP:	OFF
PRINT INT:	OFF



3. Set GLP:



PRINT	
PRINT:	OFF
GLP:	OFF
PRINT INT:	OFF



4. Set Print Interval:



PRINT	
PRINT:	OFF
GLP:	OFF
PRINT INT:	OFF



5. To Save:



ANALYZER SETUP	
WEIGHT CAL	
TEMP CAL	
TIME-DATE	
RS-232	
PRINT	
EXIT	



100°	10:00
CLEAR PAN PRESS TARE	0.000g *

### 3.7 Adjusting Display Contrast and Brightness

1. To Start:



ANALYZER SETUP	
WEIGHT CAL	
TEMP CAL	
TIME-DATE	
RS-232	
PRINT	
EXIT	



ANALYZER SETUP	
TIME-DATE	
RS-232	
PRINT	
EXIT	
LANGUAGE	
DISPLAY	

2. Set Contrast:



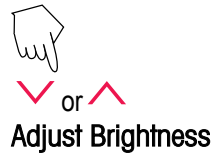
DISPLAY ADJUST	
CONTRAST:	60
BRIGHT:	10



3. Set Brightness:



DISPLAY ADJUST	
CONTRAST:	60
BRIGHT:	10



4. Accept & Leave:



ANALYZER SETUP	
TIME-DATE	
RS-232	
PRINT	
EXIT	
LANGUAGE	
DISPLAY	



5. To Save:



ANALYZER SETUP	
WEIGHT CAL	
TEMP CAL	
TIME-DATE	
RS-232	
PRINT	
EXIT	

## 4. Operating Your Moisture Analyzer

Once the Moisture Analyzer parameters have been set, moisture determinations can be made very simply. There are three simple steps to perform:

1. Setting the drying temperature, 2. Setting the drying time, and 3. Preparing the sample.

### 4.1 Setting the Drying Temperature:

100°	10:00
CLEAR PAN PRESS TARE	0.000g *

Set temperature from 50°C to 160°C.

### 4.2 Setting the Drying Time:

**SELECT AUTO OR TIMED**

100°	10:00
SAMPLE <.500G	0.000g *

Select timed or auto.

**TIMED DRYING**

FLASHING TIME

100°	7:30
SAMPL E <.500G	0.000g *

Change time when flashing.

### 4.3 Sample Preparation

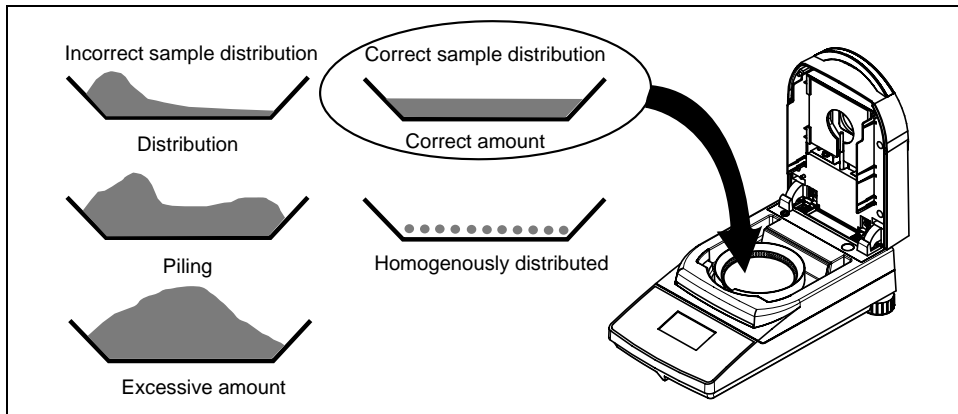
Please keep in mind the importance of preparing your sample, the distribution of the sample on the weighing pan, the type of sample and the temperature range. Remember, the greater the number of uniform samples tested, the greater the accuracy of the results. Careful sample preparation is important for best results. At a minimum, follow these steps.

- Results of substances which form crusts (e.g. glucose syrup) or pasty substances (e.g. butter) can be considerably improved by mixing with quartz sand.
- For pasty, fat containing and melting substances, use of a glass fiber filter is advantageous to increase the surface area of the sample.
- The use of a glass fiber filter can be useful for temperature-sensitive and skin forming substances. In this case, the sample to be dried is covered by the filter and thus receives a "new surface".



### 4.3 Sample Preparation (Cont).

Clear the pan, press the Tare button.



### 4.4 Running the Test

130°	05:00
SAMPLE <.500G	0.000g *

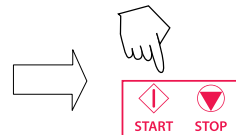
Initial display.

130°	05:00
CLOSE COVER	0.000g *

Place sample on pan.  
(See above for correct sample distribution)

130°	05:00
TEST READY PRESS START	1.300g *

Start process.



130°	05:00
130°C	29.60%
02:45	* 0.915G

Sample during drying process.

100°	05:00
TEST OVER...	29.60%
05:00	* 0.915G

Test end.

## 4.5 RS232 Command Table

### Output Formats

Data output can be initiated in one of three ways:

1. By pressing the **Print** button;
2. Using the Print Interval feature;
3. Sending a print command ("P") from a computer.

### RS232 Commands

All communication is accomplished using standard ASCII format. Only the characters shown in the following table are acknowledged by the Moisture Analyzer. Invalid command response "ES" error indicates the Moisture Analyzer has not recognized the command. Commands sent to the Moisture Analyzer must be terminated with a Line Feed or carriage return-line line feed (CRLF). Data output by the Moisture Analyzer is always terminated with a carriage return-line feed (CRLF).

RS232 COMMAND TABLE

Command Character	Description
V	Print SR Version
ESC V	Print S/N (unit ID)
?	Print current mode.
TIME	Print Current Time
DATE	Print Current Date
P	Print elapsed time and present reading

### RS232 Pin out

The following table illustrates the pin-out connections on the RS232 connector.

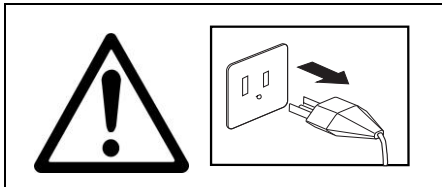
1		N/C
2	<-	Date Out (TXD)
3	->	Date Out (RXD)
4&6		Pins 4 and 6 are connected together.
5		Ground
7	->	Clear to send (CTS)
8	<-	Request to send (RTS)
9		N/C

## 5. Care and Maintenance

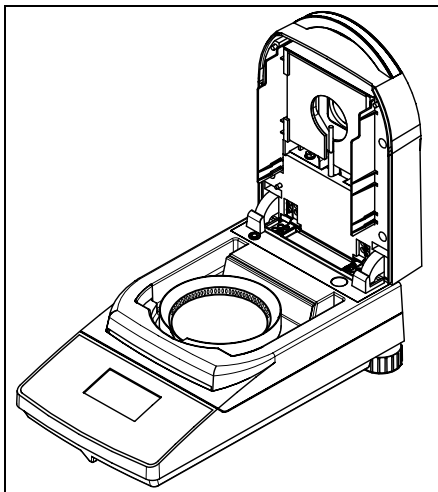
In this section, you will learn how to keep your Moisture Analyzer in good condition and how to replace expendable parts.

### 5.1 Cleaning Interior/Exterior Components

To continue to obtain precise measurements, it is advisable to clean the interior components at regular intervals. Please note the following instructions for cleaning your instrument.

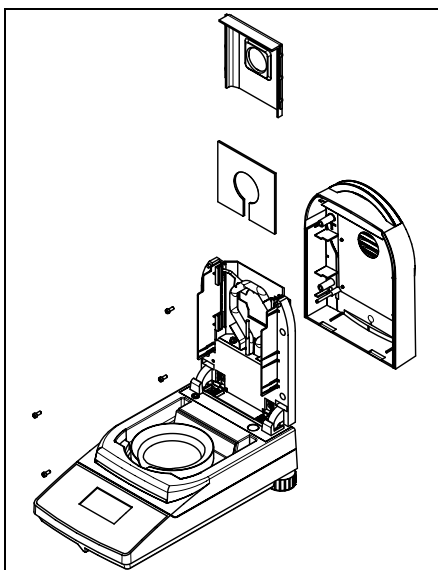


Disconnect the instrument from the power supply before cleaning.



#### Cleaning Temperature Sensor and Protective Glass

Check the protective glass and the temperature sensor for debris which could impede the operation. If the glass appears dirty, clean the surface facing the compartment using a commercial glass cleaner. If the sensor is dirty, clean using a mild cleaning agent.



#### Removing Glass for Cleaning

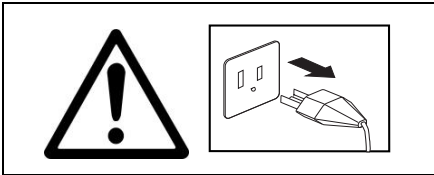
If the inside of the glass is dirty, open the cover and remove the four cover screws as shown.

Remove the glass holder and glass from the cover and clean with a commercial glass cleaner on both sides.

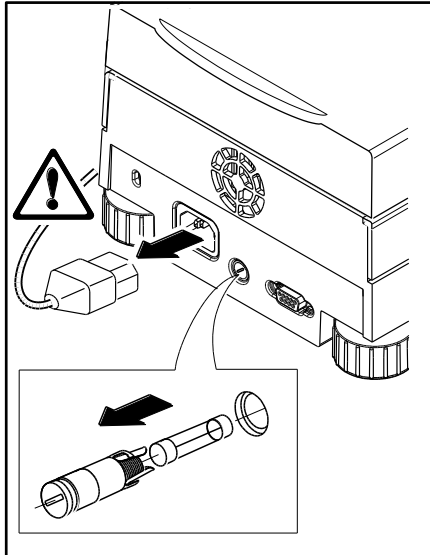
Reassemble after cleaning.

## 5.2 Replacing Power Line Fuse

If the instrument display fails to light after switching it on, check the power outlet first. If power is available, and the instrument fails to operate, the power fuse may be open (blown).



Disconnect the instrument from the power supply before cleaning.



Using a screwdriver, turn the fuse holder to the left (counterclockwise) and remove the fuse.

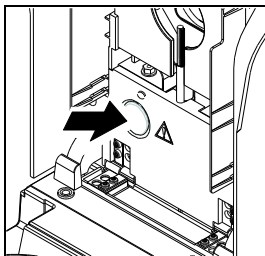
Check the condition of the fuse. Replace blown fuse by those of the same type with the same rated value (5 x 20 mm, T6.3H 250 V).

**NOTE:** If the fuse is good and power is available at the outlet, the cord or instrument may be defective. Try a new cord. If this does not work, the instrument should be sent back for servicing.



**The use of a fuse of a different type or with a different value, or bridging or shunting the fuse is not allowed and can possibly cause a hazard to your safety and lead to instrument damage!**

## 5.3 Resetting the dryer thermal overload device

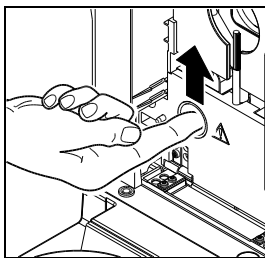


**NOTE:** This procedure only applies to units that contain an access hole to the thermal overload protection device. See illustrations.

If the dryer has overheated and the thermal overload protection device has responded, it can be reset as follows:

Disconnect the unit from the power supply.

Lift the top cover straight up and remove the access hole cover from the access hole using a flat head screwdriver.



Reset the overload device with your finger.

Replace the access hole cover and reconnect unit to power supply.

## 5.4 Accessories

Description	Ohaus Part No.
Span Calibration Mass 20 g ASTM Class 1 Tolerance	80780022
Security Locking Cable	80850043
RS232 Interface Cable, 9 pin serial extension - PC to MB45	80500525
RS232 Interface Cable, MB35 to printer (25 pin) SF42	80500571
Data Printer	SF42
Sample Pans 90mm diameter	80850086
Glass Fiber Pads	80850087
Pan, Re-usable - 90mm (set of three)	80850088
In-use Cover	80850085
Temperature Calibration Kit	11113857
Pan Handler	11113873

## 5.5 Specifications

Model MB35	
Capacity	35g
Readability	0.001g, 0.01%
Temp. Settings	50°C to 160°C (5° increments)
Drying Programs	Standard
Switch-off Criteria	Timed, Auto
Heat Source	Halogen
Calibration	External calibration mass-20g
Dimensions (DxWxH) (cm)	35.5 x 19 x 15.2
Pan Size	90 mm. diameter
Weight (kg)	4.5
Shipping Weight (kg)	6.4




### Admissible ambient conditions

#### Indoor use only

Altitude:	Up to 2000m
Temperature range:	5 °C to 40 °C
Atmospheric humidity:	Maximum relative humidity 80% for temperatures up to 31 °C decreasing linearly to 50% relative humidity at 40 °C.
Warm-up time:	At least 60 minutes after connecting the instrument to the power supply; when switched on from standby-mode, the instrument is ready for operation immediately.
Voltage fluctuations:	Mains supply voltage fluctuations up to -15% +10% of the nominal range
Over voltage category:	II
Pollution degree:	2
Power load:	Max. 450 W during drying process
Current consumption:	4 A or 2 A, according to the heating element
Power supply voltage:	100 V – 120 V or 200 V – 240 V, 50/60 Hz (the voltage is given by the heating element)
Power line fuse:	1 piece, 5 x 20 mm, T6,3 H 250 V

## 6.0 Compliance

Compliance to the following standards is indicated by the corresponding mark on the product.

Marking	Standard
	This product conforms to the EMC directive 2004/108/EC, the Low Voltage Directive 2006/95/EC. The complete Declaration of Conformity is available online at <a href="http://www.ohaus.com">www.ohaus.com</a> .
	AS/NZS4251.1, AS/NZS4252.1
	CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-04, UL Std No. 61010A-1

### FCC Note

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

### Industry Canada Note

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

### ISO 9001 Registration

In 1994, Ohaus Corporation, USA, was awarded a certificate of registration to ISO 9001 by Bureau Veritas Quality International (BVQI), confirming that the Ohaus quality management system is compliant with the ISO 9001 standard's requirements. On May 21, 2009, Ohaus Corporation, USA, was re-registered to the ISO 9001:2008 standard.

**Disposal**

In conformance with the European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) this device may not be disposed of in domestic waste. This also applies to countries outside the EU, per their specific requirements.

The Batteries Directive 2006/66/EC introduces new requirements from September 2008 on removability of batteries from waste equipment in EU Member States. To comply with this Directive, this device has been designed for safe removal of the batteries at end-of-life by a waste treatment facility.

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

If you have any questions, please contact the responsible authority or the distributor from which you purchased this device.

Should this device be passed on to other parties (for private or professional use), the content of this regulation must also be related.

For disposal instructions in Europe, refer to [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com), choose your country then search for WEEE.

Thank you for your contribution to environmental protection.

## LIMITED WARRANTY

Ohaus products are warranted against defects in materials and workmanship from the date of delivery through the duration of the warranty period. During the warranty period Ohaus will repair, or, at its option, replace any component(s) that proves to be defective at no charge, provided that the product is returned, freight prepaid, to Ohaus.

This warranty does not apply if the product has been damaged by accident or misuse, exposed to radioactive or corrosive materials, has foreign material penetrating to the inside of the product, or as a result of service or modification by other than Ohaus. In lieu of a properly returned warranty registration card, the warranty period shall begin on the date of shipment to the authorized dealer. No other express or implied warranty is given by Ohaus Corporation. Ohaus Corporation shall not be liable for any consequential damages.

As warranty legislation differs from state to state and country to country, please contact Ohaus or your local Ohaus dealer for further details.



# Índice general

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	ES-2
1.1	Precauciones de seguridad	ES-2
<b>2.</b>	<b>INSTALACIÓN</b>	ES-4
2.1	Desembalaje y comprobación del equipo	ES-4
2.2	Selección del emplazamiento	ES-4
2.3	Instalación del protector térmico, el corta aires y el soporte de platillo	ES-4
2.4	Conexión a una toma de suministro eléctrico	ES-5
2.5	Controles de operación	ES-6
<b>3.</b>	<b>CONFIGURACIÓN DEL ANALIZADOR DE HUMEDAD</b>	ES-7
3.1	Ajuste del idioma	ES-7
3.2	Calibración del peso	ES-8
3.3	Calibración de la temperatura	ES-9
3.4	Ajuste de hora y fecha	ES-10
3.5	Ajustes de RS232	ES-11
3.6	Activación o desactivación de la impresión e impresión GLP	ES-12
3.7	Ajuste Del Contraste Y Brillo De La Pantalla	ES-13
<b>4.</b>	<b>OPERACIÓN DEL ANALIZADOR DE HUMEDAD</b>	ES-14
4.1	Ajuste de la temperatura de secado	ES-14
4.2	Ajuste del tiempo de secado	ES-14
4.3	Preparación de la muestra	ES-14
4.4	Ejecución del proceso de secado	ES-15
4.5	Tabla de comandos RS232	ES-16
<b>5.</b>	<b>CUIDADO Y MANTENIMIENTO</b>	ES-17
5.1	Limpieza de los componentes interiores/exteriores	ES-17
5.2	Sustitución del fusible	ES-18
5.3	Reiniciando el dispositivo de sobrecarga térmica de la secadora	ES-18
5.4	Accesorios	ES-19
5.5	Especificaciones	ES-19
<b>6.</b>	<b>CONFORMIDAD</b>	ES-20

# 1. Introducción

Gracias por haber comprado un analizador de humedad de halógeno MB35 de Ohaus. Este instrumento está respaldado por OHAUS, un fabricante importante de equipos de precisión tales como analizadores de humedad, balanzas, básculas e indicadores. Disponemos de un departamento comercial con técnicos de instrumentos bien preparados para suministrarle el servicio más rápido posible en caso de que su instrumento lo necesite.

## 1.1 Precauciones de seguridad



El analizador de humedad incorpora la más avanzada tecnología y cumple con las normativas más recientes en cuestiones de seguridad. El uso inadecuado puede suponer un riesgo para las personas y causar daños a la propiedad. Para un uso seguro y fiable, tenga en cuenta las siguientes instrucciones:

- El analizador de humedad se utiliza para determinar la humedad en muestras. Utilice el equipo exclusivamente para este fin. Cualquier otro tipo de uso puede ser peligroso para las personas y causar desperfectos en el equipo o en otros equipos.
- El analizador de humedad no debe utilizarse en entornos peligrosos y sólo debe emplearse bajo las condiciones ambientales especificadas en este manual.
- El analizador de humedad sólo debe ser utilizado por personal capacitado y familiarizado con las propiedades de las muestras utilizadas y con el uso del equipo.
- El analizador de humedad incluye un cable de alimentación con toma de tierra. Utilice únicamente cables de extensión que cumplan con las normas pertinentes y que también dispongan de toma de tierra. La desconexión intencionada de la toma de tierra está prohibida.



### El analizador de humedad de halógeno funciona con calor

- Asegúrese de dejar suficiente espacio libre alrededor del equipo para evitar la acumulación de calor y el calentamiento excesivo (aproximadamente 1 m de espacio libre por encima del equipo).
- No coloque materiales inflamables sobre, debajo ni al lado del equipo ya que en el área del analizador se producirá calor.
- Tenga cuidado cuando saque las muestras del equipo. La muestra, la cámara de muestras y la unidad de secado pueden estar aún muy calientes.
- Durante el funcionamiento del equipo, nunca abra la unidad de secado ya que el elemento calefactor circular o su cristal protector pueden alcanzar los 400 °C. Si necesita abrir la unidad de secado en algún momento, desconecte el equipo del suministro eléctrico y espere hasta que la unidad de secado se haya enfriado por completo.

## 1.1 Precauciones de seguridad (cont.)

### Algunas muestras deben tratarse con especial cuidado

Con ciertos tipos de muestras, existe una posibilidad de riesgo para las personas o de daños a la propiedad, debidos a:



#### Incendio o explosión:

- Sustancias inflamables o explosivas
- Sustancias que contienen disolventes
- Sustancias que desprenden vapores inflamables o explosivos cuando se calientan. Con estas muestras, trabaje a una temperatura de secado suficientemente baja para evitar que aparezcan llamas o se produzca una explosión y utilice gafas de protección. Si no está seguro si una muestra es inflamable, utilice siempre una pequeña cantidad (1 gramo como máximo). En esos casos, **no deje el equipo en funcionamiento sin supervisión**. En caso de duda, evalúe los riesgos con cuidado.

#### Envenenamiento, quemaduras:

- Sustancias que contienen agentes tóxicos o cáusticos. Estas sustancias sólo pueden secarse en una campana extractora de humos.

#### Corrosión:

- Sustancias que liberan vapores corrosivos cuando se calientan (por ejemplo, ácidos). En este caso, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades de muestra, ya que el vapor se puede condensar en las piezas más frías de la carcasa y causar corrosión. Tenga en cuenta que el usuario siempre es responsable de los daños causados por el uso de los tipos de muestras mencionados en esta sección.
- No efectúe ninguna modificación ni alteración estructural del equipo y utilícelo sólo con repuestos y accesorios opcional originales de Ohaus Corporation.
- El analizador de humedad es un instrumento de precisión muy resistente, pero aún así debe tratarlo con cuidado. Si lo hace, disfrutará de muchos años de funcionamiento sin problemas.
- Observe todas las notas e indicaciones que se proporcionan en este manual de instrucciones. Guarde las instrucciones en un lugar seguro donde pueda tenerlas siempre a mano por si surge alguna duda. Si pierde el manual, póngase en contacto con su distribuidor de Ohaus para obtener otra copia lo antes posible.



#### DECLINACIÓN DE RESPONSABILIDAD:

Las aplicaciones de determinación de humedad deben ser optimizadas y validadas por el usuario de acuerdo con las regulaciones locales. Los datos específicos de la aplicación son suministrados por Ohaus únicamente como referencia. Ohaus declina toda responsabilidad por las aplicaciones basadas en estos datos.

## 2. Instalación

Esta sección contiene las instrucciones de desembalaje e instalación para su nuevo analizador de humedad.

### 2.1 Desembalaje y comprobación del equipo

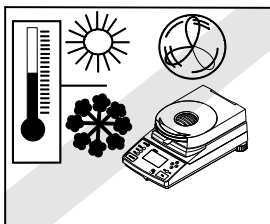
Abra el paquete y saque el equipo y los accesorios. Compruebe que el envío está completo. Los siguientes accesorios forman parte del equipo estándar de su nuevo analizador de humedad:

- 1 caja de platillos de aluminio para las muestras
- 1 soporte para platillo
- 1 muestra de prueba (disco de celulosa absorbente, circular)
- 1 pantalla de difusión calorífica
- 1 protector térmico
- 1 cable de alimentación
- 1 ejemplar del manual de instrucciones
- 1 tarjeta de garantía

Retire todo el material de embalaje del equipo. Compruebe que no se ha producido ningún desperfecto durante el transporte. Póngase en contacto inmediatamente con su distribuidor de Ohaus si encuentra cualquier problema o falta alguna pieza. Guarde todo el material de embalaje. Este le garantiza la mejor protección posible para el transporte del equipo.

### 2.2 Selección del emplazamiento

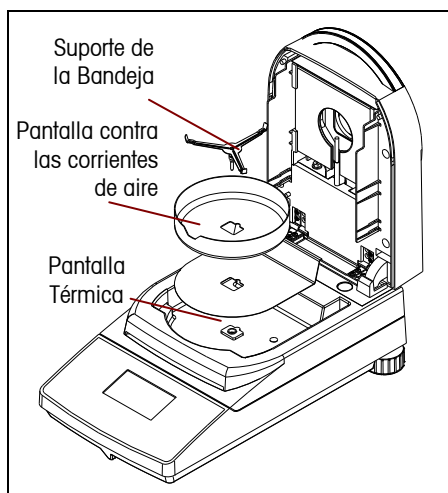
El analizador de humedad debe usarse siempre en un ambiente donde no haya corrientes de aire excesivas, sustancias corrosivas, vibraciones y temperaturas o humedades extremas. Estos factores afectarán las lecturas indicadas de los pesos.



**NO** instale el analizador de humedad junto a:

- Ventanas o puertas abiertas o respiraderos que causen corrientes de aire o cambios rápidos de temperatura.
- Cerca de equipos que vibren, giren o tengan un movimiento alternativo.

### 2.3 Instalación del protector térmico, el corta aires y el soporte del platillo

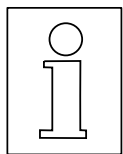


Instale la protector térmico, el corta aires y el soporte del platillo según se muestra. Gire el soporte del platillo hasta que se enganche en la posición bloqueada.

## 2.4 Conexión a una toma de suministro eléctrico



Observe la etiqueta de identificación de voltaje del analizador de humedad para asegurarse de que coincida con el voltaje de la red local.

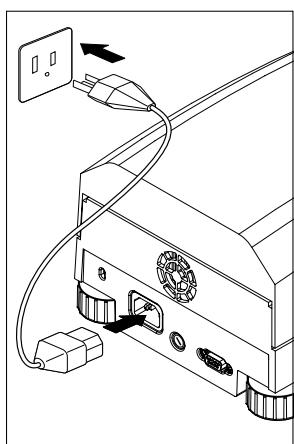


La unidad secadora de halógeno está diseñada para operar a un voltaje de línea específico (120 ó 240 VCA).

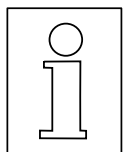


### **PRECAUCIÓN:**

La conexión a voltajes de línea superiores o inferiores al voltaje nominal pueden dañar la unidad o hacer que funcione de forma indebida.



Conecte el cordón de alimentación según se muestra. El MB35 puede ponerse a funcionar cuando se suministre corriente al mismo. La pantalla permanece apagada hasta que se pulse el botón de **encendido/apagado**.



Deje que el analizador de humedad se caliente durante un mínimo de 30 minutos para que se estabilice cuando se encienda.



### **ATENCIÓN:**

Si el cable de alimentación suministrado no es suficientemente largo, utilice únicamente un cable de extensión de **3 pines equipado con toma de tierra**.

## 2.5 Controles de operación

Los controles del analizador de humedad MB35 están agrupados en forma de botones de operación y botones de función con tres modalidades de operación.

### MODALIDAD DE MODIFICACIÓN –

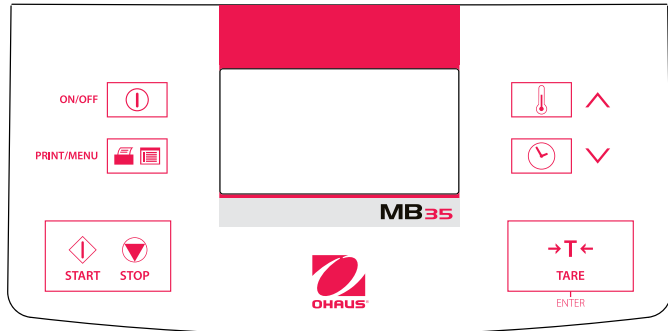
El usuario cambia un parámetro, no hace una prueba.

### MODALIDAD DE FUNCIONAMIENTO –

La unidad está realizando una prueba.

### MODALIDAD DE RESULTADOS –

Resultado final.



## BOTONES DE OPERACIÓN

	Empieza el proceso de secado (modalidad de funcionamiento). Termina el proceso de secado (pasa a la modalidad de parada).
	Tara la báscula. (Pasa a la modalidad de funcionamiento). Acepta la selección en la modalidad de modificación. Termina la modalidad de resultados.

## BOTONES DE FONCCIÓN

	Modalidad de Modificación Solamente	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CLEAR PAN PRESS TARE</td> <td>0.000g *</td> </tr> </table>			CLEAR PAN PRESS TARE	0.000g *	La pulsación inicial del botón resalta la temperatura. Las pulsaciones adicionales aumentan el ajuste de temperatura en incrementos de 5 grados.										
CLEAR PAN PRESS TARE	0.000g *																
	Modalidad de Modificación Solamente	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CLEAR PAN PRESS TARE</td> <td>0.000g *</td> </tr> </table>			CLEAR PAN PRESS TARE	0.000g *	La pulsación inicial del botón resalta la selección de corte automático. Las pulsaciones adicionales permiten recorrer las opciones, AUTO (automático) o TIMED (temporizado) (minutos/segundos).										
CLEAR PAN PRESS TARE	0.000g *																
	Modalidad de Modificación Solamente	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">ANALYZER SETUP</th> </tr> <tr> <td>WEIGHT CAL</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TEMP CAL</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TIME-DATE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>RS-232</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PRINT</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EXIT</td> <td></td> </tr> </table>	ANALYZER SETUP		WEIGHT CAL		TEMP CAL		TIME-DATE		RS-232		PRINT		EXIT		En una modalidad que no sea de funcionamiento, la pulsación inicial del botón hace que aparezca la pantalla ANALYZER SETUP (configuración del analizador).
ANALYZER SETUP																	
WEIGHT CAL																	
TEMP CAL																	
TIME-DATE																	
RS-232																	
PRINT																	
EXIT																	

# 3. Configuración del analizador de humedad

## 3.1 Ajuste del idioma

### 1. EMPEZAR



ANALYZER SETUP	
WEIGHT CAL	
TEMP CAL	
TIME-DATE	
RS-232	
PRINT	
EXIT	

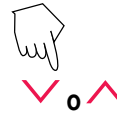


ANALYZER SETUP	
TEMP CAL	
TIME-DATE	
RS-232	
PRINT	
EXIT	
LANGUAGE	

### 2. SELECCIONAR



LANGUAGE	
SELECT LANGUAGE	
ENGLISH	

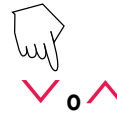


LANGUAGE	
SELECT LANGUAGE	
ESPAÑOL	

### 3. ACEPTAR/RECHAZAR



LANGUAGE	
CHANGE ALL TEXT TO ESPANOL	
ARE YOU SURE	NO



### 4. FINAL

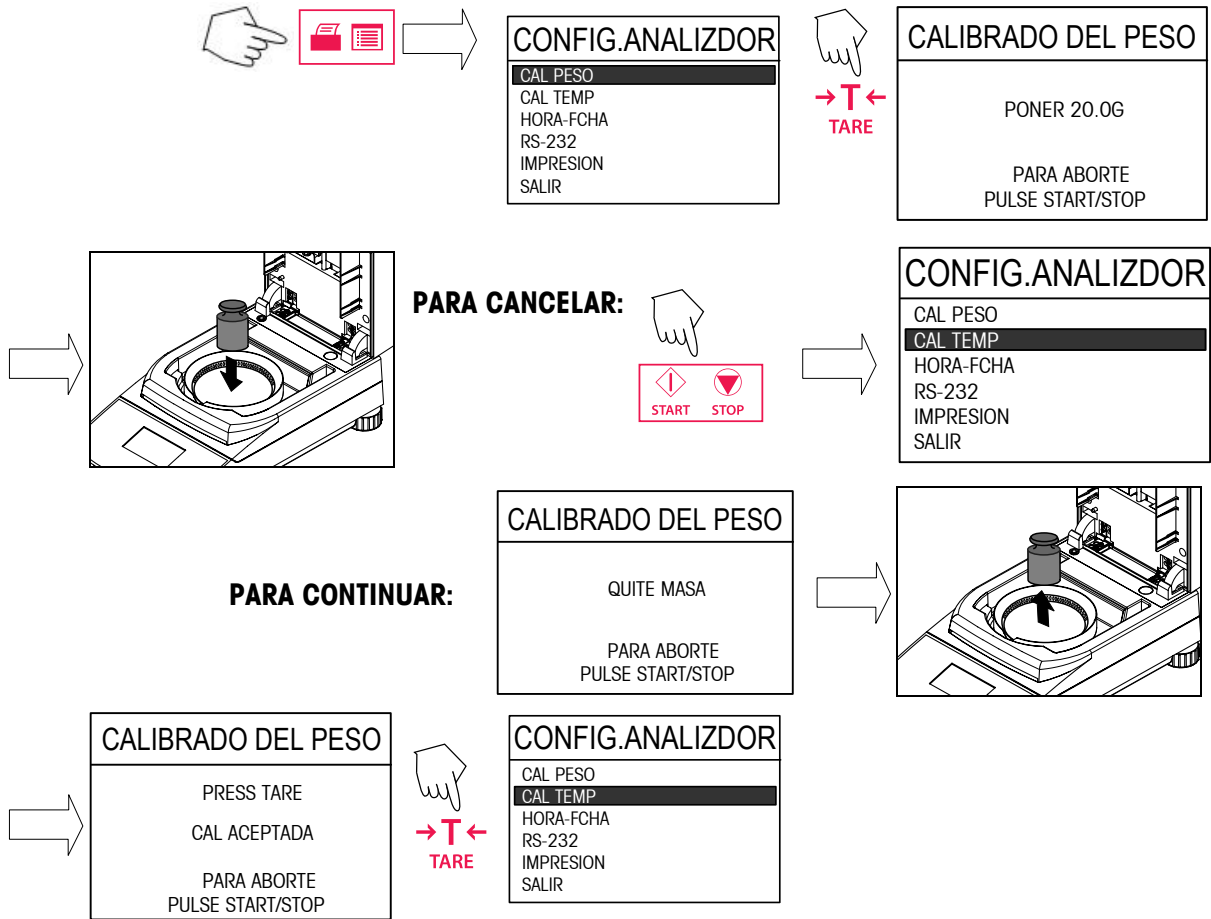


LANGUAGE	
ANALYZER WILL BE RESET	



100%	10:00
LIMPIE PLATILLO PULSE TARE	0.000g *

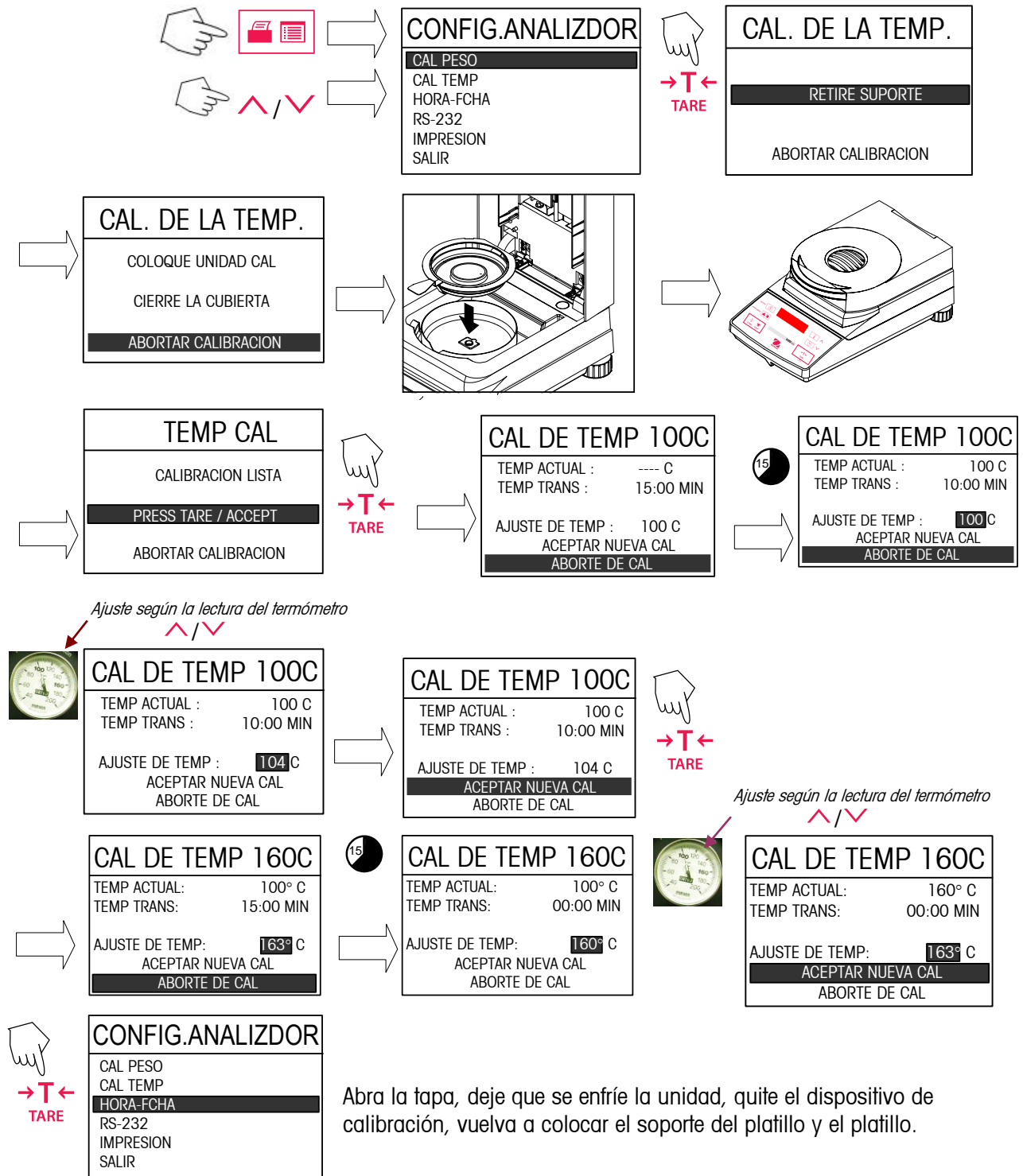
### 3.2 Calibración del peso





### 3.3 Calibración de la temperatura

**Note:** se requiere un kit de calibración de temperaturas.



### 3.4 Ajuste de la hora y fecha

**1. PARA EMPEZAR**



CONFIG.ANALIZDOR	
CAL PESO	
CAL TEMP	
HORA-FCHA	
RS-232	
IMPRESION	
SALIR	

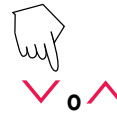


CONFIG.ANALIZDOR	
CAL PESO	
CAL TEMP	
HORA-FCHA	
RS-232	
IMPRESION	
SALIR	

**2. AJUSTAR FORMATO**



HORA - FECHA	
FORMATO:	MM/DD/AA
MOD FCHA:	07/10/09
MOD FMT:	12HR
MOD HORA:	11:30 AM



HORA - FECHA	
FORMATO:	DD.MM.AA
MOD FCHA:	10.07.01
MOD FMT:	12HR
MOD HORA:	11:30 AM

**3. SALIR SIN GUARDAR** Solamente al fijar datos.

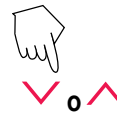


CONFIG.ANALIZDOR	
CAL PESO	
CAL TEMP	
HORA-FCHA	
RS-232	
IMPRESION	
SALIR	

**4. FIJAR FECHA**



HORA - FECHA	
FORMATO:	MM/DD/AA
MOD FCHA:	07/10/09
MOD FMT:	12HR
MOD HORA:	11:30 AM

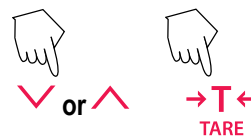


Repita para completar la fecha

**5. FIJAR FMT**



HORA - FECHA	
FORMATO:	MM/DD/AA
MOD FCHA:	07/10/09
MOD FMT:	12HR
MOD HORA:	11:30 AM

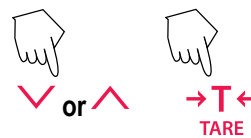


Seleccione 12hr o 24hr (12 o 24 horas)

**6. FIJAR HORA**

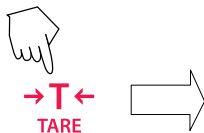


HORA - FECHA	
FORMATO:	MM/DD/AA
MOD FCHA:	07/10/09
MOD FMT:	12HR
MOD HORA:	11:30 AM



Repita para minutos y am/pm

**7. ACEPTAR Y DEJAR**



CONFIG.ANALIZDOR	
CAL PESO	
CAL TEMP	
HORA-FCHA	
RS-232	
IMPRESION	
SALIR	

### 3.5 Ajustes de RS232

**1. PARA EMPEZAR**



CONFIG.ANALIZDOR	
CAL PESO	
CAL TEMP	
HORA-FCHA	
RS-232	
IMPRESION	
SALIR	



CONFIG.ANALIZDOR	
CAL PESO	
CAL TEMP	
HORA-FCHA	
RS-232	
IMPRESION	
SALIR	

**2. FIJAR VELOCIDAD EN BAUDIOS**



RS232	
BAUDIOS:	9600
PARIDAD:	NINGUN
DATOS:	8
PARADA:	1
PROTOCOLO:	NINGUN



La opción por defecto es 9600.

**3. FIJAR LA PARIDAD**



RS232	
BAUDIOS:	9600
PARIDAD:	NINGUN
DATOS:	8
PARADA:	1
PROTOCOLO:	NINGUN



La opción por defecto es NINGUNA.

**4. FIJAR BITS DE DATOS**



RS232	
BAUDIOS:	9600
PARIDAD:	NINGUN
DATOS:	8
PARADA:	1
PROTOCOLO:	NINGUN

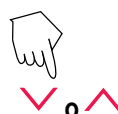


La opción por defecto es 8.

**5. FIJAR BITS DE PARADA**



RS232	
BAUDIOS:	9600
PARIDAD:	NINGUN
DATOS:	8
PARADA:	1
PROTOCOLO:	NINGUN



La opción por defecto es 1.

**6. FIJAR ENLACE DE DIÁLOGO (HANDSHAKE)**



RS232	
BAUDIOS:	9600
PARIDAD:	NINGUN
DATOS:	8
PARADA:	1
PROTOCOLO:	NINGUN



La opción por defecto es NINGUNA.

**7. ACCEPT Y SALIR**



CONFIG.ANALIZDOR	
CAL PESO	
CAL TEMP	
HORA-FCHA	
RS-232	
IMPRESION	
SALIR	

### 3.6 Activación o desactivación de la impresión e impresión GLP

**1. PARA EMPEZAR**



CONFIG.ANALIZDOR	
CAL PESO	
CAL TEMP	
HORA-FCHA	
RS-232	
IMPRESION	
SALIR	



CONFIG.ANALIZDOR	
CAL PESO	
CAL TEMP	
HORA-FCHA	
RS-232	
IMPRESION	
SALIR	

**2. FIJAR IMPRESIÓN:**



IMPRESION	
IMPRESION:	INACTIV
GLP:	INACTIV
PRINT INT:	APAGAD



Activar o desactivar.

**3. FIJAR GLP**



IMPRESION	
IMPRESION:	INACTIV
GLP:	INACTIV
PRINT INT:	APAGAD



Activar o desactivar.

**4. FIJAR INTERVALO DE IMPRESIÓN**



IMPRESION	
IMPRESION:	INACTIV
GLP:	INACTIV
PRINT INT:	APAGAD



Minutos o segundos.

**5. PARA GUARDAR**



CONFIG.ANALIZDOR	
CAL PESO	
CAL TEMP	
HORA-FCHA	
RS-232	
IMPRESION	
SALIR	



100.2	10:00
LIMPIE PLATLLO PULSE TARE	0.000g *

### 3.7 Ajuste Del Contraste Y Brillo De La Pantalla

**1. PARA EMPEZAR**



CONFIG.ANALIZDOR	
CAL PESO	
CAL TEMP	
HORA-FCHA	
RS-232	
IMPRESION	
SALIR	

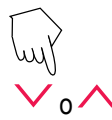


CONFIG.ANALIZDOR	
HORA-FCHA	
RS-232	
IMPRESION	
SALIR	
IDIOMA	
PANTALLA	

**2. AJUSTAR CONTRASTE**



AJUSTE PANTALLA	
CONTRAS	
TE:	60
BRILLO:	10

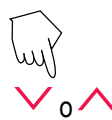


AJUSTAR CONTRASTE

**3. AJUSTAR BRILLO**



AJUSTE PANTALLA	
CONTRAS	
TE:	60
BRILLO:	10



AJUSTAR BRILLO

**4. ACCEPT Y SALIR**



CONFIG.ANALIZDOR	
HORA-FCHA	
RS-232	
IMPRESION	
SALIR	
IDIOMA	
PANTALLA	



**5. PARA GUARDAR**



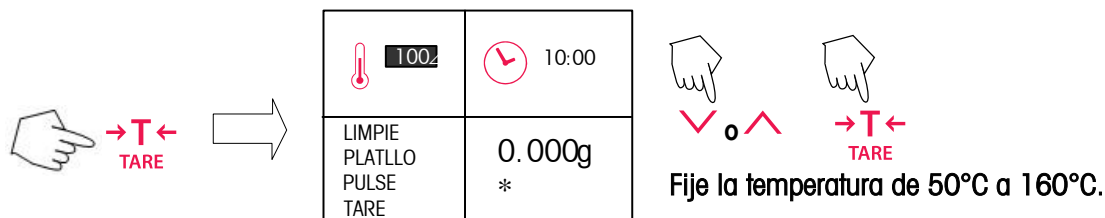
CONFIG.ANALIZDOR	
CAL PESO	
CAL TEMP	
HORA-FCHA	
RS-232	
IMPRESION	
SALIR	



## 4. Operación del analizador de humedad

Una vez que se hayan fijado los parámetros del analizador, se puede determinar la humedad de manera muy sencilla. Hay tres pasos sencillos que se pueden realizar:

1. Ajuste de la temperatura de secado, 2. Ajuste del tiempo de secado, y 3. Preparación de la muestra.

### 4.1 Ajuste de la temperatura de secado

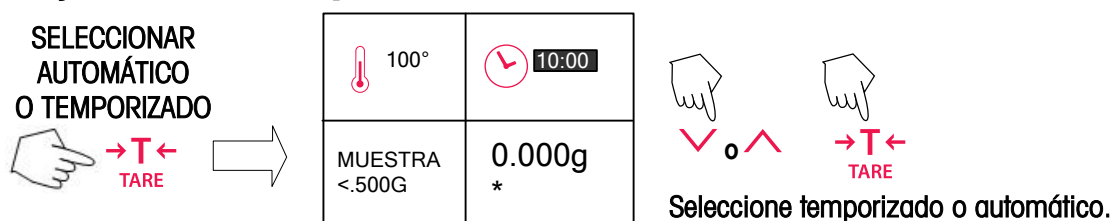




 100 <sup>o</sup>	 10:00
LIMPIE PLATILLO PULSE TARE	0.000g *

Fije la temperatura de 50°C a 160°C.

### 4.2 Ajuste del tiempo de secado

SELECCIONAR  
AUTOMÁTICO  
O TEMPORIZADO

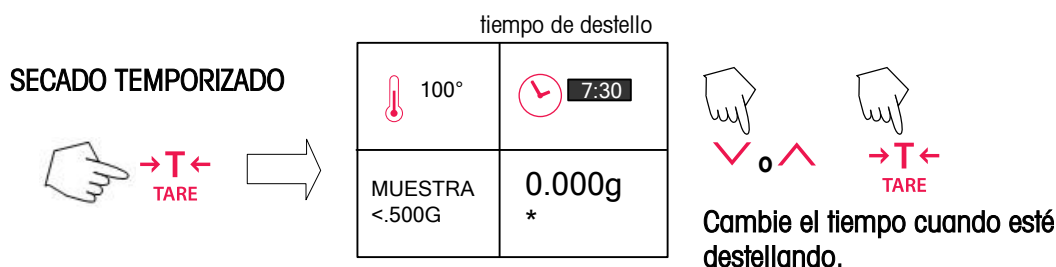




 100 <sup>o</sup>	 10:00
MUESTRA <.500G	0.000g *

Seleccione temporizado o automático.

SECADO TEMPORIZADO

tiempo de destello



 100 <sup>o</sup>	 7:30
MUESTRA <.500G	0.000g *

Cambie el tiempo cuando esté destellando.

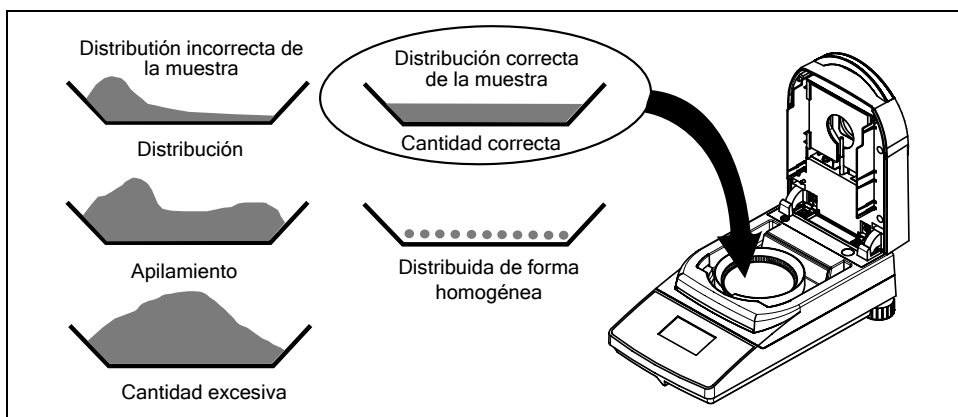
### 4.3 Preparación de la muestra

Tenga presente la importancia de la preparación de la muestra, la distribución de la muestra en el platillo de pesaje, el tipo de muestra y el intervalo de temperaturas. Recuerde que cuanto mayor sea el número de muestras uniformes pesadas, mayor será la precisión de los resultados.

- Los resultados con sustancias que forman costras (por ejemplo, jarabe de glucosa) o sustancias pastosas (por ejemplo, mantequilla) pueden mejorarse considerablemente mezclándolas con arena de cuarzo.
- En el caso de sustancias pastosas, que contengan grasa y que se derritan, conviene usar un filtro de fibra de vidrio para aumentar el área de la superficie de la muestra.
- El empleo de un filtro de fibra de vidrio puede resultar útil para sustancias sensibles a la temperatura y que formen una película en la superficie. En este caso, la muestra que se vaya a secar está cubierta por el filtro y de esta forma recibe una "nueva superficie".

### 4.3 Preparación de la muestra (cont).

Vacíe el platillo, pulse el botón Tarar.



### 4.4 Proceso de secado

130°	05:00
MUESTRA <.500G	0.000g *

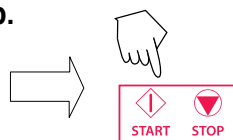
Pantalla inicial.

130°	05:00
CERRAR CUBIERTA	0.000g *

Ponga la muestra en la bandeja.  
(Vea arriba la distribución correcta de la muestra)

130°	05:00
PRUEBA LISTA PULSE START	1.300g *

Empiece el proceso.



130°	05:00
130°C	29.60%
02:45	* 0.915G

Muestra durante el proceso de secado.

100°	05:00
PRUEBA CMPLT	29.60%
05:00	* 0.915G

Fin de la prueba.

## 4.5 Tabla de Comandos RS232

### Formatos de Salida

La salida de los datos se puede activar con cualquiera de los siguientes métodos:

1. Presionando el botón **Print**;
2. Utilizando la función de intervalo de impresión;
3. Enviando un comando de impresión ("P") desde un ordenador.

### Comandos RS232

Todas las comunicaciones se efectúan mediante el formato estándar ASCII. El analizador de humedad sólo reconoce los caracteres que se muestran en la siguiente tabla. La respuesta "ES" a un comando inválido indica que el analizador no lo ha reconocido. Los comandos que se envían al analizador deben terminar con un retorno de carro (CR) o con un retorno de carro - avance de línea (CRLF). La salida de datos del analizador de humedad siempre termina con un retorno de carro - avance de línea (CRLF).

TABLA DE COMANDOS RS232

Comando Carácter	Descripción
V	Version del SR de la impresión
ESC V	Impresion s/n (unidad IO)
?	Modo actual de la impresion.
TIME	Tiempo actual de la impresión, nota, la marca ? seguirá si la hora no se ha fijado.
DATE	Fecha actual de la impresion, nota, la marca ? seguirá si la fecha no ha fijado.
P	Tiempo transcurrido y resultado de la impresión.

### Conexiones de los pines RS232

En la siguiente tabla se muestran las conexiones de los pines del conector RS232.

1		Ninguna conexión
2	<-	Datos fuerade (TXD)
3	->	Datos fuerade (RXD)
4&6		Los contactos 4 y 6 estan conectados juntos.
5		Tierra
7	->	Claro para enviar (CTS)
8	<-	Petición de enviar (RTS)
9		Ninguna conexión

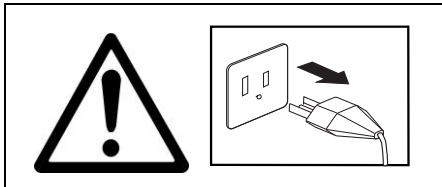


## 5. Cuidado y mantenimiento

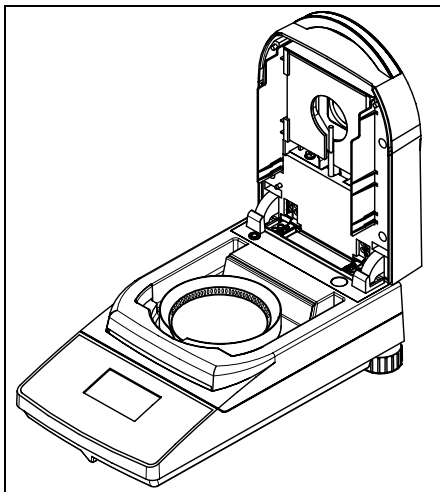
En esta sección, aprenderá a mantener el analizador de humedad en buenas condiciones y cómo reemplazar las piezas consumibles.

### 5.1 Limpieza de componentes interiores/exteriores

Para obtener mediciones precisas durante mucho tiempo, es aconsejable limpiar los componentes interiores periódicamente. Lea atentamente las siguientes instrucciones para la limpieza del equipo.

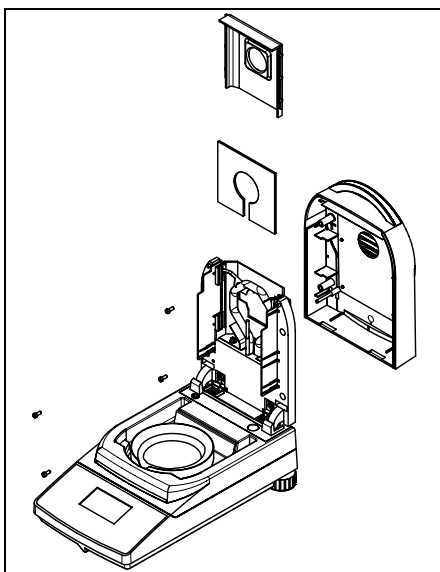


Desconecte el dispositivo del enchufe de suministro eléctrico antes de limpiarlo.



#### Limpieza del sensor de temperatura y cristal protector

Abra la tapa del equipo y compruebe si hay residuos en el cristal protector y en el sensor de temperatura. Estos residuos pueden impedir el funcionamiento óptimo del equipo. Si el cristal está sucio, limpie la superficie orientada hacia el compartimento con un limpiacristales comercial. Si el sensor está sucio, límpielo con un agente limpiador suave.



#### Cómo quitar el cristal para la limpieza

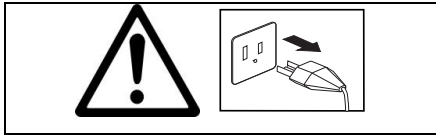
Si la parte interna del cristal está sucia, abra la tapa y retire los cuatro tornillos como se muestra en la ilustración.

Quite el portador de cristal y el cristal de la tapa y limpie con un limpiacristales comercial por ambos lados.

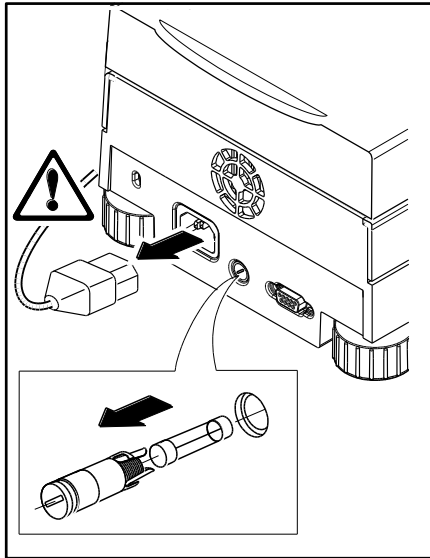
Vuelva a montar después de limpiar.

## 5.2 Sustitución del fusible

Si el instrumento no se enciende después de activarlo, compruebe primero la conexión eléctrica. Si hay corriente y el equipo no se enciende, es posible que se haya quemado el fusible.



Desconecte de la toma eléctrica antes de cambiar el fusible.



Utilice un destornillador para hacer girar el portafusible hacia la izquierda (sentido contrario al de las **saetas** del reloj) y saque el fusible.

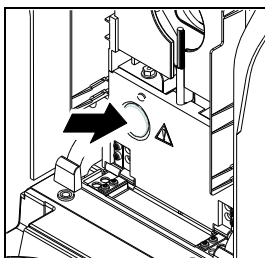
Compruebe el estado del fusible. Reemplace el fusible fundido por otro del mismo tipo y del mismo voltaje (5 x 20 mm, T6.3H250 V).

**NOTA:** Si el fusible está en buen estado y hay corriente eléctrica, es posible que el cable de alimentación o el equipo estén defectuosos. Pruebe con un cable nuevo. Si esto no resuelve el problema, deberá enviar el equipo a reparación.



**El uso de otro tipo de fusible o con valores distintos, así como la derivación de éste no están permitidos y pueden suponer un riesgo para su seguridad y dañar el equipo.**

## 5.3 Reiniciando el dispositivo de sobrecarga térmica de la secadora



**NOTA:** Este procedimiento sólo aplica a las unidades que contienen una abertura de acceso para el dispositivo de protección de sobrecarga térmica. Vea las ilustraciones.

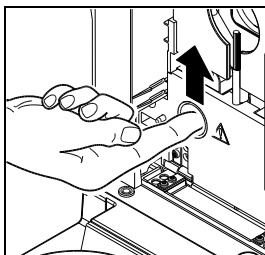
Si la secadora está sobrecalentada y el dispositivo de protección de sobrecarga térmica ha respondido, éste puede reiniciarse como sigue:

Desconecte la unidad de la fuente de corriente.

Levante la tapa superior en línea recta y remueva la tapa de la abertura de acceso con un destornillador de pala.

Reinicie el dispositivo de sobrecarga con su dedo.

Coloque nuevamente la tapa de la abertura de acceso y conecte la unidad a la fuente de corriente.



## 5.4 Accesorios

Descripción	No. de pieza de Ohaus
Masa de calibración de expansión 20 g, Tolerancia ASTM Clase 1	80780022
Cable de bloqueo de seguridad	80850043
Cable de interconexión RS232, extensión en serie de 9 pines - PC a MB45	80500525
Cable de interconexión RS232, MB35 a impresora (25 pines) SF42	80500571
Impresora de datos	SF42
Bandejas de muestras de 90mm de diámetro	80850086
Almohadillas de fibra de vidrio	80850087
Bandeja reutilizable - 90mm (juego de tres)	80850088
Funda para display	80850085
Kit de calibración de temperatura	11113857
Asidero porta-platillos	11113873

## 5.5 Especificaciones




<b>MODEL MB35</b>	
Alcance	35g
Escalón	0.001g, 0.01%
Ajustes de temperature	50°C a 160°C (incrementos de 5°)
Programas de secado	Estándar
Criterios de apagado	Temporizado, Automático
Fuente calorífica	Halógeno
Calibración	Masa de calibración externa - 20g
Dimensiones (LxAxH) (cm)	35,5 x 19 x 15,2
Tamaño del platillo	90 mm de diámetro
Peso (kg)	4,5
Peso de envío (kg)	6,4

### Condiciones ambientales aceptables

Utilización en interiores solamente	
Altura	Hasta 2000 m
Rango de temperatura	5 °C a 40 °C
Humedad atmosférica:	Humedad relativa máxima del 80% para temperaturas de hasta 31°C, decreciendo linealmente a una humedad relativa del 50% a 40°C.
Tiempo de calentamiento:	Mínimo 60 minutos después de haber conectado el instrumento a la red, al conectar desde el modo reserva, el instrumento ya está lista para operar.
Fluctuaciones del Voltaje:	La inestabilidad de la tensión e red no debe ser mayor que -15% +10% de la tensión nominal.
Categoría de sobretensión:	II
Grado de polución:	2
Carga de energía :	Máximo 450 W durante el proceso de secado
Consumo de corriente:	4 A ó 2 A, de acuerdo al elemento de calefactor
Voltaje de la fuente de energía:	100 V – 120 V ó 200 V – 240 V, 50/60 Hz (el voltaje se determinado por el elemento de calefactor)
Fusible de la línea de energía:	1 pieza, 5 x 20 mm, T6, 3 H 250 V

## 6.0 Conformidad

La conformidad a los estándares siguientes es indicada por la marca correspondiente en el producto.

Marca	Estándar
	Este producto se conforma con la Directiva EMC 2004/108/CE, con la Directiva para Voltaje Bajo 2006/95/CE y con la Directiva para Instrumentos de Pesaje no Automáticos 2009/23/CE. La Declaración de Conformidad está disponible en línea en <a href="http://www.ohaus.com">www.ohaus.com</a> .
	AS/NZS4251.1, AS/NZS4252.1
	CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-04, UL Std No. 61010A-1

### Registro ISO 9001

En 1994, Bureau Veritas Quality International (BVQI) le otorgó a Ohaus Corporation, EE.UU., un certificado de registro ISO 9001 el cual confirma que el sistema administrativo de calidad de Ohaus cumple con los requerimientos del estándar ISO 9001. En mayo 21 del 2009, Ohaus Corporation, EE.UU., fue registrada nuevamente al estándar ISO 9001:2008.

**Eliminación de residuos**

De conformidad con las exigencias de la directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), este equipo no puede eliminarse como basura doméstica. Esta prohibición es asimismo válida para los países que no pertenecen a la UE cuyas normativas nacionales en vigor así lo reflejan.

La Directiva para baterías 2006/66/CE introduce nuevos requisitos a partir de septiembre de 2008 acerca de la remoción de las baterías de equipos de desecho en los países miembros de la Unión Europea. Para cumplir con esta Directiva, este dispositivo ha sido designado para remoción segura de baterías al final de su vida útil a través de un centro de tratamiento de desechos.

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.

Si transfiere este equipo (por ejemplo, para la continuación de su uso con fines privados, comerciales o industriales), deberá transferir con él esta disposición.

Para consultar las instrucciones de eliminación en Europa, visite [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com), elija su país y busque WEEE.

Muchas gracias por su contribución a la conservación medioambiental.

# GARANTÍA LIMITADA

Los productos Ohaus están garantizados contra los defectos de materiales y mano de obra desde la fecha de entrega hasta la finalización del período de garantía de un año. Durante el período de garantía Ohaus reparará, o, según su opción, sustituirá gratuitamente cualquier componente que se demuestre que es defectuoso, siempre que el producto sea enviado a Ohaus, a portes pagados.

Esta garantía no se aplica si el producto ha resultado dañado en un accidente o por uso indebido, si se ha expuesto a materiales radioactivos o corrosivos, si han penetrado objetos extraños en el producto, o como consecuencia de un trabajo de servicio o modificación realizado por personal ajeno a Ohaus. Ohaus Corporation no da otras garantías explícitas o implícitas. Ohaus Corporation no se responsabiliza de los daños a terceros.

Como la legislación de la garantía difiere de un estado a otro y de un país a otro, póngase en contacto con Ohaus o su distribuidor local Ohaus para obtener detalles adicionales.

# Table des matières

<b>1.</b>	<b>INTRODUCTION</b> .....	FR-2
1.1	Consignes de sécurité.....	FR-2
<b>2.</b>	<b>INSTALLATION</b> .....	FR-4
2.1	Déballage et inspection de l'appareil.....	FR-4
2.2	Sélection de l'emplacement .....	FR-4
2.3	Installation du bouclier thermique, bouclier de courant d'air et support de cuvette .....	FR-4
2.4	Connexion à la source d'alimentation .....	FR-5
2.5	Commandes opérationnelles .....	FR-6
<b>3.</b>	<b>CONFIGURATION DE L'ANALYSEUR D'HUMIDITÉ</b> .....	FR-7
3.1	Sélection de la langue .....	FR-7
3.2	Étalonnage du poids .....	FR-8
3.3	Étalonnage de la température .....	FR-9
3.4	Réglage de la date et de l'heure .....	FR-10
3.5	Paramètres de la sortie RS232 .....	FR-11
3.6	Activation/désactivation de l'impression et de l'impression GLP .....	FR-12
3.7	Réglage du contraste et de la luminosité de l'affichage.....	FR-13
<b>4.</b>	<b>FONCTIONNEMENT DE L'ANALYSEUR D'HUMIDITÉ</b> .....	FR-14
4.1	Réglage de la température de séchagedo .....	FR-14
4.2	Réglage de l'heure du séchage .....	FR-14
4.3	Préparation de l'échantillon .....	FR-14
4.4	Exécution d'un test.....	FR-15
4.5	Tableau de commandes de la sortie RS232.....	FR-16
<b>5.</b>	<b>MAINTENANCE</b> .....	FR-17
5.1	Nettoyage des composants internes/externes .....	FR-17
5.2	Échange de fusibles de l'alimentation électrique .....	FR-17
5.3	Remise à zéro du dispositif de protection contre la surcharge thermique du sècheur .....	FR-18
5.4	Accessoires.....	FR-19
5.5	Spécifications .....	FR-19
<b>6.</b>	<b>CONFORMITÉ</b> .....	FR-20

# 1. Introduction

Nous vous remercions d'avoir choisi l'analyseur d'humidité à halogène MB35 de Ohaus. OHAUS, leader en fabrication d'analyseur, balances, bascule et indicateurs de haute précision est une garantie de qualité pour votre instrument. En cas de besoin de réparation de votre instrument, nos techniciens qualifiés du service clientèle s'en chargeront dans les plus brefs délais.

## 1.1 Consignes de sécurité



Votre dessiccateur utilise une technologie de pointe et répond aux exigences les plus récentes en matière de sécurité. Un mauvais fonctionnement peut mettre en danger le personnel et provoquer des dommages matériels. Pour une utilisation sûre et fiable, veuillez vous conformer aux instructions suivantes.

- Cet appareil est utilisé pour déterminer le taux d'humidité présent dans des échantillons. Il ne doit être employé qu'à cette fin. Toute autre utilisation peut mettre le personnel en danger et abîmer l'appareil ou d'autres équipements.
- Le dessiccateur ne doit pas être utilisé dans un environnement dangereux, mais uniquement dans les conditions ambiantes spécifiées dans ces instructions.
- Le dessiccateur ne doit être utilisé que par du personnel formé à cet effet et familier avec les propriétés des échantillons utilisés, ainsi qu'avec le fonctionnement de l'appareil.
- Le dessiccateur est fourni avec un câble d'alimentation à trois broches doté d'un conducteur de mise à la terre. Il convient d'utiliser uniquement des rallonges mises à la terre et répondant aux normes appropriées. Il est interdit de débrancher intentionnellement le conducteur de mise à la terre.



### **Le dessiccateur halogène fonctionne avec de la chaleur!**

- Veillez à ce que l'espace environnant soit suffisant pour éviter une accumulation de chaleur et une surchauffe (environ 1 mètre de dégagement au-dessus de l'appareil).
- Veillez à ne jamais placer de produit inflammable au dessus, en dessous ou à proximité de l'appareil car le séchoir dégage de la chaleur.
- Soyez prudent en retirant l'échantillon. Celui-ci, ainsi que l'enceinte où il est contenu et son récipient, risquent d'être encore très chauds.
- Lors du fonctionnement, veillez à ne jamais ouvrir le séchoir car l'élément de chauffage en forme d'anneau ou le verre de protection peuvent atteindre 400 °C! Si vous devez ouvrir le séchoir, débranchez l'appareil de la source de courant et attendez qu'il ait complètement refroidi.



## 1.1 Consignes de sécurité (Suite)

### Certains échantillons requièrent une précaution particulière!

Certains types d'échantillons sont associés à des risques de blessures du personnel ou de dommages matériels dans les cas énoncés ci-dessous.



#### Feu ou explosion:

- Substances inflammables ou explosives.
- Substances contenant des solvants.
- Substances dégageant des vapeurs inflammables ou explosives au contact de la chaleur. Lorsque vous utilisez de tels échantillons, portez des lunettes de protection et veillez à travailler à une température de séchage suffisamment basse pour éviter une explosion ou la formation de flammes. Si vous avez des doutes quant aux propriétés inflammables d'un échantillon, n'utilisez qu'une toute petite quantité (1 gramme maximum). Dans ce cas, **ne laissez jamais** l'appareil **sans surveillance!** Si vous avez des doutes, effectuez une analyse de risques soigneuse.

#### Empoisonnement, brûlures:

- Substances contenant des composants toxiques ou caustiques. De telles substances doivent être séchées dans une hotte de laboratoire uniquement.

#### Corrosion:

- Substances dégageant des vapeurs corrosives en chauffant (par ex. acides). Dans le cas de telles substances, nous vous conseillons de travailler avec de petites quantités d'échantillons car les vapeurs peuvent se condenser dans les parties du boîtier les plus fraîches et entraîner une corrosion. Remarque: l'utilisateur doit toujours prendre la responsabilité et assumer les implications des dommages causés par l'utilisation des types d'échantillons mentionnés ci-dessus!
- Veillez à ne jamais modifier ni transformer l'appareil et n'utilisez que des pièces de rechange d'origine et des accessoires fournis par Ohaus.
- Votre dessiccateur est un instrument de précision robuste. Il doit tout de même être utilisé avec précaution pour fonctionner pendant de nombreuses années sans aucun problème.
- Veuillez vous conformer à toutes les remarques et instructions contenues dans les instructions de fonctionnement. Conservez ce manuel dans un endroit sûr où vous pourrez le consulter immédiatement en cas de doute. Si vous l'égariez, veuillez contacter votre revendeur OHAUS pour un remplacement immédiat.



#### CLAUSE DE NON-RESPONSABILITE RELATIVE AUX APPLICATIONS:

- Les applications de détermination de l'humidité doivent être optimisées et validées par l'utilisateur conformément aux normes locales. Les données spécifiques aux applications fournies par Ohaus sont uniquement communiquées pour servir de référence. Ohaus décline toute responsabilité quant aux applications fondées sur ces données.

## 2. Installation

Vous trouverez dans cette section des instructions pour le déballage et l'installation de l'analyseur d'humidité.

### 2.1 Déballage et inspection de l'appareil

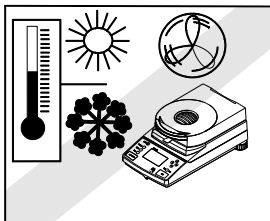
Ouvrez le paquet et retirez l'appareil et les accessoires. Vérifiez si aucune pièce ne manque. Les accessoires suivants font partie de l'équipement standard de votre nouveau dessiccateur.

- 1 boîte, récipients d'échantillons en aluminium
- 1 support de récipient
- 1 échantillon (disque en cellulose absorbant et circulaire)
- 1 paravent
- 1 bouclier thermique
- 1 cordon d'alimentation
- 1 jeu d'instructions de fonctionnement
- 1 carte de garantie

Retirez les matériaux d'emballage de l'appareil. Vérifiez si l'appareil n'a pas été abîmé pendant le transport. En cas de réclamations ou de pièces manquantes, avertissez immédiatement votre revendeur Ohaus. Conservez toutes les pièces d'emballage. Elles garantissent la meilleure protection possible pour le transport de votre appareil.

### 2.2 Sélection de l'emplacement

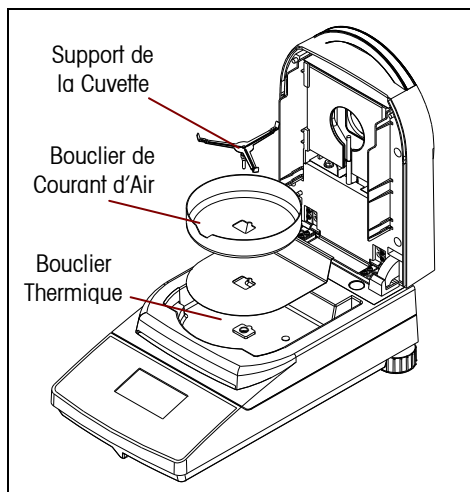
L'analyseur d'humidité doit être placé dans un lieu sans courants d'air excessifs, agents de corrosion, vibration et excès de température ou d'humidité. Ces facteurs auront un impact sur la lecture du poids.



**N'installez PAS** l'analyseur près de :

- fenêtres, portes ou bouches d'aération ou de climatisation favorisant les courants d'air ou les changements brusques de température.
- près d'appareils vibrants, rotatifs ou à mouvement alternatif.

### 2.3 Installation du bouclier thermique, bouclier de courant d'air et support de cuvette

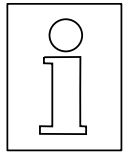


Installez le bouclier thermique, bouclier de courant d'air et support de cuvette tel qu'indiqué. Tournez le support de la cuvette jusqu'à ce qu'il s'enclenche en position verrouillée.

## 2.4 Connexion à la source d'alimentation



Vérifiez que la valeur stipulée sur l'étiquette d'identification de tension apposée sur l'analyseur d'humidité correspond à la tension locale.

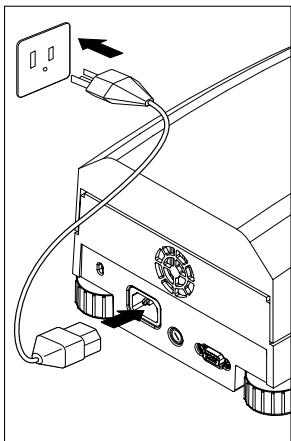


Le sécheur à halogène fonctionne à une tension spécifique.  
(120 V c.a. ou 240 V c.a.)

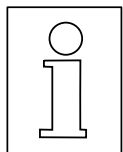


**PRÉCAUTION:**

La connexion d'appareil à des tensions supérieures ou inférieures à la tension nominale peut affecter le fonctionnement ou endommager l'unité.



Connectez les cordons d'alimentation tel qu'indiqué. L'analyseur MB35 est opérationnel une fois mis sous tension. L'affichage est désactivé tant que vous n'appuyez pas sur le bouton **Marche/Arrêt [On/Off]**.



**Une fois le stabilisateur mis sous tension, attendez 30 minutes minimum pour qu'il se stabilise.**



**ATTENTION:**

Si le câble d'alimentation n'est pas assez long, utilisez uniquement **une rallonge équipée d'une broche de mise à la terre.**

## 2.5 Commandes opérationnelles

Los controles del analizador de humedad MB35 están agrupados en forma de botones de operación y botones de función con tres modalidades de operación.

### MODE DE MODIFICATION [EDIT MODE]

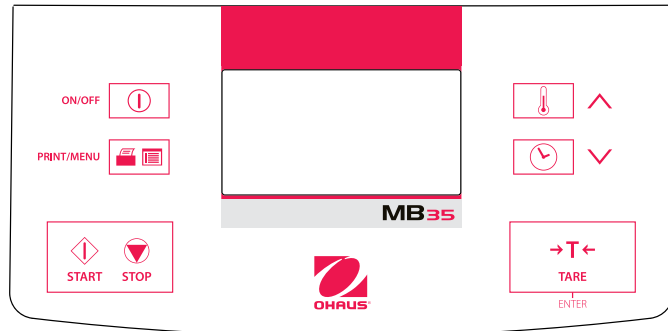
- Permet à l'utilisateur de changer un paramètre, pas de test en cours.

### MODE D'EXÉCUTION [RUN MODE]



- Un test est exécuté sur l'appareil.

### MODE DE RÉSULTATS [RESULT MODE]

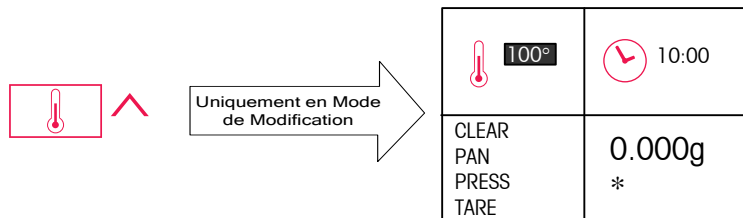
- Résultats finaux.



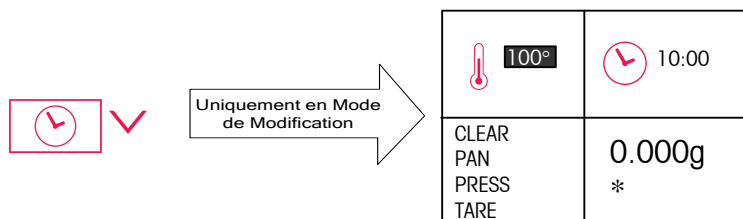
### BOUTONS OPÉRATIONNELS

ON/OFF 	Lance le processus de séchage (Mode d'exécution). Conclut le processus de séchage (passe en mode d'arrêt).
 →T← TARE ENTER	Tare la balance (passe en mode d'exécution). Accepte la sélection en mode de modification. Quitte le mode de résultats.

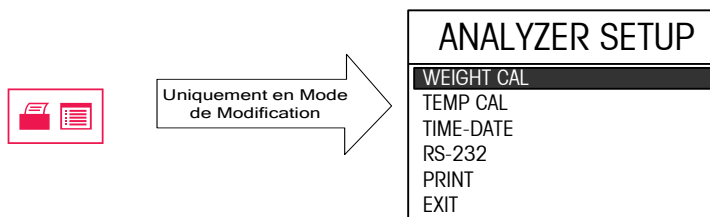
### BOUTONS FONCTIONNELS



Lorsque vous appuyez sur le bouton pour la première fois, les valeurs de la température sont mises en surbrillance. Chaque fois que vous appuyez sur le bouton par la suite, la valeur de la température diminue par incrément de 5 degrés.



Lorsque vous appuyez sur le bouton pour la première fois, la sélection d'arrêt est mise en surbrillance. Si vous continuez d'appuyer, le bouton permute entre les options AUTO ou PROGRAMMÉ [TIMED] (Minutes/secondes).



En mode d'inactivité, lorsque vous appuyez pour la première fois sur le bouton l'écran CONFIGURATION DE L'ANALYSEUR [ANALYZER SETUP] s'affiche.

# 3. Configuration de l'analyseur d'humidité

## 3.1 Sélection de la langue

Pour des raisons pratiques, l'analyseur d'humidité est traduit en plusieurs langues disponibles sur tous les écrans. Cette procédure permet de sélectionner une langue.

### 1. DÉMARRAGE



ANALYZER SETUP	
WEIGHT CAL	
TEMP CAL	
TIME-DATE	
RS-232	
PRINT	
EXIT	



ANALYZER SETUP	
TEMP CAL	
TIME-DATE	
RS-232	
PRINT	
EXIT	
LANGUAGE	

### 2. SÉLECTIONNER



LANGUAGE	
SELECT LANGUAGE	
ENGLISH	



LANGUAGE	
SELECT LANGUAGE	
ESPAÑOL	

### 3. ACCEPTER / REJETER



LANGUAGE	
CHANGE ALL TEXT TO ESPANOL	
ARE YOU SURE	NO



### 4. FIN

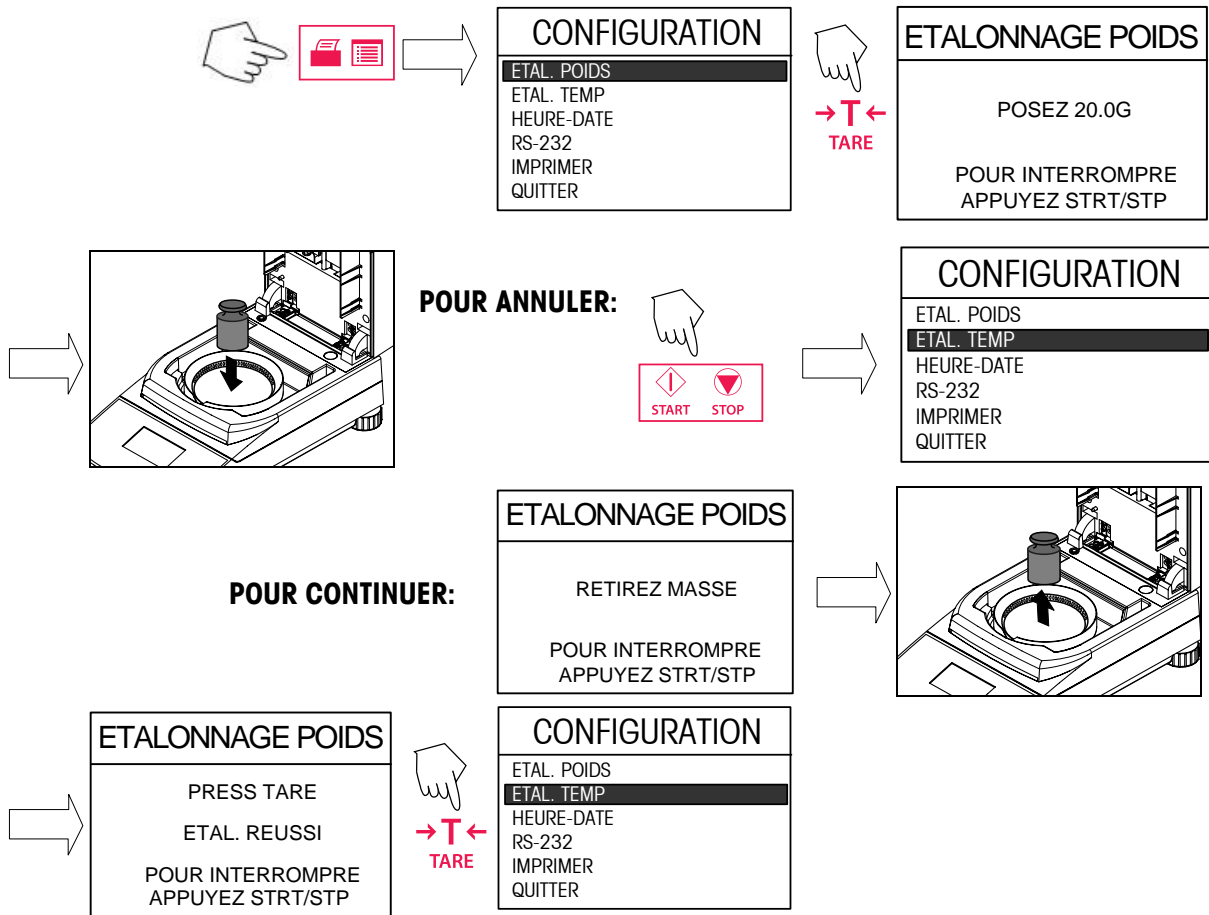


LANGUAGE	
ANALYZER WILL BE RESET	



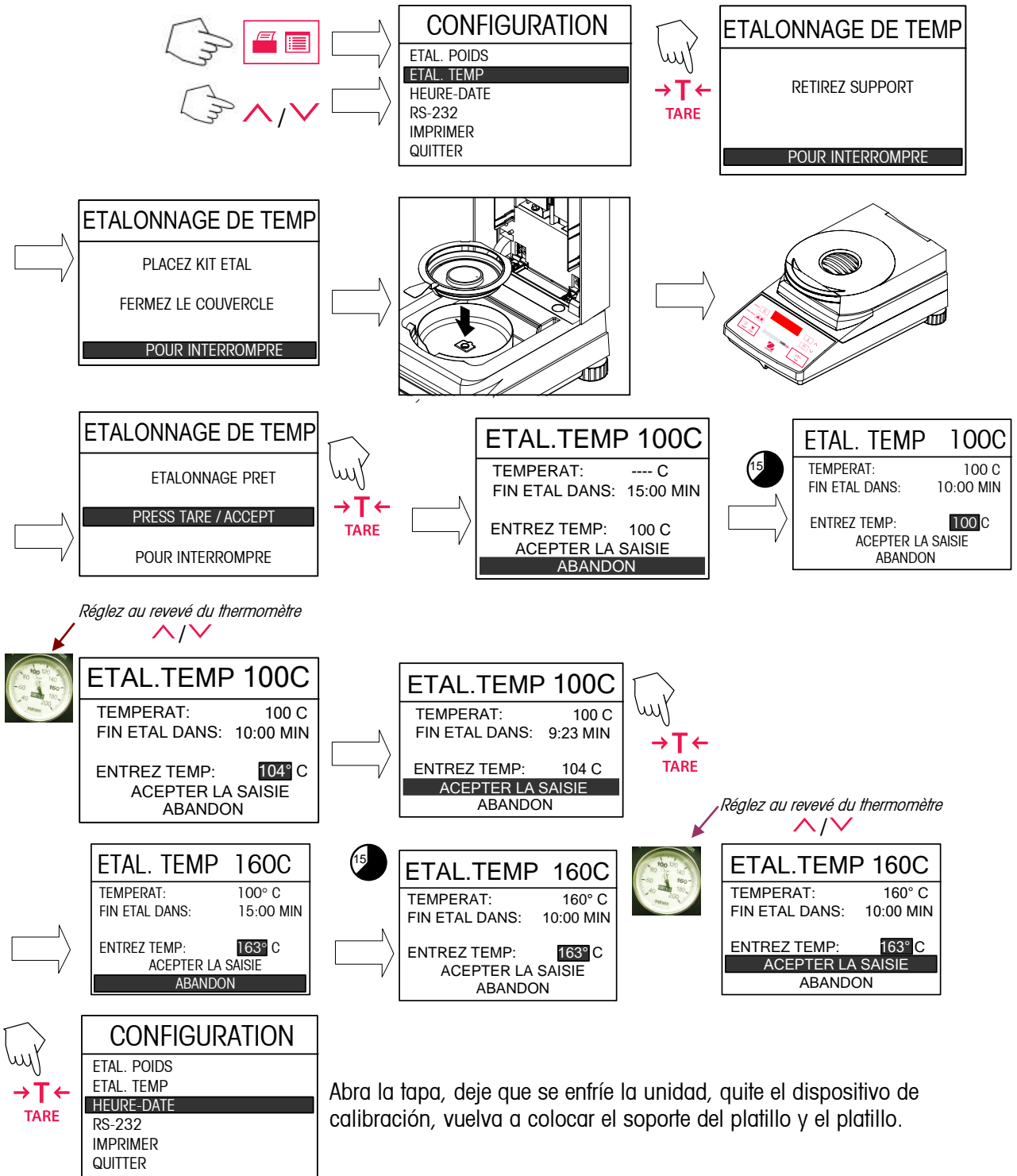
100°	10:00
VIDEZ RECIP. FAIRE TARE	0.000g *

## 3.2 Étalonnage des poids



### 3.3 Étalonnage de la température

Remarque : le kit d'étalonnage de la température optionnelle est requis.



Abra la tapa, deje que se enfríe la unidad, quite el dispositivo de calibración, vuelva a colocar el soporte del platillo y el platillo.

## 3.4 Réglage de la date et de l'heure

### 1. POUR COMMENCER



CONFIGURATION	
ETAL. POIDS	
ETAL. TEMP	
HEURE-DATE	
RS-232	
IMPRIMER	
QUITTER	



CONFIGURATION	
ETAL. POIDS	
ETAL. TEMP	
HEURE-DATE	
RS-232	
IMPRIMER	
QUITTER	

### 2. DÉFINISSEZ LE FORMAT



HEURE - DATE	
FORMAT:	MM/JJ/YR
REG DATE:	12/20/10
FMT HR:	12HR
REG HEURE:	11:30 AM



HEURE - DATE	
FORMAT:	JJ/MM/YR
REG DATE:	20/12/10
FMT HR:	12HR
REG HEURE:	11:30 AM

### 3. QUITTEZ SANS SAUVEGARDER Uniquement lors de la configuration.



CONFIGURATION	
ETAL. POIDS	
ETAL. TEMP	
HEURE-DATE	
RS-232	
IMPRIMER	
QUITTER	

### 4. RÉGLEZ LA DATE



HEURE - DATE	
FORMAT:	MM/JJ/YR
REG DATE:	12/20/10
FMT HR:	12HR
REG HEURE:	11:30 AM

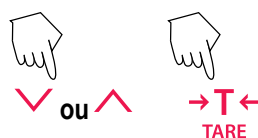


Répétez pour remplir la date

### 5. DÉFINISSEZ LE FORMAT



HEURE - DATE	
FORMAT:	MM/JJ/YR
REG DATE:	12/20/10
FMT HR:	12HR
REG HEURE:	11:30 AM

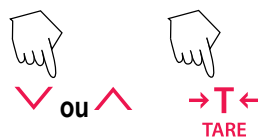


Sélectionnez le format de  
12 hr ou de 24 hr

### 6. RÉGLEZ L'HEURE



HEURE - DATE	
FORMAT:	MM/JJ/YR
REG DATE:	12/20/10
FMT HR:	12HR
REG HEURE:	11:30 AM



Répétez pour les minutes et le  
matin/l'après-midi [am/pm]

### 7. ACCEPTEZ ET QUITTEZ



CONFIGURATION	
ETAL. POIDS	
ETAL. TEMP	
HEURE-DATE	
RS-232	
IMPRIMER	
QUITTER	



### 3.5 Ajustes de RS232

**1. POUR COMMENCER**



CONFIGURATION	
ETAL. POIDS	
ETAL. TEMP	
HEURE-DATE	
RS-232	
IMPRIMER	
QUITTER	



CONFIGURATION	
ETAL. POIDS	
ETAL. TEMP	
HEURE-DATE	
RS-232	
IMPRIMER	
QUITTER	

**2. RÉGLEZ LE DÉBIT EN BAUDS**



RS232	
BAUD:	9600
PARITE:	AUCUN
BITS DON:	8
BITS ARRÉT:	1
ETAB.LIAS:	AUCUN

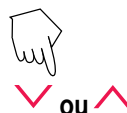


La valeur par défaut de 9600.

**3. RÉGLEZ LA PARITÉ**



RS232	
BAUD:	9600
PARITE:	AUCUN
BITS DON:	8
BITS ARRÉT:	1
ETAB.LIAS:	AUCUN

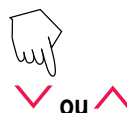


La valeur par défaut est AUCUN [NONE].

**4. RÉGLEZ LES BITS DE DONNÉES**



RS232	
BAUD RATE:	9600
PARITY:	NONE
DATA BITS:	8
STOP BITS:	1
HANDSHAKE:	NONE



La valeur par défaut est 8.

**5. RÉGLEZ LES BITS D'ARRÊT**



RS232	
BAUD:	9600
PARITE:	AUCUN
BITS DON:	8
BITS ARRÉT:	1
ETAB.LIAS:	AUCUN



La valeur par défaut est 1.

**6. RÉGLEZ LE PROTOCOLE DE COMMUNICATION**



RS232	
BAUD:	9600
PARITE:	AUCUN
BITS DON:	8
BITS ARRÉT:	1
ETAB.LIAS:	AUCUN



La valeur par défaut est AUCUN [NONE].

**7. ACCEPTEZ ET QUITTEZ**



CONFIGURATION	
ETAL. POIDS	
ETAL. TEMP	
HEURE-DATE	
RS-232	
IMPRIMER	
QUITTER	

### 3.6 Activation/désactivation de l'impression et de l'impression GLP

#### 1. POUR COMMENCER



CONFIGURATION	
ETAL. POIDS	
ETAL. TEMP	
HEURE-DATE	
RS-232	
IMPRIMER	
QUITTER	



CONFIGURATION	
ETAL. POIDS	
ETAL. TEMP	
HEURE-DATE	
RS-232	
IMPRIMER	
QUITTER	

#### 2. RÉGLEZ L'IMPRESSION



IMPRIMER	
IMPRIMER:	ARRET
BPL:	ARRET
PRINT INT:	ARRET



Activez ou désactivez.

#### 3. RÉGLEZ GLP



IMPRIMER	
IMPRIMER:	ARRET
BPL:	ARRET
PRINT INT:	ARRET



Activez ou désactivez.

#### 4. RÉGLEZ L'INTERVALLE D'IMPRESSION



IMPRIMER	
IMPRIMER:	ARRET
BPL:	ARRET
PRINT INT:	ARRET



Minutes ou secondes.

#### 5. PARA GUARDAR



CONFIGURATION	
ETAL. POIDS	
ETAL. TEMP	
HEURE-DATE	
RS-232	
IMPRIMER	
QUITTER	



Terminez La Configuration

100°	10:00
VIDEZ RECIP. FAIRE TARE	0.000g *

### 3.7 Réglage du contraste et de la luminosité de l'affichage

**1. POUR COMMENCER**



CONFIGURATION	
ETAL. POIDS	
ETAL. TEMP	
HEURE-DATE	
RS-232	
IMPRIMER	
QUITTER	



CONFIGURATION	
HEURE-DATE	
RS-232	
IMPRIMER	
QUITTER	
LANGUE	
AFFICHAGE	

**2. RÉGLER LE CONTRASTE**



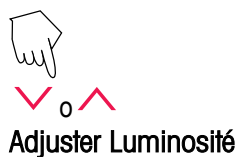
REGLAGE ECRAN	
CONTRASTE:	60
LUMINOSITE:	10



**3. RÉGLER LA LUMINOSITÉ**



REGLAGE ECRAN	
CONTRASTE:	60
LUMINOSITE:	10



**4. VALIDER ET QUITTER**



CONFIGURATION	
HEURE-DATE	
RS-232	
IMPRIMER	
QUITTER	
LANGUE	
AFFICHAGE	



**5. POUR ENREGISTRER**



CONFIGURATION	
HEURE-DATE	
RS-232	
IMPRIMER	
QUITTER	
LANGUE	
AFFICHAGE	

## 4. Fonctionnement de l'analyseur d'humidité

Après avoir défini les paramètres de l'analyseur d'humidité, vous pouvez facilement déterminer les niveaux d'humidité. Il suffit de procéder selon les trois étapes suivantes :

1. Réglage de la température de séchage,
2. Réglage de l'heure du séchage, et
3. Préparation de l'échantillon.

### 4.1 Réglage de la température de séchage

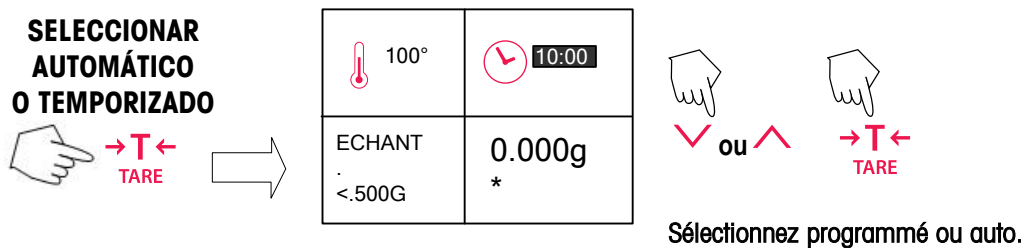




 100°	 10:00
VIDEZ RECIP. FAIRE TARE	0.000g *

Réglez la température entre 50° C et 160° C.

### 4.2 Réglage de l'heure du séchage

**SELECCIONAR AUTOMÁTICO O TEMPORIZADO**

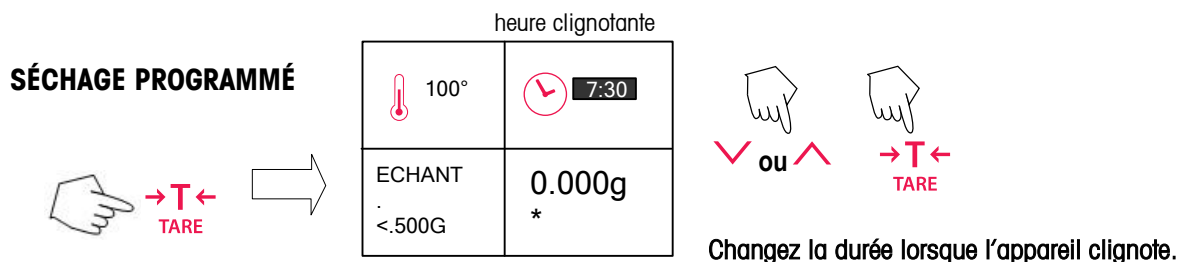




 100°	 10:00
ECHANT . <.500G	0.000g *

Sélectionnez programmé ou auto.

**SÉCHAGE PROGRAMMÉ**

heure clignotante



 100°	 7:30
ECHANT . <.500G	0.000g *

Changez la durée lorsque l'appareil clignote.

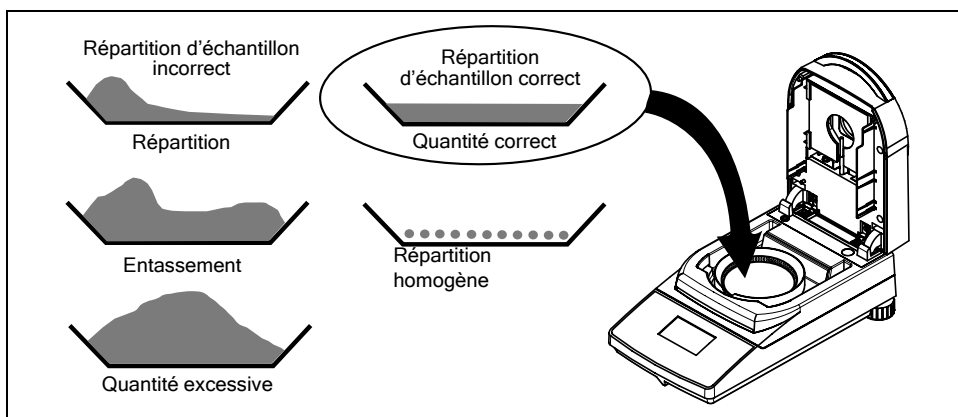
### 4.3 Préparation de l'échantillon

Il est important que vous fassiez particulièrement attention à la préparation de votre échantillon, la répartition de l'échantillon sur la cuvette de pesage, au type d'échantillon et à la plage de températures. L'exactitude des résultats est directement proportionnelle au nombre d'échantillons testés.

- Les résultats obtenus de substances se durcissant à la surface (par ex, le sirop de glucose) ou celles qui sont pâteuses (par ex, le beurre) peuvent être nettement améliorés en mélangeant ces substances avec du sable quartzéux.
- Pour les substances pâteuses, grasses et fondantes, utilisez un filtre à fibres de verre pour augmenter la surface de l'échantillon.
- Le filtre à fibres de verre est recommandé pour les substances sensibles à la température et celles formant une peau. Lorsque vous utilisez le filtre, l'échantillon à sécher est recouvert par le filtre et reçoit ce qu'on peut appeler une « nouvelle surface ».

### 4.3 Préparation de l'échantillon (suite)

Nettoyez la cuvette et appuyez sur le bouton **Tarer**.



### 4.4 Exécution d'un test

130°	05:00
ECHANT. <.500G	0.000g *

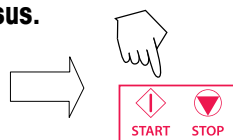
**Affichage initial.**

130°	05:00
FERMEZ COUVER.	0.000g *

**Placez l'échantillon dans la cuvette.**  
(Consultez l'illustration ci-dessus pour une répartition correcte de l'échantillon.)

130°	05:00
TEST PRET APPUYZ START	1.300g *

**Démarrez le processus.**



130°	05:00
130°C	29.60%
02:45	* 0.915G

**Échantillon pendant le processus de séchage.**

100°	05:00
TEST TERMINE	29.60%
05:00	* 0.915G

**Fin du test.**

## 4.5 Tableau des commandes RS232

### Formats de sortie

Vous pouvez imprimer des données de trois manières différentes:

1. En appuyant sur la touche **Print**;
2. En utilisant la fonction Print Interval (Intervalle d'impression);
3. En envoyant une commande d'impression («P») depuis un ordinateur.

### Commandes RS232

Toute communication est établie à l'aide d'un format standard ASCII. Seuls les caractères énumérés dans le tableau ci-dessous sont reconnus par le dessiccateur. Une erreur «ES» en réponse à une commande non valide indique que l'appareil n'a pas pu identifier la commande. Les commandes envoyées à l'appareil doivent toujours être terminées par un retour de chariot ou un retour de chariot et un avancement d'un interligne. Les données envoyées par le dessiccateur sont toujours terminées par un retour de chariot et un avancement d'un interligne.

TABLA DE COMANDOS RS232

Comandes	Description
V	Version del SR d'impression
ESC V	Numéro de série de l'impression MB45.
?	Mode de courant d'impression.
TIME	Temps actual d'impression.
DATE	Date du jour d'impression
P	Tempe écoulé et résultat d'impression.

### Broches de l'interface RS232

Le tableau suivant indique la fonction des broches du connecteur RS232.

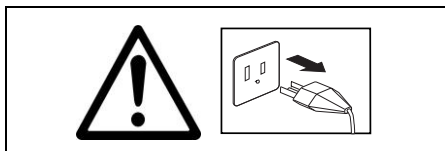
1		Non utilisé
2	<-	TXD - Sorties données.
3	->	RXD - Entrée données.
4&6		4 et 6 sont reliés.
5		Mise a la terre
7	->	CTS - Prêt à émettre.
8	<-	RTS - Prêt à recevoir.
9		Non utilisé

## 5. Maintenance

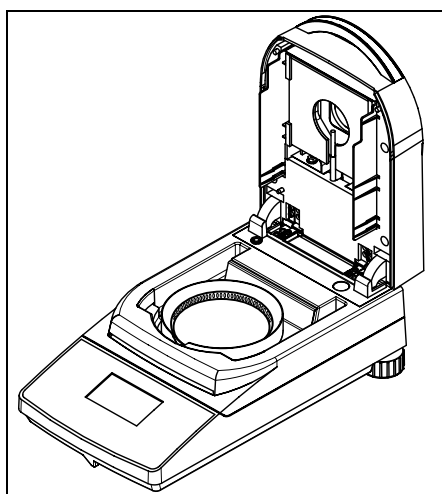
Dans cette section, vous trouverez des explications sur la maintenance de l'analyseur d'humidité et la procédure d'échange des pièces.

### 5.1 Nettoyage des composants internes/externes

Pour conserver la précision des mesures, il est conseillé de nettoyer régulièrement les composants intérieurs. Veuillez suivre les instructions suivantes pour nettoyer votre appareil.

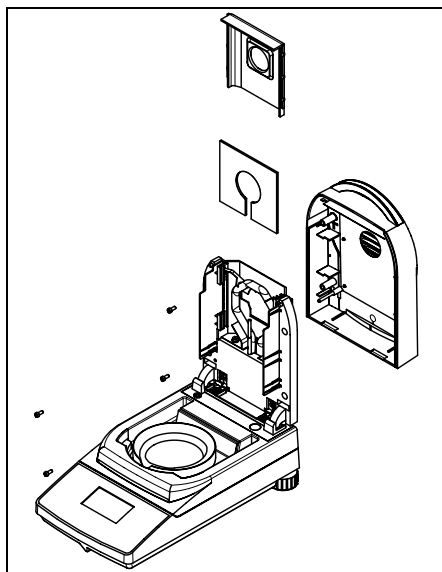


Avant de procéder au nettoyage, veuillez débrancher l'appareil de la prise de courant.



#### Nettoyage du capteur de température et du verre protecteur

Retirez tous les débris présents sur le verre de protection ou le capteur de température car ils risqueraient d'entraver le fonctionnement. Si le verre semble sale, nettoyez la surface dirigée vers le compartiment à l'aide d'un produit pour les vitres du commerce. Si le capteur est sale, nettoyez-le à l'aide d'un produit d'entretien doux.



#### Retrait du verre pour le nettoyage

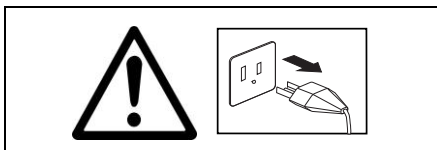
Si l'intérieur du verre est sale, ouvrez le couvercle et retirez ses quatre vis comme indiqué sur l'illustration.

Enlevez le support du verre et le verre du couvercle et nettoyez sur les deux côtés avec un produit commercial pour verre.

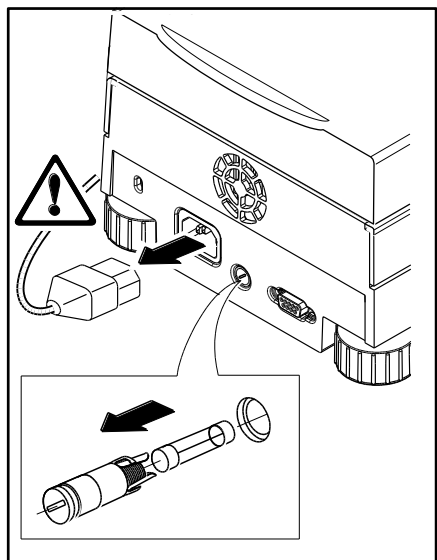
Réassemblez après le nettoyage.

## 5.2 Échange de fusibles de l'alimentation électrique

Si l'affichage de l'appareil ne s'allume pas après avoir effectué la mise sous tension, vérifiez d'abord la prise de courant. Si le courant est présent et que l'appareil ne fonctionne toujours pas, il se peut que le fusible ait sauté.



Avant de changer le fusible, débranchez l'appareil de la source d'alimentation.



Procédez comme indiqué ci-dessous pour changer le fusible.

Un seul fusible est situé à l'arrière de l'appareil. A l'aide d'un tournevis, faites tourner le porte-fusible vers la gauche (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) et retirez le fusible.

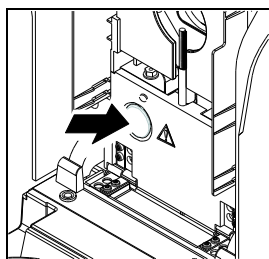
Vérifiez l'état du fusible. Remplacez le fusible abîmé par un du même type et avec la même valeur nominale (5 x 20 mm, T6, 3 Hz 250 V).

**REMARQUE:** si le fusible est en bon état et que le courant circule, il se peut que l'appareil ou le câble soit défectueux. Essayez un nouveau câble. Si l'appareil ne marche toujours pas, renvoyez-le en réparation.



**L'utilisation d'un fusible de type différent ou de valeur nominale différente, ainsi que le shuntage ou la dérivation du fusible, sont interdits et pourraient mettre votre sécurité en danger et endommager l'appareil**

## 5.3 Remise à zéro du dispositif de protection contre la surcharge thermique du sècheur



**REMARQUE :** Cette procédure concerne uniquement les unités dotées d'un trou d'accès au dispositif de protection contre la surcharge thermique. Voir les illustrations.

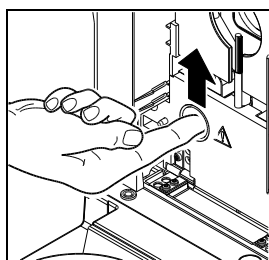
Si le sècheur a surchauffé et que la protection de surcharge thermique s'est déclenchée, vous pouvez remettre le sècheur à zéro :

Débranchez l'unité de l'alimentation électrique.

Soulevez le couvercle supérieur et enlevez le cache du trou d'accès à l'aide d'un tournevis à tête plate.

Remettez à zéro le dispositif de protection contre la surcharge avec votre doigt.

Remplacez le cache du trou d'accès et rebranchez l'unité à l'alimentation.





## 5.4 Accessoires

Description	Réf. Pièce Ohaus
Masse d'étalonnage de la plage 20 g avec Tolérance ASTM de classe 1	80780022
Câble de verrouillage de sécurité	80850043
Câble d'interface RS232, rallonge en série à 9 broches - PC à MB45	80500525
Câble d'interface RS232, MB35 à imprimante (25 broches) SF42	80500571
Imprimante de données	SF42
Cuvette d'échantillon de 90 mm dia.	80850086
Tampons à fibres de verre	80850087
Cuvette, usage multiple – 90 mm (jeu de trois)	80850088
Couvercle pendant utilisation	80850085
KIT d'étalonnage de la température	11113857
Dispositif de manipulation pour cuvette	11113873

## 5.5 Spécifications




<b>MODÈLE MB35</b>	
Contenance	35g
Précision de lecture	0.001g, 0.01%
Réglages temp.	50°C à 160°C (increment de 5°)
Programme de séchage	Standard
Critères d'arrêt	Programmé, Auto
Source de chaleur	Halogène
Étalonnage	Masse d'étalonnage externe-20g
Dimensions (P x L x H) (cm)	35,5 x 19 x 15,2
Dimension de la cuvette	Diamètre 90 mm
Poids (kg)	4,5
Poids à l'expédition (kg)	6,4

### Condiciones ambientales aceptables

Locaux intérieurs	
Hauteur	Jusqu'à 2000 m
Températures:	de 5 °C à 40 °C
Humidité ambiante:	Humidité relative maximum à 80 % avec des températures jusqu'à 31°C qui diminuent linéairement à une humidité relative de 50 % avec des températures à 40 °C.
Temps de chauffe:	Au minimum 60 minutes après raccordement de l'instrument au secteur d'alimentation; lors d'une mise en marche depuis le mode veille, l'instrument est immédiatement opérationnelle.
Fluctuations d'intensité:	Fluctuations de la tension de secteur non supérieures à -15% à +10% de la tension nominale.
Catégorie de surtension:	II
Degré de pollution:	2
Consommation électrique:	450 W maximum au cours du processus de séchage.
Consommation de courant:	4 A ou 2 A, selon le dispositif de chauffage
Courant d'alimentation électrique:	100 V – 120 V ou 200 V – 240 V, 50/60 Hz (l'intensité est fournie par le dispositif de chauffage)
Fusible électrique:	1 unité, 5 x 20 mm, T6.3 H 250 V

## 6.0 Conformité

La conformité aux normes suivantes est indiquée par la marque correspondante sur le produit.

Marquage	Norme
	Ce produit est conforme à la directive EMC 2004/108/CE, à la directive de basse tension 2006/95/CE et à la directive sur les instruments de pesage à fonctionnement non automatique 2009/23/CE. La déclaration complète de conformité est disponible en ligne à <a href="http://www.ohaus.com">www.ohaus.com</a> .
	AS/NZS4251.1, AS/NZS4252.1
	CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-04, UL Std No. 61010A-1

### Remarque d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

### Enregistrement ISO 9001

En 1994, le Bureau Veritas Quality International (BVQI) a octroyé la certification d'enregistrement ISO 9001 à Ohaus Corporation, États-Unis d'Amérique, confirmant que le système de gestion de la qualité Ohaus était conforme aux conditions normalisées de l'ISO 9001. Le 21 mai 2009, Ohaus Corporation, États-Unis d'Amérique, a été ré-enregistrée à la norme ISO 9001:2008.

**Elimination**

En conformité avec les exigences de la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), cet appareil ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers. Logiquement, ceci est aussi valable pour les pays en dehors de l'UE conformément aux réglementations nationales en vigueur.

La directive 2006/66/CE sur les batteries introduit de nouveaux impératifs à partir de septembre 2008 sur le retrait des batteries d'un équipement destiné au rebut dans tous les États membres de l'Union européenne. Pour être conforme à cette directive, cet appareil a été conçu pour un retrait sans danger des batteries usagées par une installation de traitement des déchets.

Veuillez 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 remise de cet appareil (p. ex. pour une utilisation privée ou artisanale/industrielle), cette prescription doit être transmise en substance.

Pour les consignes de mise au rebut en Europe, consultez le site : [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com), choisissez votre pays, puis de recherche pour les weee.

Merci pour votre contribution à la protection de l'environnement.

## **GARANTIE LIMITÉE**

Les produits Ohaus sont garantis contre tout vice de matière et de fabrication à compter de la date de livraison pendant la durée de la garantie. Au cours de cette période de garantie, Ohaus s'engage à réparer, ou à échanger selon l'option par Ohaus, le ou les composants prouvés défectueux, sans frais de la part de l'acheteur, sous condition que le produit soit renvoyé, frais d'expédition prépayés, à Ohaus.

Cette garantie est annulée si le produit a été endommagé par accident ou mauvaise utilisation, exposé à des radiations ou matériaux corrosifs, que des matières étrangères ont pénétré à l'intérieur du produit ou en cas de service ou modifications exécutés par tiers autres que Ohaus. Si la carte d'enregistrement de garantie n'a pas été correctement remplie et renvoyée à Ohaus, la période de garantie débute le jour de l'expédition du produit à un revendeur agréé. Aucune autre garantie, expresse ou implicite, n'est autorisée par Ohaus Corporation. Ohaus Corporation ne peut être tenue responsable des dommages consécutifs.

Dans la mesure où les lois régissant les garanties diffèrent d'un état/province à l'autre et d'un pays à l'autre, veuillez contacter Ohaus directement ou un revendeur agréé par Ohaus pour de plus amples informations.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. EINLEITUNG</b> .....	DE-2
1.1 Sicherheitsvorkehrungen .....	DE-2
<b>2. INSTALLATION</b> .....	DE-4
2.1 Auspacken und Überprüfung des Geräts .....	DE-4
2.2 Standort auswählen .....	DE-4
2.3 Installation des Hitzeschildes, Zugluftschutzes und Schalenträgers .....	DE-4
2.4 Anschluss an eine Stromversorgung .....	DE-5
2.5 Bedienelemente .....	DE-6
<b>3. EINRICHTUNG DES FEUCHTEBESTIMMERS</b> .....	DE-7
3.1 Einstellung der Sprache .....	DE-7
3.2 Gewichtskalibrierung .....	DE-8
3.3 Temperaturkalibrierung .....	DE-9
3.4 Einstellung von Zeit und Datum .....	DE-10
3.5 RS232-Einstellungen .....	DE-11
3.6 Druckeinstellung und GLP-Drucken ein- und ausstellen .....	DE-12
3.7 Nachstellung für Kontrast und Helligkeit der Anzeige .....	DE-13
<b>4. BEDIENUNG IHRES FEUCHTIGKEITSANALYSATORS</b> .....	DE-14
4.1 Einstellung der Trocknungstemperatur .....	DE-14
4.2 Einstellung der Trocknungszeit .....	DE-14
4.3 Probenvorbereitung .....	DE-14
4.4 Ausführung des Tests .....	DE-15
4.5 RS232-Befehlstabelle .....	DE-16
<b>5. PFLEGE UND WARTUNG</b> .....	DE-17
5.1 Reinigung der Innen-/Außenkomponenten .....	DE-17
5.2 Auswechseln der Netzkabelsicherung .....	DE-18
5.3 Zurücksetzen der Überhitzungsschutzvorrichtung im Trockner .....	DE-18
5.4 Zubehör .....	DE-19
5.5 Spezifikationen .....	DE-19
<b>6. BEFOLGUNG</b> .....	EN-20

# 1. Einleitung

Wir bedanken uns, dass Sie sich für den Kauf eines MB35 Halogen-Feuchtebestimmers von Ohaus entschieden haben. Hinter Ihrem Instrument steht OHAUS, einer der führenden Hersteller von Präzisionsinstrumenten, wie Feuchtebestimmern, Waagen und Anzeigegegeräten. Die Abteilung Kundendienst mit ihren geschulten Instrumententechnikern liefert Ihnen garantiert den schnellstmöglichen Service, falls Ihr Instrument gewartet werden muss.

## 1.1 Sicherheitsvorkehrungen



Der Feuchtebestimmer wurde mit modernster Technologie gebaut und entspricht den neuesten Erkenntnissen über Betriebssicherheit. Unsachgemässer Betrieb kann zu einer Gefährdung des Personals und zu Sachschäden führen. Zur Sicherstellung eines sicheren und zuverlässigen Betriebs beachten Sie bitte die folgenden Anweisungen:

- Der Feuchtebestimmer wird zur Bestimmung des Feuchtigkeitsgehalts von Materialproben benutzt. Bitte benutzen Sie das Instrument ausschliesslich für diesen Zweck. Wenn das Gerät für andere Zwecke benutzt wird, kann dies zu einer Gefährdung des Personals, zu Schäden am Gerät oder zu anderen Sachschäden führen.
- Der Feuchtebestimmer darf nicht in einer Gefahrenzone benutzt werden. Der Einsatz muss unter den in dieser Anleitung gegebenen Umgebungsbedingungen erfolgen.
- Der Feuchtebestimmer darf nur von dafür ausgebildeten Personen bedient werden, die mit den Eigenschaften der Proben und mit der Bedienung des Geräts vertraut sind.
- Der Feuchtebestimmer wird mit einem dreipoligen Netzkabel geliefert, das eine Erdungsleitung für das Gerät besitzt. Es dürfen für den Stromanschluss nur solche Verlängerungskabel benutzt werden, die mit den geltenden Vorschriften übereinstimmen, und die ebenso eine Erdungsleitung besitzen. Die vorsätzliche Trennung der Erdungsleitung für das Gerät ist verboten.

### **Der Halogen Feuchtebestimmer arbeitet mit grosser Hitze!**



- Stellen Sie sicher, dass das Gerät genügend Abstand zur Umgebung hat, damit Wärmestau und Wärmeüberlastung vermieden werden (es muss etwa 1 m Abstand zur Oberseite des Geräts gelassen werden).
- Niemals brennbare Materialien auf, unter oder neben dem Gerät lagern, da die Umgebung des Instruments sich stark erwärmt.
- Beim Entfernen der Probe vorsichtig vorgehen. Die Probe, die Probenkammer und alle Probenschalen können immer noch sehr heiss sein.
- Während des Betriebs darf der Trockner auf keinen Fall geöffnet werden, da das ringförmige Heizelement oder dessen Schutzglas etwa 400 °C erreichen können! Falls der Trockner einmal geöffnet werden muss, sollten Sie das Instrument vom Stromkreis trennen und warten, bis sich das Gerät vollständig abgekühlt hat.

## 1.1 Sicherheitsvorkehrungen (Forts.)

### **Bestimmte Proben verlangen besonders vorsichtige Handhabung!**

Bei bestimmten Proben besteht die Möglichkeit einer Gefährdung des Personals oder von Sachschäden durch:



#### **Feuer oder Explosion:**

- Brennbare oder explosive Materialien;
- Materialien, die Lösungsmittel enthalten;
- Materialien, die brennbare oder explosive Gase freisetzen, wenn Sie erhitzt werden.

Bei solchen Materialproben sollten Sie eine Trocknungstemperatur einstellen, die die Flammenbildung oder eine Explosion vermeidet und darüber hinaus eine Schutzbrille tragen. Falls es nicht sicher ist, ob die Probe aus einem brennbaren Material besteht, sollte immer mit einer geringen Materialmenge gearbeitet werden (maximal 1 Gramm). In solchen Fällen darf das Instrument **niemals ohne Aufsicht** gelassen werden. Im Zweifelsfall immer eine sorgfältige Risikoanalyse durchführen.

#### **Vergiftung, Verbrennungen:**

- Materialien, die giftige oder ätzende Komponenten enthalten. Solche Materialien dürfen nur unter einer Abzugshaube getrocknet werden.

#### **Korrosion:**

- Materialien, die korrosive Gase freisetzen, wenn sie erhitzt werden (z. B. Säuren). In diesen Fällen sollten Sie mit geringen Probenmengen arbeiten, denn die freigesetzten Gase können an kühleren Gehäuseteilen kondensieren und dann Korrosion verursachen.
- Bitte beachten Sie, dass der Benutzer stets die volle Verantwortung für den Umgang mit den oben genannten Probenarten trägt und für alle Schäden haftbar ist, die sich aus dem Umgang mit diesen Materialien ergeben!
- Es dürfen niemals irgendwelche Modifikationen oder Konstruktionsänderungen am Gerät vorgenommen werden. Stets Original-Ersatzteile und wahlweise erhältliches Zubehör von Ohaus benutzen.
- Dieser Feuchtebestimmer ist ein robustes Präzisionsinstrument - es muss jedoch pfleglich behandelt werden, damit es Ihnen jahrelangen störungsfreien Betrieb ermöglicht.
- Bitte befolgen Sie alle Hinweise und Anweisungen in dieser Betriebsanleitung. Bewahren Sie diese Anleitungen an einem sicheren Ort auf, damit ein sofortiges Nachschlagen bei Unklarheiten möglich ist. Falls diese Anleitung verloren gehen sollte, benachrichtigen Sie bitte Ihren OHAUS-Vertragshändler, damit dieser Ihnen unverzüglich eine Ersatzanleitung schickt.



#### **HAFTUNGSABLEHNUNG FÜR ANWENDUNGEN:**

- Anwendungen zur Feuchtigkeitsbestimmung müssen vom Benutzer gemäss den örtlichen Vorschriften optimiert und validiert werden. Die von Ohaus bereitgestellten anwendungsspezifischen Daten werden nur für Referenzzwecke zur Verfügung gestellt. Ohaus lehnt die Haftung für Anwendung basierend auf diesen Daten ab.

## 2. Installation

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Auspacken und zur Installation Ihres neuen Feuchtebestimmers.

### 2.1 Auspacken und Überprüfung des Geräts

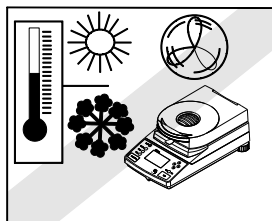
Öffnen Sie die Packung und entfernen Sie das Gerät und die Zubehörteile. Überprüfen Sie, dass alle Teile geliefert wurden. Die folgenden Zubehörteile gehören zur Standardlieferung Ihres neuen Feuchtebestimmers:

- 1 Karton, Probenschalen aus Aluminium
- 1 Schalenträger
- 1 Glasfaserfilter
- 1 Zugluftschild
- 1 Hitzeschild
- 1 Netzkabel
- 1 Betriebsanleitung
- 1 Garantiekarte

Entnehmen Sie das Gerät dem Packmaterial. Überprüfen Sie das Gerät auf Transportschäden, und informieren Sie unverzüglich Ihren Ohaus-Vertragshändler, falls Schäden vorliegen oder Teile fehlen. Heben Sie alle Teile der Verpackung gut auf. Diese Verpackung garantiert den bestmöglichen Schutz gegen Transportschäden, falls Sie Ihr Gerät einmal einschicken müssen.

### 2.2 Standort auswählen

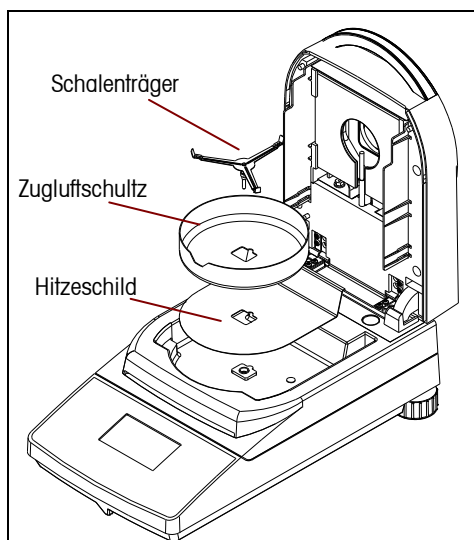
Der Feuchtebestimmer sollte stets in einer Umgebung eingesetzt werden, die frei von übermäßigen Luftströmungen, Korrosionsmitteln, Vibrationen und extremen Temperaturen bzw. extremer Luftfeuchtigkeit ist. Diese Faktoren wirken sich auf die angezeigten Gewichtswerte aus.



Der Feuchtebestimmer **DARF NICHT** an folgenden Orten installiert werden:

- neben offenen Fenstern oder Türen oder Lüftern, die Luftzüge oder schnelle Temperaturänderungen verursachen.
- in der Nähe von vibrierenden, rotierenden oder hin- und herlaufenden Geräten.

### 2.3 Installation des Hitzeschildes, Zugluftschutzes und Schalenträgers



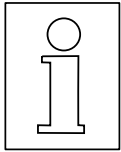
Installieren Sie das Hitzeschild, den Zugluftschutz und Schalenträger wie abgebildet. Drehen Sie den Schalenträger, bis er in der verriegelten Position einrastet.



## 2.4 Anschluss an eine Stromversorgung



Überprüfen Sie, ob das Etikett mit der Spannungsangabe auf dem Feuchtebestimmer der örtlichen Leitungsspannung entspricht.

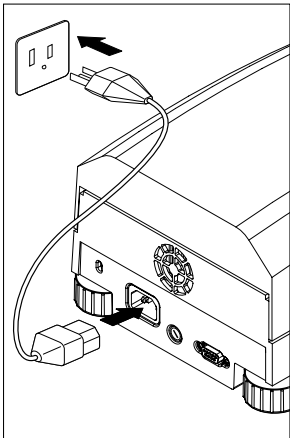


Der Halogentrockner wurde für den Betrieb mit einer spezifischen Leitungsspannung entwickelt (120 V AC oder 240 V AC).

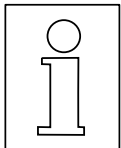


**VORSICHT:**

Der Anschluss an Leitungsspannungen, die über oder unter der Nennspannung liegen, kann zu einem nicht sachgemäßen Betrieb oder zu Beschädigungen am Gerät führen.



Das Netzkabel wie abgebildet anschließen. Der MB35 ist betriebsbereit, sobald die Stromzufuhr hergestellt ist. Die Anzeige bleibt ausgeschaltet, bis die **Ein-/Aus-Taste** gedrückt wird.



Lassen Sie den Feuchtebestimmer mindestens 30 Minuten lang aufwärmen, damit er sich nach dem Einschalten stabilisieren kann.



**ACHTUNG:**

Falls das Netzkabel nicht lang genug ist, darf das Gerät nur mit einem dreipoligen Verlängerungskabel mit einer Erdungsleitung für das Gerät angeschlossen werden.

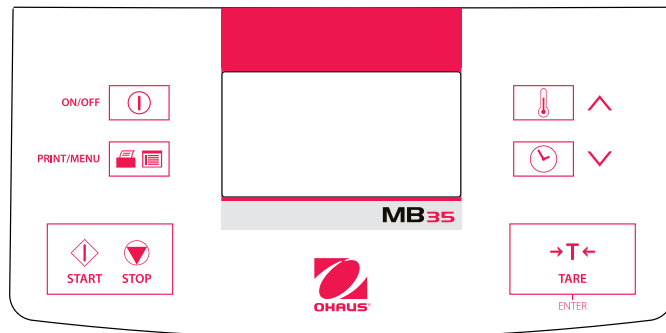
## 2.5 Bedienelemente

Die Bedienelemente des MB35 Feuchtebestimmers sind als Betriebstasten und Funktionstasten mit drei Betriebsmodi gruppiert.




**BEARBEITUNGSMODUS** – Der Benutzer ändert einen Parameter, keine Testausführung.

**AUSFÜHRUNGSMODUS** – Das Gerät führt einen Test aus.
















**ERGEBNISMODUS** – Endresultat.



### OPERATING BUTTONS

ON/OFF 	Turns display On or Off.
PRINT/MENU 	Press to enter ANALYZER SETUP screen. ( <b>Edit mode</b> ) Print Test Result (if COM parameters are set and PRINT is on).
	Accepts selection. ( <b>Edit mode</b> ) Sends Print command. ( <b>Run mode</b> ) Performs Tare function. (Pressing during the test has no effect.)

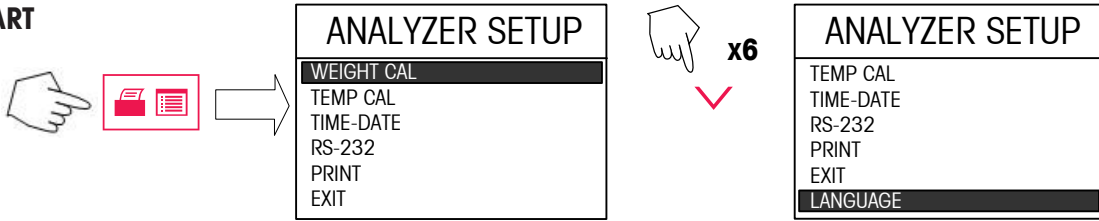
### BETRIEBSTASTEN

	Nur Bearbeitungsmodus	<table border="1"> <tr> <td> 100°</td> <td> 10:00</td> </tr> <tr> <td>CLEAR PAN PRESS TARE</td> <td>0.000g *</td> </tr> </table>	 100°	 10:00	CLEAR PAN PRESS TARE	0.000g *	Durch das einmalige Drücken der -Taste werden die Temperaturziffern hervorgehoben. Durch zusätzliches Drücken wird die Temperatureinstellung in 5-Grad-Schritten erhöht.										
 100°	 10:00																
CLEAR PAN PRESS TARE	0.000g *																
	Nur Bearbeitungsmodus	<table border="1"> <tr> <td> 100°</td> <td> 10:00</td> </tr> <tr> <td>CLEAR PAN PRESS TARE</td> <td>0.000g *</td> </tr> </table>	 100°	 10:00	CLEAR PAN PRESS TARE	0.000g *	Durch das einmalige Drücken der -Taste wird die Ausschalloption hervorgehoben. Durch zusätzliches Drücken werden die Optionen AUTO oder Zeitgesteuert (Minuten/Sekunden) durchlaufen.										
 100°	 10:00																
CLEAR PAN PRESS TARE	0.000g *																
	Nur Bearbeitungsmodus	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>ANALYZER SETUP</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">WEIGHT CAL</td> </tr> <tr> <td colspan="2">TEMP CAL</td> </tr> <tr> <td colspan="2">TIME-DATE</td> </tr> <tr> <td colspan="2">RS-232</td> </tr> <tr> <td colspan="2">PRINT</td> </tr> <tr> <td colspan="2">EXIT</td> </tr> </table>	<b>ANALYZER SETUP</b>		WEIGHT CAL		TEMP CAL		TIME-DATE		RS-232		PRINT		EXIT		Im Nicht-Ausführungsmodus wird durch einmaliges Drücken der -Taste der ANALYZER SETUP-Bildschirm aufgerufen.
<b>ANALYZER SETUP</b>																	
WEIGHT CAL																	
TEMP CAL																	
TIME-DATE																	
RS-232																	
PRINT																	
EXIT																	

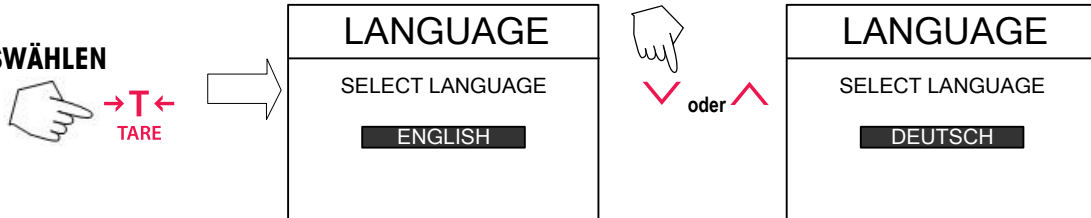
# 3. Einrichtung des Feuchtebestimmers

## 3.1 Einstellung der Sprache

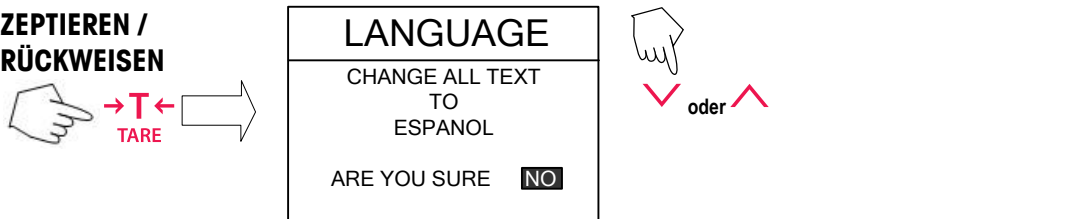
### 1. START



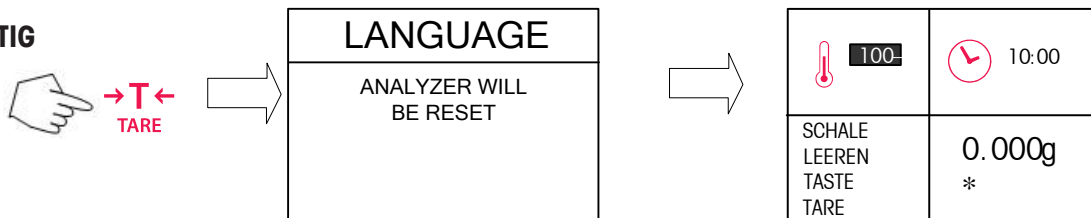
### 2. AUSWÄHLEN



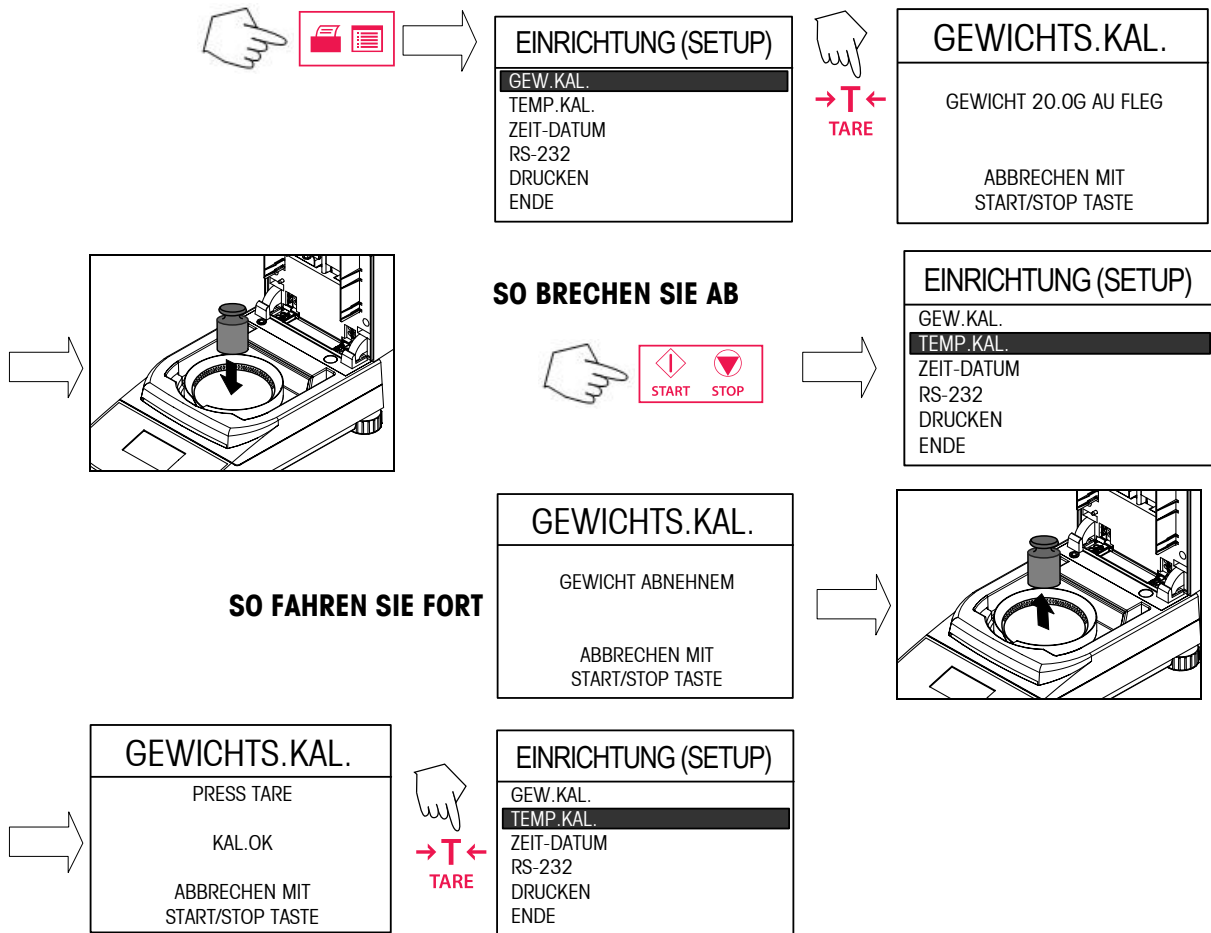
### 3. AKZEPTIEREN / ZURÜCKWEISEN



### 4. FERTIG

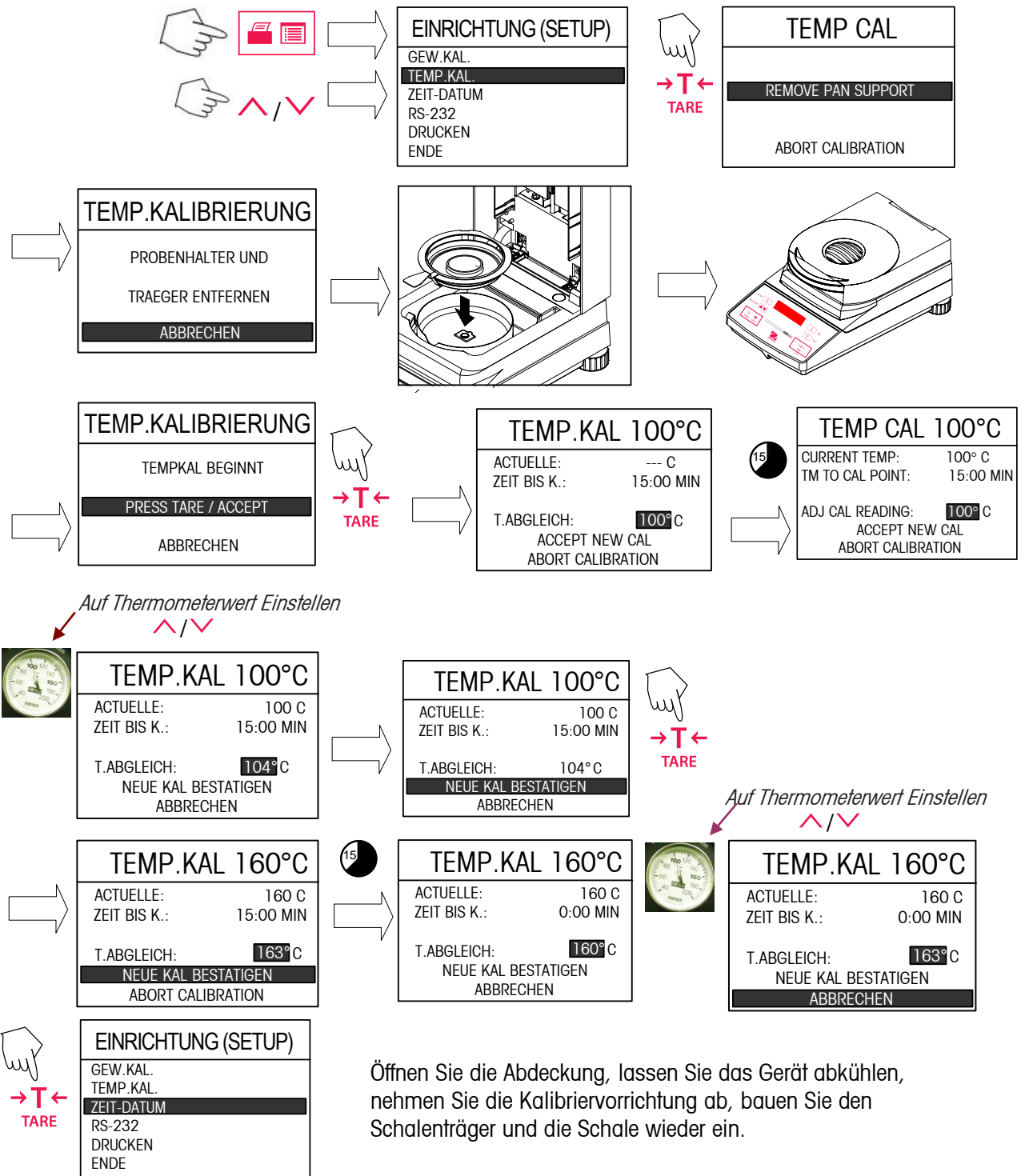


### 3.2 Gewichtskalibrierung



### 3.3 Temperaturkalibrierung

**HINWEIS:** Es ist ein optionaler temperaturkalibrierungssatz erforderlich.



Öffnen Sie die Abdeckung, lassen Sie das Gerät abkühlen, nehmen Sie die Kalibriervorrichtung ab, bauen Sie den Schalenträger und die Schale wieder ein.

### 3.4 Einstellung von Zeit und Datum

**1. SO BEGINNEN SIE**



EINRICHTUNG (SETUP)	
GEW.KAL.	
TEMP.KAL.	
ZEIT-DATUM	
RS-232	
DRUCKEN	
ENDE	

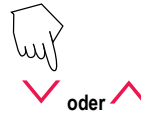


EINRICHTUNG (SETUP)	
GEW.KAL.	
TEMP.KAL.	
ZEIT-DATUM	
RS-232	
DRUCKEN	
ENDE	

**2. FORMAT EINSTELLEN**

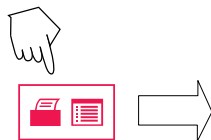


ZEIT - DATUM	
FORMAT:	TT/JJ/YR
DATUM:	12/20/10
ZEITFORMAT:	12STD
ZEIT:	11:30 AM



ZEIT - DATUM	
FORMAT:	JJ/TT/YR
DATUM:	20/12/10
ZEITFORMAT:	12STD
ZEIT:	11:30 AM

**3. BEENDEN OHNE SPEICHERN** Nur beim einstellen von daten.

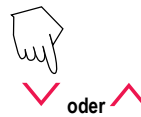


EINRICHTUNG (SETUP)	
GEW.KAL.	
TEMP.KAL.	
ZEIT-DATUM	
RS-232	
DRUCKEN	
ENDE	

**4. DATUM EINSTELLEN**



ZEIT - DATUM	
FORMAT:	TT/JJ/YR
DATUM:	12/20/10
ZEITFORMAT:	12STD
ZEIT:	11:30 AM

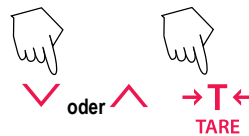


**Wiederholen, um datumseinstellung abzuschließen**

**5. FMT EINSTELLEN**



ZEIT - DATUM	
FORMAT:	TT/JJ/YR
DATUM:	12/20/10
ZEITFORMAT:	12STD
ZEIT:	11:30 AM

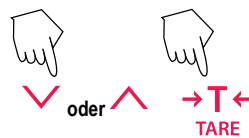


**12hr oder 24hr auswählen**

**6. ZEIT EINSTELLEN**



ZEIT - DATUM	
FORMAT:	TT/JJ/YR
DATUM:	12/20/10
ZEITFORMAT:	12STD
ZEIT:	11:30 AM



**Für minute und am/pm-zeitformat wiederholen**

**7. AKZEPTIEREN U. BEENDEN**



EINRICHTUNG (SETUP)	
GEW.KAL.	
TEMP.KAL.	
ZEIT-DATUM	
RS-232	
DRUCKEN	
ENDE	

# 3.5 RS232 Einstellungen

## 1. SO BEGINNEN SIE



EINRICHTUNG (SETUP)	
GEW.KAL.	
TEMP.KAL.	
ZEIT-DATUM	
RS-232	
DRUCKEN	
ENDE	

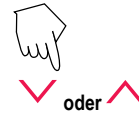


EINRICHTUNG (SETUP)	
GEW.KAL.	
TEMP.KAL.	
ZEIT-DATUM	
RS-232	
DRUCKEN	
ENDE	

## 2. BAUDRATE ESTELLEN



RS232	
BAUDRATE:	9600
PARITAT:	KLEINE
DATENBITS:	8
STOPPBITS:	1
HANDSHAKE:	KLEINE

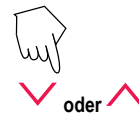


Standard ist 9600.

## 3. PARITÄT EINSTELLEN



RS232	
BAUDRATE:	9600
PARITAT:	KLEINE
DATENBITS:	8
STOPPBITS:	1
HANDSHAKE:	KLEINE

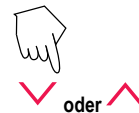


Standard ist KLEINE.

## 4. DATABITS EINSTELLEN



RS232	
BAUDRATE:	9600
PARITAT:	KLEINE
DATENBITS:	8
STOPPBITS:	1
HANDSHAKE:	KLEINE

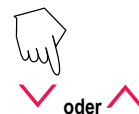


Standard ist 8.

## 5. STOPBITS EINSTELLEN



RS232	
BAUDRATE:	9600
PARITAT:	KLEINE
DATENBITS:	8
STOPPBITS:	1
HANDSHAKE:	KLEINE

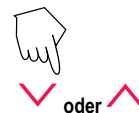


Standard ist 1.

## 6. HANDSHAKE EINSTELLEN



RS232	
BAUDRATE:	9600
PARITAT:	KLEINE
DATENBITS:	8
STOPPBITS:	1
HANDSHAKE:	KLEINE



Standard ist KLEINE.

## 7. AKZEPTIEREN U. BEENDEN



EINRICHTUNG (SETUP)	
GEW.KAL.	
TEMP.KAL.	
ZEIT-DATUM	
RS-232	
DRUCKEN	
ENDE	

### 3.6 Druckeinstellung und GLP-Drucken ein- und ausstellen

**1. SO BEGINNEN SIE**



EINRICHTUNG (SETUP)	
GEW. KAL.	
TEMP. KAL.	
ZEIT-DATUM	
RS-232	
DRUCKEN	
ENDE	



EINRICHTUNG (SETUP)	
GEW. KAL.	
TEMP. KAL.	
ZEIT-DATUM	
RS-232	
DRUCKEN	
ENDE	

**2. DRUCK EINSTELLEN**



DRUCKEN	
DRUCKDATEN:	AUS
GLP:	AUS
PRINT INT:	AUS



**3. GLP EINSTELLEN**



DRUCKEN	
DRUCKDATEN:	AUS
GLP:	AUS
PRINT INT:	AUS



**4. DRUCKINTERVALL EINSTELLEN**



DRUCKEN	
DRUCKDATEN:	AUS
GLP:	AUS
PRINT INT:	AUS



**5. SO SPEICHERN SIE**



EINRICHTUNG (SETUP)	
GEW. KAL.	
TEMP. KAL.	
ZEIT-DATUM	
RS-232	
DRUCKEN	
ENDE	



100-	10:00
SCHALE LEEREN TASTE TARE	0.000g *



### 3.7 Nachstellung für Kontrast und Helligkeit der Anzeige

**1. SO BEGINNEN SIE**



EINRICHTUNG (SETUP)	
GEW. KAL.	
TEMP. KAL.	
ZEIT-DATUM	
RS-232	
DRUCKEN	
ENDE	



EINRICHTUNG (SETUP)	
ZEIT-DATUM	
RS-232	
DRUCKEN	
ENDE	
SPRACHE	
ANZEIGE	

**2. KONTRAST EINSTELLEN**



EINSTELLEN ANZEIGE	
KONTRAST:	60
HELLIGKEIT:	10



**3. HELLIGKEIT EINSTELLEN**



EINSTELLEN ANZEIGE	
KONTRAST:	60
HELLIGKEIT:	10



**4. AKZEPTIEREN UND BEENDEN**



EINRICHTUNG (SETUP)	
ZEIT-DATUM	
RS-232	
DRUCKEN	
ENDE	
SPRACHE	
ANZEIGE	



**5. SO SPEICHERN SIE**

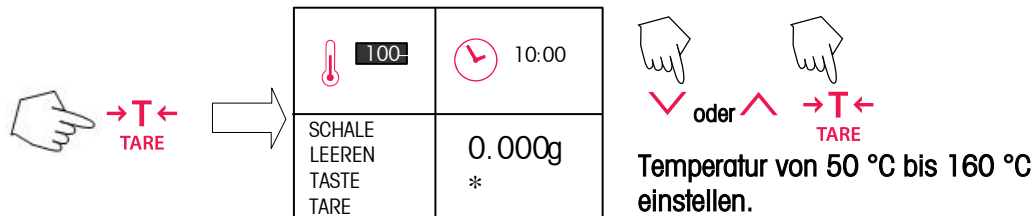




EINRICHTUNG (SETUP)	
GEW. KAL.	
TEMP. KAL.	
ZEIT-DATUM	
RS-232	
DRUCKEN	
ENDE	

## 4. Bedienung Ihres Feuchtebestimmers

Nach Einstellung des Feuchtebestimmers können Feuchtigkeitsbestimmungen sehr leicht vorgenommen werden. Es müssen lediglich drei einfache Schritte ausgeführt werden: 1. Einstellung der Trocknungstemperatur, 2. Einstellung der Trocknungszeit, und 3. Vorbereitung der Probe.

### 4.1 Einstellung der Trocknungstemperatur:

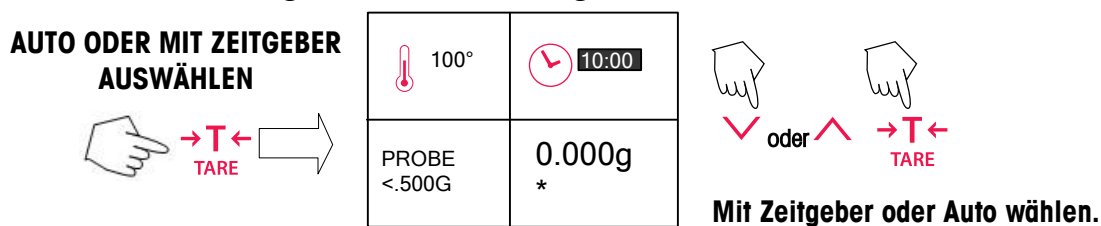




 100°	 10:00
SCHALE LEEREN TASTE TARE	0.000g *

Temperatur von 50 °C bis 160 °C einstellen.

### 4.2 Einstellung der Trocknungszeit:

**AUTO ODER MIT ZEITGEBER AUSWÄHLEN**

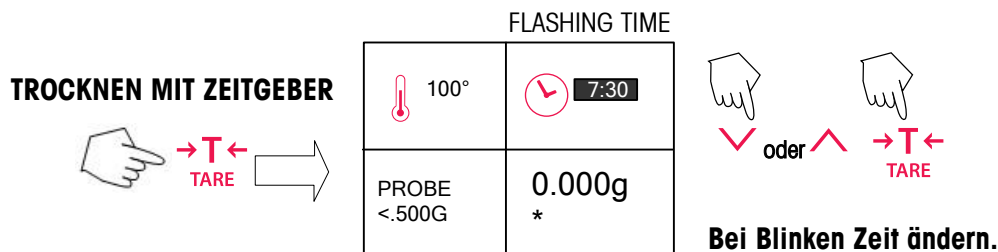




 100°	 10:00
PROBE <.500G	0.000g *

Mit Zeitgeber oder Auto wählen.

**TROCKNEN MIT ZEITGEBER**

FLASHING TIME



 100°	 7:30
PROBE <.500G	0.000g *

Bei Blinken Zeit ändern.

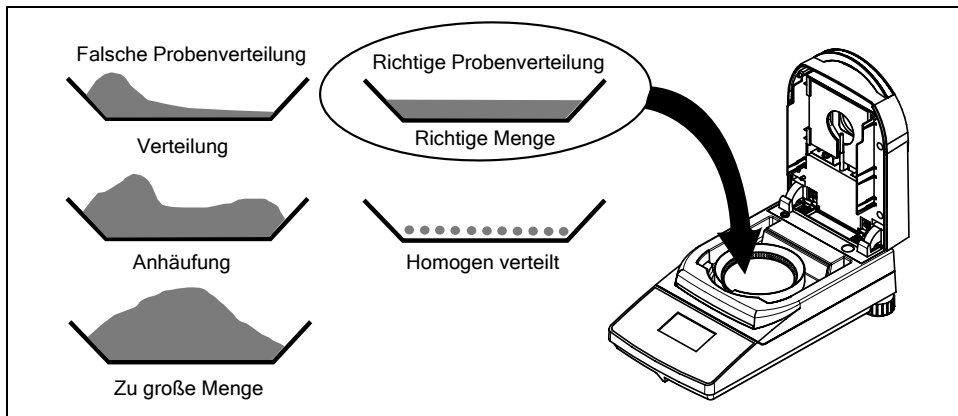
### 4.3 Probenvorbereitung

Seien Sie sich dessen bewusst, wie wichtig die Vorbereitung Ihrer Probe, die Verteilung der Probe auf der Wägeschale, die Art der Probe und der Temperaturbereich ist. Denken Sie daran: Je größer die Anzahl von gleichförmigen Proben, die getestet werden, desto höher ist die Ergebnisgenauigkeit.

- Die Ergebnisse von Substanzen mit Krustenbildung (z.B. Glukosesirup) oder pastenartige Substanzen (z. B. Butter) können durch Mischen mit Quarzsand erheblich verbessert werden.
- Für pastenartige, fetthaltige und schmelzende Substanzen ist die Verwendung eines Glasfaserfilters von Vorteil, um den Oberflächenbereich der Probe zu vergrößern.
- Die Verwendung eines Glasfaserfilters kann für temperaturempfindliche und hautbildende Substanzen nützlich sein. In diesem Fall wird die zu trocknende Probe durch den Filter abgedeckt; sie erhält somit eine „neue Oberfläche“.

### 4.3 Probenvorbereitung (Forts.)

Leeren Sie die Schale, drücken Sie auf die **Tara-Taste**.



### 4.4 Running the Test

130°	05:00
PROBE <.500G	0.000g *

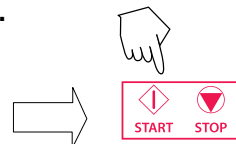
**Anfängliche Anzeige.**

130°	05:00
DECKEL ZU	0.000g *

**Probe auf Schale geben.**  
(Richtige Probenverteilung siehe oben)

130°	05:00
TASTE START	1.300g *

**Prozess  
starten.**



130°	05:00
130°C	29.60%
02:45	* 0.915G

**Probe während des  
Trocknungsprozesses.**

100°	05:00
TEST ENDE...	29.60%
05:00	* 0.915G

**Testende.**

## 4.5 RS232-Befehlstabelle

### Ausgabeformat

Die Datenausgabe kann auf drei Arten ausgelöst werden:

- 1) Durch Drücken der **Druckertaste**,
- 2) durch Benutzung des Druckintervalls,
- 3) durch einen Druckbefehl vom Computer („P“).

### RS232-Befehle

Alle Kommunikationsbefehle benutzen ein Standard-ASCII-Format. Dabei werden vom Feuchtebestimmer nur die in der folgenden Tabelle stehenden Zeichen erkannt. Wenn ein Zeichen nicht vom Feuchtebestimmer erkannt werden kann, wird dies durch den Fehlercode „ES“ (ungültiger Befehl) angezeigt. Alle Befehle, die an den Feuchtebestimmer gesendet werden, müssen mit einem CR (Carriage Return) oder einem CRLF (Carriage Return - Line Feed) abgeschlossen werden. Daten, die vom Feuchtebestimmer ausgegeben werden, werden immer mit einem CRLF (Carriage Return - Line Feed) abgeschlossen.

**RS232 COMMAND TABLE**

Befehls Zeichen	Befehlstabelle
V	Drucke Software Version
ESC V	Drucke S/N
?	Drucke aktuelle Druckereinstellung
TIME	Drucke aktuelle Drucker Uhrzeit
DATE	Drucke aktuelles Drucker Datum
P	Drucke Anzeigedatendaten

### Pinbelegung der RS232-Schnittstelle

Die folgende Tabelle zeigt die Pinbelegung des RS232-Steckers.

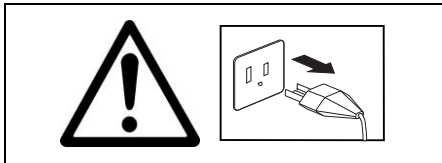
1		Nicht belegt
2	<-	Datenausgabe (TXD)
3	->	Dateneingabe (RXD)
4&6		Pin 4 und 6 verbinden
5		Masse
7	->	Sendebereit (CTS)
8	<-	Sendeanforderung (RTS)
9		Nicht belegt

## 5. Pflege und Wartung

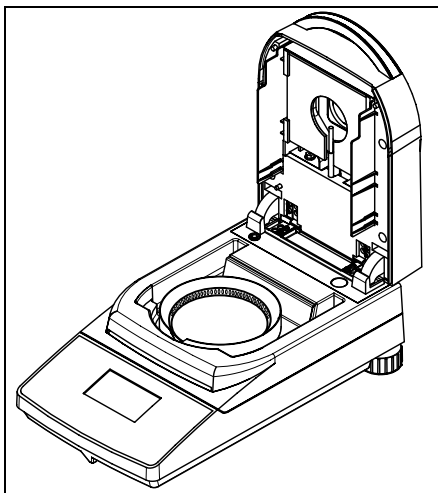
In diesem Abschnitt lernen Sie, wie Sie Ihren Feuchtebestimmer in gutem Zustand halten können und Verschleißteile austauschen können.

### 5.1 Reinigung der Innen-/Außenkomponenten

To continue to obtain precise measurements, it is advisable to clean the interior components at regular intervals. Please note the following instructions for cleaning your instrument.

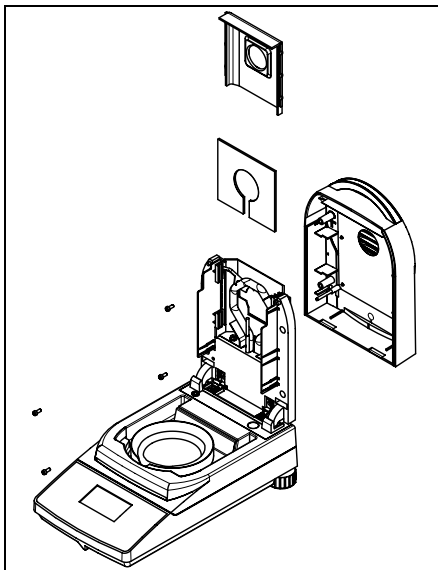


Vor einer Reinigung muss das Gerät vom Stromnetz getrennt werden.



#### Reinigung des Temperaturfühlers und Schutzglases

Öffnen Sie die Abdeckung und überprüfen Sie das Schutzglas und den Temperaturfühler auf Ablagerungen, die den Betrieb beeinträchtigen können. Falls das Glas verschmutzt ist, reinigen Sie die der Trockenkammer zugewandte Seite mit einem Glasreiniger. Falls der Temperaturfühler verschmutzt ist, reinigen Sie ihn mit einem milden Reinigungsmittel.



#### Glas zur Reinigung abnehmen

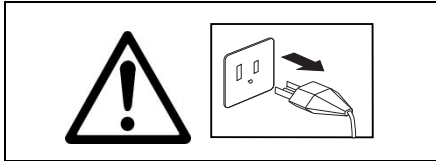
Falls die Glasinnenseite verschmutzt ist, öffnen Sie die Abdeckung und entfernen Sie die vier Schrauben der Abdeckung, wie in der Abbildung gezeigt.

Nehmen Sie den Glashalter und das Glas von der Abdeckung ab und reinigen Sie sie auf beiden Seiten mit einem gewerblichen Glasreiniger.

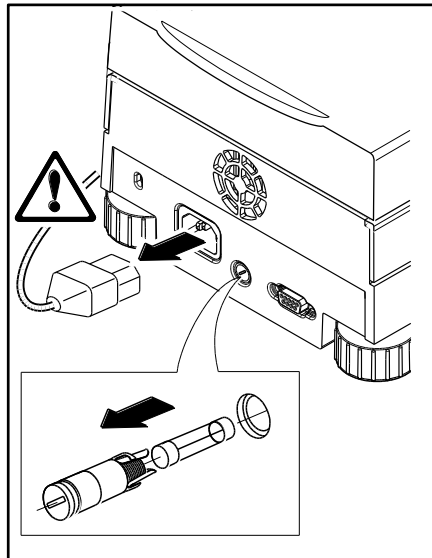
Nach der Reinigung werden die Teile wieder eingebaut.

## 5.2 Auswechseln der Netzkabelsicherung

Falls das Gerät sich nicht einschalten lässt, überprüfen Sie bitte zuerst die Stromsteckdose. Falls die Steckdose mit Strom versorgt ist, das Gerät sich aber nicht einschalten lässt, dann kann dies an einer durchgebrannten Sicherung liegen.



Vor dem Ersetzen der Sicherung muss das Gerät vom Stromnetz getrennt werden.



Die Sicherung kann dann wie folgt ersetzt werden:

Eine Einzelsicherung befindet sich an der Geräterückseite. Drehen Sie mit einem Schraubendreher die Sicherungshalterung nach links (im Gegenuhrzeigersinn) und entfernen Sie die Sicherung.

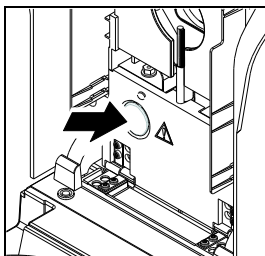
Überprüfen Sie den Zustand der Sicherung. Ersetzen Sie die Sicherung nur mit einer vom gleichen Typ, die den gleichen Stromwert besitzt (5 x 20 mm, T6.3H 250 V)

**BITTE BEACHTEN:** Falls die Sicherung in Ordnung ist, die Stromversorgung sichergestellt ist, und das Gerät sich immer noch nicht einschalten lässt, dann liegt entweder ein Defekt am Gerät oder am Netzkabel vor. Wechseln Sie das Kabel aus. Falls das Gerät sich immer noch nicht einschalten lässt, schicken Sie es bitte zur Wartung ein.



Auf keinen Fall darf eine Sicherung, die nicht vom gleichen Typ ist oder die nicht den gleichen Stromwert besitzt, benutzt werden, und die Sicherung darf ebenso nicht überbrückt oder kurzgeschlossen werden. Dadurch können die Sicherheit des Benutzers gefährdet und Schäden am Gerät hervorgerufen werden.

## 5.3 Zurücksetzen der Überhitzungsschutzvorrichtung im Trockner



**HINWEIS:** Dieser Vorgang bezieht sich nur auf Geräte, die eine Zugangsöffnung zur Überhitzungsschutzvorrichtung aufweisen. Siehe Abbildungen.

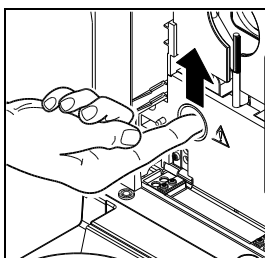
Hat die Überhitzungsschutzvorrichtung auf ein Überhitzen des Trockners angesprochen, kann sie auf folgende Weise zurückgesetzt werden:

Das Gerät von der Stromversorgung trennen.

Die obere Abdeckung abnehmen und die Abdeckung der Zugangsöffnung mit einem Flachkopfschraubendreher abmontieren.

Mit einem Fingerdruck die Überlastungsvorrichtung zurücksetzen.

Die Abdeckung der Zugangsöffnung wieder einsetzen und das Gerät wieder an die Stromversorgung anschließen.



## 5.4 Accessories

Beschreibung	Ohaus-Teilnr.
Messspannenkalibriergewicht 20 g ASTM-Toleranz Klasse 1	80780022
Diebstahlsicherungs-Kabel	80850043
RS232 Schnittstellenkabel zu PC, 9-polig	80500525
RS232 Schnittstellenkabel zu SF42 Drucker	80500571
Streifendrucker	SF42
Einweg-Probenschalen, 90 mm Durchmesser	80850086
Glasfaser-Filter	80850087
Mehrweg-Probenschalen, 90 mm Durchmesser (Dreiersatz)	80850088
Schutzabdeckung	80850085
Temperaturkalibrierungssatz	11113857
Probenhalter	11113873

## 5.5 Spezifikationen




Modell MB35	
Kapazität	35g
Ablesbarkeit	0.001g, 0.01%
Temperatureinstellung	50° C bis 160 °C (5 °-Inkremente)
Trocknungsprogramme	Standard
Abschaltkriterien	Zeitgesteuert, Auto
Wärmequelle	Halogen
Kalibrierung	Externes Kalibriergewicht -20 g
Abmessungen (TxBxH) (cm)	35,5 x 19 x 15,2
Schalengröße	90 mm. Durchmesser
Gewicht (kg)	4.5
Versandgewicht (kg)	6.4

### Zulässige Umgebungsbedingungen

<b>Verwendung in Innenräumen</b>	
Höhe	bis 2000 m
Temperaturbereich:	5 °C bis 40 °C
Atmosphärische Feuchtigkeit:	Maximale relative Feuchtigkeit 80 % für Temperaturen bis zu 31 °C, linearer Rückgang auf 50 % relative Feuchtigkeit bei 40 °C.
Aufwärmzeit:	mindestens 60 Minuten nachdem das Instrument ans Stromnetz angeschlossen wurde; beim Einschalten aus dem Standby-Modus ist das Instrument sofort betriebsbereit.
Spannungsschwankung:	Netzspannungsschwankung nicht größer als -15% +10% der Nennspannung
Überspannungskategorie:	II
Verschmutzungsgrad:	2
Leistung:	max. 450 W während des Trocknungsverfahrens
Aktueller Verbrauch:	2 A
Versorgungsspannung:	200 V – 240 V, 50/60 Hz
Netzsicherung:	1 Stück, 5 x 20 mm, T6.3 H 250 V

## 6.0 Befolgung

Befolgung zu den folgenden Standards wird durch die entsprechende Markierung auf dem Produkt angezeigt

Markierung	Standard
	Dieses Produkt entspricht der EMC-Richtlinie 2004/108/EG, der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG und der Richtlinie 2009/23/EG für nicht selbsttätige Waagen. Die vollständige Konformitätserklärung ist online verfügbar unter <a href="http://www.ohaus.com">www.ohaus.com</a> .
	AS/NZS4251.1, AS/NZS4252.1
	CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-04, UL Std No. 61010A-1

### Registrierung nach ISO 9001

Im Jahr 1994 wurde der Ohaus Corporation, USA, ein Zertifikat der Registrierung nach ISO 9001 vom Bureau Veritus Quality International (BVQI) verliehen, in dem bestätigt wird, dass das Ohaus-Qualitätsmanagementsystem den Anforderungen der Norm ISO 9001 entspricht. Am 21. Mai 2009 wurde die Ohaus Corporation, USA, gemäß der Norm ISO 9001:2008 neu registriert.



**Entsorgung**

In Übereinstimmung mit den Anforderungen der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) darf dieses Gerät nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Sinngemäss gilt dies auch für Länder ausserhalb der EU entsprechend den geltenden nationalen Regelungen.

Die EU-Richtlinie für Batterien 2006/66/EG führte im September 2008 neue Anforderungen an die Entfernbarkeit von Batterien aus Altgeräten in EU-Mitgliedstaaten ein. Um dieser Richtlinie zu entsprechen, wurde dieses Gerät für ein sicheres Entfernen der Batterien durch eine Abfallbehandlungsanlage am Ende seiner Lebensdauer konzipiert.

Bitte entsorgen Sie dieses Produkt gemäss den örtlichen Bestimmungen in einer getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräte.

Bei allfälligen Fragen wenden Sie sich bitte an die zuständige Behörde oder den Händler, bei dem Sie dieses Gerät erworben haben.

Bei Weitergabe dieses Gerätes (z.B. für private oder gewerbliche/industrielle Weiternutzung) ist diese Bestimmung sinngemäss weiterzugeben.

Anweisungen zur Entsorgung in Europa finden Sie unter [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com). Wählen Sie Ihr Land und suchen Sie nach WEEE.

Vielen Dank für Ihren Beitrag zum Schutz der Umwelt.

# GARANTIE

Auf Ohaus-Produkte wird ab Datum der Auslieferung über die Dauer des Garantiezeitraums hinweg eine Garantie gegen Material- und Herstellungsmängel gegeben. Während des Garantiezeitraums wird Ohaus kostenlos jegliche Komponente(n), die sich als defekt erweist (erweisen), reparieren oder nach eigenem Ermessen ersetzen, wenn das Produkt frachtfrei an Ohaus zurückgeschickt wird.

Die Garantie gilt nicht, wenn das Produkt durch einen Unfall oder durch Missbrauch beschädigt wurde, wenn es radioaktiven oder korrodierenden Materialien ausgesetzt wurde, wenn Fremdkörper das Innere des Produkts durchdrungen haben oder wenn es auf Grund einer Reparatur oder Modifikation beschädigt wurde, die nicht von Ohaus durchgeführt wurde. Wenn keine ordnungsgemäß zurückgeschickte Garantierregistrierungskarte vorliegt, beginnt der Garantiezeitraum am Datum der Lieferung an den befugten Händler. Ohaus Corporation gibt keine sonstige ausdrückliche oder stillschweigende Garantie. Ohaus Corporation ist nicht haftbar für irgendwelche Folgeschäden.

Da die Gesetzgebung in Bezug auf Garantien von Bundesstaat zu Bundesstaat und von Land zu Land anders ist, wenden Sie sich bitte an Ohaus oder Ihren örtlichen Ohaus-Händler, wenn Sie weitere Einzelheiten erfahren wollen.

# Indice

<b>1.</b>	<b>INTRODUZIONE</b> .....	IT-2
1.1	Misure di sicurezza .....	IT-2
<b>2.</b>	<b>INSTALLAZIONE</b> .....	IT-4
2.1	Disimballaggio e verifica dell'apparecchiatura .....	IT-4
2.2	Scelta della collocazione.....	IT-4
2.3	Installazione dello schermo termico, della protezione contro le correnti d'aria e del sostegno del piatto .....	IT-4
2.4	Collegamento all'alimentazione elettrica .....	IT-5
2.5	Controlli operativi .....	IT-6
<b>3.</b>	<b>CONFIGURAZIONE DELL'ANALIZZATORE DI UMIDITÀ</b> .....	IT-7
3.1	Selezione della lingua.....	IT-7
3.2	Regolazione (CAL) del carico .....	IT-8
3.3	Regolazione (CAL) della temperatura.....	IT-9
3.4	Impostazione dell'ora e della data .....	IT-10
3.5	Impostazioni di comunicazione RS232 .....	IT-11
3.6	Attivazione e disattivazione della stampa e dell'opzione GLP .....	IT-12
3.7	Regolazione del contrasto e della luminosità .....	IT-13
<b>4.</b>	<b>AZIONAMENTO DELL'ANALIZZATORE DI UMIDITÀ</b> .....	IT-14
4.1	Impostazione della temperatura di essiccamento.....	IT-14
4.2	Impostazione del periodo di essiccamento .....	IT-14
4.3	Preparazione dei campioni.....	IT-14
4.4	Esecuzione del test .....	IT-15
4.5	Tabella dei comandi RS232 .....	IT-16
<b>5.</b>	<b>CURA E MANUTENZIONE</b> .....	IT-17
5.1	Pulizia dei componenti interni ed esterni .....	IT-17
5.2	Sostituzione del fusibile .....	IT-18
5.3	Reimpostazione del dispositivo per il sovraccarico termico dell'essiccatore .....	IT-18
5.4	Accessori.....	IT-19
5.5	Specifiche .....	IT-19
<b>6.</b>	<b>CONFORMIDAD</b> .....	ES-20

# 1. INTRODUZIONE

Grazie per aver deciso di acquistare un analizzatore alogeno di umidità MB35 della Ohaus. Dietro questo strumento c'è la OHAUS, un'azienda leader per la produzione di strumenti per l'analisi dell'umidità, di bilance, di bascule e di indicatori. Il nostro ufficio post-vendita, con tecnici esperti, ha il compito fornire ai clienti il servizio più rapido possibile, nel caso in cui gli strumenti necessitino di riparazione.

## 1.1 Misure di sicurezza



L'analizzatore di umidità utilizza tecnologia aggiornata ed è conforme con le ultime esigenze riguardo alla sicurezza della strumentazione. Un azionamento scorretto può causare infortuni al personale e provocare danni alle cose. Per un funzionamento sicuro ed affidabile, si prega di attenersi alle istruzioni che seguono:

- L'analizzatore di umidità serve a determinare il contenuto di umidità nei campioni; si prega quindi di usare questo strumento unicamente per questo scopo. Qualsiasi altro tipo di utilizzo potrebbe causare infortuni al personale e danneggiare lo strumento e altre proprietà.
- L'analizzatore di umidità non deve essere azionato in un ambiente che presenti rischi, ma unicamente nelle condizioni ambientali specificate da queste istruzioni.
- L'analizzatore di umidità può essere azionato solo da personale addestrato, che è a conoscenza delle proprietà dei campioni utilizzati e delle modalità d'uso dello strumento.
- L'analizzatore di umidità è dotato di cavo di alimentazione con spina a tre poli e conduttore a terra per apparecchiature. Possono essere usati unicamente cavi prolunga che soddisfino le relative norme e che siano inoltre dotati dello stesso conduttore a terra per apparecchiature, il cui scollegamento intenzionale è vietato.



### **L'analizzatore alogeno di umidità funziona con il calore!**

- Intorno allo strumento, provvedere uno spazio libero sufficiente, per evitare l'accumulo di calore e il surriscaldamento (circa 1 metro di spazio libero al di sopra dello strumento).
- Non porre mai materiali infiammabili sopra, sotto o vicino allo strumento, poiché l'area intorno all'unità essiccante si riscalda.
- Prestare attenzione durante la rimozione del campione. Lo stesso campione, la camera e qualsiasi contenitore possono essere ancora roventi.
- Non aprire mai l'unità essiccante in funzione, poiché l'elemento riscaldante ad anello o il suo vetro protettivo possono raggiungere i 400 °C! Nel caso dovesse essere necessario aprirla, scollegare lo strumento dall'alimentazione di rete e aspettare finché l'unità essiccante non si è completamente raffreddata.

## 1.1 Misure di sicurezza (segue)

### Certi campioni richiedono un'attenzione particolare!

Con certi tipi di campioni, esistono rischi di infortunio per il personale o di danni alle cose, per le cause che seguono:



#### Incendio o esplosione:

- Sostanze infiammabili o esplosive.
- Sostanze che contengono solventi.
- Sostanze che, se riscaldate, rilasciano vapori infiammabili o esplosivi. Con tali campioni, operare ad una temperatura di essiccamento abbastanza bassa da impedire esplosioni o formazione di fiamme, indossando occhiali di protezione. Se ci sono dubbi riguardo all'infiammabilità di un campione, operare sempre con un campione piccolo (di 1 grammo, al massimo). In tali casi, **non lasciare mai** lo strumento **senza sorveglianza!** In caso di dubbio, attuare un'attenta analisi dei rischi.

#### Avvelenamento, ustione:

- Sostanze che contengono componenti tossici o caustici. Tali sostanze possono essere essiccate unicamente sotto una cappa di aspirazione.

#### Corrosione:

- Sostanze che riscaldate rilasciano vapori corrosivi (ad es.: acidi). In caso di tali sostanze, consigliamo di operare con piccole quantità di campioni, dal momento che il vapore può condensarsi sulle parti più fredde del corpo dello strumento e causarne la corrosione. Ricordiamo che l'utente è sempre responsabile e come tale deve farsi carico dei danni causati dall'utilizzo dei tipi di campioni summenzionati!
- Non effettuare mai nessuna modifica o alterazione strutturale sullo strumento e servirsi unicamente di ricambi originali e di accessori opzionali della Ohaus Corporation.
- L'analizzatore di umidità è uno strumento di precisione robusto – ma deve essere trattato con attenzione, per garantire anni di funzionamento senza problemi.



#### LIMITAZIONE DI RESPONSABILITA' PER APPLICAZIONE:

- Le applicazioni sulla determinazione di umidità devono essere ottimizzate e convalidate dall'utente in base alle normative locali. Dati specifici relativi all'applicazione forniti dalla Ohaus vengono dati solo a scopi di riferimento. La Ohaus non si assume alcuna responsabilità per le applicazioni basate su tali dati.

## 2. Installazione

Questo capitolo contiene le istruzioni relative al disimballaggio e all'installazione del nuovo analizzatore di umidità.

### 2.1 Disimballaggio e verifica dell'apparecchiatura

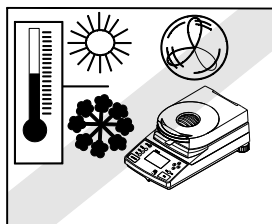
Aprire l'imballaggio ed estrarre lo strumento e i suoi accessori. Controllare che la consegna sia completa. Gli accessori che seguono fanno parte delle apparecchiature standard dell'analizzatore di umidità.

- 1 Scatola, piatti in alluminio per campioni
- 1 Supporto per il piatto
- 1 Esempio di campione (disco di cellulosa assorbente)
- 1 Elemento di protezione contro le correnti d'aria
- 1 Schermo termico
- 1 Cavo di alimentazione
- 1 Set di istruzioni operative
- 1 Scheda di garanzia

Estrarre il materiale di imballaggio dallo strumento. Controllare che lo strumento non abbia subito danni durante il trasporto. Se ci sono contestazioni o se mancano delle parti, informare immediatamente il proprio rivenditore Ohaus. Riporre tutti gli elementi dell'imballaggio, perché garantiscono la migliore protezione possibile per il trasporto dell'apparecchiatura.

### 2.2 Scelta della collocazione

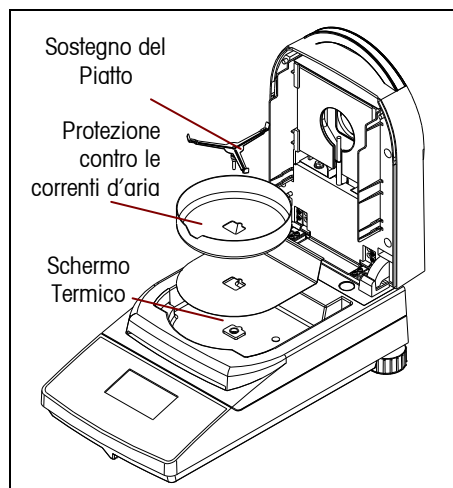
L'analizzatore di umidità deve sempre essere usato in un ambiente privo di eccessive correnti d'aria, sostanze corrosive, vibrazioni e temperatura o umidità estreme. Questi fattori influiscono sui pesi rilevati dall'unità.



**NON** installare l'analizzatore di umidità nei pressi di:

- finestre o porte aperte o sfiumi che possano causare correnti o rapidi sbalzi di temperatura;
- apparecchiature che vibrano o ruotano oppure a moto alternativo

### 2.3 Installazione dello schermo termico, della protezione contro le correnti d'aria e del sostegno del piatto

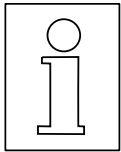


Installare lo schermo termico, la protezione contro le correnti e il sostegno del piatto come illustrato. Far ruotare il sostegno finché non scatta in posizione di blocco.

## 2.4 Collegamento all'alimentazione elettrica



Verificare che l'etichetta di identificazione della tensione dell'analizzatore di umidità corrisponda alla tensione della rete elettrica in uso.

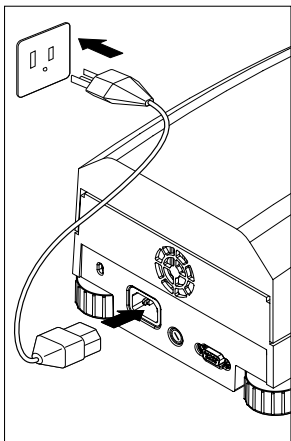


L'unità essiccante alogena è stata progettata per operare a una specifica tensione di rete (120 V c.a. o 240 V c.a.).

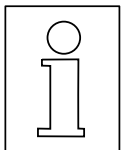


### ATTENZIONE

Il collegamento dell'apparecchiatura a tensioni di rete superiori o inferiori alla tensione nominale può causare malfunzionamenti o danni all'unità.



Collegare il cavo di alimentazione come illustrato. L'unità MB35 è operativa non appena si applica corrente. Tuttavia, il display rimane spento finché non si preme il pulsante **On/Off**.



**Lasciare che l'analizzatore di umidità si riscaldi per almeno 30 minuti**, affinché si stabilizzi una volta acceso.



### AVVERTENZA:

Se il cavo di alimentazione fornito non è abbastanza lungo, usare unicamente un cavo di prolunga a tre poli, con connettore per messa a terra.

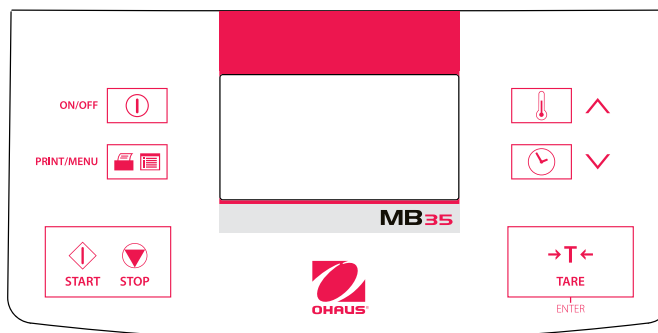
## 2.5 Controlli operativi

I controlli dell'analizzatore di umidità MB35 sono suddivisi in due gruppi, pulsanti operativi e pulsanti di funzione, con tre modalità operative.



**MODALITÀ MODIFICA** – L'utente sta modificando un parametro; non viene eseguito alcun test.

**MODALITÀ ESECUZIONE** – L'unità sta eseguendo un test.
















**MODALITÀ RISULTATO** – Il risultato finale.



### BOTONES DE OPERACIÓN

ON/OFF 	Empieza el proceso de secado (modalidad de funcionamiento). Termina el proceso de secado (pasa a la modalidad de parada).
	Tara la báscula. (Pasa a la modalidad de funcionamiento). Acepta la selección en la modalidad de modificación. Termina la modalidad de resultados.

### PULSANTI OPERATIVI

	Solo Modalita Modifica	<table border="1"> <tr> <td> 100°</td> <td> 10:00</td> </tr> <tr> <td>CLEAR PAN PRESS TARE</td> <td>0.000g *</td> </tr> </table>	 100°	 10:00	CLEAR PAN PRESS TARE	0.000g *	Premendo il pulsante una prima volta, si evidenziano le cifre che rappresentano la temperatura. Premendolo ulteriormente, l'impostazione della temperatura aumenta in incrementi di 5 gradi.										
 100°	 10:00																
CLEAR PAN PRESS TARE	0.000g *																
	Solo Modalita Modifica	<table border="1"> <tr> <td> 100°</td> <td> 10:00</td> </tr> <tr> <td>CLEAR PAN PRESS TARE</td> <td>0.000g *</td> </tr> </table>	 100°	 10:00	CLEAR PAN PRESS TARE	0.000g *	Premendo il pulsante una prima volta, si evidenzia il criterio di spegnimento. Premendolo ulteriormente, il sistema passa all'opzione AUTOMATICO e quindi all'opzione TEMPORIZZATO (minuti/secondi).										
 100°	 10:00																
CLEAR PAN PRESS TARE	0.000g *																
	Solo Modalita Modifica	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">ANALYZER SETUP</th> </tr> <tr> <td>WEIGHT CAL</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TEMP CAL</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TIME-DATE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>RS-232</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PRINT</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EXIT</td> <td></td> </tr> </table>	ANALYZER SETUP		WEIGHT CAL		TEMP CAL		TIME-DATE		RS-232		PRINT		EXIT		In una modalità che non sia quella di esecuzione, la prima volta che si preme il pulsante, si visualizza lo schermo SETUP ANALIZZATORE.
ANALYZER SETUP																	
WEIGHT CAL																	
TEMP CAL																	
TIME-DATE																	
RS-232																	
PRINT																	
EXIT																	



# 3. Configurazione dell'analizzatore di umidità

## 3.1 Selezione della lingua

### 1. PER INIZIARE



ANALYZER SETUP	
WEIGHT CAL	
TEMP CAL	
TIME-DATE	
RS-232	
PRINT	
EXIT	



ANALYZER SETUP	
TEMP CAL	
TIME-DATE	
RS-232	
PRINT	
EXIT	
LANGUAGE	

### 2. PER SELEZIONARE



LANGUAGE	
SELECT LANGUAGE	
ENGLISH	

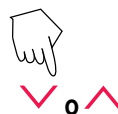


LANGUAGE	
SELECT LANGUAGE	
ITALIANO	

### 3. PER ACCETTARE/ RIFIUTARE



LANGUAGE	
CHANGE ALL TEXT TO ITALIANO	
ARE YOU SURE	<input checked="" type="checkbox"/> N



### 4. PER CONCLUDERE

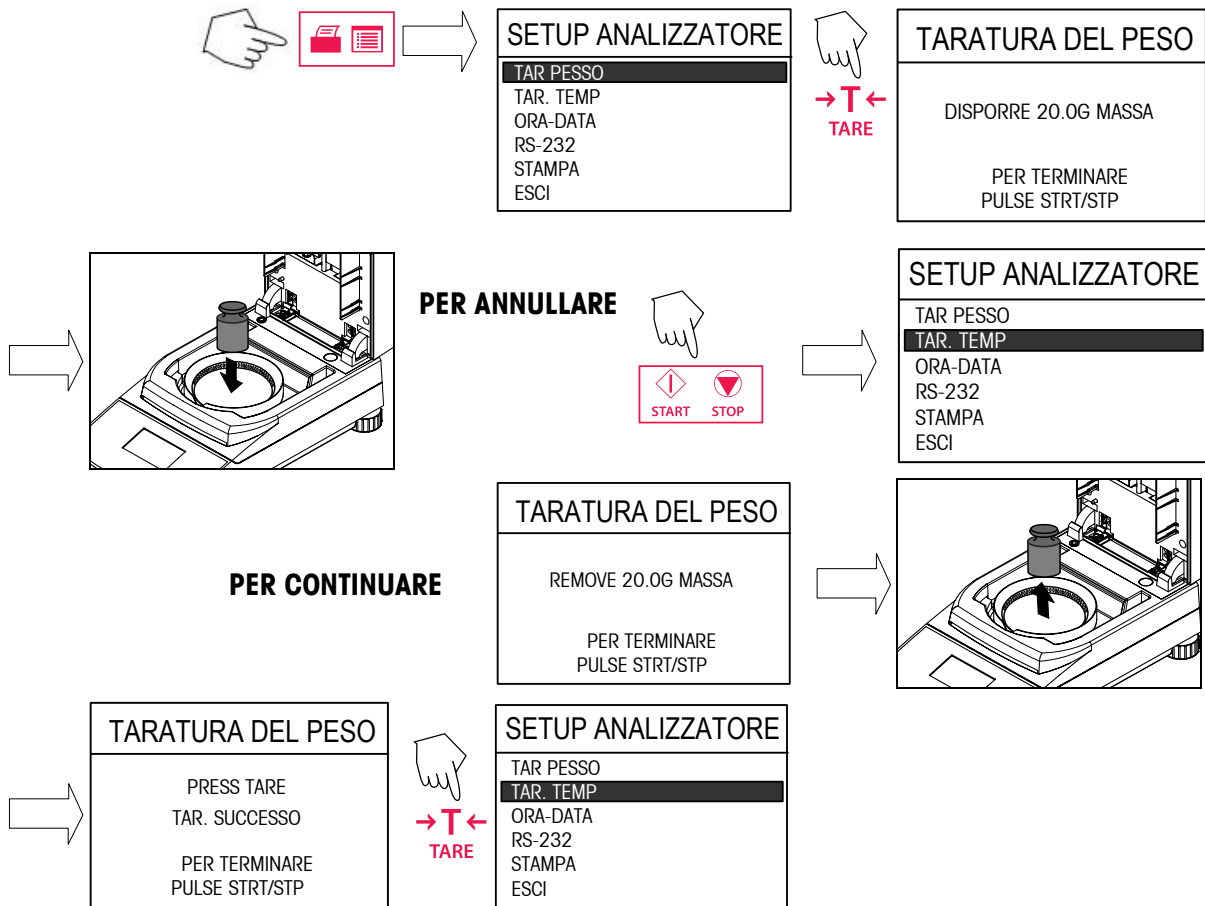


LANGUAGE	
ANALYZER WILL BE RESET	



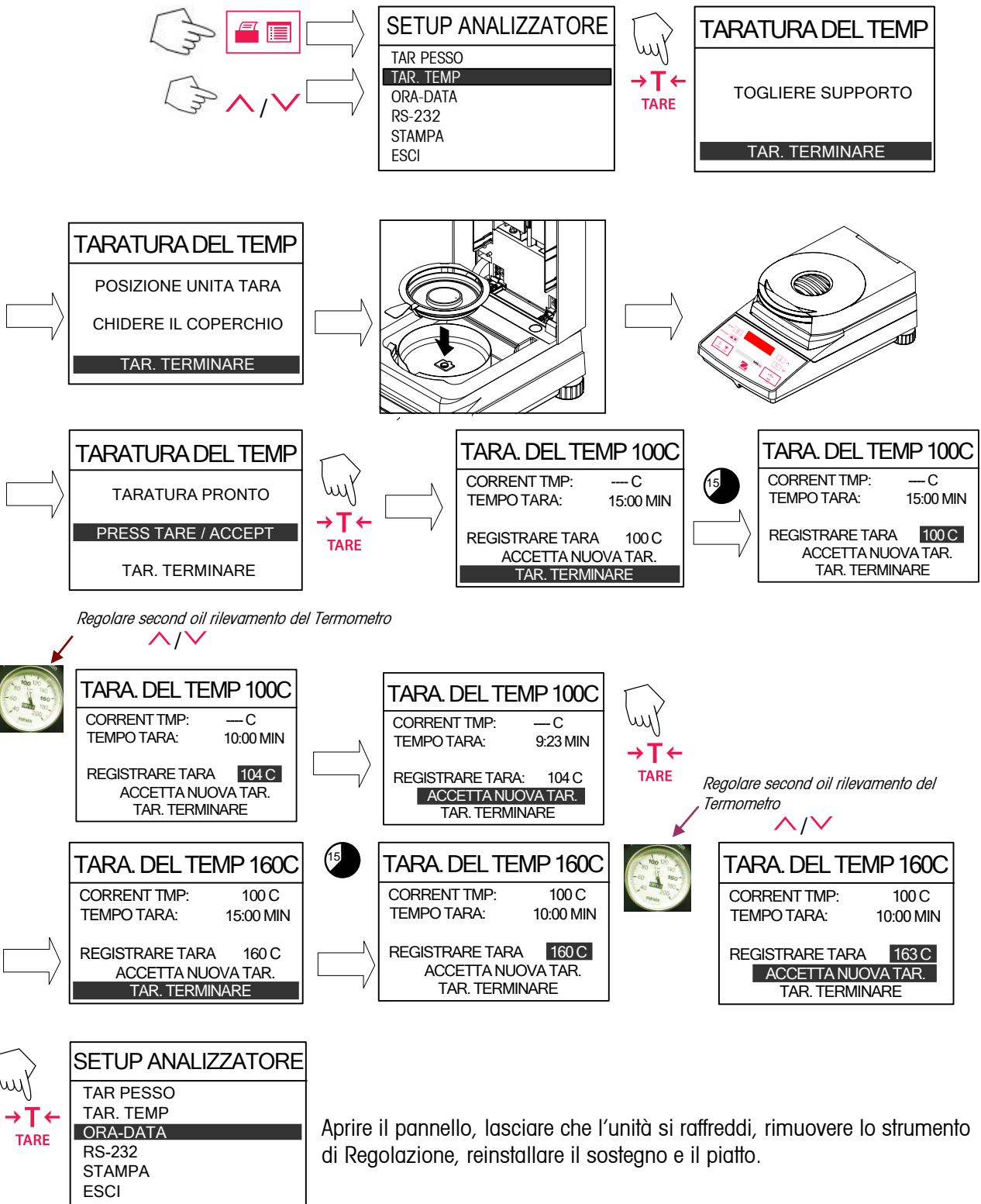
100°	10:00
VUOTAR PIATTO PULSANT TARE	0.000g *

## 3.2 Regolazione (CAL) del carico



### 3.3 Regolazione (CAL) della temperatura

**NOTA.** È necessario il kit di regolazione della temperatura.



## 3.4 Impostazione dell'ora e della data

### 1. PER INIZIARE



SETUP ANALIZZATORE	
TAR PESSO	
TAR. TEMP	
ORA-DATA	
RS-232	
STAMPA	
ESCI	



SETUP ANALIZZATORE	
TAR PESSO	
TAR. TEMP	
ORA-DATA	
RS-232	
STAMPA	
ESCI	

### 2. SELEZIONARE IL FORMATO



ORA - DATA	
FORMATO:	MM/GG/AA
LA DATA:	07/10/09
FMT ORA:	12HR
L ORA:	11:30 AM



ORA - DATA	
FORMATO:	GG/MM/AA
LA DATA:	0/07/09
FMT ORA:	12HR
L ORA:	11:30 AM

### 3. USCIRE SENZA SALVARE Solo quando si impostano i dati.



SETUP ANALIZZATORE	
TAR PESSO	
TAR. TEMP	
ORA-DATA	
RS-232	
STAMPA	
ESCI	

### 4. IMPOSTARE LA DATA



ORA - DATA	
FORMATO:	MM/GG/AA
LA DATA:	07/10/09
FMT ORA:	12HR
L ORA:	11:30 AM



Ripetere per completare la data.

### 5. SELEZIONARE IL FORMATO



HORA - FECHA	
FORMATO:	MM/DD/AA
MOD FCHA:	07/10/09
MOD FMT:	12-HR
MOD HORA:	11:30 AM



Selezionare 12hr o 24hr ore.

### 6. IMPOSTARE L'ORA



HORA - FECHA	
FORMATO:	MM/DD/AA
MOD FCHA:	07/10/09
MOD FMT:	12HR
MOD HORA:	11:30 AM



Ripetere per i minuti e per AM/PM (nel formato a 12 ore).

### 7. SALVARE E USCIRE



SETUP ANALIZZATORE	
TAR PESSO	
TAR. TEMP	
ORA-DATA	
RS-232	
STAMPA	
ESCI	

### 3.5 Impostazioni di comunicazione RS232

**1. PER INIZIARE**



SETUP ANALIZZATORE	
TAR PESSO	
TAR. TEMP	
ORA-DATA	
RS-232	
STAMPA	
ESCI	

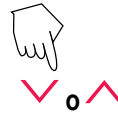


SETUP ANALIZZATORE	
TAR PESSO	
TAR. TEMP	
ORA-DATA	
RS-232	
STAMPA	
ESCI	

**2. IMPOSTARE LA VELOCITÀ DI TRASMISSIONE**



RS232	
BAUD RATE:	9600
PARITA:	NESSUNA
BIT DATI:	8
BIT STOP:	1
HANDSHAKE:	NESSUNA

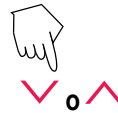


La velocità predefinita è 9600.

**3. IMPOSTARE LA PARITÀ**



RS232	
BAUD RATE:	9600
PARITA:	NESSUNA
BIT DATI:	8
BIT STOP:	1
HANDSHAKE:	NESSUNA

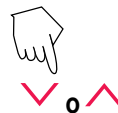


La parità predefinita è NESSUNA.

**4. IMPOSTARE I BIT DI DATI**



RS232	
BAUD RATE:	9600
PARITA:	NESSUNA
BIT DATI:	8
BIT STOP:	1
HANDSHAKE:	NESSUNA

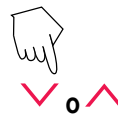


Il valore predefinito è 8.

**5. IMPOSTARE I BIT DI STOP**



RS232	
BAUD RATE:	9600
PARITA:	NESSUNA
BIT DATI:	8
BIT STOP:	1
HANDSHAKE:	NESSUNA



Il valore predefinito è 1.

**6. IMPOSTARE L'HANDSHAKE**



RS232	
BAUD RATE:	9600
PARITA:	NESSUNA
BIT DATI:	8
BIT STOP:	1
HANDSHAKE:	NESSUNA



L'impostazione predefinita è NESSUNO.

**7. SALVARE E USCIRE**



SETUP ANALIZZATORE	
TAR PESSO	
TAR. TEMP	
ORA-DATA	
RS-232	
STAMPA	
ESCI	

### 3.6 Attivazione e disattivazione della stampa e dell'opzione GLP

#### 1. PER INIZIARE



SETUP ANALIZZATORE	
TAR PESSO	
TAR. TEMP	
ORA-DATA	
RS-232	
STAMPA	
ESCI	

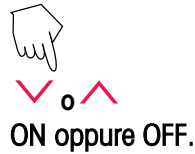


SETUP ANALIZZATORE	
TAR PESSO	
TAR. TEMP	
ORA-DATA	
RS-232	
STAMPA	
ESCI	

#### 2. IMPOSTARE LA STAMPA



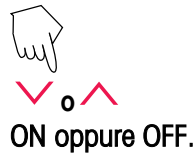
STAMPA	
STAMPA:	OFF
GLP:	OFF
PRINT INT:	SPEGNE



#### 3. IMPOSTARE L'OPZIONE GLP



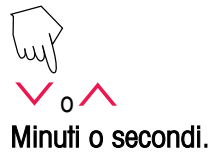
STAMPA	
STAMPA:	OFF
GLP:	OFF
PRINT INT:	SPEGNE



#### 4. IMPOSTARE L'INTERVALLO DI STAMPA



STAMPA	
STAMPA:	OFF
GLP:	OFF
PRINT INT:	SPEGNE



#### 5. PER SALVARE



SETUP ANALIZZATORE	
TAR PESSO	
TAR. TEMP	
ORA-DATA	
RS-232	
STAMPA	
ESCI	



100°	10:00
VUOTAR PIATTO PULSANT TARE	0.000g *

### 3.7 Regolazione del contrasto e della luminosità

**1. PER INIZIARE**



SETUP ANALIZZATORE	
TAR PESSO	
TAR. TEMP	
ORA-DATA	
RS-232	
STAMPA	
ESCI	



SETUP ANALIZZATORE	
ORA-DATA	
RS-232	
STAMPA	
ESCI	
LINGUA	
DISPLAY	

**2. IMPOSTA CONTRASTO**



REGOLAZION DISPLAY	
CONTRASTO:	60
LUMINOSITA:	10



**3. IMPOSTA LUMINOSITÀ**



REGOLAZION DISPLAY	
CONTRASTO:	60
LUMINOSITA:	10



**4. ACCETTA E ESCI**



SETUP ANALIZZATORE	
ORA-DATA	
RS-232	
STAMPA	
ESCI	
LINGUA	
DISPLAY	



**5. PER SALVARE**



SETUP ANALIZZATORE	
ORA-DATA	
RS-232	
STAMPA	
ESCI	
LINGUA	
DISPLAY	

## 4. Azionamento dell'analizzatore di umidità

Una volta impostati i parametri dell'analizzatore di umidità, il rilevamento dell'umidità è molto facile. Vi sono tre semplici operazioni da effettuare: **1.** impostare la temperatura di essiccamento; **2.** impostare il periodo di essiccamento; **3.** preparare il campione.

### 4.1 Impostazione della temperatura di essiccamento

100°	10:00
VUOTAR PIATTO PULSANT TARE	0.000g *

Impostare la temperatura tra 50 °C e 160 °C.

### 4.2 Impostazione del periodo di essiccamento

**SELEZIONARE AUTOMATICO O TEMPORIZZATO**

100°	10:00
CAMPN. <500G	0.000g *

Selezionare l'essiccamento temporizzato o automatico.

**ESSICCAMENTO TEMPORIZZATO**

tempo lampeggiante

100°	7:30
CAMPN. <500G	0.000g *

Modificare il tempo quando lampeggia.

### 4.3 Preparazione dei campioni

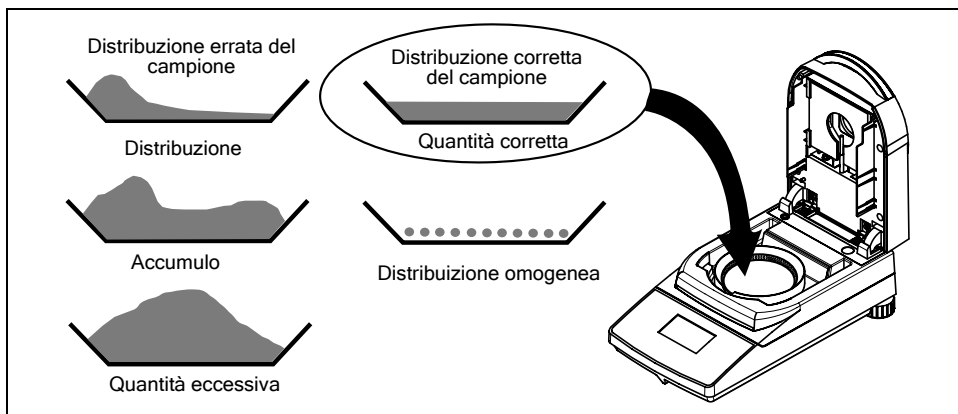
Tenere sempre presente l'importanza di una buona preparazione del campione, della distribuzione del campione sul piatto, del tipo di campione e della gamma di temperatura. Inoltre, maggiore è il numero di campioni uniformi inclusi nel test, migliore è la precisione dei risultati.

- I risultati dei test effettuati su sostanze che formano croste (come lo sciroppo di glucosio) o che diventano pastose (come il burro) possono essere migliorati considerevolmente mescolando al campione sabbia quarzosa.
- Per le sostanze pastose, contenenti grasso o che tendono a fondere, si consiglia di usare un filtro di fibra di vetro per aumentare la superficie del campione.
- L'uso di un filtro di fibra di vetro può essere utile anche per le sostanze termosensibili e quelle che formano una pellicola. In questi casi, il campione da essiccare risulta coperto dal filtro e quindi assume una "nuova superficie".



### 4.3 Preparazione dei campioni (segue)

Pulire il piatto e premere il pulsante Tare.



### 4.4 Esecuzione del test

130°	05:00
CAMPN. <.500G	0.000g *

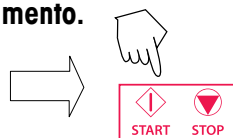
Schermo iniziale.

130°	05:00
CHIUDER COPERC.	0.000g *

Sistemare il campione sul piatto  
(v. sopra per la corretta distribuzione del campione)

130°	05:00
TEST PRONTO PULSANT START	1.300g *

Iniziare il  
procedimento.



130°	05:00
130°C	29.60%
02:45	* 0.915G

Campione durante  
l'essiccamento.

100°	05:00
TEST COMPLT	29.60%
05:00	* 0.915G

Test completato.

## 4.5 Tabella dei comandi RS232

### Formati output

L'output di dati può essere avviato in tre modi:

- 1) premendo il pulsante Print;
- 2) usando la funzione di Intervallo di stampa;
- 3) inviando un comando di stampa ("P") da un computer.

### Comandi RS232

Tutte le comunicazioni vengono messe in atto usando il formato standard ASCII. L'analizzatore di umidità riconosce unicamente i caratteri illustrati nella tabella che segue. L'errore "ES" di risposta a un comando non valido indica che l'analizzatore non ha riconosciuto il comando. I comandi inviati all'analizzatore devono essere terminati con un ritorno carrello (CR) o un'interlinea con ritorno carrello (CRLF). L'output di dati dell'analizzatore di umidità viene sempre terminato da un'interlinea con ritorno carrello (CRLF).

**TAVOLA COMANDI RS232**

Comando Carattere	Descrizione
V	Stampa la versione di software.
ESC V	Stampa il numero di serie.
?	Stampa il modo corrente.
TIME	Stampa il tempo corrente.
DATE	Stampa la data corrente.
P	Stampe tempo trascorso e risultato.

### Disposizione dei contatti RS232

La tabella seguente illustra le connessioni della disposizione dei contatti sul connettore RS232.

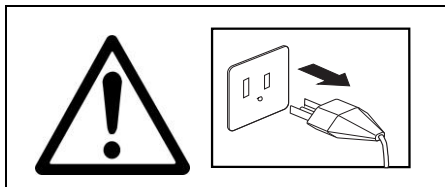
1		N/C
2	<-	TXD (Dati dentro)
3	->	RXD (dati fuori)
4&6		I pin 4 e 6 sono collegati.
5		Terra (Ground)
7	->	CTS (Liberato per trasmettere)
8	<-	RTS (Richiesta di trasmettere)
9		N/C

## 5. Cura e manutenzione

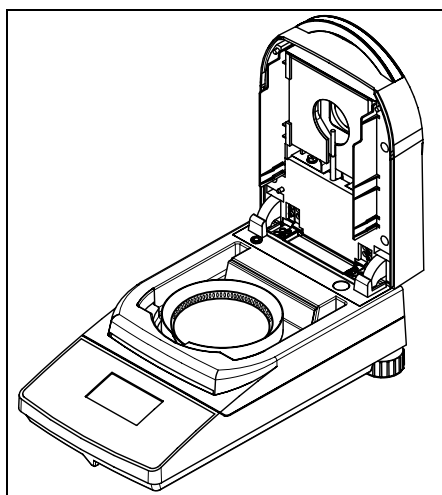
Questo capitolo descrive come mantenere l'analizzatore di umidità in buone condizioni e come sostituire le parti usate.

### 5.1 Pulizia dei componenti interni ed esterni

Per avere sempre misurazioni precise, è consigliabile pulire i componenti interni ad intervalli regolari. Per la pulizia del proprio strumento, invitiamo a leggere con attenzione le istruzioni che seguono.

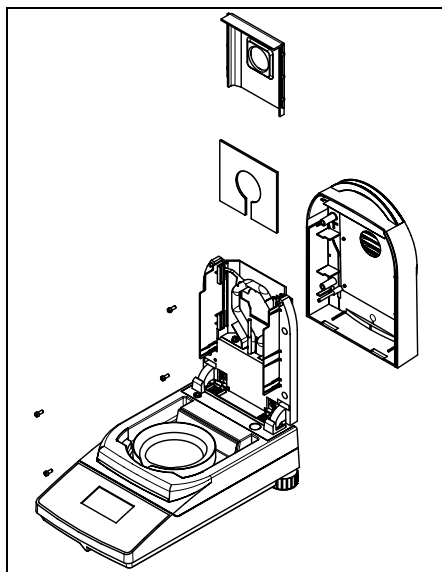


Prima di pulirlo, scollegare lo strumento dall'alimentazione elettrica.



#### Pulizia del sensore della temperatura e del vetro protettivo

Controllare che sul vetro protettivo e sul sensore della temperatura non vi siano residui che potrebbero impedirne il funzionamento. Se il vetro appare sporco, pulire la superficie lato scomparto, usando un normale detergente per vetri. Se il sensore è sporco, pulirlo con un detergente neutro.



#### Rimozione del vetro per la pulizia

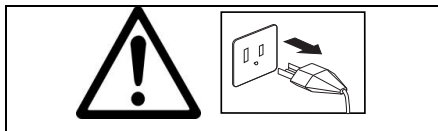
Se la parte interna del vetro è sporca, aprire il coperchio e rimuovere le quattro viti come viene illustrato.

Rimuovere il portavetro e il vetro dal pannello e pulirli da entrambi i lati con un normale detergente per vetri.

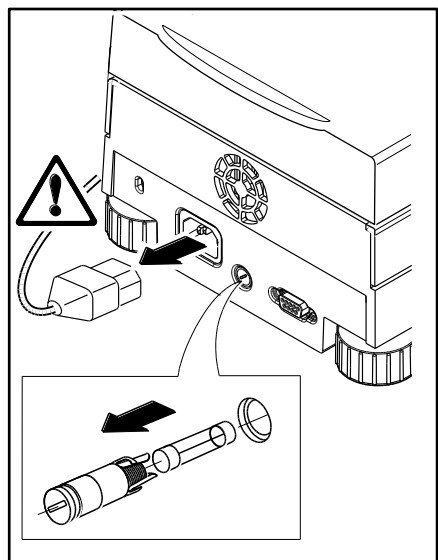
Rimontarli dopo la pulizia.

## 5.2 Sostituzione del fusibile

Se il display dello strumento non si illumina dopo l'accensione, controllare prima di tutto la presa di corrente. Se c'è corrente, e lo strumento non funziona, è possibile che il fusibile elettrico sia aperto (bruciato).



Prima di sostituire il fusibile, scollegare lo strumento dall'alimentazione elettrica.



Con un cacciavite, ruotarne il supporto verso sinistra (in senso antiorario) e rimuoverlo.

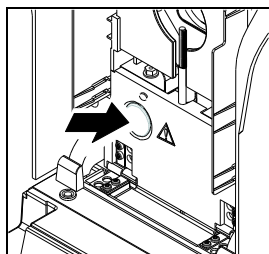
Controllarne le condizioni. Sostituire il fusibile bruciato con uno dello stesso tipo con lo stesso valore nominale (5 x 20 mm, T6.3H 250 V).

**NOTA:** se il fusibile è integro e c'è corrente nella presa, è possibile che sia difettoso il cavo dello strumento. Provare con uno nuovo. Se questo non funziona, lo strumento deve essere riparato.



**L'uso di un fusibile di tipo diverso o di valore nominale diverso, il suo collegamento a ponte o montaggio in derivazione non sono consentiti e possono essere rischiosi per l'incolumità dell'utilizzatore, oltre che causare danni allo strumento!**

## 5.3 Reimpostazione del dispositivo per il sovraccarico termico dell'essiccatore



**NOTA:** Questa procedura è applicabile unicamente alle unità che contengono un foro di accesso al dispositivo di protezione del sovraccarico termico. Vedere le illustrazioni.

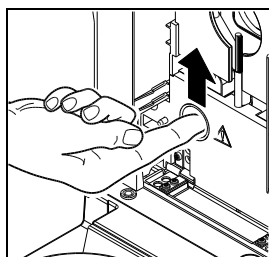
Se l'essiccatore si è surriscaldato e il dispositivo di protezione termica è entrato in funzione, può essere ripristinato nel modo seguente:

Scollegare l'unità dall'alimentatore.

Alzare il coperchio superiore e rimuovere il coperchio del foro di accesso usando un giravite a testa piatta.

Reimpostare il dispositivo da sovraccarico con un dito.

Sostituire il coperchio del foro di accesso e ricollegare l'unità alla fonte di alimentazione.



## 5.4 Accessori

Descrizione	N. parte Ohaus
Peso per calibrazione portata totale da 20 g; tolleranza ASTM Classe 1	80780022
Cavo di sicurezza con blocco	80850043
Cavo di interfaccia RS232, prolunga seriale a 9 pin, da PC a MB45	80500525
Cavo di interfaccia RS232, da MB35 a stampante SF42 (25 pin)	80500571
Stampante dati	SF42
Piatti per campioni, 90 mm di diametro	80850086
Filtri di fibra di vetro	80850087
Piatto riutilizzabile, 90 mm (conf. da 3)	80850088
Pannello di protezione durante il test	80850085
Kit di calibrazione della temperatura	11113857
Reggipiatti	11113873

## 5.5 Specifiche

<b>MODELLO MB35</b>	
Capacità	35g
Precisione	0.001g, 0.01%
Impostazioni di temperatura	da 50 °C a 160 °C (in incrementi di 5 °C)
Programmi di essiccamento	Standard
Criteri di spegnimento	Essiccamento temporizzato o automatico
Fonte di calore	Alogena
Regolazione (CAL)	Peso esterno per regolazione da 20 g
Dimensioni (prof. x largh. x alt.) (cm)	35,5 x 19 x 15,2
Dimensioni del piatto	90 mm di diametro
Peso (kg)	4,5
Peso di spedizione (kg)	6,4




### Condizioni ambientali ammissibili

#### Utilizzo al copertino

Altitudine	max. 2000 m
Gamma di temperatura:	da 5 °C a 40 °C
Umidità atmosferica:	Umidità relativa massima 80% per temperature fino a 31 °C che diminuisce in maniera lineare fino a 50% di umidità relativa a 40°C.
Tempo di riscaldamento:	di almeno 60 minuti dopo che lo strumento è stata collegata alla rete di alimentazione; all'accensione dal standby, lo strumento è immediatamente pronta per l'uso.
Fluttuazioni di tensione:	Oscillazioni dell'atensione di rete non maggiori di -15% +10% della tensione nominale
Categoria di sovratensione:	II
Livello di inquinamento:	2
Intensità di corrente:	Max. 450 W durante il processo di essiccazione
Consumo attuale:	4 A o 2 A, a seconda della resistenza
Tensione alimentazione:	100 V – 120 V o 200 V – 240 V, 50/60 Hz (la tensione viene data dalla resistenza)
Fusibile linea di alimentazione:	1 pezzo, 5 x 20 mm, T6, 3H 250 V

## 6.0 Conformità



La conformità ai seguenti campioni è indicata dal contrassegno corrispondente sul prodotto.

Marchio	Standard
	Il prodotto è conforme alla Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (EMC) 2004/108/CE, alla Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE e alla Direttiva per gli strumenti di pesa non automatici 2009/23/CE. La Dichiarazione di Conformità completa è disponibile online all'indirizzo <a href="http://www.ohaus.com">www.ohaus.com</a> .
	AS/NZS4251.1, AS/NZS4252.1
	CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-04, UL Std No. 61010A-1

### Nota emissioni UE

Questo dispositivo è conforme a EN55011/CISPR 11 Classe A Gruppo 1.

### Nota importante per gli strumenti di pesa certificati

	<p>Gli strumenti di pesa certificati sul luogo di fabbricazione recano sull'etichetta della confezione uno dei marchi mostrati qui accanto e l'adesivo con la 'M' verde (metrologia) sulla targa descrittiva. Possono essere messi immediatamente in funzione.</p>
	<p>Gli strumenti di pesa che devono essere certificati in due momenti non recano la 'M' verde (metrologia) sulla targa descrittiva, ma solo il marchio di identificazione mostrato qui accanto sull'etichetta della confezione. La seconda fase della certificazione iniziale deve essere condotta da un centro di assistenza approvato dal rappresentante autorizzato nell'ambito della CE o dalle autorità nazionali per i pesi e le misure.</p> <p>La prima fase della certificazione iniziale è stata condotta presso gli stabilimenti di produzione. Durante questa fase vengono eseguiti tutti i test previsti dallo standard europeo adottato EN 45501:1992, paragrafo 8.2.2.</p> <p>Se la normativa nazionale limita il periodo di validità della certificazione, l'utente dello strumento di pesa deve rigorosamente osservare il periodo di ulteriore certificazione e informare le rispettive autorità per i pesi e le misure.</p>

### Registrazione ISO 9001

Nel 1994, Ohaus Corporation, USA, ha ricevuto il certificato di registrazione ISO 9001 da Bureau Veritas Quality International (BVQI), come conferma che il sistema di gestione della qualità Ohaus risponde alle caratteristiche standard di ISO 9001. Il 21 Maggio 2009, Ohaus Corporation, USA, è stata reregistrata per la normativa ISO 9001:2008.

**Smaltimento**

In conformità a quanto stabilito dalla Direttiva Europea 2002/96/CE in materia di apparecchi elettrici ed elettronici (RAEE), questo strumento non può essere smaltito come i normali rifiuti. Tale presupposto resta valido anche per i Paesi al di fuori dei confini della UE, conformemente alle norme nazionali in vigore.

La direttiva sulle batterie 2006/66/CE introduce nuovi requisiti, a partire da settembre 2008, sulla rimozione delle batterie da apparecchiature in disuso nei paesi membri dell'Unione europea. Per conformità alla direttiva, l'apparecchio è stato progettato per una rimozione sicura delle batterie al termine della vita utile da effettuarsi presso una struttura specializzata nel trattamento di rifiuti.

Si prega quindi di smaltire questo prodotto separatamente e in modo specifico secondo le disposizioni locali relative alle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Per qualsiasi chiarimento, rivolgersi agli enti preposti o al rivenditore dell'apparecchiatura stessa.

In caso di cessione dello strumento (per es. per ulteriore utilizzo privato o aziendale/industriale), si prega di comunicare anche questa disposizione.

Per le istruzioni relative allo smaltimento in Europa, fare riferimento a [www.ohaus.com](http://www.ohaus.com), selezionare il paese e cercare le opzioni WEEE.

Si ringrazia per il contributo alla tutela dell'ambiente.

## **GARANZIA LIMITATA**

I prodotti Ohaus sono garantiti privi di difetti di materiali e manodopera a partire dalla data di consegna e per l'intera durata del periodo di garanzia. Durante tale periodo, la Ohaus si impegna a riparare o a sostituire, a sua discrezione, gratuitamente qualsiasi componente che si dimostri difettoso, purché il prodotto venga rispedito alla Ohaus cost di spedizione prepagati.

Questa garanzia non ha validità nel caso in cui il prodotto sia stato danneggiato a causa di incidente, uso improprio, esposizione a materiali radioattivi o corrosivi, penetrazione di corpi estranei, e manutenzione o modifiche da parte di personale non autorizzato dalla Ohaus. In mancanza del ricevimento della cedola di registrazione opportunamente compilata, il periodo di garanzia decorre dalla data di spedizione del prodotto al rivenditore autorizzato. La Ohaus Corporation non concede nessun'altra garanzia, espressa o implicita. Inoltre, la Ohaus Corporation non si assume alcuna responsabilità per danni conseguenti.

Poiché la legislazione in materia varia da stato a stato e da Paese a Paese, per ulteriori dettagli si prega di rivolgersi alla Ohaus o al distributore Ohaus di zona.







Ohaus Corporation  
7 Campus Drive  
Suite 310  
Parsippany, NJ 07054 USA  
Tel: (973) 377-9000,  
Fax: (973) 944 -7177

[www.ohaus.com](http://www.ohaus.com)

With offices worldwide/Con oficinas alrededor del mundo/Avec des bureaux dans le monde entier/Weltweite  
Geschäftsstellen/Con uffici in tutto il mondo.



P/N 80250904 E © 2011 Ohaus Corporation, all rights reserved/ todos los derechos reservados/tous droits  
réservés/Alle Rechte vorbehalten/tutti i diritti riservati.

Printed in Switzerland / Impreso en Suiza / Imprimé en Suisse / Gerdruckt in der Schweiz / Stampato in Svizzera