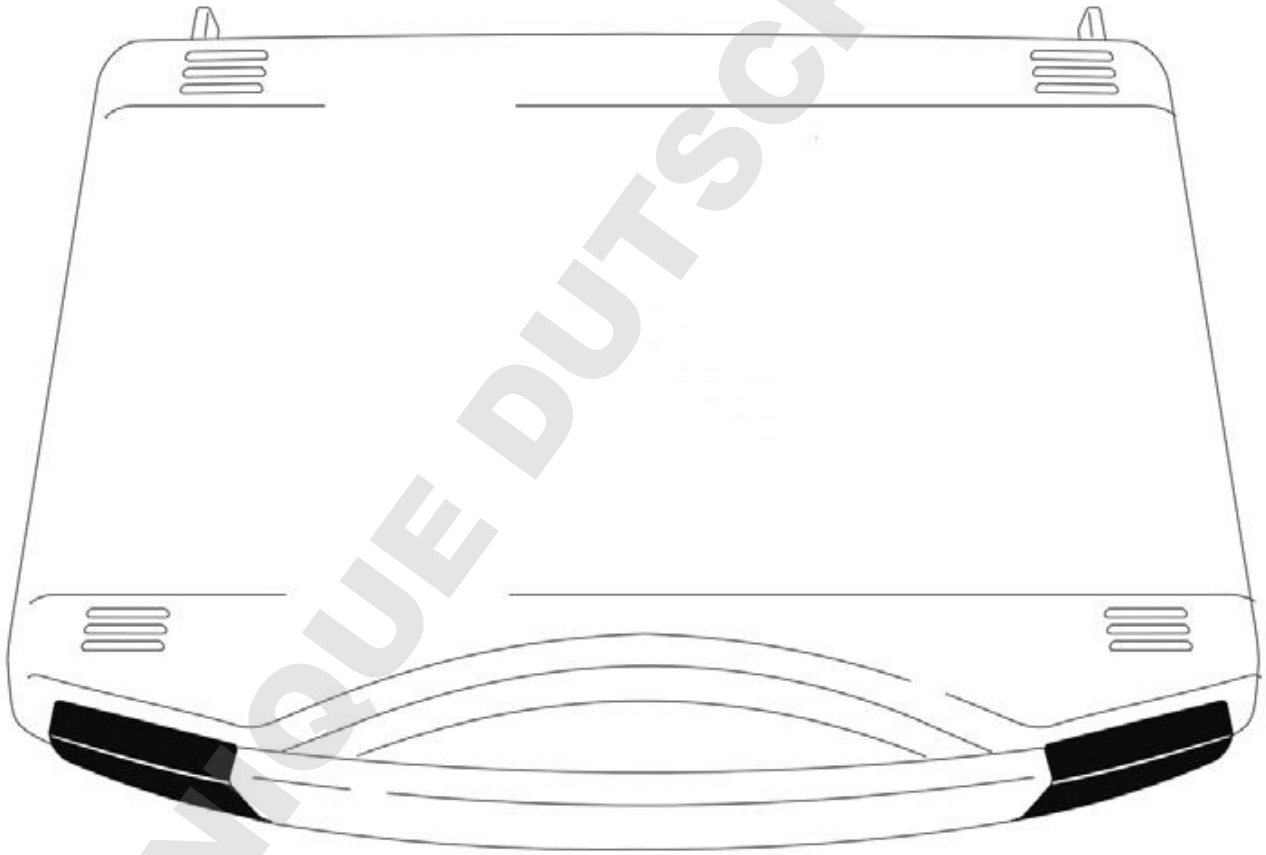
sartorius

Instrucciones de manejo

YTM15MA

Juego de compensación de temperatura



DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1000026976

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Contenido

1 Acerca de estas instrucciones 4
1.1 Validez 4
1.2 Documentos pertinentes 4
1.3 Medios de representación 4
1.3.1 Advertencias 4
1.3.2 Otros medios de representación 5

2 Indicaciones de seguridad 5
2.1 Uso adecuado 5
2.2 Equipo de protección personal .. 5
2.3 Superficies calientes 6

3 Instalación 7
3.1 Volumen de suministro 7
3.2 Colocación de la batería 8

4 Manejo 8
4.1 Indicaciones para la calibración del analizador de humedad 8
4.2 Extracción y transporte del disco de ajuste 9
4.3 Obligatoriedad de realizar una calibración o ajuste del módulo calefactor 11
4.4 Calibración del módulo calefactor (MA37 | MA160) ... 13
4.5 Calibración y ajuste del módulo calefactor (MA37 | MA160) ... 17
4.6 Compensación de la temperatura de un punto (MA35) 22

5 Limpieza y mantenimiento 27
5.1 Cambio de la batería 27
5.2 Mantenimiento 27

6 Eliminación 27
6.1 Indicaciones generales 27
6.2 Eliminación 28

7 Servicio técnico de Sartorius 28

8 Certificado de calibración de fábrica (modelo) 29

DOWNLOAD DUTSCHER SAS

1 Acerca de estas instrucciones

1.1 Validez

Estas instrucciones son válidas para el siguiente producto:

Producto	Tipo
Juego de compensación de temperatura	YTM15MA

1.2 Documentos pertinentes

- Además de estas instrucciones, tenga en cuenta la siguiente documentación:
  - Instrucciones de manejo del analizador de humedad (MA35 | MA37 | MA160)
  - Instrucciones del dispositivo de medición de la temperatura

1.3 Medios de representación

1.3.1 Advertencias

⚠ ATENCIÓN
Identifica un riesgo que podría tener como consecuencias lesiones corporales de gravedad media o leve si **no** se evita.

AVISO
Esta indicación identifica un posible riesgo que podría tener como consecuencia daños materiales si **no** se evita.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1.3.2 Otros medios de representación

▶ Instrucciones para realizar acciones: describe tareas que deben realizarse en el orden establecido.

▷ Resultado: describe el resultado de las tareas realizadas.

[ ] Hace referencia a elementos de manejo y visualización.

Ilustraciones de la pantalla de usuario

En función de la configuración del aparato, las imágenes que se muestran en la pantalla del aparato pueden ser diferentes de las ilustraciones incluidas en este manual.

2 Indicaciones de seguridad

2.1 Uso adecuado

El producto sirve para calibrar y ajustar el módulo calefactor de un analizador de humedad (MA35 | MA37 | MA160). **No** utilizar el producto en zonas potencialmente explosivas.

Cualquier otro uso se considera no conforme y está prohibido. Estas instrucciones forman parte del producto. El producto es adecuado únicamente para el uso conforme a este manual.

2.2 Equipo de protección personal

El equipo de protección personal protege frente a peligros asociados con el manejo del producto.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

- Utilizar equipo de protección personal adecuado.
- Además, deben respetarse las indicaciones sobre el equipo de protección personal necesario para cada zona de trabajo.

2.3 Superficies calientes

Durante el funcionamiento, algunas piezas del aparato se pueden calentar de manera que las superficies estén calientes. Existe peligro de quemadura en las partes del cuerpo que entren en contacto con estas superficies.

- Evitar el contacto con superficies calientes.
- Antes de trabajar con el aparato: deje enfriar el dispositivo calefactor y los equipamientos del aparato.
- No utilice el disco de ajuste inmediatamente después de un secado.
- Después de una medición, el disco de ajuste se debe transportar o retirar del analizador de humedad con la herramienta de extracción.
- Antes y después de la medición, deje enfriar el disco de ajuste sobre una superficie limpia y resistente a las temperaturas.
- El disco de ajuste solo se puede guardar en la maleta de transporte una vez se haya enfriado; guárdelo en un lugar sin polvo y donde esté protegido.
- Utilizar equipo personal de protección.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3 Instalación

3.1 Volumen de suministro

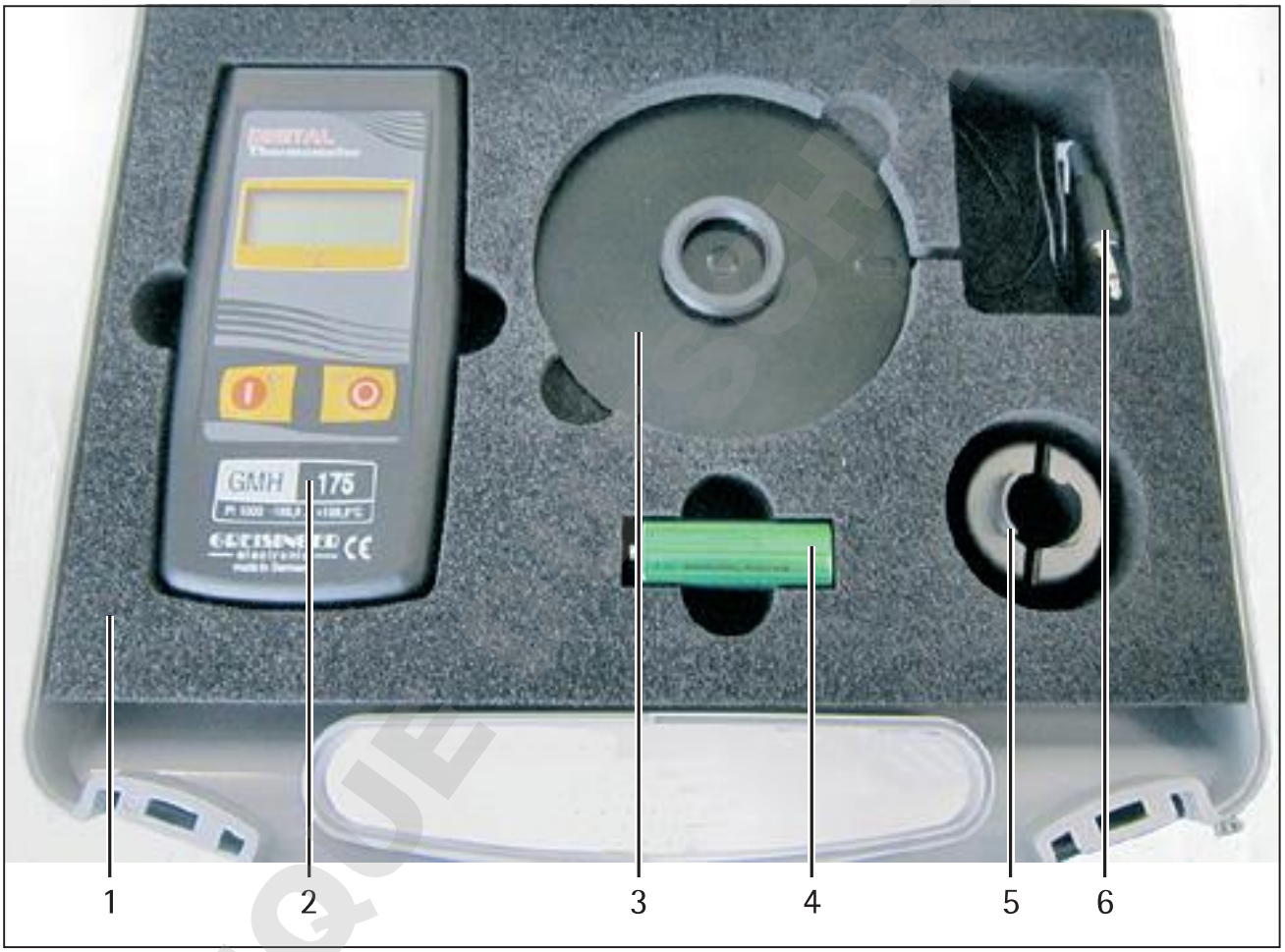


Fig. 3-1: Volumen de suministro

Pos.	Artículo	Cantidad
1	Maleta de transporte	1
2	Dispositivo de medición de la temperatura	1
3	Disco de ajuste	1
4	Batería	1
5	Agarre (herramienta de extracción)	1

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Pos.	Artículo	Cantidad
6	Cable de medición (unido con el disco de ajuste)	1
no representado	Instrucciones del juego de compensación de temperatura	
no representado	Instrucciones del dispositivo de medición de la temperatura	
no representado	Certificado de calibración de fábrica con número de serie (núm. ID ref.)	

3.2 Colocación de la batería

▶ Inserte la batería en el dispositivo de medición de la temperatura (véanse las Instrucciones del dispositivo de medición de la temperatura).

4 Manejo

4.1 Indicaciones para la calibración del analizador de humedad

Al calibrar el analizador de humedad con el juego de compensación de temperatura, se comprueba si el analizador de humedad es adecuado para las condiciones ambientales del lugar de uso. Ya se ha realizado de fábrica una compensación de temperatura básica. Esta compensación es válida para numerosos lugares de uso en condiciones de laboratorio.
No obstante, si las condiciones ambientales fueran especiales (por ejemplo, radiación solar directa y fuerte, o uso en un ascensor), se recomienda realizar una comprobación.

El disco de ajuste tiene un recubrimiento especial que absorbe prácticamente toda la radiación térmica. De esta manera, las mediciones se pueden ajustar de forma fiable a todos los lugares de servicio del dispositivo.

Si se lleva a cabo una calibración, esta deberá realizarse con las condiciones ambientales dadas. Por ejemplo: si el analizador de humedad se va a utilizar en una sala con ascensor, se debe calibrar en ese lugar de aplicación.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

La calibración del analizador de humedad se debe llevar a cabo atendiendo a las condiciones siguientes:

- Llevar a cabo la calibración en una zona atemperada. La temperatura ambiente debe ser de 20 °C.
- La calibración se debe llevar a cabo en un lugar de medición limpio.
- Utilizar una superficie estable y horizontal (una mesa).
- Evitar las corrientes de aire, por ejemplo, por la presencia de puertas o ventanas abiertas. En caso necesario: apantallar el aparato.
- Evitar la circulación de muchas personas cerca del aparato (inestabilidad de las condiciones).
- Evitar la radiación solar.
- Evitar la presencia de gases o polvo.
- Garantizar una distancia de seguridad para el aparato. Por los laterales debe haber un espacio libre mínimo de 20 cm, y 1 m libre por encima de él.

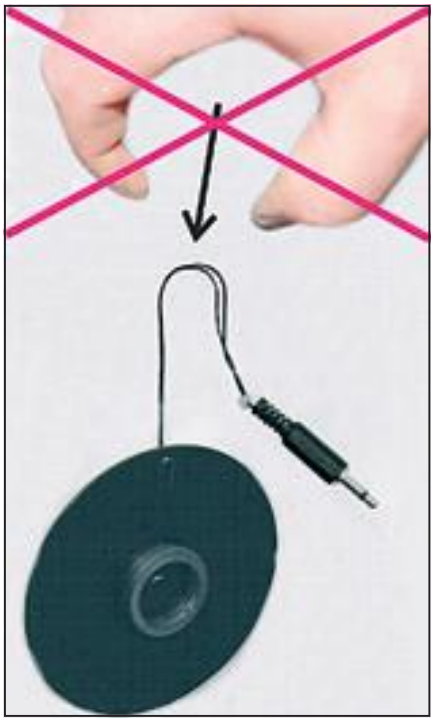
4.2 Extracción y transporte del disco de ajuste

⚠ ATENCIÓN

¡Peligro de quemaduras por alta temperatura del disco de ajuste!

- ▶ Después de una calibración, el disco de ajuste se debe transportar y extraer del analizador de humedad sujetándolo por el agarre (herramienta de extracción).
- ▶ Antes y después de la medición, deje enfriar el disco de ajuste sobre una superficie limpia y resistente a las temperaturas.
- ▶ El disco de ajuste solo se puede guardar en la maleta de transporte una vez se haya enfriado.
- ▶ Utilizar equipo personal de protección.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS



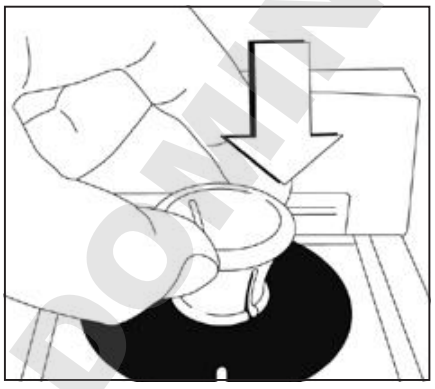
AVISO

¡Peligro de dañar el disco de ajuste!

El disco de ajuste está calibrado conforme a un procedimiento de comprobación interno de fábrica. Si se producen daños, el disco de calibración perderá la precisión de medición.

Siga estas indicaciones para garantizar la precisión de las mediciones:

- ▶ **¡No** extraiga ni transporte el disco de ajuste con una herramienta puntiaguda, como unas pinzas o tenazas!
- ▶ No extraiga el disco de ajuste del dispositivo o del embalaje tirando de él por los cables de medición.
- ▶ No transporte el disco de ajuste sujetándolo por los cables de medición.
- ▶ Mantenga siempre limpio el disco de ajuste. Limpie la suciedad con agua o con un paño húmedo y libre de pelusa.
- ▶ Limpie la suciedad gruesa con un pincel.
- ▶ No utilice productos de limpieza, como disolventes o similares.
- ▶ No raye el disco de ajuste.
- ▶ No toque el disco de ajuste con los dedos impregnados de aceite o de grasa.



Sujetar el disco de ajuste por el agarre

- ▶ Empuje el agarre por el lado inferior y colóquelo centrado sobre el disco de ajuste.
- ▶ Deje de empujar el agarre.
- ▷ El agarre queda unido al disco de ajuste.
- ▶ Transporte el disco de ajuste.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Guardar el disco de ajuste

- ▶ Transporte el disco de ajuste hasta el analizador de humedad o hasta el lugar donde vaya a guardarlo.
- ▶ Empuje el agarre por el lado inferior.
- ▷ El disco de ajuste se suelta del agarre.

4.3 Obligatoriedad de realizar una calibración o ajuste del módulo calefactor

Para comprobar el dispositivo, se puede realizar un test de rendimiento (para obtener información sobre este procedimiento, consulte las instrucciones de manejo del analizador de humedad). Si se supera esta prueba, significa que la funcionalidad del analizador de humedad está garantizada.

Si este test falla dos veces seguidas, el siguiente paso es comprobar el dispositivo de pesaje del analizador de humedad (sobre la calibración, véanse las instrucciones de manejo del analizador de humedad).

Si después de comprobar el sistema de pesaje vuelve a fallar el test de rendimiento, se debe calibrar el módulo calefactor (véase a este respecto el capítulo siguiente). Si es necesario, ajuste el módulo calefactor.

AVISO

El ajuste del módulo calefactor es una acción básica. Por este motivo, antes de realizar la calibración se debe realizar un análisis preciso, ya que si la calibración es incorrecta podrían verse afectados los resultados de la medición.

Después de la calibración o el ajuste del módulo calefactor, lleve a cabo de nuevo un test de rendimiento. Si después de la calibración/el ajuste del módulo calefactor falla de nuevo el test de rendimiento, contacte con el servicio técnico de Sartorius.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

En el siguiente croquis puede obtener información sobre el procedimiento.

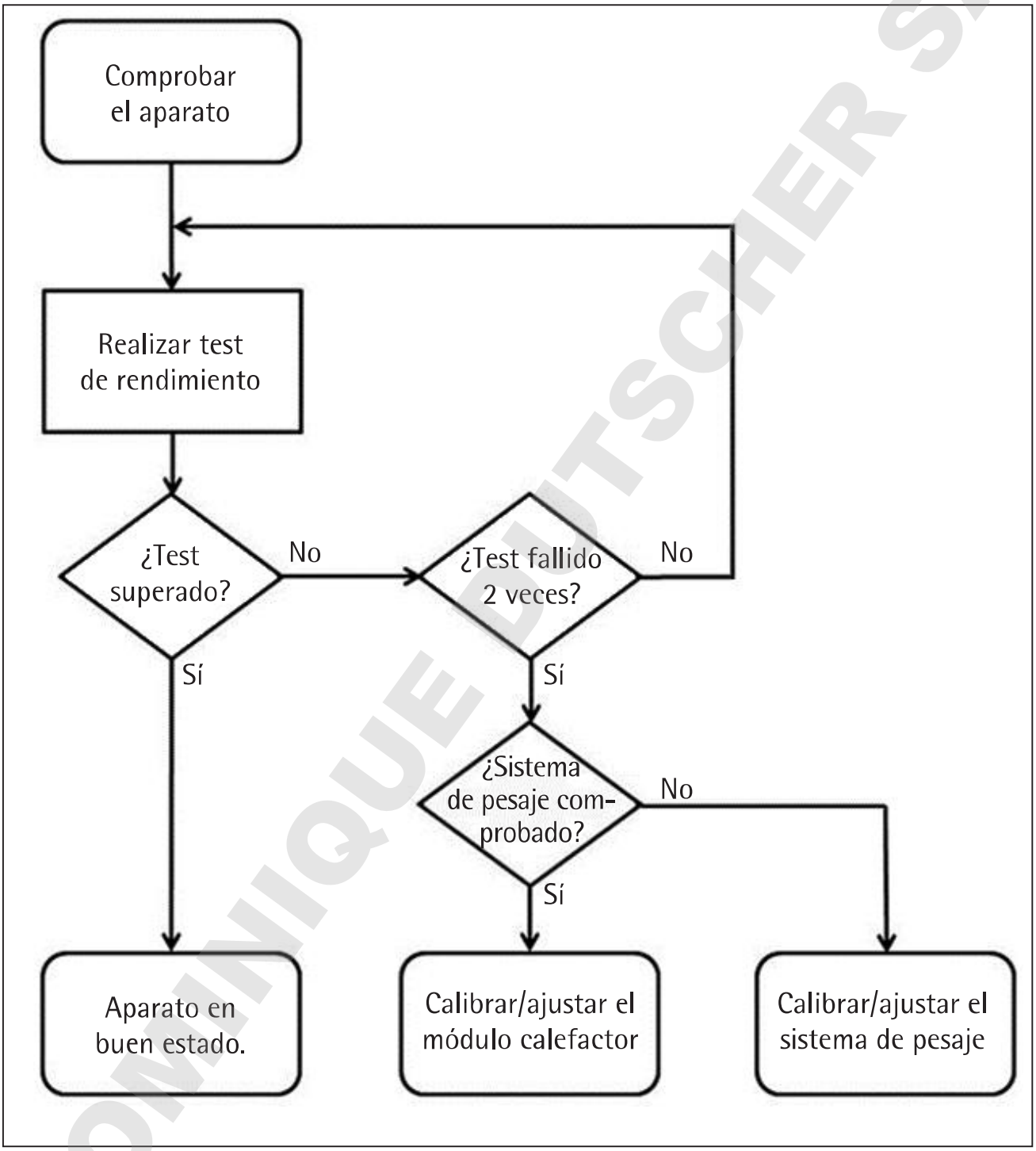


Fig. 3-2: Pasos para la comprobación del módulo calefactor MA37 | MA160

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Posibles causas de errores en la medición:

- No se han atendido las condiciones ambientales.
- Radiación solar fuerte.
- Corrientes de aire fuertes.
- En el test de rendimiento no se ha utilizado correctamente el "ReproEasy Pad". Por ejemplo, no se ha retirado la lámina protectora del "ReproEasy Pad" o el "ReproEasy Pad" se ha colocado en el platillo de muestras por el lado incorrecto.
- El sistema de pesaje está defectuoso.

4.4 Calibración del módulo calefactor (MA37 | MA160)

En la calibración del módulo calefactor, se lleva a cabo una calibración con un ajuste de temperatura fijo. El resultado se guarda en el informe de calibración.

La calibración se realiza en el lugar de montaje posterior, para garantizar que la calibración del módulo calefactor es precisa. La calibración dura al menos 50 minutos.

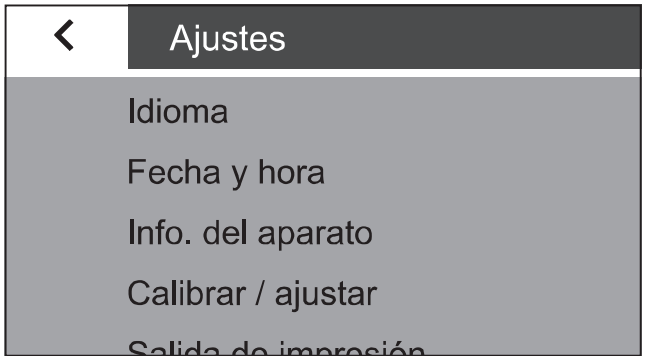
Requisitos

- Han pasado al menos 30 minutos desde la última medición de la aplicación.
- Se ha dejado enfriar el dispositivo con la cubierta abierta.

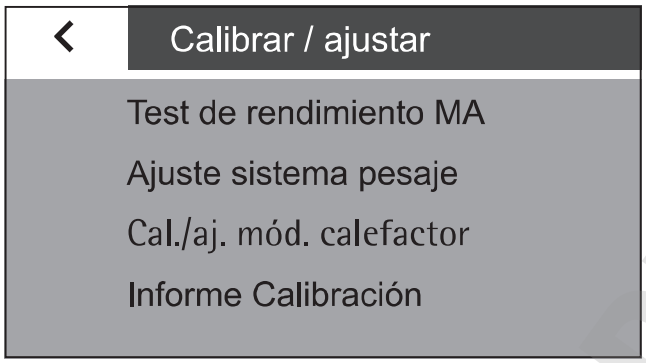
DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Procedimiento

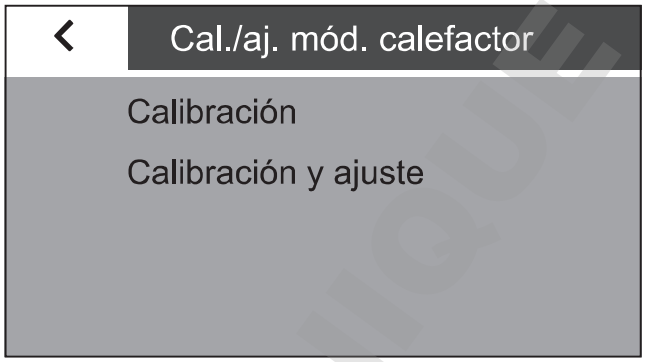
- ▶ Abra el menú de configuración [Ajustes].
- ▶ Pulse el botón [Calibrar / ajustar].



- ▶ Pulse el botón [Cal./aj. mód. calefactor].

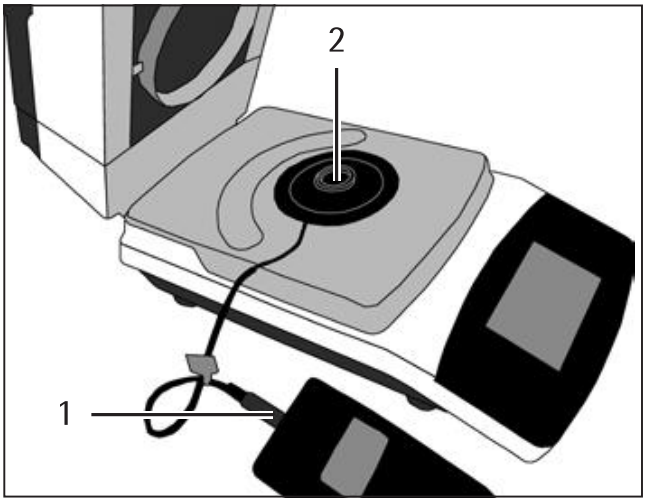


- ▶ Pulse el botón [Calibración].



- ▶ Abra la cubierta.
- ▶ Si es necesario, retire el platillo de muestras.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS



- ▶ Introduzca el conector (1) del cable de medición en el dispositivo de medición de la temperatura.
- ▶ **AVISO** Tenga en cuenta las indicaciones del Capítulo 4.2, página 9. Coloque el disco de ajuste (2) con el agarre sobre el portaplatillo.

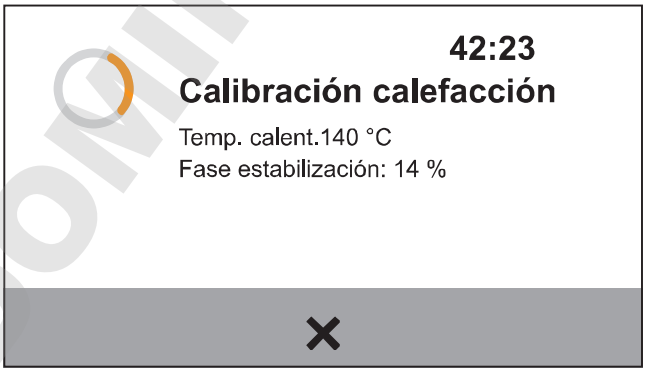


- ▶ Cierre la cubierta.
- ▶ Pulse el botón [START].
- ▷ El módulo calefactor se calienta.



El dispositivo requiere un tiempo de calentamiento de 45 minutos.

- ▶ Espere a que finalice la fase de calentamiento.
- ▷ El tiempo transcurrido aparece arriba, en la pantalla.



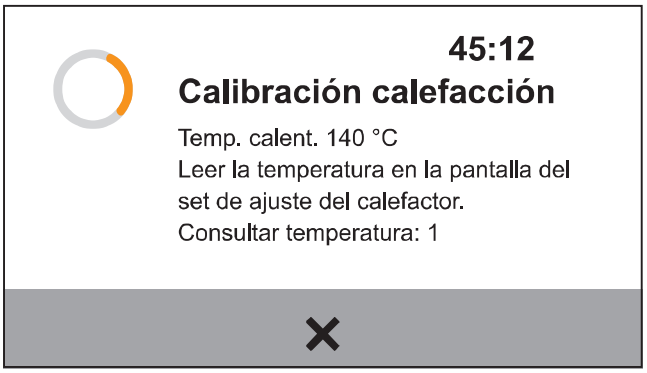
La fase de calentamiento da paso directamente a una fase de estabilización (indicación en porcentaje).

- ▶ Espere a que finalice la fase de estabilización.
- ▷ Al finalizar la fase de estabilización, el dispositivo emite un pitido de aviso.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

▶ Encienda el dispositivo de medición de la temperatura.

Al terminar las fases de calentamiento y de estabilización, hay que leer y anotar 6 valores de temperatura en total.

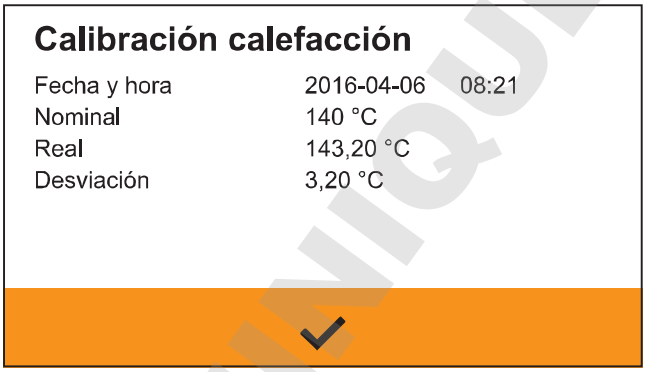


▶ Lea y anote el primer valor de temperatura.

Al pasar un minuto, se emite otro pitido, para avisarle de que lea el siguiente valor de temperatura.



▶ Calcule la temperatura media (promedio).
▶ Pulse el botón [...].
▶ En la máscara de entrada siguiente, introduzca la temperatura media calculada.



▷ Se muestra el resultado de la calibración.

El resultado de la calibración se puede consultar en cualquier momento, a través de la secuencia Ajustes -> Calibrar / ajustar -> Informe Calibración -> Calibración calefacción.

▶ Desconecte el dispositivo de medición de la temperatura.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

- ▶ Extraiga el conector del cable de medición del dispositivo de medición de la temperatura.
- ▶ Deje enfriar el aparato.
- ▶ Abra la cubierta.
- ▶ ⚠ **ATENCIÓN** ¡Peligro de quemaduras por superficies calientes! Tenga en cuenta las indicaciones del Capítulo 4.2, página 9. Saque el disco de ajuste con el agarre (herramienta de extracción) del portaplatillo y deje que se enfríe sobre una superficie que resista las temperaturas.
- ▷ Con esto finaliza la calibración del módulo calefactor.

4.5 Calibración y ajuste del módulo calefactor (MA37 | MA160)

En la calibración y el ajuste del módulo calefactor, se lleva a cabo una calibración con dos ajustes de temperatura fijos. En función del resultado de la calibración, el módulo calefactor se puede ajustar inmediatamente después. El resultado se guarda en el informe de calibración.

La calibración se realiza en el lugar de montaje posterior, para garantizar que la calibración del módulo calefactor es precisa. La calibración dura unos 100 minutos.

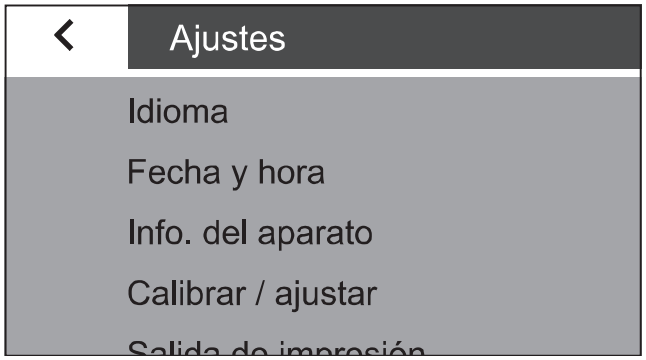
Requisitos

- – Han pasado al menos 30 minutos desde la última medición de la aplicación.
- – Se ha dejado enfriar el dispositivo con la cubierta abierta.

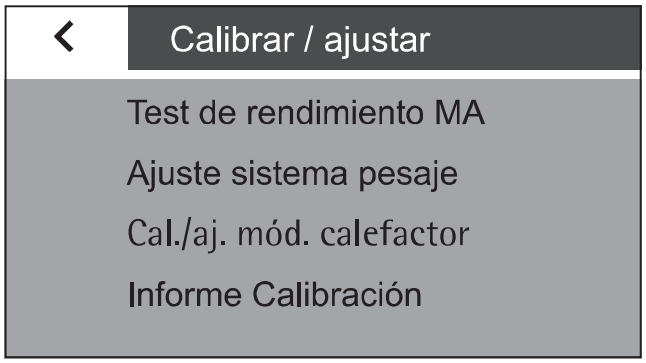
Procedimiento

- ▶ Abra el menú de configuración [Ajustes].

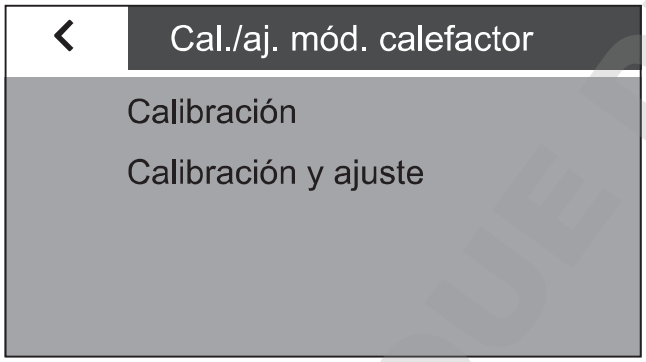
DOMINIQUE DUTSCHER SAS



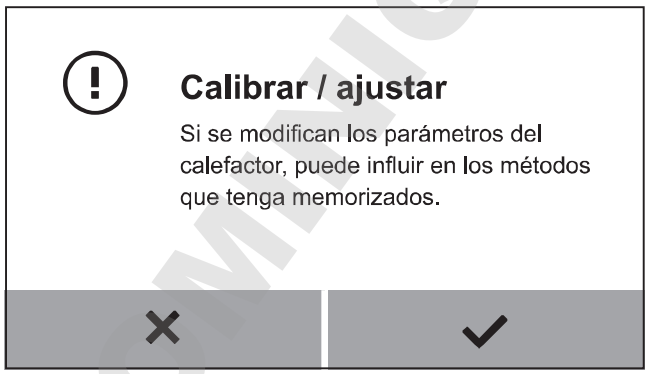
▶ Pulse el botón [Calibrar / ajustar].



▶ Pulse el botón [Cal./aj. mód. calefactor].



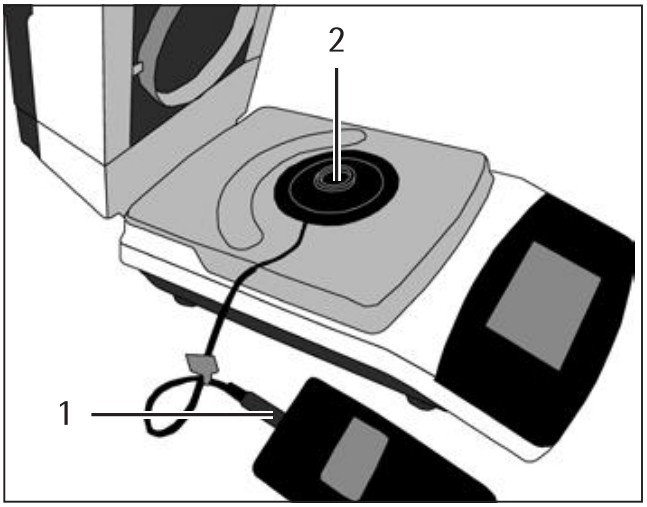
▶ Pulse el botón [Calibración y ajuste].



▶ Confirme la consulta o cancele el procedimiento.

▶ Abra la cubierta.
▶ Si es necesario, retire el platillo de muestras.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS



- ▶ Introduzca el conector (1) del cable de medición en el dispositivo de medición de la temperatura.
- ▶ **AVISO** Tenga en cuenta las indicaciones del Capítulo 4.2, página 9. Coloque el disco de ajuste (2) con el agarre sobre el portaplatillo.

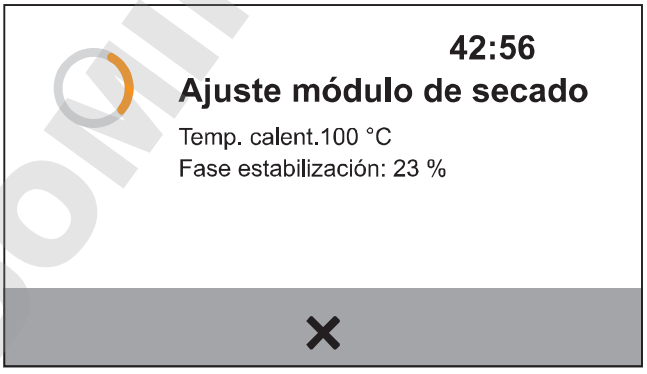


- ▶ Cierre la cubierta.
- ▶ Pulse el botón [START].
- ▷ El módulo calefactor se calienta.



El dispositivo requiere un tiempo de calentamiento de 45 minutos.

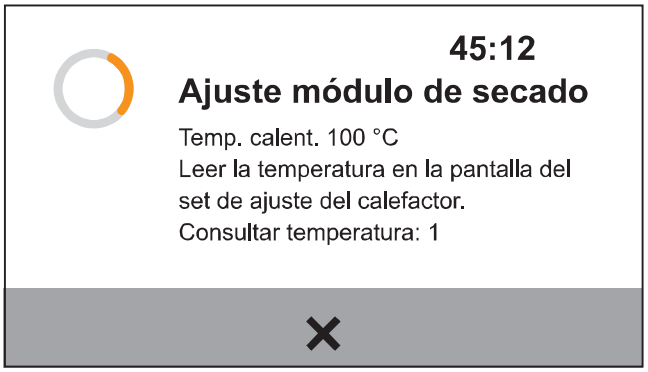
- ▶ Espere a que finalice la fase de calentamiento.
- ▷ El tiempo transcurrido aparece arriba, en la pantalla.



La fase de calentamiento da paso directamente a una fase de estabilización (indicación en porcentaje).

- ▶ Espere a que finalice la fase de estabilización.
- ▷ Al finalizar la fase de estabilización, el dispositivo emite un pitido de aviso.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS



▶ Encienda el dispositivo de medición de la temperatura.

Al terminar las fases de calentamiento y de estabilización, hay que leer y anotar 6 valores de temperatura en total.

▶ Lea y anote el primer valor de temperatura.

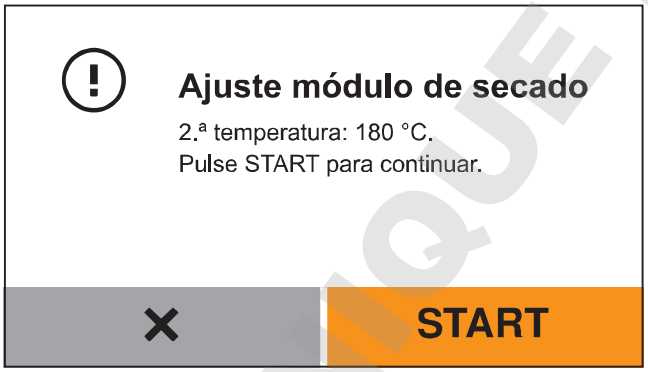
Al pasar un minuto, se emite otro pitido, para avisarle de que lea el siguiente valor de temperatura.



▶ Calcule la temperatura media (promedio).

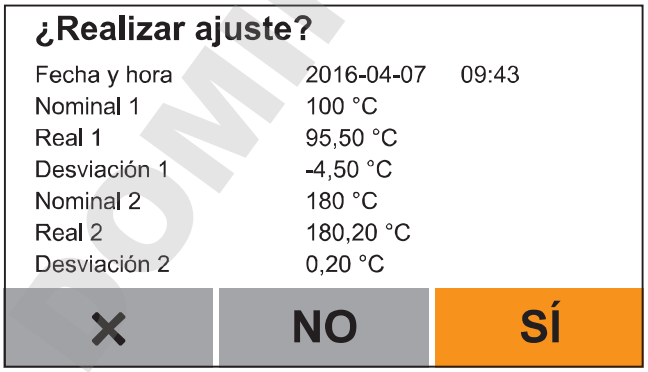
▶ Pulse el botón [...].

▶ En la máscara de entrada siguiente, introduzca la temperatura media.



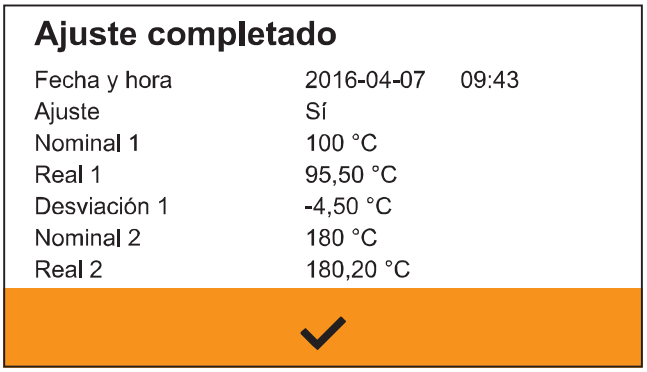
▶ Repita estos pasos con la segunda temperatura.

▶ Siga las indicaciones de la pantalla.



▶ Evalúe los resultados y, en caso necesario, lleve a cabo un ajuste.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS



▷ Si se ha realizado un ajuste: se muestra el resultado del ajuste.

El resultado de la calibración y el ajuste se puede consultar en cualquier momento, a través de la secuencia Ajustes > Calibrar / ajustar > Informe Calibración > Ajuste del calefactor o Cal. en 2 ptos. calef..

▶ Desconecte el dispositivo de medición de la temperatura.
▶ Extraiga el conector del cable de medición del dispositivo de medición de la temperatura.
▶ Deje enfriar el aparato.
▶ Abra la cubierta.
▶ ⚠ **ATENCIÓN** ¡Peligro de quemaduras por superficies calientes! Tenga en cuenta las indicaciones del Capítulo 4.2, página 9. Saque el disco de ajuste con el agarre (herramienta de extracción) del portaplatillo y deje que se enfríe sobre una superficie que resista las temperaturas.
▷ Con esto finalizan la calibración y el ajuste del módulo calefactor.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

4.6 Compensación de la temperatura de un punto (MA35)

La calibración se realiza en el lugar de montaje posterior, para garantizar que la calibración del módulo calefactor es precisa. La calibración dura unos 85 minutos.

Requisitos

- Han pasado al menos 30 minutos desde la última medición de la aplicación.
- Se ha dejado enfriar el dispositivo con la cubierta abierta.

El siguiente procedimiento se corresponde con un proceso fijo y uniforme entre el calentamiento, el enfriamiento, la medición y la compensación, con unas condiciones generales homogéneas.

Para que las mediciones de temperatura se puedan comparar, es necesario que las condiciones sean constantes.

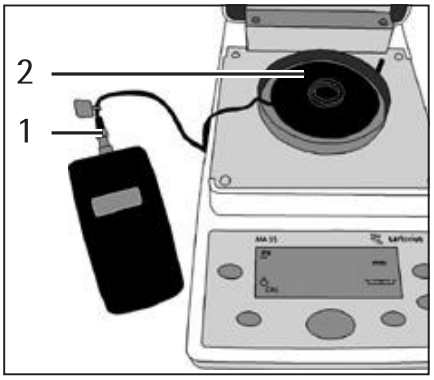
Procedimiento





- ▶ Encienda el aparato.
- ▶ Ajuste los parámetros de secado siguientes:
  - Temperatura de secado: la configurada en el método
  - Demás parámetros: a voluntad
- ▶ Con las teclas de cursor, seleccione la función "Calibrar".
- ▶ Confirme la acción “CAL“ (pantalla) con la tecla [INTRO].
- ▶ Con las teclas de cursor, seleccione la función "PH" (calibrar la calefacción) y confirme la selección con la tecla [INTRO].
- ▷ En pantalla aparece “TAR“.
- ▶ Para tarar el aparato: pulse la tecla [Intro].

DOMINIQUE DUTSCHER SAS



- ▶ Introduzca el conector (1) del cable de medición en el dispositivo de medición de la temperatura.
- ▶ **AVISO** Tenga en cuenta las indicaciones del Capítulo 4.2, página 9. Coloque el disco de ajuste (2) con el agarre sobre el portaplatillo.

- ▶ Cierre la cubierta.
- ▷ La medición comienza con los siguientes pasos:
  - De 0,0 a 49,9 minutos: indicación "CAL H1"
  - De 50,0 a 69,9 minutos: indicación "CAL H2"
  - De 70,0 a 84,9 minutos: indicación "CAL H3"
  - De 85,0 a 99,9 minutos: indicación "+ x.x",
  - Indicación de salida "+ 0.0". Cada 10 segundos se emiten 5 pitidos, hasta la primera confirmación de una de las teclas de cursor "+/-".



- ▶ Si la desviación de temperatura está en el rango de tolerancia (a partir de los 85 minutos): cierre el programa con el botón [CF].

AVISO

¡Tenga en cuenta la tabla de conversión de la página 25!

- ▶ Si la desviación de temperatura está fuera del rango de tolerancia (entre 85 y 100 minutos): corrija la temperatura con las teclas de cursor [+/-].



- ▶ Introduzca los valores de corrección: valores positivos si la temperatura es baja y negativos si es alta.
- ▶ Para confirmar la corrección: mantenga pulsada la tecla [INTRO].
- ▷ Se imprime el protocolo.

Si hasta el minuto 100 no se introduce y confirma ninguna corrección, la compensación se cancela automáticamente con "Err C".

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

El rango de ajuste permitido depende de la temperatura de secado seleccionada.

Algunas temperaturas de compensación (selección) y rango de ajuste permitido

Temperatura de compensación	Rango de ajuste
50 °C	+ 5,5 ° / – 7,5 °C
100°C	+ 9,5 ° / –12,5 °C
150°C	+13,5 ° / –18 °C

Utilice la tabla de conversión solamente junto con un analizador de humedad MA35.

La tabla es necesaria para que se puedan hacer comparaciones con discos de medición antiguos del YTM01MA:
El recubrimiento del disco de ajuste del juego de compensación de la temperatura YTM15MA absorbe mucho más calor que los discos de medición antiguos del YTM01MA. Para garantizar la compatibilidad con la escala de temperatura del MA35, utilice la tabla siguiente.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Temperatura en el dispositivo de medición [°C]	Temperatura convertida para MA35 [°C]	Temperatura en el dispositivo de medición [°C]	Temperatura convertida para MA35 [°C]	Temperatura en el dispositivo de medición [°C]	Temperatura convertida para MA35 [°C]
50	39,50	78	61,62	106	83,74
51	40,29	79	62,41	107	84,53
52	41,08	80	63,20	108	85,32
53	41,87	81	63,99	109	86,11
54	42,66	82	64,78	110	86,90
55	43,45	83	65,57	111	87,69
56	44,24	84	66,36	112	88,48
57	45,03	85	67,15	113	89,27
58	45,82	86	67,94	114	90,06
59	46,61	87	68,73	115	90,85
60	47,40	88	69,52	116	91,64
61	48,19	89	70,31	117	92,43
62	48,98	90	71,10	118	93,22
63	49,77	91	71,89	119	94,01
64	50,56	92	72,68	120	94,80
65	51,35	93	73,47	121	95,59
66	52,14	94	74,26	122	96,38
67	52,93	95	75,05	123	97,17
68	53,72	96	75,84	124	97,96
69	54,51	97	76,63	125	98,75
70	55,30	98	77,42	126	99,54
71	56,09	99	78,21	127	100,33
72	56,88	100	79,00	127	100,33
73	57,67	101	79,79	128	101,12
74	58,46	102	80,58	129	101,91
75	59,25	103	81,37	130	102,70
76	60,04	104	82,16	131	103,49
77	60,83	105	82,95	132	104,28

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Temperatura en el dispositivo de medición [°C]	Temperatura convertida para MA35 [°C]
133	105,07
134	105,86
135	106,65
136	107,44
137	108,23
138	109,02
139	109,81
140	110,60
141	111,39
142	112,18
143	112,97
144	113,76
145	114,55
146	115,34
147	116,13
148	116,92
149	117,71
150	118,50
151	119,29
152	120,08
153	120,87
154	212,66
155	122,45
155	122,45
156	123,24
157	124,03
158	124,82
159	125,61

Temperatura en el dispositivo de medición [°C]	Temperatura convertida para MA35 [°C]
160	126,40
161	127,19
162	127,98
163	128,77
164	129,56
165	130,35
166	131,14
167	131,93
168	132,72
169	133,51
170	134,30
171	135,09
172	135,88
173	136,67
174	137,46
175	138,25
176	139,04
177	139,83
178	140,62
179	141,41
180	142,20
181	142,99
182	143,78
183	144,57
184	145,36
185	146,15
186	146,94
187	147,73

Temperatura en el dispositivo de medición [°C]	Temperatura convertida para MA35 [°C]
188	148,52
189	149,31
190	150,10
191	150,89
192	151,68
193	152,47
194	153,26
195	154,05
196	154,84
197	155,63
198	156,42
199	157,21
200	158,00

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

5 Limpieza y mantenimiento

5.1 Cambio de la batería

Si la batería del dispositivo de medición de la temperatura está descargada, hay que sustituirla.

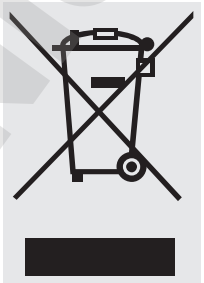
Si después de encender el dispositivo de medición de la temperatura aparece "BAT" en la pantalla del aparato: la batería está agotada. Encontrará más indicaciones sobre la sustitución de la batería en el manual de instrucciones del dispositivo de medición de la temperatura.

5.2 Mantenimiento

Si el disco de ajuste se utiliza con frecuencia (más de una vez/semana), debe comprobarlo una vez al año. Para ello, envíe el disco de ajuste junto con el juego de compensación de temperatura completo al servicio técnico de Sartorius.

6 Eliminación

6.1 Indicaciones generales



Ni el aparato, ni los accesorios incluidos ni las pilas o baterías deben desecharse junto con los residuos domésticos, ya que están fabricados con materiales de gran calidad que se pueden reciclar y reutilizar. La directiva europea 2012/19/CE (RAEE, Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos) obliga a recoger los equipos eléctricos y electrónicos sin mezclarlos con los residuos sólidos municipales sin clasificar, con el fin de permitir su reciclaje. El símbolo del contenedor de basura tachado indica que el aparato correspondiente debe desecharse por separado.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

En Alemania y en algunos otros países, Sartorius se encarga del reciclaje y desecho de sus productos eléctricos y electrónicos conforme a la normativa. Estos productos no deben desecharse junto con la basura doméstica ni entregarse en los puntos oficiales de recogida y reciclaje ("puntos verdes"). Esta prohibición incluye a las pequeñas empresas y profesionales autónomos. Para ello, póngase en contacto con el Servicio técnico de Sartorius.

En los países no pertenecientes al Espacio Económico Europeo o en los que Sartorius no disponga de filial, el usuario deberá ponerse en contacto con las autoridades locales o con la empresa encargada de la eliminación de residuos.

6.2 Eliminación

Aparato

- ▶ Extraiga las baterías y deseche el aparato según la normativa nacional.
- ▶ Encontrará la información detallada y las direcciones del Servicio técnico para la eliminación del aparato en nuestra página web www.sartorius.com).

Baterías y pilas

- – En Europa, las baterías y pilas viejas se pueden desechar sin coste en centros de recogida especializados.
- – En Alemania, las baterías y pilas viejas se deben desechar a través del sistema GRS gratuito: www.grs-batterien.de/start.html

7 Servicio técnico de Sartorius

Si tiene dudas en relación con el aparato, el servicio técnico de Sartorius está a su disposición. Puede consultar las direcciones y los servicios ofrecidos por el Servicio técnico en nuestra página web (www.sartorius.com). También puede utilizar esta página para contactar con nosotros.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

8 Certificado de calibración de fábrica (modelo)

Werkskalibrierzertifikat
Factory Calibration Certificate

Messobjekt: Heizungsabgleichset (YTM15MA)
Test object: Heating Adjustment Set (YTM15MA)

Seriennummer: 1234567890
Serial number:

Prüfmittel-Nr:
No of test equipment:

Zertifikatsnummer: 2015/ 00
Certificate number:

Messmethode: Temperatur-Vergleichsmessung
Test method: Comparative temperature measurement

Messpunkte: 80°C, 140°C, 200°C
Measuring points:

Referenz-Objekt	Meßobjekt	Anzeige-korrektion	Meßunsicherheit ±	Raumtemperatur ± 0,5 °C
Reference object	*Test object*	*Display correction*	*Uncertainty of Measurement*	*Room Temperature*
[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]
80,0	81,0	-1,0	0,7	23,4
141,0	139,0	2,0	0,7	22,1
201,0	199,0	2,0	0,7	22,7

Verwendete Prüfmittel:
Referenzmessscheibe für Temperaturabgleich, Prüfmittel-Nr: TEM0571
Temperaturmessgerät, Prüfmittel-Nr.: TEM0456
Kalibrierheizeinheit, Prüfmittel-Nr: TSY0499
Kalibrierheizeinheit, Prüfmittel-Nr: TSY0500
Kalibrierheizeinheit, Prüfmittel-Nr: TSY0501

Test equipment used:
Reference measuring disk for temperature adjustment, test equipment no.: TEM0571
Temperature measuring device, test equipment no.: TEM0456
Heating device for calibration, test equipment no.: TSY 0499
Heating device for calibration, test equipment no.: TSY 0500
Heating device for calibration, test equipment no.: TSY 0501

Rückführbar auf:
- Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
- DKD-Kalibrierlabor für Temperaturmessgeräte

Traceable to:
- Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
[German Federal Institute of Physics and Metrology]
- DKD calibration laboratory (DKD= German calibration Service)
for temperature measuring equipment

Messobjekt: Temperatur-Messgerät (GMH175)
Test object: Thermometer (GMH 175)

Seriennummer: 1234567890
Serial number:

Prüfmittel-Nr:
No of test equipment:

Zertifikatsnummer: 2015/00a
Certificate number:

Messmethode: Widerstandsmessung, elektrisch
Test method: Measurement of electrical resitance

Messpunkte: 80°C, 140°C,190°C *
Measuring points:

Referenz-Objekt	Meßobjekt	Anzeige-korrektion	Meßunsicherheit ±	Raumtemperatur ± 0,5 °C
Reference object	*Test object*	*Display correction*	*Uncertainty of Measurement*	*Room Temperature*
[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]
80,0	79,8	0,2	0,16°C	23,2
140,0	140,2	-0,2	0,16°C	23,2
190,0	190,3	-0,3	0,27°C	23,3

Verwendete Prüfmittel:
Kalibrator Fluke 724, Prüfmittel-Nr: TSY0473
* - Der Temperaturwert wird gem. EN60751:1995 aus dem elektrischen Widerstand umgerechnet.

Test equipment used:
Fluke 724 Calibrator, test equipment no.: TSY0473
** - the tempertaure value is given bei calculation of the electrical resistance reg. IEC60751:1995*

Rückführbar auf:
- Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)

Traceable to:
- Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
[German Federal Institute of Physics and Metrology]

Der Benutzer ist für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung verantwortlich.
Es wird ein Kalibrierrhythmus von 1 Jahr empfohlen; gerechnet vom Kaufdatum für die erste Rekalibrierung.

The user shall be responsible for meeting reasonable repeat calibration deadlines.
One-year regular calibration intervals are recommended; calculated from the buying date for the first recalibration.

Das Heizungsabgleichset und das Temperatur-Messgerät waren am Tag der Kalibrierung in einwandfreiem Zustand.
The Heating Adjustment Set and the thermometer was in perfect condition on the date of initial calibration.

Datum und Ort der Kalibrierung: Göttingen 15. Aug. 2015
Date and place of calibration:

Bearbeiter: _____ Prüfer: _____
Prepared by: Bearbeiter *Inspector:* Prüfer

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG
Otto-Brenner-Strasse 20
37079 Goettingen, Alemania

Tel.: +49.551.308.0
Fax: +49.551.308.3289
www.sartorius.com

La información y las ilustraciones incluidas en este manual se corresponden con la fecha indicada más adelante.
Sartorius se reserva el derecho a realizar modificaciones en la técnica, equipamiento y forma de los dispositivos frente a la información y las ilustraciones de este manual.
En estas instrucciones se utiliza la forma femenina o masculina para mejorar la legibilidad, aunque se refiere siempre tambien al otro genero.

Aviso de Copyright:
Este manual así como todas sus partes están protegidos por derechos de autor. No está permitido ningún procesamiento fuera de los límites del derecho de autor sin nuestro permiso.
Esto rige, en particular, a las reproducciones, traducciones y procesamiento en cualquier medio.

© Sartorius Alemania

Versión :
05 | 2016

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Printed in the EU on paper bleached without chlorine. | UB
Publication No.: WYT6009-s160601