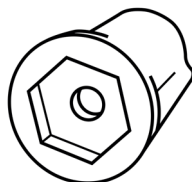




CALIBRATION SPANNER



You will require:

- Lock-nut Calibration Spanner (supplied)
- Reference thermometer (preferably with a current UKAS Calibration Certificate)
- Liquid/solution (preferably left to acclimatise to room temperature) or, if you wish to compare at 0 °C - an Ice Bath. (visit etiltd.com/icebath)

Adjustment of the stem thermometer should only be carried out against a known source, such as a calibrated thermometer, or properly generated Ice Bath.

Calibration with the Calibration Spanner (supplied) should be carried out with the thermometer removed from the liquid or solution.

Place the probe of the dial thermometer and Reference thermometer of known accuracy into the liquid/solution and note the temperature of both. **Please note:** if the Reference thermometer has been calibrated by a UKAS Laboratory, there may be a tolerance or inaccuracy for which you will need to make an allowance.

If using an Ice Bath, follow the correct procedure to make a 0 °C Ice Bath, then ensure the probe is properly inserted into the bath. Note the temperature on the calibrated thermometer and wait for the dial thermometer to reach full temperature, then check to see if there is any difference between the temperatures before removing the dial thermometer from the liquid. If using an Ice Bath, note the difference between the dial thermometer and 0 °C. Ensure the dial thermometer has stabilised to room temperature before placing the Calibration Spanner over the probe. Slide it up the stem until it locates on the underside of the dial, fitting against the nut.

Firmly hold the dial and twist the nut clockwise or counter clockwise to adjust for the error. If there is more than a 10 °C error, adjust by this amount and retest.

Once you have adjusted the dial thermometer, leave for five minutes before comparing with the reference thermometer or Ice Bath. Should you have any doubts about the thermometer's accuracy, or have problems with the above procedure, please contact the ETI Service Department on **01903 202151**.

FR - Étalonnage - Matériel requis :

- Clé d'étalonnage à contre-écrou (fournie).
- Thermomètre de Référence (avec certificat d'étalonnage UKAS, de préférence).
- Liquide/solution (à température ambiante, de préférence) ou bain de glace, si votre température de référence est 0 °C. (visite etiltd.com/icebath)

Uniquement étalonner la tige de thermomètre par rapport à une source connue, telle qu'un thermomètre étalonné ou un bain de glace produit selon les normes en vigueur.

Retirer le thermomètre du liquide ou de la solution avant d'effectuer le réglage à l'aide de la clé d'étalonnage (fournie).

Placer la sonde du thermomètre à cadran et celle du thermomètre normalisé dans le liquide/solution et prendre note de la température indiquée par chacun d'entre eux.

Attention: si le second thermomètre a été étalonné par un laboratoire UKAS, il se peut qu'une tolérance ou inexactitude existe dans la valeur indiquée. Ne pas oublier pas d'en tenir compte.

Dans le cas d'un bain de glace, suivre la procédure correcte pour obtenir un bain à 0 °C. Puis, veiller à ce que la sonde soit adéquatement introduite dans l'eau.

Prendre note de la température indiquée par le thermomètre étalonné et patienter jusqu'à ce que le thermomètre à cadran atteigne la bonne température. Veiller ensuite à ce qu'il n'existe pas de différence entre les deux températures, avant de retirer le thermomètre à cadran du liquide.

Dans le cas d'un bain de glace, prendre note de la différence de température indiquée par le thermomètre à cadran par rapport à 0 °C. S'assurer que le thermomètre à cadran est à nouveau à température ambiante avant de placer la clé d'étalonnage sur la sonde. Faire glisser la clé sur la tige jusqu'à ce qu'elle soit positionnée contre le contre-écrou, sous la partie inférieure du cadran.

Bien tenir le cadran et faire tourner le contre-écrou dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse, pour rectifier la différence de température. Si la différence de température excède 10 °C, rectifier en conséquence et recommencer le test d'étalonnage.

Une fois le thermomètre à cadran réglé, le laisser reposer pendant cinq minutes avant de l'étalonner par rapport au thermomètre étalonné ou à l'aide du bain de glace.

En cas de doute concernant l'exactitude du thermomètre ou en cas de problème relatif à la procédure détaillée ci-dessus, veuillez contacter le service d'assistance d'ETI au **+44 (0) 1903 202151**.



Supplied by
Electronic Temperature Instruments Ltd
Worthing · West Sussex · BN14 8HQ
01903 202151 · sales@etiltd.com · etiltd.com

Operating Instructions

DE - Kalibrierungseinstellung - Sie benötigen:

- Kalibrierungsschlüssel für Kontermutter (mitgeliefert)
- Referenzthermometer (vorzugsweise mit einem aktuellen UKAS-Kalibrierschein)
- Flüssigkeit/Lösung (die sich vorzugsweise an die Raumtemperatur anpassen kann) oder falls ein Vergleich bei 0 °C gewünscht ist - ein Eisbad. (besuch etilt.com/icebath)

Die Einstellung des Stabthermometers sollte nur basierend auf einer bekannten Quelle, wie z.B. einem kalibrierten Thermometer oder einem ordnungsgemäß hergestellten Eisbad erfolgen. Die Kalibrierung mit dem Kalibrierungsschlüssel (mitgeliefert) sollte durchgeführt werden, nachdem das Thermometer aus der Flüssigkeit oder Lösung entfernt wurde. Legen Sie den Fühler des Zeigerthermometers und Referenzthermometers, dessen Genauigkeit bekannt ist, in die Flüssigkeit/Lösung und notieren Sie die Temperatur von beiden.

Bitte beachten Sie: wurde das Referenzthermometer von einem UKAS-Labor kalibriert, kann es u.U. eine Toleranz oder Ungenauigkeit geben, die Sie berücksichtigen müssen.

Bei der Verwendung eines Eisbads befolgen Sie das korrekte Verfahren zur Herstellung eines 0 °C-Eisbads und kontrollieren danach, dass der Fühler richtig in das Bad gelegt wurde. Notieren Sie die Temperatur des kalibrierten Thermometers und warten Sie, bis das Zeigerthermometer die volle Temperatur erreicht hat, und kontrollieren Sie dann, ob es einen Unterschied bei den Temperaturen gibt, bevor Sie das Zeigerthermometer aus der Flüssigkeit entnehmen.

Bei Verwendung eines Eisbads notieren Sie die Differenz zwischen dem Zeigerthermometer und 0 °C.

Kontrollieren Sie, dass das Zeigerthermometer sich an die Raumtemperatur angepasst hat und stabil ist, bevor Sie den Kalibrierungsschlüssel über den Fühler legen. Schieben Sie ihn den Stab hoch, bis er sich an der Unterseite des Zeigers befindet und montieren Sie ihn mit der Mutter.

Halten Sie den Zeiger fest und drehen Sie die Mutter im Uhrzeigersinn oder entgegen dem Uhrzeigersinn, um den Fehler zu korrigieren.

Wenn der Fehler mehr als 10 °C beträgt, korrigieren Sie ihn basierend auf diesem Wert und führen Sie einen erneuten Test durch. Wenn Sie das Zeigerthermometer angepasst haben, warten Sie fünf Minuten, bevor Sie es mit dem Referenzthermometer oder Eisbad vergleichen.

Sollten Sie an der Genauigkeit des Thermometers zweifeln oder Schwierigkeiten mit dem oben erwähnten Verfahren haben, wenden Sie sich bitte an die Kundendienstabteilung von ETI unter der Nummer **+44 (0) 1903 202151**.

IT - Regolazione Della Calibrazione

Ti occorreranno:

- Chiave di calibrazione controdado (fornita)
- Termometro di Riferimento (preferibilmente con un Certificato di Calibrazione UKAS attuale)
- Liquido/soluzione (preferibilmente lasciato acclimatare a temperatura ambiente) oppure, se lo desiderate, comparare a 0 °C - un Bagno di Ghiaccio. (visita etilt.com/icebath)

La regolazione del termometro a vapore deve essere eseguita esclusivamente rispetto a una fonte conosciuta, come un termometro calibrato o un Bagno di Ghiaccio correttamente generato. La calibrazione con la Chiave di Calibrazione (fornita) deve essere realizzata con il termometro rimosso dal liquido o dalla soluzione. Posizionare la sonda del termometro a quadrante e il termometro di Riferimento di precisione nota all'interno del liquido/soluzione e annotare la temperatura di entrambi.

Nota: se il termometro di Riferimento è stato calibrato da un Laboratorio UKAS potrebbe essere presente una tolleranza o un'impresione per la quale sarà necessario prevedere un tempo aggiuntivo. Se si utilizza un Bagno di Ghiaccio, seguire la procedura corretta per realizzare un Bagno di Ghiaccio a 0 °C, quindi accertarsi che la sonda sia correttamente inserita nel bagno. Annotare la temperatura sul termometro calibrato e attendere che il termometro a quadrante raggiunga la piena temperatura, quindi controllare per verificare se è presente una differenza tra le temperature prima di rimuovere il termometro dal liquido.

Se si utilizza un Bagno di Ghiaccio, annotare la differenza tra il termometro a quadrante e 0 °C. Accertarsi che il termometro a quadrante si sia stabilizzato a temperatura ambiente prima di posizionare la Chiave di Calibrazione sopra la sonda. Farla scorrere sopra il vapore fino a quando la stessa si colloca sul lato inferiore del quadrante, posizionandosi contro il dado. Trattenere saldamente il quadrante e ruotare il dado in senso orario o antiorario per correggere l'errore. Se è presente un errore superiore a 10 °C, regolare questo valore e rieseguire il test. Una volta regolato il termometro a quadrante, attendere cinque minuti prima di confrontarlo con il termometro di Riferimento o con il Bagno di Ghiaccio.

In caso di dubbi in merito alla precisione del termometro o in caso di problemi con la summenzionata procedura, contattare il Dipartimento Assistenza ETI al numero

+44 (0) 1903 202151.

PT - Ajuste Da Calibração - Necessitará de:

- Chave de porcas de calibragem com porca de travamento (fornecida)
- Termómetro de Referência (preferivelmente com um Certificado de Calibração UKAS atual)
- Líquido/solução (preferivelmente aclimatizado à temperatura ambiente) ou, se pretender efetuar uma comparação a 0 °C, um Banho de Gelo (visita etilt.com/icebath).

O ajuste do termómetro de haste só deverá ser efetuado através de uma comparação com uma fonte conhecida como, por exemplo, um termómetro calibrado ou um Banho de Gelo devidamente preparado.

A calibração com a Chave de Porcas de Calibração (fornecida) deverá ser executada com o termómetro removido do líquido ou da solução. Coloque a sonda do dial termómetro e do termómetro de Referência de precisão conhecida no líquido/solução e aponte a temperatura de ambos. **Nota:** caso o termómetro de Referência tenha sido calibrado por um Laboratório UKAS, poderá existir uma tolerância ou imprecisão para a qual terá de fazer um desconto.

Se estiver a usar um Banho de Gelo, respeite o procedimento correto de criação de um Banho de Gelo a 0 °C e, em seguida, certifique-se de que a sonda está devidamente introduzida no banho. Aponte a temperatura no termómetro calibrado, aguarde que o termómetro de quadrante alcance a temperatura total e, em seguida, verifique se existe alguma diferença entre as temperaturas antes de remover o termómetro de quadrante do líquido. Se estiver a usar um Banho de Gelo, aponte a diferença entre o termómetro de quadrante e 0 °C. Certifique-se de que o termómetro de quadrante está estabilizado à temperatura ambiente antes de colocar a Chave de Porcas de Calibração sobre a sonda. Faça-o deslizar pela haste acima até que fique localizado na parte inferior do mostrador, encaixado na porca. Segure firmemente no mostrador e rode a porca no sentido dos ponteiros do relógio ou no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para ajustar o erro. Caso exista um erro superior a 10 °C, faça um ajuste de acordo com este valor e volte a testar.

Assim que tiver ajustado o termómetro de quadrante, aguarde cinco minutos antes de efetuar a comparação com o termómetro de Referência ou com o Banho de Gelo. Caso tenha alguma dúvida acerca da exatidão do termómetro, ou tenha problemas com o procedimento acima, contacte o Departamento de Manutenção da ETI através do número **+44 (0) 1903 202151**.

EP - Ajuste De Calibración - Necesitará:

- Llave contratuerca de calibración (suministrada)
- Termómetro de Referencia (preferiblemente con un certificado de calibración UKAS vigente)
- Líquido/solución (preferiblemente aclimatado a la temperatura ambiente) o, si desea comparar a 0 °C, un baño de hielo. (visita etilt.com/icebath)

El ajuste del termómetro de varilla solo debe realizarse por comparación con una fuente conocida, como un termómetro calibrado, o mediante un baño de hielo creado adecuadamente.

La calibración con la llave de calibración (suministrada) debe llevarse a cabo con el termómetro retirado del líquido o solución. Introduzca la sonda del termómetro de cuadrante y del termómetro de Referencia cuya precisión está garantizada en la solución/líquido y compruebe la temperatura de ambos. Tenga en cuenta que, si el termómetro de Referencia ha sido calibrado por un laboratorio acreditado por UKAS, podría existir una tolerancia o imprecisión que necesitará corregir.

Si decide utilizar un baño de hielo, siga el procedimiento correcto para hacerlo a 0 °C, y a continuación asegúrese de que la sonda esté introducida correctamente en el baño.

Compruebe la temperatura en el termómetro calibrado y espere a que el termómetro de cuadrante alcance la temperatura completa. A continuación, compruebe si existen diferencias entre ambas temperaturas antes de retirar el termómetro de cuadrante del líquido. Si está utilizando un baño de hielo, tenga en cuenta la diferencia entre el termómetro de cuadrante y 0 °C.

Asegúrese de que el termómetro de cuadrante se ha estabilizado a temperatura ambiente antes de colocar la llave de calibración sobre la sonda. A continuación, deslice la llave por la varilla hacia arriba hasta situarla en la parte inferior del dial y ajústela en la tuerca.

Sujete el dial con firmeza y gire la tuerca en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario para corregir el error. Si el error es superior a 10 °C, ajústelo teniendo en cuenta esa cantidad y vuelva a probar.

Una vez ajustado el termómetro de cuadrante, espere 5 minutos antes de compararlo con el termómetro de Referencia o con el baño de hielo. Si tiene dudas sobre la precisión del termómetro o experimenta problemas con el procedimiento anterior, contacte con el Servicio Técnico de ETI en el **+44 (0) 1903 202151**.