



Vous devez lire avec attention toutes les recommandations émises dans la présente notice. L'installation du matériel doit impérativement tenir compte de ces recommandations. Le non-respect de ces instructions vous expose à de sévères dommages matériels et corporels. Avant le montage, vérifiez que la référence est adaptée à votre application.

L'instrument doit être utilisé à une température ambiante comprise entre -20°C / $+60^{\circ}\text{C}$. Vérifiez soigneusement que l'emplacement choisi pour l'installation n'est pas exposé à des sources de chaleur directes, que ce soit par convection ou par radiations; sinon prévoyez un écran de protection.

1) Température du fluide de process

Vérifiez que la gamme de mesure de l'instrument est adaptée aux conditions du process. La température maximale du process doit rester dans la gamme de mesure de l'instrument, identifiée sur le cadran par deux triangles noirs. Les surchauffes accidentelles sont admises sur de courtes périodes, à condition qu'elles restent dans les valeurs indiquées dans le catalogue.

2) Vibrations mécaniques

Vérifiez que la position choisie pour l'installation n'est pas soumise à des vibrations mécaniques continues, car cela entraînera des erreurs de précision et réduira la durée de vie de l'instrument. Si cela n'est pas possible, il est recommandé d'utiliser des instruments remplis de liquide de mouillage.

3) Informations générales

Les thermomètres doivent être installés dans un puits thermométrique adapté à la ligne ou au réservoir dont on connaît la température. Il est également nécessaire de vérifier que le doigt de gant convient à l'installation du thermomètre, ainsi que :

1. La longueur minimale «S» garantit que l'élément sensible est totalement immergé dans la dimension «U» du puits thermométrique et par conséquent dans la tuyauterie, pour une meilleure sensibilité.
2. Le diamètre de l'ampoule est au maximum de 1 mm. inférieur au diamètre d'alésage du puits thermométrique.
3. Le filetage du puits thermométrique est adapté au filetage du thermomètre.

Insérez ensuite l'ampoule de l'instrument jusqu'au fond du puits thermométrique, vissez le raccord rotatif du thermomètre sur le filetage du puits thermométrique et orientez l'instrument dans une position qui permet une lecture facile. Serrez ensuite avec une clé appropriée l'écrou rotatif et vérifiez la solidité du support.

REMARQUE: dans le cas où la tolérance entre le diamètre de l'ampoule et le diamètre de l'alésage du puits thermométrique est supérieure à 1 mm. remplir l'alésage du doigt de gant avec un fluide de transmission approprié tel que de l'huile silicone ou de la poussière de graphite. Cela améliorera les performances de l'instrument.

! N'utilisez jamais le boîtier de l'instrument pour le serrer sur le doigt de gant. Cela peut endommager l'instrument. **!**

4) Installation ATEX en atmosphères potentiellement explosives (G & D)

L'instrument ne peut être installé dans des atmosphères potentiellement explosives que si les marquages indiqués sur la fig.1 sont indiqués. La classification de température de l'instrument dépend uniquement des conditions de travail (température maximale mesurée). La série de thermomètres ne contient aucune source d'inflammation potentielle.

! Dans les zones potentiellement explosives, l'instrument doit être monté exclusivement avec un doigt de gant. **!**

CE II 2G Ex h IIC T6÷T1 Gb X
CE II 2D Ex h IIIC T85°C÷T450°C Db X

Classification des températures

Température ambiante	Temp. de fonctionnement max. [°C]	Classe de température (Gaz)	Classe de température (Poussière)
-20°C/+60°C	85	T6	T85°C
	100	T5	T100°C
	135	T4	T135°C
	200	T3	T200°C
	300	T2	T300°C
	450	T1	T450°C

5) Régulation de l'instrument en version «tous angles»

Le boîtier de l'instrument peut être orienté avant l'installation, à l'inclinaison requise, jusqu'à un maximum de 90°C . Pour ce faire, il faut :

- dévisser les deux vis «A»
- placer le boîtier dans l'inclinaison voulue
- revisser les deux vis «A». (voir Fig. 1)

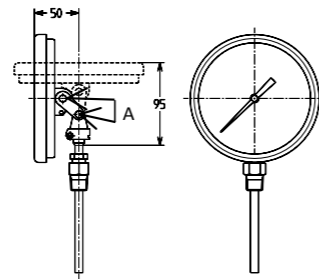


Fig.1

6) Calibrage et vérification

Comme bonne pratique, il est préférable de faire un contrôle complet des instruments deux fois par an.

Le contrôle d'étalonnage est normalement effectué en utilisant un bain thermostatique et des instruments de test appropriés.

Le contrôle est effectué en vérifiant la précision sur les divisions principales du cadran. Procédez comme suit:

- a- Insérez l'ampoule du thermomètre et l'instrument de test dans un bain thermostatique stable et uniforme.
- b- Vérifiez que la longueur d'immersion des deux instruments dans le bain thermostatique est la même.
- c- Attendez trois minutes pour une indication de tableau, puis vérifiez que le thermomètre indique la même température de l'instrument de test, avec la tolérance prévue.
- d- Régler, si nécessaire, l'indication de l'instrument à l'aide du réglage micrométrique externe à l'arrière du boîtier ou, dans certains cas, à l'aide du réglage micrométrique sur le pointeur.
- e- Retirez ensuite le thermomètre du bain thermostatique.

Longueur minimale du bulbe

Gamme °C	Tige Ø 6 ou 6.4	Tige Ø 8 ou 10	Tige Ø 12
0 / 60	150	135	130
0 / 80	135	110	105
0 / 100	115	110	105
0 / 120	110	100	95
0 / 160 Up to 0 / 500	100	90	90

7) Maintenance

L'instrument n'a pas besoin d'entretien particulier. Ne lubrifiez pas les pièces mobiles car cela pourrait attirer la poussière et former des particules et des impuretés susceptibles de provoquer des dysfonctionnements ou des erreurs de précision.

! En cas de rupture accidentelle de l'instrument transparent, il est nécessaire de le remplacer immédiatement, en prenant soin de retirer toutes les petites pièces du boîtier. Le remplacement du transparent est obligatoire si l'instrument est monté dans des atmosphères potentiellement explosives avec de la poussière. Les instruments qui sont montés dans des atmosphères potentiellement explosives en raison de poussières inflammables doivent être périodiquement nettoyés de l'extérieur pour éviter l'accumulation de poussière. **!**

8) Démontage et destruction

L'instrument est essentiellement fabriqué en acier inoxydable. Par conséquent, après avoir retiré le joint transparent, les bouchons et après avoir enlevé toutes les traces de fluide de processus des pièces en contact avec le fluide (en particulier si le fluide est dangereux pour les personnes ou l'environnement), l'instrument peut être recyclé ou envoyé à la casse.



You must read carefully all the instructions of this manual. You must not start the installation before taking these instructions into account. This equipment might receive some hazardous voltages. If you do not consider these instructions, you risk facing serious corporal and/or material injuries. Before setting up your installation, check the model suit your application.

The instrument is suitable for operation ambient temperature between -20°C/+60°C. Check carefully that the location chosen for installation is not exposed to direct heat sources, either by convection or by radiations; otherwise provide a protection screen.

1) Process Fluid Temperature

Verify that measuring range of the instrument is suitable with working conditions of the circuit/plant. Maximum process temperature must remain within the instrument measuring range, identified on dial with two black triangles. Accidental over temperatures are admitted for short periods, provided that they remain within the values indicated in the catalogue.

2) Mechanical Vibrations

Verify that chosen position for the installation is not subjected to continuous mechanical vibrations, because this will cause accuracy errors and shorter working life of instrument. If this is not possible, it is recommended to use instruments filled with dampening liquid.

3) General informations

The thermometers must be installed in a thermowell that is suitable to the line or to the tank where we want to know the temperature. It is also necessary to verify that the thermowell is suitable for thermometer installation. It is necessary to verify that

1. The minimum length "S" guarantee that the sensing element is totally immersed into dimension "U" of thermowell and consequently into the piping, for best sensibility.
2. Bulb diameter must be maximum 1mm. less than the bore diameter of thermowell..
3. Thermowell thread must be suitable with thermometer thread.

Then insert the instrument bulb till the bottom of thermowell, screw the rotating connection of thermometer on thermowell thread and orient the instrument in a position that permit an easy reading. Then tighten with suitable key the rotating nut and verify the solidity of the mounting.

NOTE: In the event that the tolerance between bulb diameter and bore diameter of thermowell is more than 1mm. fill the thermowell bore with suitable transmission fluid such as silicone oil or graphite dust : this will improve the instrument performances.

! Absolutely do not use the instrument case to tighten it on thermowell. This can cause damages to the instrument. **!**

4) ATEX Installation in potentially explosives atmospheres (gas and dust)

The instrument can be installed in potentially explosives atmospheres only if are indicated the markings showed on fig.1. The temperature classification of the instrument depends only from the working conditions (maximum measured temperature). The thermometers series does not contain any potential ignition source.

! In potentially explosives areas the instrument must be mounted exclusively with thermowell. **!**

CE II 2G Ex h IIC T6÷T1 Gb X
CE II 2D Ex h IIIC T85°C÷T450°C Db X

Temperature classification

Ambient temperature	Max operating temp. [°C]	Temperature class. (Gas)	Temperature class (Dust)
-20°C/+60°C	85	T6	T85°C
	100	T5	T100°C
	135	T4	T135°C
	200	T3	T200°C
	300	T2	T300°C
	450	T1	T450°C

5) Regulation of the instrument in "every angle" version

Instrument case could be oriented before installation, to the required inclination, up to a maximum of 90°. For to do this is necessary to unscrew the two "A" screws, place the case in the required inclination and then screw again the two "A" screws. (see Fig. 1).

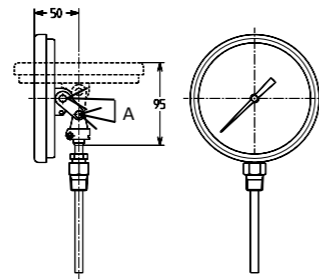


Fig. 1

6) Calibration and check

As good practice, is better to make a complete check of the instruments twice per year.

The calibration check is normally made by using suitable thermostatic bath and test instruments.

Check is carried out by checking the accuracy on the main divisions of the dial. Proceed as follow:

- a- Insert both the thermometer bulb and the test instrument into a stable and uniform thermostatic bath.
- b- Verify that immersion length of both instrument into the thermostatic bath are the same.
- c- Wait for three minutes for a table indication, then verify that thermometer shows the same temperature of test instrument, with foreseen tolerance.
- d- Regulate, if necessary, the instrument indication using the external micrometric adjustment on the back side of the case or, in some cases, using the micrometric adjustment on the pointer.
- e- Then remove the thermometer from thermostatic bath.

Minimal bulb length

Range °C	Stem Ø 6 or 6.4	Stem Ø 8 or 10	Stem Ø 12
0 / 60	150	135	130
0 / 80	135	110	105
0 / 100	115	110	105
0 / 120	110	100	95
0 / 160 Up to 0 / 500	100	90	90

7) Maintenance

The instrument don't need any particular maintenance. Do not lubricate the moving parts because this could attract dust and to form particles and impurities that could produce malfunctions or accuracy errors.

! In event of accidental breaking of instrument transparent, is necessary to substitute it immediately, taking care of removing all the small pieces into the case. The substitution of transparent is mandatory if instrument is mounted in potentially explosives atmospheres with dust. The instruments that are mounted in potentially explosives atmospheres due to burnable dust, must be periodically externally cleaned for to avoid the dust accumulation. **!**

8) Dismounting and Demolition

The instrument is essentially made in stainless steel. Therefore, after removing transparent, gasket, plugs and after removing all the process fluid traces from the wetted parts (especially if fluid is dangerous for peoples or ambient) the instrument could be recycled or scraped.