



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 jeu de calibrage de la température

KERN DBS-A01

Version 2.0

2019-05

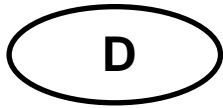


Deutsch

English

Français

DBS_A01-BA-def-1920



KERN DBS-A01

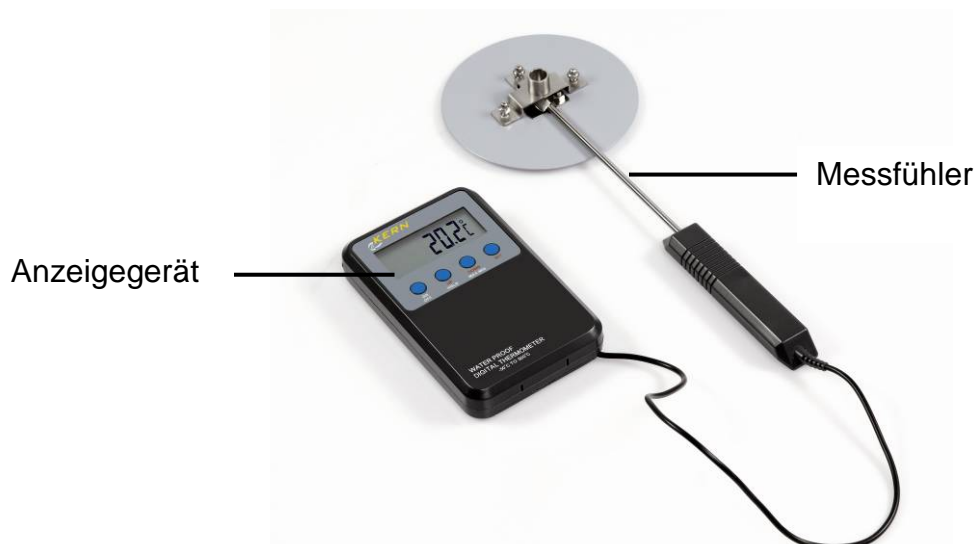
Version 2.0 2019-05

Betriebsanleitung Temperatur-Kalibrierset

1 Technische Daten

Einheiten	Celsius [°C]	
	Fahrenheit [°F]	
Messbereich	-50°C – +300°C	
	-58°F - +572°F	
Auflösung Anzeige	0,1 °C	
Auflösung Alarm	1°C	
Messgenauigkeit	± 1,5°C	-50°C - -10°C
	± 0,5°C	-10°C - 100°C
	± 1,5°C	100°C - 200°C
	± 3°C	200°C - 300°C
Batterie (beigelegt)	2 x 1.5 V AAA / Betriebsdauer 400 Std.	
Umgebungstemperatur	-10°C - +50°C / -14°F - +122°F	


2 Geräteübersicht



2.1 Anzeigenübersicht

Anzeige	Beschreibung
MAX	Kennzeichnet den höchsten Messwert einer Messung
MIN	Kennzeichnet den niedrigsten Messwert einer Messung
HOLD	Kennzeichnet einen festgehaltenen Anzeigenwert
HI OFF	Alarm für oberen Temperatur-Grenzwert ausgeschaltet
LO OFF	Alarm für unteren Temperatur-Grenzwert ausgeschaltet
HI XXX	Oberer Temperatur-Grenzwert
Lo XXX	Unterer Temperatur-Grenzwert

2.2 Tastatur- und Funktionsübersicht

	Beschreibung
ON OFF	Gerät ein- und ausschalten
	 Während der Anzeige eines MAX/MIN oder HOLD-Wertes kann das Gerät nicht ausgeschaltet werden.
UP	Wert verringern
HOLD	Nach Tastendruck wird der aktuelle Anzeigewert festgehalten, der Indikator „HOLD“ blinkt. Er wird solange angezeigt, bis er durch erneuten Tastendruck gelöscht wird.

DOWN	Wert erhöhen
MAX/MIN	<p>Anzeige Max. / Min.-Temperatur</p> <p>Nach Tastendruck wird der höchste Messwert angezeigt, der Indikator „MAX“ blinkt.</p> <p>Nach erneutem Tastendruck wird der niedrigste Messwert angezeigt, der Indikator „MIN“ blinkt.</p> <p>Nach erneutem Tastendruck kehrt das Gerät zurück in den Messmodus.</p> <p>Zum Löschen der MAX/MIN-Werte Gerät mit ON/OFF aus- und wieder einschalten.</p>
SET	<p>Alarm für Temperatur-Grenzwerte einstellen</p> <p>[SET] drücken „HI XXX“ blinkt. Mit [UP] und [DOWN] oberen Grenzwert einstellen. Mit jedem Tastendruck erhöht/verringert sich der Wert. Durch Dauerdruk auf die Taste wird der Wert automatisch erhöht/verringert. Mit [ON/OFF] kann der Grenzwert ausgeschaltet werden, „HI OFF“ wird angezeigt. Oberen Grenzwert mit [SET] bestätigen, „Lo XXX“ blinkt. Unteren Grenzwert auf dieselbe Art wie beim oberen Grenzwert beschrieben einstellen.</p> <p>Ist die Temperatur außerhalb der Grenzwerte wird der Alarm ausgelöst. Mit jeder beliebigen Taste wird der Alarm ausgeschaltet. Der Indikator [HI] bzw. [LO] blinkt jedoch weiter solange sich die Temperatur außerhalb der Grenzwerte befindet.</p> <p>°C / °F Umschaltung</p> <p>[SET] gedrückt halten die Anzeige wechselt von °C ⇔ °F.</p>

3 Batterie wechseln

Wenn die Batteriespannung nicht mehr ausreicht, verdunkelt sich die Anzeige.

- ☞ Gerät ausschalten.
- ☞ Deckel des Batteriefachs durch Lösen der 4 Schrauben öffnen.
- ☞ Batterie tauschen.

Auf die richtige Polung achten.

- ☞ Den Deckel wieder verschließen.

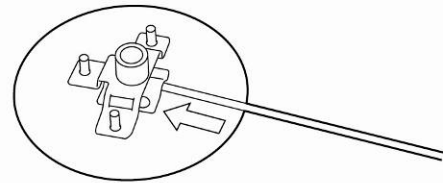
4 Temperaturwert des Feuchtebestimmers KERN DBS justieren

Wir empfehlen den Temperaturwert des Gerätes gelegentlich mit dem optionalen Temperatur-Kalibrierset DBS-A01 zu prüfen. Die Temperatur wird an zwei Punkten (100°C u. 180°C) gemessen und kann an diesen korrigiert werden.

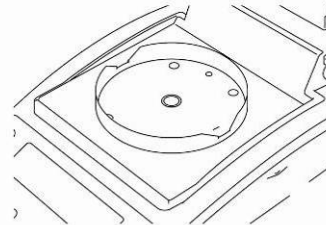
Zuvor sollte sich das Gerät nach der letzten Heizphase auf Raumtemperatur abgekühlt haben.

Vorbereitung:

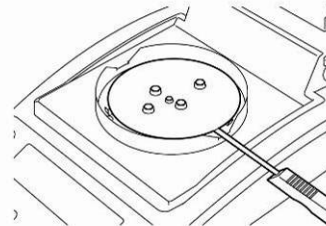
⇒ Messfühler lt. Abb. fixieren.



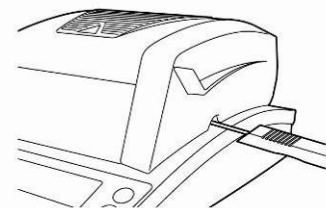
⇒ Am Feuchtebestimmer Probenschale und Schalenträger entfernen.



⇒ Temperatur-Kalibrierset lt. Abb. installieren.



⇒ Heizhaube schließen.
Ggf. wird die Fehlermeldung „ol“ angezeigt, kann aber in diesem Fall ignoriert werden.



⇒ Temperatur-Kalibrierset mit **ON/OFF**-Taste einschalten.

Menü aufrufen:

- ⇒ Menü mit der **Menu**-Taste aufrufen, der erste Menüpunkt „**PRoGRM**“ wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten **↓ ↑** Menüpunkt „**CAL**“ anwählen.
- ⇒ Mit **ENTER**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. Falls nötig mit den Navigationstasten **↓ ↑** „**TEMP**“ anwählen.
- ⇒ Mit **ENTER**-Taste bestätigen, der erste zu prüfende Temperaturpunkt wird angezeigt.
- ⇒ **START**-Taste drücken, die erste Aufheizphase wird gestartet.



- i** • Während der Aufheizphase die Heizhaube nicht länger als 1 Min. geöffnet lassen, sonst erscheint die Fehlermeldung „**ERR.100**“. In diesem Fall **ESC**-Taste drücken und Menüpunkt „**TEMP**“ erneut starten.
- Vorsicht einzelne Teile wie z.B. Lüftungsgitter und Sichtfenster können sich während des Betriebs stark erwärmen.
- Die Korrektur bei blinkender Temperaturanzeige muss binnen 15 Min. erfolgen, sonst wird die Temperaturjustierung abgebrochen (AbORT wird angezeigt).

- ⇒ Nach 15 Min ist die Temperaturkalibrierung des 1. Punktes beendet. Bei blinkender Temperaturanzeige den angezeigten Temperaturwert am Thermometer mit dem des Feuchtebestimmers vergleichen. Stimmen die beiden Werten nicht überein, mit den Navigationstasten **↓ ↑** korrigieren und mit **ENTER** -Taste bestätigen. Numerische Eingabe siehe Betriebsanleitung KERN DBS, Kap. 7.1.1.



- ⇒ Der zweite zu prüfende Temperaturpunkt wird angezeigt.
- ⇒ Mit **ENTER**-Taste bestätigen, die zweite Aufheizphase wird gestartet.
- ⇒ Nach 15 Min ist die Temperaturkalibrierung des 2. Punktes beendet. Bei blinkender Temperaturanzeige den angezeigten Temperaturwert am Thermometer mit dem des Feuchtebestimmers vergleichen. Stimmen die beiden Werten nicht überein, mit den Navigationstasten **↓** **↑** korrigieren und mit **ENTER** -Taste bestätigen. Numerische Eingabe siehe Betriebsanleitung KERN DBS, Kap. 7.1.1.
- ⇒ Bei Anzeige „END“ ist die Justierung abgeschlossen. Das Gerät kehrt automatisch zurück ins Menü.
Bei Anschluss eines optionalen Druckers und aktivierter GLP-Funktion wird die Ausgabe des Justierprotokolls gestartet (siehe Betriebsanleitung KERN DBS Kap. 6.3).
- ⇒ Mit **ESC**-Taste zurück in den Feuchtebestimmungsmodus.



i • Bei Anschluss eines optionalen Druckers und aktivierter GLP-Funktion (siehe Betriebsanleitung KERN DBS, Kap. 6.3) erfolgt die Ausgabe eines Justierprotokolls.



KERN DBS-A01

Version 2.0 2019-05

Operating Instructions

Temperature calibration set

1 Technical data

Units	Celsius [°C]	
	Fahrenheit [°F]	
Measuring range	-50°C – +300°C	
	-58°F - +572°F	
Resolution display	0,1 °C	
Resolution alarm	1°C	
Accuracy of measurement	± 1,5°C	-50°C - -10°C
	± 0,5°C	-10°C - 100°C
	± 1,5°C	100°C - 200°C
	± 3°C	200°C - 300°C
Battery (included)	2 x 1.5 V AAA / battery life 400 hours	
Ambient temperature	-10°C - +50°C / -14°F - +122°F	


2 Appliance overview



2.1 Overview of display

Display	Description
MAX	Means the highest measured value of a measurement
MIN	Means the lowest measured value of a measurement
HOLD	Means a recorded display value
HI OFF	Alarm for the upper temperature limit value switched off
LO OFF	Alarm for the lower temperature limit value switched off
HI XXX	Upper temperature limit value
Lo XXX	Lower temperature limit value

2.2 Keyboard and function overview

	Description
ON OFF	Switch appliance on/off
	 During display of a MAX/MIN or a HOLD value the unit cannot be switched off.
UP	Decrease value
HOLD	Press the button to record the current displayed value, the indicator „HOLD“ flashes. It remains displayed until it is deleted by pressing button again.

DOWN	Increase value
MAX/MIN	<p>Display Max. / Min. temperature</p> <p>Press button, the highest measured value will be displayed, the indicator „MAX“ flashes.</p> <p>Press button again, the lowest measured value will be displayed, the indicator „MIN“ flashes.</p> <p>Press button anew, the appliance returns to measuring mode.</p> <p>To delete the MAX/MIN values, switch appliance off and on using the ON/OFF feature.</p>
SET	<p>Setting alarm for temperature limit values</p> <p>Press [SET], „HI XXX“ flashes. St the upper limit value using [UP] and [DOWN]. Every time the button is pressed, the value is increased/reduced. If the button is permanently, the value is automatically increased/reduced. Use [ON/OFF] to switch off the limit value, „HI OFF“ is displayed. Confirm upper limit value using [SET], „Lo XXX“ flashes. Adjust the lower limit value in the some way as described at the upper limit value.</p> <p>If the temperature is beyond the limit values, the alarm will be triggered. The alarm can be switched off with any button. The indicator [HI] or [LO], however, remains as long as the temperature is beyond the limit values.</p> <p>Commutation °C / °F</p> <p>Keep set [SET] pressed, the display changes from °C ⇔ °F.</p>

3 Change battery

If the battery tension is not more sufficient, the display darkens.

- ☞ Turn off unit.
- ☞ Open the lid of the battery compartment loosening the 4 screws.
- ☞ Replace battery.

Ensure correct polarisation.

- ☞ Close again the lid.

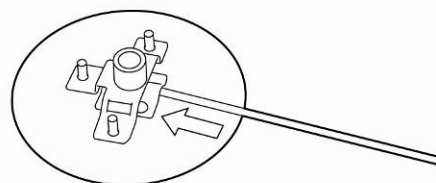
4 Adjust temperature value of the moisture analyzer KERN DBS

We recommend sometimes to check the temperature value of the appliance using the optional temperature calibrating set DBS-A01. The temperature is measured at two points (100°C and 180°C) and can be adjusted at these two points.

The equipment should cool down first to room temperature after the last heating period.

Preparation:

- ⇒ Fix the temperature sensor on the temperature calibration set in accordance with the illustration.

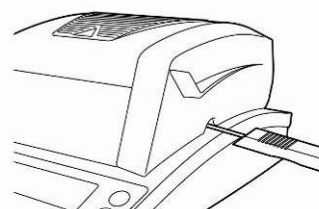
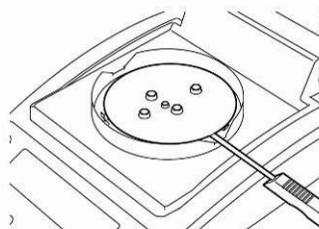
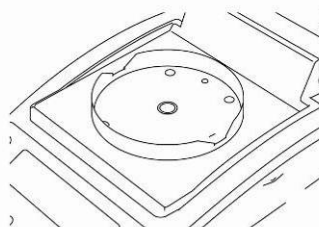


- ⇒ Remove sample dish and dish holder from the moisture analyser.

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

- ⇒ Close heated cover.
If applicable, the error message "ol" will be displayed, but can be ignored in this case.

- ⇒ On the temperature calibration set switch-on the digital thermometer by the **ON/OFF** button.



Call up menu:

- ⇒ Press the **Menu** button to access the menu and the first menu item “**PRoGRM**” will be displayed.
- ⇒ Use navigation buttons **↓** **↑** to select menu item “**CAL**”.
- ⇒ Acknowledge using **ENTER** key, the current setting is displayed. If necessary, use navigation buttons **↓** **↑** to select “**TEMP**”.
- ⇒ Press **ENTER** to confirm and the first temperature point to be tested will be displayed.

- ⇒ **Press START** and the first heating-up period will start.

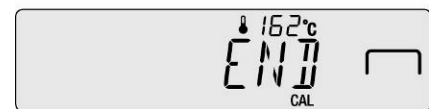


i

- Do not leave the heated cover open for more than 1 minute during the heating-up period, otherwise the error message “**ERR.100**” will appear. In this case press **ESC** and restart menu item “**TEMP**”.
 - Attention: some parts e.g. ventilation grilles and inspection windows may become very hot during operation.
 - The adjustment must be made within 15 minutes when the temperature display flashes, otherwise the temperature adjustment will be aborted (AboRT will be displayed).
- ⇒ Temperature calibration for the first point takes 15 min. Compare the displayed temperature value on the thermometer with that of the moisture analyser whilst the temperature display is flashing. If the two values do not match, correct them using the navigation buttons **↓** **↑** and confirm with the **ENTER** button. Numeric input see operating instructions KERN DBS, chap. 7.1.1.



- ⇒ The second temperature point to be tested will be displayed.
- ⇒ Confirm with the **ENTER** button, the second heat-up phase is started.
- ⇒ Temperature calibration for the second point takes 15 min. Compare the displayed temperature value on the thermometer with that of the moisture analyser whilst the temperature display is flashing. If the two values do not match, correct them using the navigation buttons **↓** **↑** and confirm with the **ENTER** button. Numeric input see operating instructions KERN DBS, chap. 7.1.1.
- ⇒ The adjustment is completed when “END” is displayed. The appliance returns to the menu automatically.
The adjustment protocol output is started upon connection to an optional printer and activated GLP function. (see operating instructions KERN DBS chap. 6.3).
- ⇒ Press **ESC** to return to Moisture analysis mode.



i

- The adjustment protocol output is started upon connection to an optional printer and activated GLP function. (see operating instructions KERN DBS chap. 6.3).



KERN DBS-A01

Version 2.0 2019-05

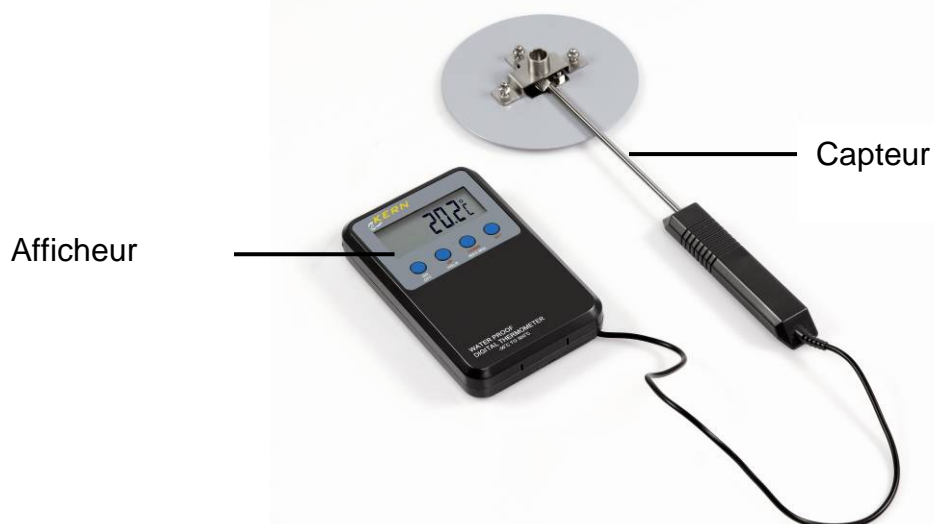
Mode d'emploi

Kit de calibrage de température

1 Caractéristiques techniques

Unités	Celsius [°C]	
	Fahrenheit [°F]	
Plage de mesure	-50°C – +300°C	
	-58°F - +572°F	
Résolution affichage	0,1 °C	
Résolution alarme	1°C	
Exactitude de mesure	± 1,5°C	-50°C - -10°C
	± 0,5°C	-10°C - 100°C
	± 1,5°C	100°C - 200°C
	± 3°C	200°C - 300°C
Pile (en série)	2 x 1.5 V AAA / Durée de service 400 h	
Exactitude de mesure	-10°C - +50°C / -14°F - +122°F	


2 Vue d'ensemble de l'appareil



1.1 Vue d'ensemble des affichages

Afficheur	Description
MAX	Signifie la valeur mesurée plus haute d'une mesure
MIN	Signifie la valeur mesurée plus basse d'une mesure
HOLD	Signifie une valeur d'affichage enregistrée
HI OFF	Alarme pour valeur limite supérieure de température éteinte
LO OFF	Alarme pour valeur limite inférieure de température éteinte
HI XXX	Valeur-limite supérieure pour la température
Lo XXX	Valeur-limite inférieure pour la température

1.2 Vue d'ensemble du clavier et des fonctions

	Description
ON OFF	Mise en marche et arrêt de l'appareil
	 Pendant l'affichage d'un MAX/MIN ou de la valeur HOLD, l'appareil ne peut pas être mis hors fonctionnement.
UP	Réduire la valeur
HOLD	Enfoncer la touche pour enregistrer la valeur affichée actuelle, l'indicateur „HOLD“ clignote. Elle continue d'être affichée jusqu'à ce que soit effacée en appuyant autre fois sur la touche.

DOWN	Augmenter la valeur
MAX/MIN	<p>Affichage Température Max. / Min.</p> <p>Enfoncer la touche, la valeur mesurée plus haute est affichée, l'indicateur „MAX“ clignote.</p> <p>Enfoncer la touche autre fois, la valeur mesurée plus basse est affichée, l'indicateur „MIN“ clignote.</p> <p>Enfoncer la touche une troisième fois, l'appareil retourne en mode de pesée.</p> <p>Pour effacer les valeurs MAX/MIN, éteindre et rallumer l'appareil sur ON/OFF.</p>
SET	<p>Régler l'alarme pour les valeurs limite de la température</p> <p>Appuyer sur [SET] „HI XXX“ clignote. Régler la valeur limite supérieure sur [UP] et [DOWN]. Lorsqu'on appuie sur une touche, la valeur est augmentée/réduite. Enfoncer la touche de manière permanente, la valeur est automatiquement augmentée/réduite. Avec [ON/OFF], la valeur limite peut être éteinte, „HI OFF“ est affiché. Confirmer la valeur limite supérieure avec [SET], „Lo XXX“ clignotera. Régler la valeur limite inférieure de la même manière comme décrit avec la valeur limite supérieure.</p> <p>Si la température est au dehors de valeurs limite, l'alarme est déclenchée. Appuyer sur une touche quelconque pour éteindre l'alarme. Mais l'indicateur [HI] ou [LO] continue à clignoter jusqu'à ce que la température soit au dehors des valeurs limite.</p> <p>Commutation °C / °F</p> <p>Tenir [SET] enfoncé, l'affichage change de °C ⇔ °F.</p>

2 Changement de la pile

Si la tension de la pile ne suffit plus, l'affichage devient sombre.

- ☞ Eteindre l'appareil.
- ☞ Ouvrir le couvercle du compartiment à piles en desserrant les quatre vis.
- ☞ Remplacer la batterie.

Veillez à la polarité correcte.

- ☞ Refermer le couvercle.

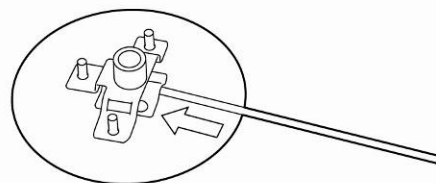
3 Ajuster la valeur de température de l'analyseur d'humidité KERN DBS

Nous recommandons de vérifier occasionnellement la valeur de température de l'appareil à l'aide du jeu de calibrage de la température en option DBS-A01. La température est mesurée à deux points (100°C et 180°C) et peut être corrigée au niveau de ceux-ci.

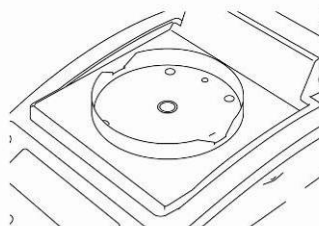
Au préalable l'appareil devrait s'être refroidi après la dernière phase de chauffage à la température ambiante.

Préparation:

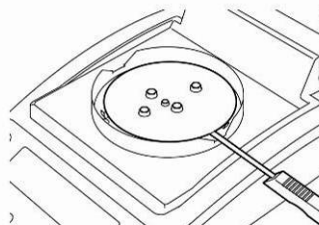
⇒ Fixer le capteur de température conformément à la figure au kit de calibrage de la température.



⇒ Retirer la cuvette porte-échantillon et le porte-coupelles de l'analyseur d'humidité.

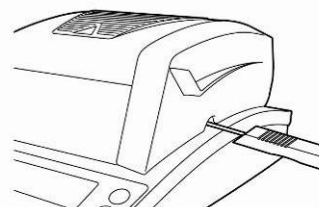


⇒ Installer le kit de calibrage de la température conformément à la figure.



⇒ Fermer la hotte chauffante.
Le cas échéant est affiché le message d'erreur „ol“, mais il peut être ignoré dans ce cas.

⇒ Mettre en marche le kit de calibrage du thermomètre digital sur la touche ON/OFF.



Appel du menu :

- ⇒ Appel du menu sur la touche de menu, le premier point du menu „PROGRM“ est affiché.
- ⇒ Sélectionner sur les touches de navigation ↓ ↑ le point du menu „CAL“.
- ⇒ Valider sur la touche ENTER le point de menu appelé, le réglage actuel est affiché. Le cas échéant, sélectionner sur les touches de navigation ↓ ↑ „TEMP“.
- ⇒ Valider sur la touche ENTER, le premier point de température à contrôler est affiché.
- ⇒ Appeler la touche START, la première phase de réchauffement est lancée.



- i** • En cours de phase de réchauffement ne pas laisser ouverte la hotte chauffante plus d'1 min, sinon apparaît le message d'erreur „ERR.100“. Dans ce cas appeler la touche **ESC** et redémarrer le point du menu „TEMP“.
- Attention certains éléments comme p. ex. grilles d'aération et regards peuvent se réchauffer fortement en cours d'exploitation.
- La correction doit s'opérer pendant l'affichage clignotant en l'espace de 15 min, sinon l'ajustage de la température est interrompu (AbORT est affiché).

- ⇒ Après 15 min. le calibrage de la température du premier point est terminé. En cours d'affichage clignotant de la température comparer la valeur de température affichée sur le thermomètre à celle de l'analyseur d'humidité. Si ces deux valeurs ne coïncident pas corriger sur les touches de navigation ↓ ↑ et valider sur la touche ENTER. Saisie numérique voir notice d'utilisation KERN DBS, chap. 7.1.1.



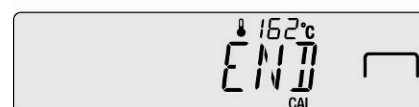
- ⇒ Le deuxième point de température à contrôler est affiché.
- ⇒ Valider sur la touche ENTER, la seconde phase de réchauffement démarre.



- ⇒ Après 15 min le calibrage de la température du deuxième point est terminé. En cours d'affichage clignotant de la température comparer la valeur de température affichée sur le thermomètre à celle de l'analyseur d'humidité. Si ces deux valeurs ne coïncident pas corriger sur les touches de navigation ↓ ↑ et valider sur la touche ENTER. Saisie numérique voir au chap. 7.1.1. Saisie numérique voir notice d'utilisation KERN DBS, chap. 7.1.1.



- ⇒ Lorsque „END“ est affiché, l'ajustage est terminé. L'appareil retourne au menu automatiquement.



En cas de raccordement d'une imprimante en option et après activation de la fonction GLP (voir notice d'utilisation KERN DBS chap. 6.3) démarre l'édition du protocole d'ajustage.



- ⇒ Retour au mode de détermination de l'humidité sur la touche ESC.



- i** • En cas de raccordement d'une imprimante en option et fonction GLP activée (voir notice d'utilisation KERN DBS au chap. 6.3) intervient l'édition d'un protocole d'ajustage.