



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com

Tel: +49-[0]7433-9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

**Betriebsanleitung Temperatur-Kalibrierset
Operating instruction temperature calibrating set
Mode d'emploi kit de calibrage de température**

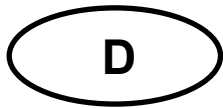
KERN DLB_A01

Version 1.1
10/2011



Français English Deutsch

DLB_A01-BA-def-1111



KERN DLB_A01

Version 1.1 10/2011

Betriebsanleitung

Temperatur-Kalibrierset

1 Technische Daten


Einheiten	Celsius [°C]	
	Fahrenheit [°F]	
	Kelvin [K]	
Messbereich	-50°C – 1300°C	
	-58°F - 2000°F	
	223K -2000K	
Ablesbarkeit umschaltbar	1°C / 1°F	0,1 °C / 0,1 °C / 1K
	Bereich	
Messgenauigkeit	-50°C - 0°C	± 2°C
	-58°F – 32°F	± 4°F
	100 - 200°C	± 1,5°C
	200 - 400°C	± 3,0°C
Batterien	9 V Blockbatterie	
Gewicht	210 g	
Abmessungen	162mm (H) x 76mm (B) x 38.5mm (T)	
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur	
	0°C - 50°C / 32°F - 122°F	
	Relative Luftfeuchtigkeit	
0% - 80% (0°C - 35°C) (32°F - 95°F)		
0% - 70% (35°C - 50°C) (95°F - 122°F)		

2 Geräteübersicht

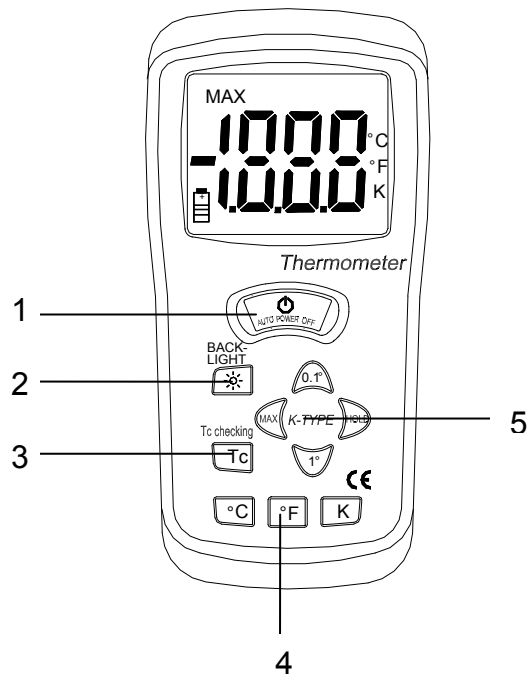


1. Anzeige „Anzeigegerät“
2. Tastatur „Anzeigegerät“
3. Temperatursensorplatte

2.1 Anzeigenübersicht


Anzeige	Beschreibung
MAX	Kennzeichnet den Maximalwert einer Messung
HOLD	Kennzeichnet einen festgehaltenen Anzeigenwert
	Messbereich überschritten
	Kapazität der Batterie erschöpft

2.2 Tastaturübersicht



		Beschreibung
1		Gerät ein- und ausschalten
2		Nach Tastendruck wird die Anzeige für ca. 5 s hinterleuchtet.
3		Nicht dokumentiert
4		Einheit auswählen, °C oder °F oder K
5	0.1°	Ablesbarkeit umschalten 1°C ⇔ 0.1°C / 1°F ⇔ 0.1°F.
	1°C	
	MAX	Nach Tastendruck wird der höchste Messwert angezeigt, gekennzeichnet durch den Indikator „MAX“
	HOLD	Nach Tastendruck wird der aktuelle Anzeigewert festgehalten, gekennzeichnet durch den Indikator „HOLD“. Er wird solange angezeigt, bis er durch erneuten Tastendruck gelöscht wird.

3 Batterie wechseln

Wenn die Batteriespannung nicht mehr ausreicht, erscheint das Batteriesymbol  in der Anzeige.

- ☞ Gerät ausschalten und Kabel zur Temperatursensorplatte entfernen.
- ☞ Deckel des Batteriefachs durch Lösen der Schraube öffnen.
- ☞ Batterie tauschen.

Auf die richtige Polung achten.

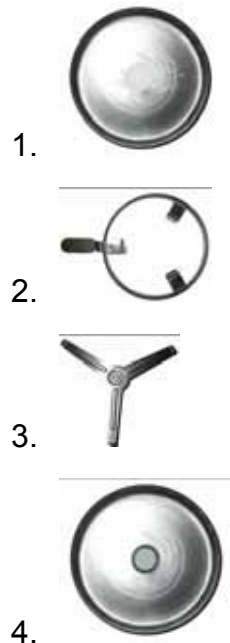
- ☞ Den Deckel wieder verschließen.

4 Temperaturwert des KERN DLB-A justieren/kalibrieren

4.1 Vorbereitung

Wir empfehlen den Temperaturwert des DLB-A gelegentlich mit dem optionalen Temperatur-Kalibrierset DLB-A01 zu prüfen. Zuvor sollte sich das Gerät mindestens 3 Stunden nach der letzten Heizphase abgekühlt haben.

⇒ Die einzelnen Bauteile „Probenschale“ der Reihenfolge nach entfernen



⇒ Temperatur-Kalibrierset lt. Abb. installieren.



- ⇒ Heizaufsatz an der Rückseite einschalten.
- ⇒ Deckel des Heizaufsatzes schließen.
- ⇒ Temperatur-Kalibrierset einschalten und folgende Einstellungen vornehmen, s. Kap. 2.2.
Einheit °C wählen,
Ablesbarkeit 1°C

Servicefunktion aufrufen:

⇒ Im Wägemodus **MENU** -Taste drücken, der Menüpunkt „Therm“ wird angezeigt.

ThErM

⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen. **MENU** -Taste wiederholt drücken bis „Service“ angezeigt wird.

SERvice

⇒ **PRINT**-Taste **2 sec** gedrückt halten. Mit der **MENU**-Taste gewünschte Einstellung auswählen.

TEMP EST

Temperaturkalibrierung



TEMP ADJ

Temperaturjustierung



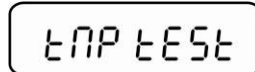
HEAT SEL

Einstellungen Lampe

4.2 Temperatur kalibrieren

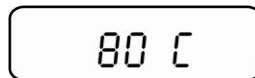
Bei der Temperaturkalibrierung findet nur eine Überprüfung statt, d.h. es werden keine Werte verändert.

⇒ Servicefunktion „Tmp test“ aufrufen, s. Kap. 4.1.



The image shows a rectangular LCD display with rounded corners. The text 'TMP TEST' is displayed in a simple, digital font. The 'T' and 'E' are slightly larger than the other characters.

⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt. Mit den Navigationstasten **↓** **↑** Temperatur auswählen, bei der die Überprüfung statt finden soll, wählbar 35- 160°C.



The image shows a rectangular LCD display with rounded corners. The text '80 C' is displayed in a simple, digital font. The 'C' is slightly larger than the other characters.

⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, das Gerät heizt auf die eingestellte Temperatur auf. Nach ca. 15 Minuten den angezeigten Temperaturwert am Thermometer mit dem des Feuchtebestimmers vergleichen. Stimmen die beiden Werten nicht überein, empfehlen wir eine Temperaturjustierung, s. Kap. 3.

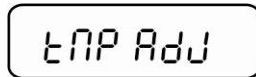
⇒ Mit der **ON/OFF**-Taste wird die Kalibrierung beendet.

⇒ Mit **ON/OFF**-Taste zurück in den Wägemodus.

4.3 Temperatur justieren

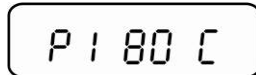
Die Temperatur wird an zwei wählbaren Punkten gemessen und kann an diesen korrigiert werden.

⇒ Servicefunktion „Tmp Adj“ aufrufen, s. Kap. 4.1.



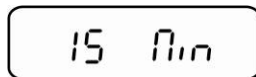
tNP Adj

⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen. Die aktuelle Einstellung für den ersten Temperaturpunkt wird angezeigt. Entweder auf Werkseinstellung 80°C lassen oder mit den Navigationstasten ↓ ↑ gewünschte Temperatur auswählen (wählbar 50-130°C).



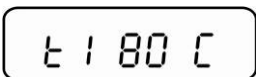
P1 80 C

⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die erste Aufheizphase wird gestartet. Die verbleibende Zeit wird angezeigt.



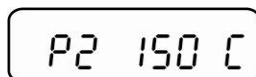
15 Min

⇒ Nach 15 Min ist die Temperaturkalibrierung des 1. Punktes beendet. Den angezeigten Temperaturwert am Thermometer mit dem des Feuchtebestimmers vergleichen. Stimmen die beiden Werten nicht überein, mit den Navigationstasten ↓ ↑ korrigieren und mit **PRINT**-Taste bestätigen



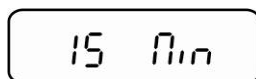
t1 80 C

⇒ Die aktuelle Einstellung für den zweiten Temperaturpunkt wird angezeigt. Entweder auf Werkseinstellung 150°C lassen oder mit den Navigationstasten ↓ ↑ gewünschte Temperatur auswählen. Der zweite Temperaturpunkt muss mindestens 30°C über dem ersten liegen, max. 160°C.



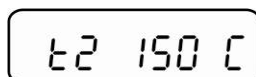
P2 150 C

⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die zweite Aufheizphase wird gestartet. Die verbleibende Zeit wird angezeigt.



15 Min

⇒ Nach 15 Min ist die Temperaturkalibrierung des 2. Punktes beendet. Den angezeigten Temperaturwert am Thermometer mit dem des Feuchtebestimmers vergleichen. Stimmen die beiden Werten nicht überein, mit den Navigationstasten ↓ ↑ korrigieren.



t2 150 C

⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen. Die Justierung ist beendet, das Gerät kehrt zurück ins Menü. Mit **ON/OFF**-Taste zurück in den Wägemodus.



Durch die AUTO-PPower OFF-Funktion schaltet sich das Anzeigegerät des Temperatur-Kalibriersets während der Justierung automatisch aus. Gerät erneut einschalten, die laufende Temperatur-Justierung wird dadurch nicht gestört.



KERN DLB-A01

Version 1.1 10/2011

Operating Instructions

Temperature calibration set

1 Technical data


Units	Celsius [°C]	
	Fahrenheit [°F]	
	Kelvin [K]	
Measuring range	-50°C – 1300°C	
	-58°F - 2000°F	
	223K -2000K	
Readability commutable	1°C / 1°F	0,1 °C / 0,1 °C / 1K
Display exactness	± 0,2°C	
Sensor measuring exactness	Range	
	-50°C - 0°C	± 2°C
	-58°F – 32°F	± 4°F
	100 - 200°C	± 1,5°C
200 - 400°C	± 3,0°C	
Batteries	9 V compound battery	
Battery life	150 hrs.	
Weight	210 g	
Dimensions	162mm(H) x 76mm(W) x 38.5mm(D)	
Environmental conditions	Ambient temperature	
	0°C - 50°C / 32°F - 122°F	
	Relative air humidity	
0% - 80% (0°C - 35°C) (32°F - 95°F)		
0% - 70% (35°C - 50°C) (95°F - 122°F)		

2 Appliance overview

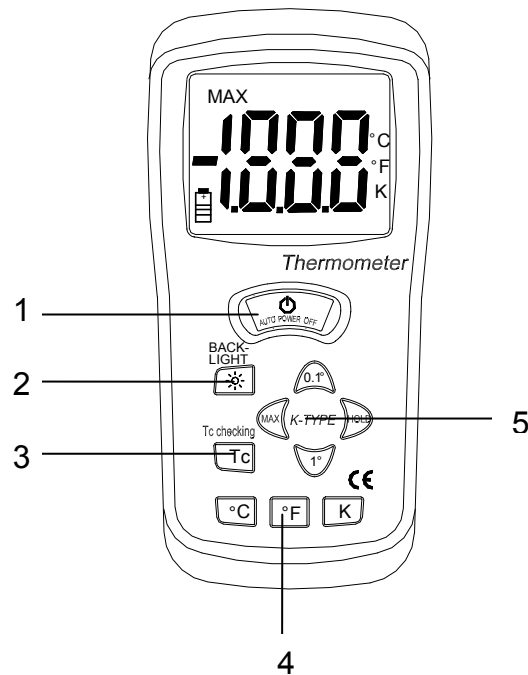


1. Display „Display unit“
2. Keyboard „Display unit“
3. Temperature sensor plate

2.1 Overview of display


Display	Description
MAX	Means the maximum value of a measurement
HOLD	Means a recorded display value
!	Measuring range exceeded
	Capacity of battery exhausted

2.2 Keyboard overview



		Description
1		Switch unit on and off
2		Press button, the display background will be illuminated for approx. 5 s.
3		Not documented
4		Select unit, °C or °F or K
5	0.1°	Switch-over readability 1°C ⇔ 0.1°C / 1°F ⇔ 0.1°F.
	1°C	
	MAX	Press button, the highest measured value will be displayed, identified by the indicator „MAX“
	HOLD	Press the button to record the current displayed value, identified by the indicator „HOLD“. It remains displayed until it is deleted by pressing button again.

3 Change battery

If the battery voltage is not more sufficient, the battery symbol  will appear in the display.

- ☞ Switch off appliance and remove cable from temperature sensor plate.
- ☞ Open the lid of the battery compartment loosening the screw.
- ☞ Replace battery.

Ensure correct polarisation.

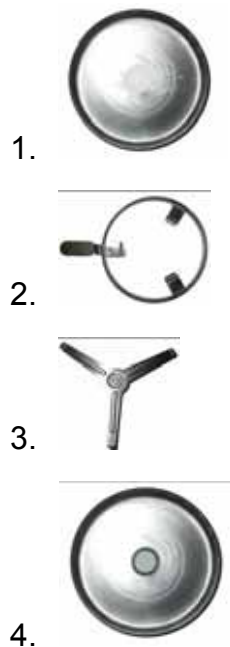
- ☞ Close again the lid.

4 Adjust/calibrate the temperature value of the KERN DLB-A

4.1 Preparation

We recommend sometimes to check the temperature value of the device using the optional temperature calibrating set DLB-A01. Before you do this, allow the device to cool down for at least 3 hours after the last heating phase.

- ⇒ Remove the separate component parts „sample dish“ according to their sequence



⇒ Install the temperature-calibration set acc. to fig.



- ⇒ Switch-on the heating top on the rear side.
- ⇒ Close cover of the heating top
- ⇒ Switch-on the temperature calibration set and carry out the following adjustments, see chap. 2.2. Select unit °C, readability 1°C

Invoke service function:

- ⇒ In weighing mode press the **MENU** button, the menu item „Therm“ will be displayed.

ThErM

- ⇒ Confirm by pressing the **PRINT** button. Press repeatedly the **MENU** button until „Service“ will be displayed.

SERvICE

- ⇒ Keep pressed the **PRINT** button for **2 sec.** Select the desired settings by pressing the **MENU** button

tNP tEST

Temperature calibration



tNP AdJ

Temperature adjustment



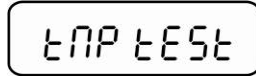
HEAt SEL

Settings of lamp

4.2 Calibrate temperature

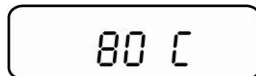
During temperature calibration only a check is carried out, i.e. no values are changed.

- ⇒ Invoke service function „Tmp test“, see chap. 4.1.



The image shows a rectangular LCD display with a black border. Inside the display, the text 'TMP TEST' is shown in a white, monospaced, all-caps font.

- ⇒ Confirm by pressing the **PRINT** button. The current setting will be displayed. Use the navigation buttons **↓** **↑** to select the temperature during the check, available 35- 160°C.



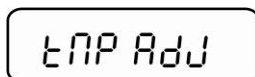
The image shows a rectangular LCD display with a black border. Inside the display, the text '80 C' is shown in a white, monospaced, all-caps font.

- ⇒ Confirm using the **PRINT** button, the appliance heats up to the set temperature. After approx. 15 minutes compare the temperature displayed on the thermometer with that of the moisture analyzer. If the two values do not match, we recommend a temperature adjustment, see chap. 3.
- ⇒ Use the **ON/OFF** button to finish the calibration.
- ⇒ Use the **ON/OFF** button to return into weighing mode.

4.3 Adjust temperature

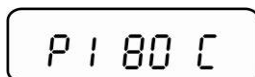
The temperature is measured at two selectable points and it is possible to correct it there.

- ⇒ Invoke service function „Tmp Adj“, see chap. 4.1.



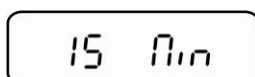
The LCD display shows the text "TMP ADJ" in a monospaced font.

- ⇒ Confirm by pressing the **PRINT** button. The current setting for the first temperature point is displayed. Or leave it on factory setting 80°C or select a desired temperature with the help of the navigation buttons ↓ ↑ (available 50-130°C).



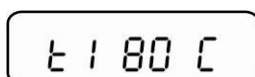
The LCD display shows the text "P1 80 C" in a monospaced font.

- ⇒ Confirm with the **PRINT** button, the first heat-up phase is started. The remaining time is displayed.



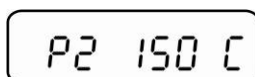
The LCD display shows the text "15 min" in a monospaced font.

- ⇒ Temperature calibration of first point will take 15 min. Compare the temperature displayed on the thermometer with that of the moisture analyzer. If the two values do not match, correct them using the navigation buttons ↓ ↑ and confirm with the **PRINT** button



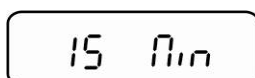
The LCD display shows the text "t1 80 C" in a monospaced font.

- ⇒ The current setting for the second temperature point is displayed. Or leave it on factory setting 150°C or select the desired temperature with the help of the navigation buttons ↓ ↑. The second temperature point has to be at least 30°C over the first one, max. 160°C.



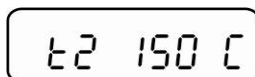
The LCD display shows the text "P2 150 C" in a monospaced font.

- ⇒ Confirm with the **PRINT** button, the second heat-up phase is started. The remaining time is displayed.



The LCD display shows the text "15 min" in a monospaced font.

- ⇒ Temperature calibration of the second point will take 15 min. Compare the temperature displayed on the thermometer with that of the moisture analyzer. If the two values do not match, correct with the help of the navigation buttons ↓ ↑.



The LCD display shows the text "t2 150 C" in a monospaced font.

- ⇒ Confirm by pressing the **PRINT** button. The adjustment is completed, the appliance returns into the menu. Use the **ON/OFF** button to return into weighing mode.



Due to the AUTO-POWER OFF function the display unit of the temperature calibration set switches off automatically during adjustment. Turn-on appliance again, the current temperature adjustment will not be disturbed.



KERN DLB-A01

Version 1.0 04/2011

Mode d'emploi

Kit de calibrage de température

1 Caractéristiques techniques


Unités	Celsius [°C]	
	Fahrenheit [°F]	
	Kelvin [K]	
Plage de mesure:	-50°C – 1300°C	
	-58°F - 2000°F	
	223K -2000K	
Lisibilité commutable	1°C / 1°F	0,1 °C / 0,1 °C / 1K
Précision d'affichage	± 0,2°C	
Précision de mesure du capteur	Plage	
	-50°C - 0°C	± 2°C
	-58°F – 32°F	± 4°F
	100 - 200°C	± 1,5°C
	200 - 400°C	± 3,0°C
Batteries	Batterie monobloc de 9 V	
Durée des batteries	150 h	
Poids	210 g	
Dimensions	162mm(H) x 76mm(B) x 38.5mm(T)	
Conditions d'environnement	Température ambiante	
	0°C - 50°C / 32°F - 122°F	
	Humidité de l'air relative	
0% - 80% (0°C - 35°C) (32°F - 95°F)		
0% - 70% (35°C - 50°C) (95°F - 122°F)		

2 Aperçu de l'appareil

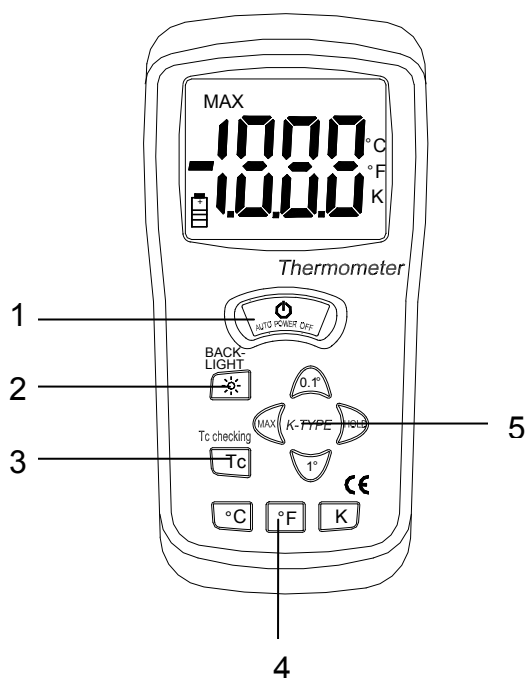


1. Affichage „Appareil d’affichage“
2. Clavier „Appareil d’affichage“
3. Plaque capteur de température

2.1 Vue d'ensemble des affichages

Afficheur	Description
MAX	Signifie la valeur maximale d'un affichage
HOLD	Signifie une valeur d'affichage enregistrée
!	Plage de mesure dépassée
	Capacité de la batterie épuisée.

2.2 Vue d'ensemble du clavier



		Description
1		Mise en marche et arrêt de l'appareil
2		Après avoir enfoncée la touche le fond de l'affichage est éclairé env. 5 sec.
3		Non documenté
4		Choisir l'unité, °C ou °F ou K
5	0.1°	Commuter la lisibilité 1°C ⇔ 0.1°C / 1°F ⇔ 0.1°F.
	1°C	
	MAX	Enfoncer la touche, la valeur mesurée plus haute est affichée, identifiée par l'indicateur „MAX“
	HOLD	Enfoncer la touche pour enregistrer la valeur affichée actuelle, caractérisée par l'indicateur „HOLD“. Elle continue d'être affichée jusqu'à ce que soit effacée en appuyant autre fois sur la touche.

3 Changement de la pile

Si la tension de la pile ne suffit plus, le symbole de batterie  apparaît à l'affichage.

- ☞ Mettre l'appareil à l'arrêt et enlever le câble vers la plaque du capteur de température.
- ☞ Ouvrir le couvercle du compartiment à piles en desserrant la vis.
- ☞ Remplacer la pile.

Veillez à la polarité correcte.

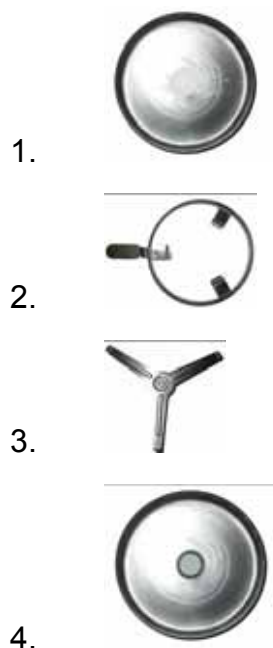
- ☞ Refermer le couvercle.

4 Ajuster/calibrer la valeur de température du KERN DLB-A

4.1 Préparation

Nous recommandons de vérifier occasionnellement la valeur de température de l'appareil à l'aide du jeu de calibrage de la température en option DLB-A03. Auparavant l'appareil devrait s'être refroidi au moins 3 heures après la dernière phase de chauffage.

- ⇒ Assembler les différentes pièces constitutives du „plateau porte-échantillon“ dans l'ordre de succession indiqué.



⇒ Installer le kit de calibrage de la température conformément à la figure.



- ⇒ Mettre en marche la rehausse de chauffage.
- ⇒ Fermer le couvercle de la rehausse de chauffage
- ⇒ Mettre en marche le kit de calibrage de température et faire les réglages suivants, voir au chap. 2.2.
Choisir l'unité °C,
lisibilité 1°C

Appel de la fonction du SAV:

⇒ Appuyer sur la touche du **MENU**, le point de menu „Therm“ est affiché.

ThErM

⇒ Confirmez sur la touche **PRINT**. Répéter la pression sur la touche **MENU** jusqu'à ce que „Service“ apparaisse.

SERvICE

⇒ Maintenir la touche **PRINT** pendant 2 sec enclenchée. Sélectionner sur la touche **MENU** votre réglage voulu

TEMP EST

Calibrage de la température



TEMP ADJ

Ajustage de température



HEAT SEL

Réglages de la lampe

4.2 Calibrage de la température

Lors du calibrage de la température seul a lieu un contrôle, c'est-à-dire qu'aucune valeur n'est modifiée.

⇒ Appeler la fonction de SAV „Tmp test“, voir sous chap. 4.1.

A rectangular LCD display with rounded corners showing the text 'TMP TEST' in a monospaced font.

⇒ Confirmez sur la touche **PRINT**. Le réglage actuel est affiché. Sélectionner sur les touches de navigation **↓** **↑** la température, à laquelle doit avoir lieu le contrôle, sélectionnable entre 35 - 160°C.

A rectangular LCD display with rounded corners showing the text 'TMP TEST' in a monospaced font.

⇒ Sur la touche **PRINT** valider que l'appareil se réchauffe à la température réglée. Après env. 15 minutes comparer la valeur de température sur le thermomètre avec celle du détecteur d'humidité. Si ces deux valeurs ne coïncident pas, nous recommandons de procéder à un ajustage de la température, voir au chap. 3.

⇒ Le calibrage est terminé sur la touche **ON/OFF**.

⇒ Sur **ON/OFF** retour au mode de pesée.

4.3 Ajuster température

La température est relevée à deux endroits au choix et peut y être corrigée.

⇒ Appeler la fonction de SAV „Tmp test“, voir sous chap. 4.11.

tNP ADJ

⇒ Confirmez sur la touche **PRINT**. Le réglage actuel est affiché pour le premier point de température. Soit garder la valeur réglée départ usine à 80°C soit sélectionner sur les touches de navigation ↓ ↑ la température voulue (sélectionnable entre 50-130°C).

P1 80 C

⇒ Valider sur la touche **PRINT**, la première phase de réchauffement démarre. Le temps restant est affiché.

15 min

⇒ Après 15 min le calibrage de température du 1er point est terminé. Comparer la valeur de température affichée sur le thermomètre avec celle du détecteur d'humidité. Si ces deux valeurs ne coïncident pas corriger sur les touches de navigation ↓ ↑ et valider sur la touche **PRINT**

t1 80 C

⇒ Le réglage actuel est affiché pour le second point de température. Soit garder la valeur réglée départ usine à 150°C soit sélectionner sur les touches de navigation ↓ ↑ la température voulue. Le deuxième point de température doit se situer au moins 30°C au-dessus du premier, au max. à 160°C.

P2 150 C

⇒ Valider sur la touche **PRINT**, la seconde phase de réchauffement démarre. Le temps restant est affiché.

15 min

⇒ Après 15 min le calibrage de température du 2ème point est terminé. Comparer la valeur de température affichée sur le thermomètre avec celle du détecteur d'humidité. Si ces deux valeurs ne coïncident pas corriger sur les touches de navigation ↓ ↑.

t2 150 C

⇒ Confirmez sur la touche **PRINT**. La mise au point est terminée, l'appareil retourne au menu. Sur **ON/OFF** retour au mode de pesée.



Due à la fonction AUTO-POWER OFF l'appareil d'affichage du kit de calibrage de température s'éteint automatiquement pendant l'ajustage. Mettre de nouveau en marche l'appareil, l'ajustage de température en cours n'y est pas dérangé.

D	Anhang Konformitätserklärung
GB	Enclosure Declaration of conformity
F	Annexe Déclaration de conformité

