



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 température ambiante comprise entre -40°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 prévoir un écran de protection. Les variations de température de l'élément sensible, par rapport à la température de référence, provoquent des erreurs d'indications inférieures à $\pm 0,4\%$ de la valeur lue tous les 10°C de variation de température.

1) Température du fluide du process

Les instruments sont conçus pour fonctionner avec une température de fluide de process de -40°C / $+300^{\circ}\text{C}$ (-40°F / $+572^{\circ}\text{F}$). Si l'instrument est rempli de fluide de mouillage, les températures maximales admises pour le fluide de process sont indiquées dans le tableau. En cas d'installation sur vapeur, nous recommandons l'utilisation d'un élément de refroidissement approprié comme un siphon.

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

3.1) Introduction

Avant d'installer l'instrument, suivez les recommandations de la norme européenne EN 837.

Il faut en particulier vérifier que :

- Le niveau de sécurité requis est compatible avec les marquages de sécurité indiqués sur le cadran de l'instrument.
- Le fluide de process est compatible avec les pièces en contact avec le fluide, comme indiqué sur le cadran de l'instrument.

Les manomètres sont fabriqués selon le niveau de sécurité S1 ou selon le niveau S3 (voir EN 837 f ou plus de détails).

! Lorsque l'instrument est installé sur des fluides dangereux tels que l'oxygène, l'acétylène ou des fluides inflammables, toxiques ou dangereux pour l'environnement, veuillez vérifier soigneusement que l'instrument est adapté à ces applications. **!**

3.2) Pressions pulsatoires

Dans le cas où l'instrument est soumis à des pressions pulsatoires, veuillez prévoir une protection d'amortissement, comme des amortisseurs mécaniques (type à vis ou à disque poreux) ou une vis de restriction insérée dans la douille. Ces accessoires sont disponibles sur demande.

4) Installation ATEX dans des atmosphères potentiellement explosives (gaz et poussières)

L'instrument peut être installé dans des atmosphères potentiellement explosives uniquement si les marquages apparaissent comme indiqués ci-dessous. La classification de température de l'instrument dépend uniquement des conditions de travail (température ambiante maximale et température du fluide du process). Les manomètres ne contiennent aucune source d'inflammation potentielle.

CE II 2 G Ex h IIC T6 ...T3 Gb X
II 2 D Ex h IIIC T85°C...T200°C Db X
II 2 G Ex h IIC T6...T5 Gb X
II 2 D Ex h IIIC T85°C...T100°C Db X

Classification des températures

Température ambiante	Température max. du process			Classe de température	
	Drt	Liquide de remplissage		Gaz	Poussière
		Glycérine	Huile de silicone		
-40/+60°C	60	60	60	T6	T85°C
	85	85	85	T5	T100°C
	110	100	100	T4	T135°C
	60	100	175	T3	T200°C
	200	100	200	T2	T300°C
	200	100	200	T1	T450°C

! Le cadran de l'instrument doit afficher le mot «OXYGÈNE» et le symbole international «sans huile», en particulier lors d'une utilisation avec de l'oxygène. Les manomètres ne doivent pas entrer en contact avec des huiles ou des graisses non compatibles avec l'oxygène. **!**



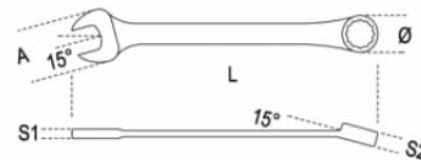
5) Remarques sur l'applicabilité de la directive relative aux équipements sous pression

Les manomètres sont considérés comme des «accessoires de pression», selon l'art. 2 clause 5. Le volume de l'élément sensible étant inférieur à 0,1 litre et, conformément au tableau 1 annexe 2 pour la classe de fluide 1G, les manomètres avec des plages inférieures à 200 bar ne doivent pas porter le logo CE mais sont fabriqués selon l'art. 4 clause 3 «bonnes pratiques d'ingénierie» (SEP) et suivant la norme européenne EN 837.1. Les instruments avec des plages supérieures à 200 bar doivent quant à eux porter le logo CE et sont fabriqués selon le module A de la directive.

6) Installation

6.1) Installation du process

Pour la connexion au process de l'instrument, nous recommandons d'utiliser la clé plate prévue pour la fixation de l'instrument. Voir ci-dessous :



! N'utilisez pas le boîtier pour visser ou verrouiller l'instrument sur le raccord process. Dans le cas où l'instrument est monté en surface ou sur panneau, il est nécessaire de prévoir une tuyauterie flexible pour le connecter au processus. L'étanchéité du raccord process est normalement garantie en utilisant:

- Un joint plat, si vous utilisez des raccords cylindriques
- Un matériau d'étanchéité, comme du ruban PTFE, si vous utilisez des raccords coniques (NPT ou BSPT). **!**



6.2) Gamme de mesure de l'instrument

Vérifiez que la plage de mesure de l'instrument est adaptée aux conditions de travail de la pression circuit / usine. La pression de service normale doit avoir lieu :

- Dans les 75% des graduations du cadran pour des pressions stables
 - Dans les 60% des graduations du cadran pour les pressions pulsatoires
- Le choix d'une gamme non adaptée, d'un modèle non adapté, ou d'une installation non adaptée, entraîne un mauvais fonctionnement de l'appareil et réduit sa durée de vie.

7) Surpressions autorisées

Les surpressions accidentelles sont admises sur des courtes périodes, à condition qu'elles restent dans les valeurs indiquées dans le catalogue.

! Lorsque la pression est appliquée pour la première fois à l'instrument installé, veuillez vérifier l'étanchéité de la connexion, en particulier lorsque l'instrument est installé avec des fluides dangereux et / ou toxiques et / ou agressifs. Vérifiez soigneusement que le fluide n'est pas dangereux. **!**

8) Montage sur panneau (encastré) ou en surface (mural)

Pour le montage sur panneau ou en surface, considérez qu'un espace d'environ 25 mm. doit être laissé libre entre l'arrière de l'instrument et le mur, afin de permettre la sortie du disque de soufflage de sécurité.

INSTALLATION, OPERATION & MAINTENANCE MANUAL



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 -40°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. Temperature variations of the sensing element , compared to reference temperature cause indications errors lower than ±0.4 % of the read value every 10 °C of temperature variation.

1) Process Fluid Temperature

Instruments are designed to work with a process fluid temperature within -40°C/+300°C (-40°F/+572°F). If instrument is filled with dampening fluid, maximum temperatures admitted of process fluid, are indicated in table1. In event of installations on steam, we recommend the use of appropriate cooling element : syphon.

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

3.1) Introduction

Before installation of the instruments follow the recommendations listed in European normative EN 837.

In particular is necessary to check if :

- Required security level is compatible with the safety markings indicated on instrument dial.
- Process fluid is compatible with wetted parts indicated on instrument dial.

Pressure gauges are manufactured according to safety level S1, or according level S3 (Please see EN 837 f or further details).


! When instrument is installed on dangerous fluids like oxygen, acetylene, or fluids that are inflammables or toxics or dangerous for the environment, please check carefully that instrument is suitable for these applications.**!**

3.2) Pulsating Pressures

In the event that instrument is subjected to pulsating pressures, please foresee a dampening protection, like mechanical dampeners (screw type or porous disc type) or restriction screw inserted into the socket. These accessories are available upon request.

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

The instrument can be installed in potentially explosives atmospheres only if the markings show as on fig. (a). The temperature classification of the instrument depends only from the working conditions (maximum ambient and process fluid temperature). The pressure gauges does not contain any potential ignition source.

CE  II 2 G Ex h IIC T6 ...T3 Gb X
II 2 D Ex h IIC T85°C...T200°C Db X
II 2 G Ex h IIC T6...T5 Gb X
II 2 D Ex h IIC T85°C...T100°C Db X

Temperature classification

Ambient temperature	Max. Process temp.			Temperature Class	
	Drt	Liquid filled		Gas	Dust
		Glycerine	Silicon Oil		
-40/+60°C	60	60	60	T6	T85°C
	85	85	85	T5	T100°C
	110	100	100	T4	T135°C
	60	100	175	T3	T200°C
	200	100	200	T2	T300°C
	200	100	200	T1	T450°C

! Especially for use with oxygen the instrument dial must show the word "OXYGEN" and the international symbol of "Oil-free". Pressure gauges must not come in contact with oils or greases not compatibles with oxygen.**!**



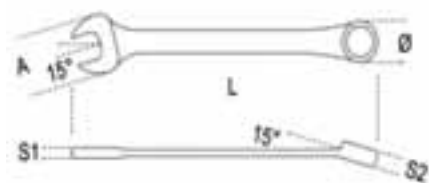
5) Notes on applicability of Pressure Equipment Directive

Pressure gauges are considered "pressure accessories", according art. 2 clause 5. Since the volume of sensing element is lower than 0,1 liters and, in accordance to table 1 annex 2 for fluid class 1G, the pressure gauges with ranges lower than 200 bar must not be marked with CE logo but are manufactured according to art. 4 clause 3 «sound engineering practice» (SEP) and following EN 837.1 European norm; instruments with ranges higher than 200 bar must have CE logo and are manufactured according module A of the directive.

6) Installation

6.1) Process Installation

For the process installation of the instrument, we recommend to use the key flat foreseen on the instrument socket.



! Do not use the case to screw or lock the instrument to the process connection. In the event that instrument will be surface or panel mounted, it is necessary to foresee a flexible piping to connect it to the process. The sealing of process connection is normally guaranteed by using :

- A flat gasket, if using cylindrical connections
- A sealing material, such as PTFE tape, if using tapered connections (NPT or BSPT).**!**



6.2) Instruments measuring range

Verify that measuring range of instrument is suitable with working conditions of the pressure

circuit/plant. Normal operating pressure must be :

- Within 75 % of dial range for steady pressures

- Within 60 % of dial range for pulsating pressures

The choice of non suitable range, or not suitable model, or non suitable installation, cause not proper functioning and shorter working life of instrument.

7) Admitted Over Pressures

Accidental over pressures are admitted for short periods, provided that they remain within the values indicated in the catalogue.

! When pressure is applied for the first time to the mounted instrument, please check the sealing of the connection, especially when instrument is mounted with dangerous and/or toxic and/or aggressive fluids. Please check very carefully if process fluid is dangerous.**!**

8) Panel (Flush) Or Surface (Wall) Mounting

For panel or surface mounting consider that a space of about 25mm. must be leaved free between the back side of instrument and the wall. This for to permit the exit of the safety blow out disc.