

## Comment contrôler, ajuster et régler les thermomètres RÜEGER!

Thermo-Standard	TS
Hit	TH
Modul	TM
Kontakt	TK
Flexibel	TF
Gas	TG

## Comment contrôler, ajuster et régler les thermomètres RÜEGER?

Tous ces thermomètres sont des instruments de qualité éprouvés, conçus pour satisfaire les exigences élevées de l'industrie. C'est pourquoi ces thermomètres sont notamment dotés d'un ou de plusieurs dispositifs d'ajustage. Ces dispositifs d'ajustage permettent:

- d'ajuster l'instrument à une température de travail donnée, garantissant ainsi une indication de température rigoureuse
- de réajuster l'instrument, par exemple après une longue période d'utilisation dans des conditions sévères: vibrations, chocs, etc.
- de réajuster l'instrument après avoir opéré une rotation du cadran (sur les types TMV... et TMI...) rotation qui permet une autre orientation du tube plongeur de l'instrument
- d'aligner éventuellement des thermomètres montés en batterie
- de régler de l'extérieur les consignes sur les thermomètres à contacts électriques, types: TM (H, V, I) K, TG (H, V, I) K, TF (H, V, I) K
- de réajuster de l'extérieur les thermomètres avec verre percé, types TH (H, V, I)

### Contrôle de l'indication de la température

Pour garantir un contrôle ou un ajustage précis, il est nécessaire d'observer les **longueurs de plonge minimales** suivantes :

- **60 mm** pour les thermomètres bimétalliques - types: **TS, TH, TM et TK**
- **70, 120, 220 mm (ls+20)** – selon le type de capteur – pour les thermomètres à pression de gaz (types **TF et TG**)  
Ces longueurs sont repérables par une soudure circulaire sur les capteurs des thermomètres.

### La Température de Référence

Si la température du milieu (liquide, gaz, etc.) dans lequel plonge le tube du thermomètre ou le capteur de température n'est pas connue, ou si l'on ne dispose pas d'un thermomètre étalon - placé à proximité immédiate du thermomètre à contrôler - ou encore d'un bain de référence (eau ou huile agitée), il est quand même possible de contrôler et d'ajuster l'instrument selon l'une des deux méthodes simples suivantes:

- a. Plonger, en l'agitant, le tube du thermomètre ou le capteur de température dans de la **glace fondante** (proportion glace:eau environ 2:1) pendant environ 5 minutes. Après ce laps de temps, nécessaire pour garantir une bonne stabilisation du système de mesure (partie sensible), la température indiquée doit être de 0°C.
- b. Plonger, en l'agitant, le tube du thermomètre ou le capteur de température dans de **l'eau en ébullition** pendant environ 5 minutes. Après ce laps de temps, nécessaire pour garantir une bonne stabilisation du système de mesure (partie sensible), la température indiquée doit être :  
100 °C à l'altitude de 0 mètre, (niveau de la mer)  
99 °C à l'altitude de 327 mètres,  
98 °C à l'altitude de 654 mètres, etc.

En fait, le degré d'ébullition de l'eau s'abaisse de 1°C par 327 mètres d'élévation. Dans le cadre de cette méthode approximative, mais souvent suffisante dans la pratique, le facteur de la pression atmosphérique du moment peut être négligé.

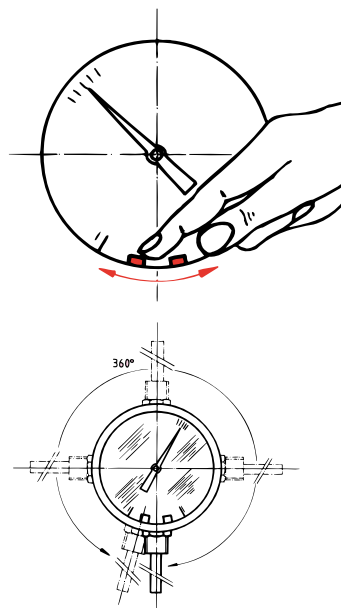
**Attention ! Le contrôle et l'ajustage à l'air ambiant sont déconseillés.**

## Comment contrôler, ajuster et régler les thermomètres RÜEGER!

### A. AJUSTAGE PAR ROTATION DU CADRAN, SUR 360° pour thermomètres du groupe Thermo-MODUL, type TM...

- Dévisser la lunette en la tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, et enlever le verre.
  - Tourner délicatement le cadran avec un doigt, sans appuyer, jusqu'à ce que l'indicateur coïncide avec la graduation correspondant à la température effective ou de référence.
  - Remonter le verre (sans oublier le joint, à placer entre le cadran et le verre) et la lunette.
- d. Thermomètres bimétalliques verticaux, types TMV**

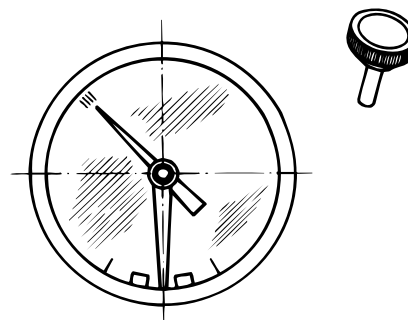
Avec les thermomètres bimétalliques verticaux, types **TMV** (notice TM 1), la position du tube par rapport au cadran peut être choisie à volonté dans toutes les directions. Pour la rotation du cadran, procéder comme indiqué sous **A**. Pour le réajustage, procéder comme indiqué sous **B**.



### B. AJUSTAGE A L'AIDE D'UN DISPOSITIF EXTÉRIEUR, MONTÉ SUR LE VERRE DE L'INSTRUMENT (dispositif livré sur demande, avec supplément de prix )

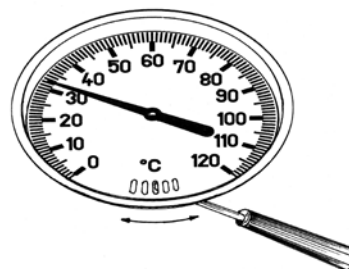
#### Rotation du cadran sur les types TM...

- Dévisser le bouchon du dispositif d'ajustage (ce bouchon assure étanchéité de ce dispositif; attention donc de ne pas perdre le petit **joint** en aoutchouc !)
- A l'aide de la clé de réglage livrée, tourner la vis de réglage à droite ou à gauche, jusqu'à ce que l'indicateur coïncide avec la graduation correspondant à la température effective ou de référence.
- Appuyer sur la vise de réglage en la tournant simultanément, afin que le doigt métallique pousse la consigne et la déplace dans le sens de la rotation désirée.
- Reboucher le dispositif d'ajustage sans omettre le petit **joint d'étanchéité**.



### C. AJUSTAGE DEPUIS L'EXTÉRIEUR, ± 10° EN VENTE POUR TH (H, I)

- Retirer le bouchon du dos du boîtier.
- Introduire un petit tournevis dans les ouvertures de réglage.
- Tourner le cadran jusqu'à la température indiquée correspond à la température de référence.
- Remettre le bouchon d'ajustage solidement dans le boîtier.

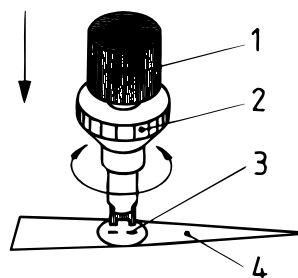


- L'outil no. 225-002 peut aussi être utilisé pour ce réglage. Pour faciliter l'opération, le bouton gris (2) peut être démonté.
- Sur les thermomètres du groupe **TK**, veiller à ne pas soulever l'indicateur pour éviter que la goupille d'entraînement ne sorte de la palette mobile.

## D1. AJUSTAGE PAR L'INDICATEUR SUR 360° pour les thermomètres du groupe Thermo-STANDARD, types THH, THV, THI avec verre percé

- Retirer le bouchon sur le verre.
- Introduire le dispositif d'ajustement (225-002).
- Tourner le bouton gris (2) jusqu'à l'engagement des crabots sur les faces de l'indicateur.
- Tourner le bouton noir (1) jusqu'à l'engagement de la lame dans le noyau (3) de l'indicateur (4).
- Tout en maintenant fixe le bouton noir (1), tourner le bouton gris (2) dans le sens de la correction jusqu'à l'obtention de la valeur désirée.
- Retirer le dispositif et remettre le bouchon sur le verre.

Outil de réglage Code Nr. 225-002

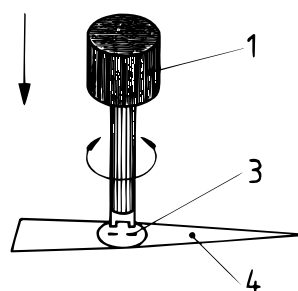


- 1) Bouton molleté noir avec une lame à 2 tétons à engager sur le noyau (3) de l'indicateur
- 2) Bouton molleté gris avec 2 crabots à engager sur les faces de l'indicateur (4)

## D2. AJUSTAGE PAR L'INDICATEUR, SUR 360° pour les thermomètres : Thermo-MODUL, types TM (V, I) et TG (H, V, I) Thermo-FLEXIBLE, types TF (H, V) Thermo-KONTAKT, types TM (H, V, I), TG (H, V, I) et TF (H, V) K

- Dévisser la lunette et enlever le verre, comme indiqué sous A.
- Engager le bouton noir (1) sur le noyau (3) de l'indicateur.
- Maintenir l'indicateur (4) sur le flanc avec 2 doigts.
- Pivoter le bouton noir (1) pour effectuer le réglage désiré.
- Remonter le verre (sans oublier le joint, à placer entre le cadran et le verre) et la lunette.

Outil de réglage no. code 225-003



- 1) Bouton molleté noir avec une lame à 2 tétons à engager sur le noyau (3) de l'indicateur (4)

## E. RÉGLAGE DES CONSIGNES SUR LES THERMOMÈTRES A CONTACTS ÉLECTRIQUES,

### groupe Thermo-MODUL, types: TM (H,V,I) K et TG (H, V, I) K groupe Thermo-FLEXIBLE, types TF (H, V) K

- Dévisser le bouchon du dispositif d'ajustage (voir ci-dessus). Attention : fermeture étanche, ne pas perdre le **joint d'étanchéité!**
- A l'aide de la clé de réglage livrée (voir ci-dessus), tourner la vis de réglage à droite ou à gauche, jusqu'à ce que le "doigt" métallique soit placé à proximité de la consigne rouge à déplacer.
- Presser sur la vis de réglage et la tourner simultanément, ce qui permet au "doigt" métallique de venir en butée contre la consigne et ainsi de la déplacer dans le sens désiré.
- Ramener le "doigt" métallique dans une position (par ex. contre l'un des ergots du cadran) qui ne gêne pas la lecture de la température affichée.
- Reboucher le dispositif d'ajustage; sans omettre le petit **joint d'étanchéité!**

**N.B.** Pour régler une consigne, sans l'aide d'un dispositif extérieur, on peut naturellement agir avec un doigt comme indiqué ci-dessus sous **A**.

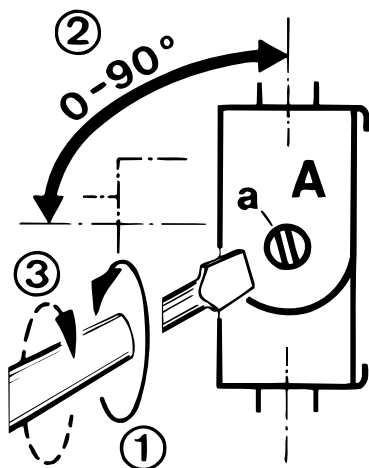
## MODES D'AJUSTAGE

Groupes	Types	Rotation 360°	Indicateur 360°	Outil d'ajustage ext.		Avec dispositif ext. monté sur le verre	Clé de réglage livrée	Ajustement +/-10° TH (I, H)
				no 225-002	no 225-003			
Thermo-STANDARD	TH, (H,V,I)		•	•		verre percé + bouchon		• (I, H)
Thermo-KONTAKT	TM, (H,V,I) K TG, (H,V,I) K TF, (H,V) K		•	•	•	• pour le réglages • des consignes uniquement	• • •	
Thermo-MODUL	TMH	•			•	• permet la rotation du cadran		
	TMV TMI TG (H, V, I)		• • •	• • •	• • •		• • •	
Thermo-FLEXIBLE	TF (H,V) A, E, B, F, T, U		•	•	•			

## Inclinaison et rotation des thermomètres

Groupes	TH 1 TM 1, TMK TG 1, TGK	Types	THI TMI TGI
---------	--------------------------------	-------	-------------------

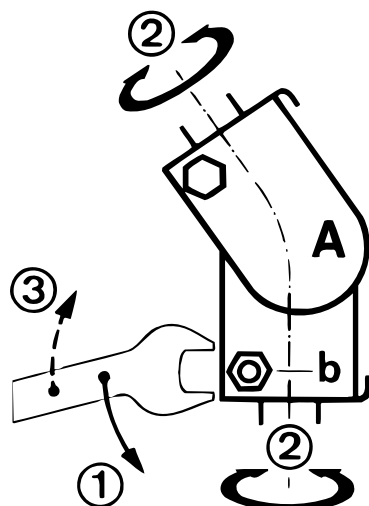
### Inclinaison



#### Inclinaison du boîtier (0-90°)

- 1 Desserrer les vis (a) des deux côtés.
- 2 Compresser les deux parties de la genouillère (A) et incliner dans la position désirée.
- 3 Resserrer les vis (a) des deux côtés.

### Rotation



#### Rotation du boîtier (360°)

- 1 Desserrer le contre-écrou (b) en haut et en bas.
- 2 Tourner le boîtier d'une main en tenant la genouillère (A) de l'autre main.
- 3 Resserrer le contre-écrou (b) en haut et en bas.

#### Stockage des thermomètres

RÜEGER thermomètres doivent rester dans leur emballage d'origine jusqu'à l'utilisation. Il ne faut pas les exposer aux chocs ou vibrations mécaniques et ils doivent être protégés de la poussière et de l'humidité.

La température de stockage ne doit pas dépasser les -40°C ou + 60°C sans indications précises.

Modifications réservées

# RÜEGER



[www.rueger.com](http://www.rueger.com) [www.instrugate.com](http://www.instrugate.com)

### Capteurs et instruments de mesure de température et de pression

#### RÜEGER SA

Ch. de Mongevon 9  
Case postale 98  
1023 CRISSIER 1  
SUISSE

tél + 41 (0)21 637 32 32  
fax + 41 (0)21 637 32 00  
e-mail [info@rueger.ch](mailto:info@rueger.ch)

#### RÜEGER GmbH

Plieninger Strasse 58  
70567 STUTTGART  
ALLEMAGNE

tél + 49 (0)711 16-163-0  
fax + 49 (0)711 16-16333  
e-mail [info@rueger.de](mailto:info@rueger.de)

#### RÜEGER Sdn Bhd

No. 78-2, Jalan 1/27F  
Bandar Baru Wangsa Maju  
(KLSC) 53300 KUALA LUMPUR  
MALAYSIE

tél + 603 - 4142 3808  
fax + 603 - 4142 3909  
e-mail [sales@rueger.com.my](mailto:sales@rueger.com.my)

#### BEIJING RÜEGER PRECISION INSTRUMENT CO., LTD

No. A135 Chengshousi Road  
Nansanhuan, Chaoyang District  
CN - 100078 BEIJING, P.R. CHINA

tél + 86 10 8027 8289 / 91 / 93  
fax + 86 10 8027 8290  
e-mail [sales@bjrueger.com](mailto:sales@bjrueger.com)