



**Installation  
facile**

## **Manuel d'installation des capteurs**

Édition 2026-01/A

**BELIMO®**

## Accueil

### Introduction

Les systèmes technologiques modernes du bâtiment imposent des exigences élevées en matière de planification, d'installation et de fonctionnement. Les capteurs jouent ici un rôle central, car ils constituent la base d'un contrôle précis et économe en énergie précise et efficace sur le plan énergétique. Ce manuel aide les professionnels à installer correctement ces composants et à assurer une intégration optimale dans le système global.

### Votre guide pratique pour la technologie et la planification

Ce manuel s'adresse aux techniciens et aux installateurs et constitue un outil pratique pour l'installation professionnelle des capteurs.

Une planification minutieuse et une installation correcte sont essentielles pour que les systèmes de technologie du bâtiment fonctionnent sans problème et de manière efficace sur le plan énergétique.

# Table des matières

■ Informations générales pour tous les capteurs	4
■ Air	
Température	10
Humidité	15
Qualité d'air (QA)	19
Pression	20
■ Milieu liquide	
Température	25
Pression	32
■ Modules d'ambiance	
Sites d'installation	38
■ Capteurs extérieurs	
Sites d'installation	40
Pression	42
Vent	43
Soleil	44
■ Maintenance	
Vérification	45
Maintenance périodique	47

# Informations générales pour tous les capteurs

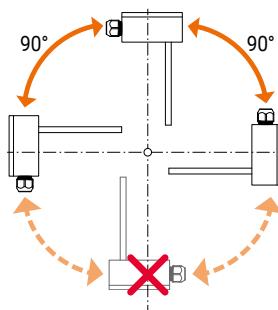
Outres les lois locales, on se conformera au règlements en matière d'installation et de sécurité. On respectera par ailleurs les recommandations du fabricant.



Ne pas installer pas de capteurs en saillie ou suspendus. Les protéger contre les dommages, les risques de blessures et le vandalisme. Protéger les composants des influences extérieures (intempéries, animaux, etc.).

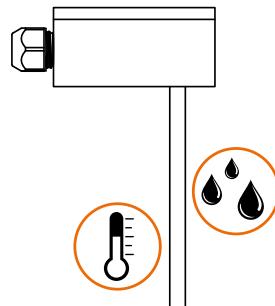


On respectera l'orientation d'installation car celle-ci a une influence sur le bon fonctionnement du capteur.

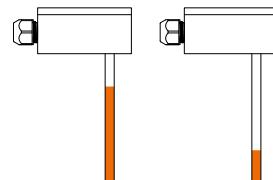


Clarifier les points suivants avant chaque installation :

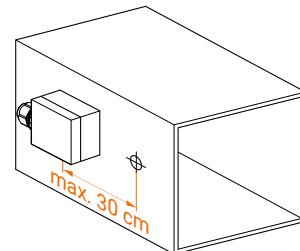
- Température ambiante min./max.
- Humidité ambiante, éclaboussures d'eau
- Vibration
- Sécurité contre les explosions
- Influences extérieures (météo, animaux, etc.)



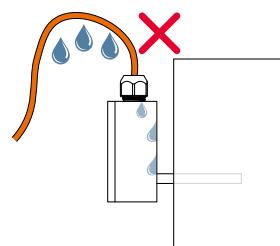
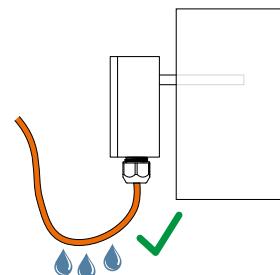
Prendre en compte des zones actives et inactives des capteurs à tige.



Pour chaque capteur, on vérifiera s'il est nécessaire d'installer une ouverture de mesure étanche en raison des conditions spécifiques du système.

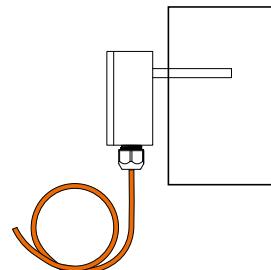


Raccordement de câble par le bas afin que l'eau ne puisse pas pénétrer dans le boîtier du capteur.

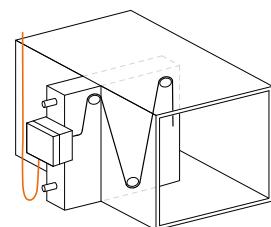


Ajouter une boucle de réserve au câble de raccordement afin de pouvoir prolonger le capteur à tout moment sans débrancher la connexion électrique.

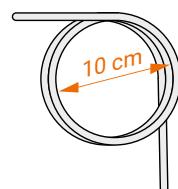
Remarque : Cette pratique est acceptable sous réserve des conditions CEM de l'environnement. Dans les environnements industriels soumis à fortes perturbations électromagnétiques, éviter toute boucle de câble afin de limiter les risques d'interférences.



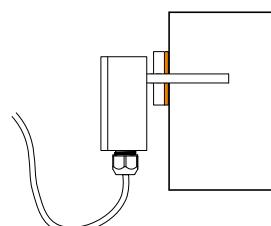
Pour l'installation sur des « tiroirs », le câble d'alimentation électrique doit être d'une longueur suffisante. Cela permet de retirer le tiroir sans débrancher le raccord électrique.



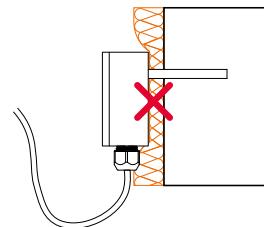
Enrouler soigneusement toute longueur de conduit caillaire non utilisée.



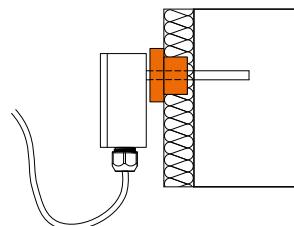
Les ouvertures dans les conduites de fluide doivent être obturées afin d'éviter toute fuite.



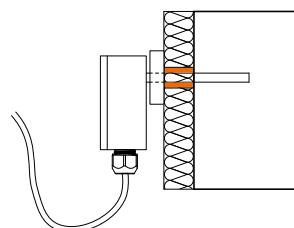
Ne pas comprimer l'isolation lors de l'installation des capteurs.



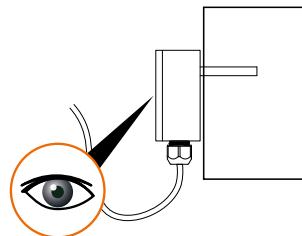
Utiliser un anneau de recouvrement avec graduations.



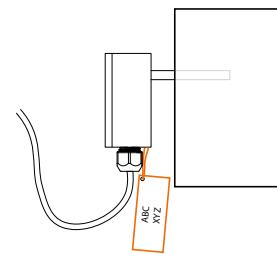
Si l'anneau de recouvrement fourni n'a pas les graduations correspondantes, placer des douilles d'écartement en-dessous.



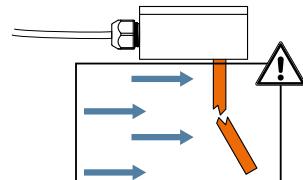
Pour les installations masquées (p. ex. plafonds suspendus, axes, etc.), signaler clairement les emplacements et les consigner dans les documents d'exploitation.



Étiqueter les capteurs selon le concept spécifique au système.

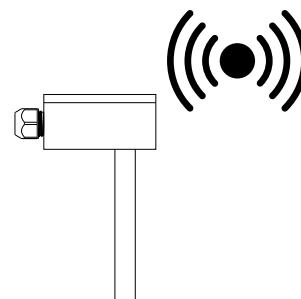


Respecter les vitesses d'écoulement et les pressions de fonctionnement maximales, les longueurs des capteurs et des sondes afin d'éviter toute rupture de matériau.



## Capteurs sans fil

- Les obstacles réduisent la portée des signaux radio
- Le métal (par exemple les portes coupe-feu), le béton épais et les bâtiments anciens en maçonnerie massive ont un impact négatif sur la portée des signaux radio
- Une ligne de visée claire est la meilleure condition pour la portée des signaux radio
- Les conditions ambiantes peuvent changer avec le temps
- D'autres technologies sans fil peuvent provoquer des interférences
- Installer les appareils sans fil le plus haut possible
- Toujours prévoir une certaine marge de manœuvre
- Une qualité de raccord/force du signal faible a un impact négatif sur la stabilité du système et la durée de vie de la batterie. Étudier l'utilisation des amplificateurs (répéteurs)
- Respecter les limites du système
- Les fabricants et les fournisseurs proposent des outils adaptés pour la planification, l'installation, les essais et le dépannage des systèmes sans fil
- Effectuer et confirmer l'essai d'acceptation du site après l'installation

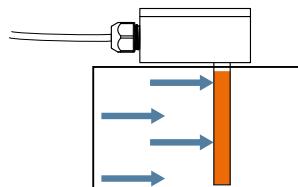


# Aéraulique

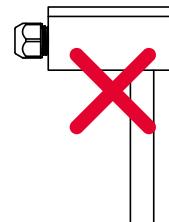
## Température

Capteurs à immersion/de gaine

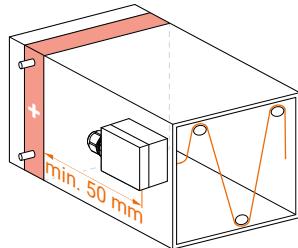
Les capteurs à immersion/en gaine qui ne mesurent pas au niveau de la pointe doivent être entourés d'air sur toute leur longueur.



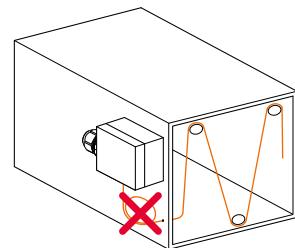
Lorsque la stratification est possible (par exemple, en aval des unités de mélange, des réchauffeurs d'air, des refroidisseurs ou des systèmes de récupération de chaleur), ne pas utiliser de capteurs à tige (vérifier l'utilisation de sondes de température moyenne).



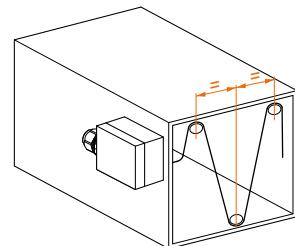
Distance entre l'échangeur de chaleur et le capteur, au moins 50 mm.



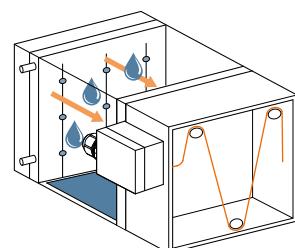
Dans le cas des sondes de température moyenne, la sonde doit être insérée dans le conduit d'air sur toute sa longueur.



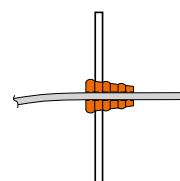
Répartir uniformément l'élément sensible sur l'ensemble de la section.



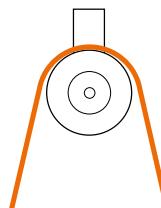
En cas d'utilisation d'un système avec dispositif de frottement pour l'humidification, installer l'élément de détection dans le sens du flux d'air, en aval du séparateur de gouttelettes.



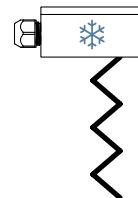
Utiliser un passe-fil en caoutchouc avec joint pour les traversées de tôle (risque de frottement).



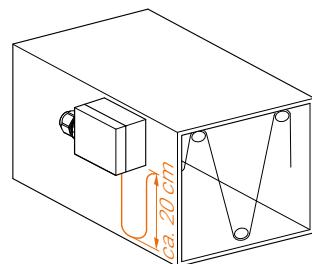
Installer l'élément de détection avec le rouleau de fixation.



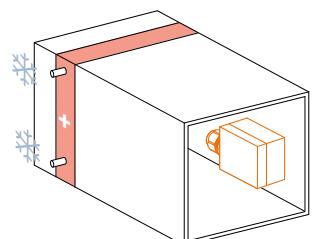
#### Thermostat protection antigel



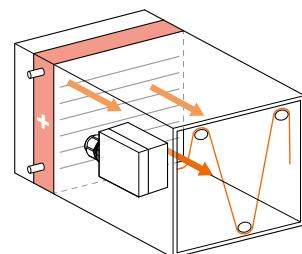
Prévoir une boucle de tube capillaire de 20 cm à l'extérieur de l'unité de ventilation pour les contrôles opérationnels.



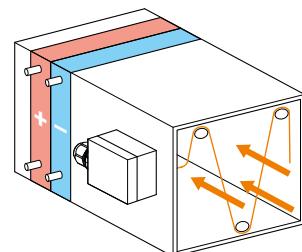
Si l'unité de ventilation est située à l'extérieur ou dans des locaux non chauffés, la sonde et la boucle d'essai doivent être placées à l'intérieur de l'unité d'arrivée d'air et en aval de l'échangeur de chaleur.



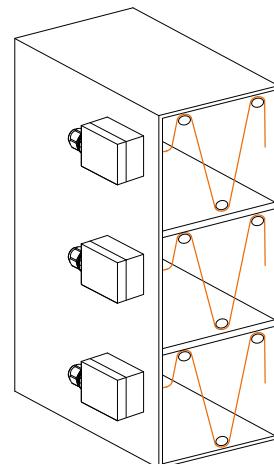
Installer le tube capillaire dans le sens du flux d'air en aval de la première batterie chaude remplie d'eau et sujette au gel. Placer le conduit capillaire perpendiculairement aux tubes de l'échangeur de chaleur.



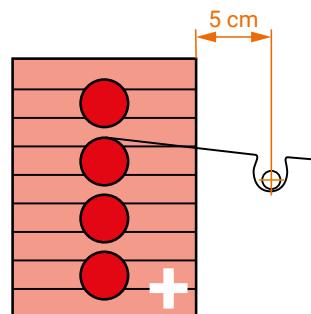
Si un refroidisseur rempli d'eau est installé en amont du premier réchauffeur d'air, installer le thermostat protection anti-gel dans le sens du débit d'air en amont du refroidisseur.



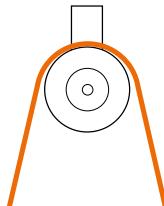
Pour les grands échangeurs de chaleur ou pour les échangeurs de chaleur divisés en plusieurs éléments, installer plus d'un thermostat protection anti-gel (min. 1 thermostat protection anti-gel par élément).



Utiliser un collier d'écartement pour garantir la distance nécessaire.



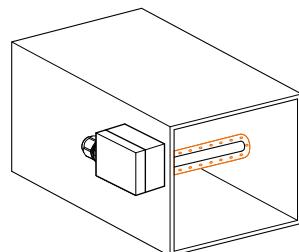
Installer l'élément de détection avec le rouleau de fixation.



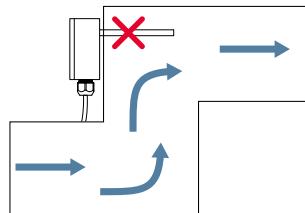
## Humidité

Les capteurs d'humidité sont influencés par la vitesse de l'air. La valeur maximale indiquée par les fournisseurs et les fabricants sur le capteur ne doit pas être dépassée.

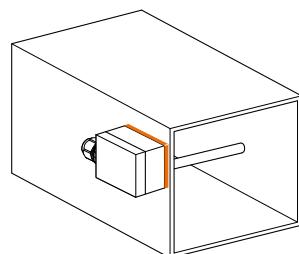
**Mesures :** poser un couvercle en amont du capteur (par exemple, une plaque perforée). Il faudra le remplacer ou le nettoyer périodiquement.



Ne pas placer le capteur dans des zones sans débit.  
(Ces zones sont propices à la sursaturation.)

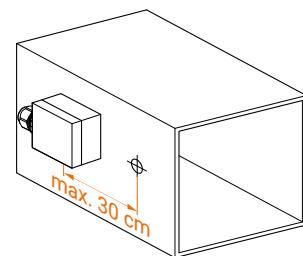


**Attention :** lors de l'installation dans des gaines à dépression, de l'air parasite peut être aspiré par l'appareil et l'ouverture d'installation en raison de fuites. Les sceller pour éviter les erreurs de mesure.



Chaque capteur d'humidité possède une ouverture de mesure de contrôle.

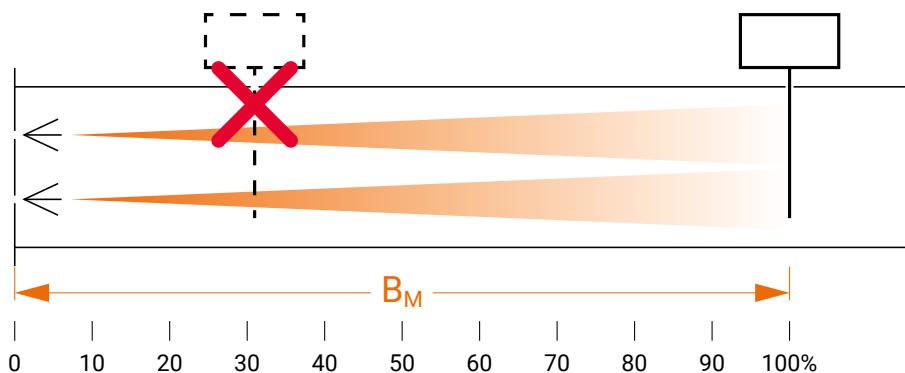
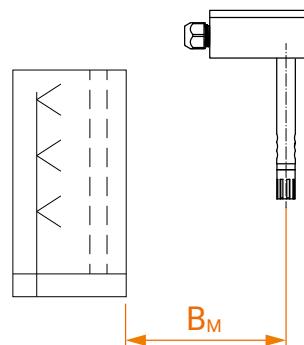
Recommandation : Ø 40 mm.



### Section de mesure de l'humidificateur ( $B_M$ )

La section de mesure de l'humidificateur ( $B_M$ ) est la distance entre l'humidificateur et le capteur d'humidité à laquelle l'eau ajoutée à l'air est dissoute à 100 % sous forme gazeuse. Elle dépend du volume d'eau fourni, de la vitesse de l'air et du système de l'humidificateur.

Si cette distance n'est pas respectée, le capteur d'humidité mesurera une valeur incorrecte. On respectera les spécifications du fabricant relatives à  $B_M$ .



Exemple : un capteur installé trop près ne détectera que la fraction gazeuse, par exemple 30 % de l'eau/vapeur fournie. L'élément du capteur est mouillé, prend des mesures incorrectes et peut être endommagé.

### Placement des capteurs pour les humidificateurs (simplifié)

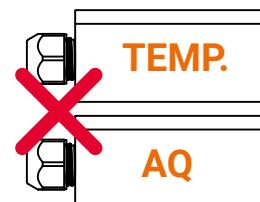
		Distance par rapport au capteur ou hygrostat maximum	
		Conduit de distribution de vapeur	Système de distribution de vapeur multiple
Isotherme	Humidificateur à vapeur	3...5 m*	1...2 m*
Adiabatique	Atomiseur haute pression	3 m*	
	Évaporateur	3 m*	
	Humidificateur hybride	3 m*	

\* En fonction de la capacité d'humidification requise. Vous trouverez des informations plus détaillées dans la documentation du fabricant.

## Qualité d'air (QA)

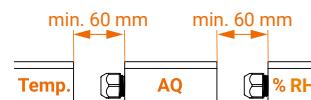
Un seul gaz (par exemple le CO<sub>2</sub>) est mesuré à partir de l'air ambiant (sélectif).

Ne pas installer le capteur de température et d'humidité au-dessus ou au-dessous du capteur de QA.



L'élément de mesure chauffé peut entraîner un échauffement important de l'appareil. Selon le type d'appareil, il faut en tenir compte lors de l'installation.

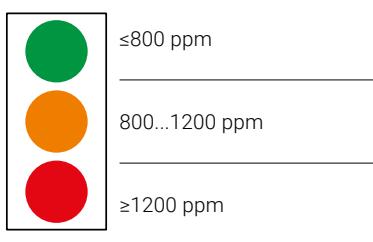
Respecter les dégagements latéraux (min. 60 mm).



Ces appareils doivent être entretenus à intervalles réguliers. Les intervalles et les travaux de maintenance varient en fonction du gaz et de la méthode de mesure utilisée.

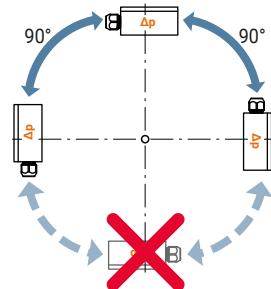
Respecter les spécifications du fabricant.  
(Veiller à l'accessibilité)

Régler le feu de signalisation de la qualité de l'air sur les valeurs suivantes :

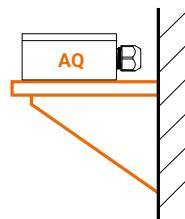


## Pression

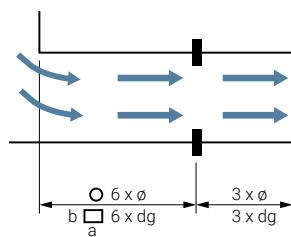
L'orientation de l'installation a une influence sur le bon fonctionnement des capteurs de pression.  
(Voir les instructions d'installation du fabricant)



Installer le capteur sur une surface exempte de vibrations.



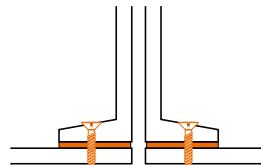
Le point de prise de pression doit être situé droit sans écoulement. On prévoira en amont et en aval du point de prise de pression des sections de stabilisation du débit massique. La section de stabilisation du débit massique consiste en une section de conduit ou de gaine droite et sans obstacle.



$$\text{Formule du } dg = \frac{2a \times b}{a \times b}$$

$dg$  = diamètre équivalent

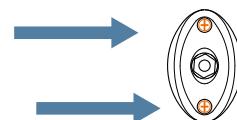
L'embout de mesure est vissé ou collé sur les parois de la gaine. Le joint empêche l'entrée d'air parasite.  
Enlever toute protubérance à l'intérieur de la faine.



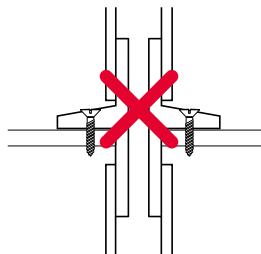
**Attention :** les vis de fixation qui dépassent influencent la mesure.



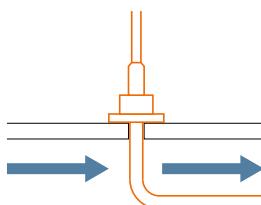
Installation correcte.

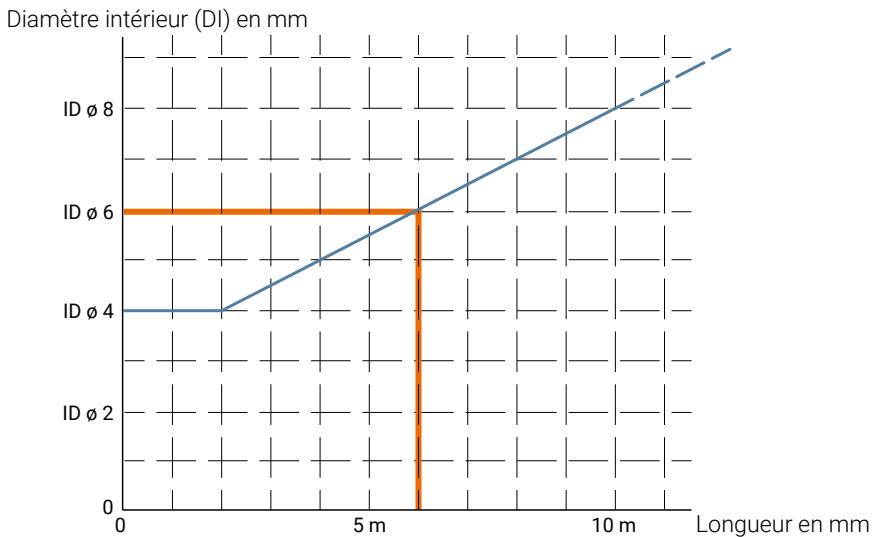


Ne pas mesurer la pression statique avec cet embout.  
(À n'utiliser que pour les passages de câbles.)



La sonde de pression mesure la pression statique dans la gaine. Positionner la sonde parallèlement au flux. La sonde peut être installée à la fois dans le sens du flux et contre celui-ci.

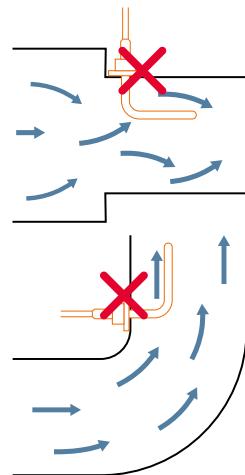




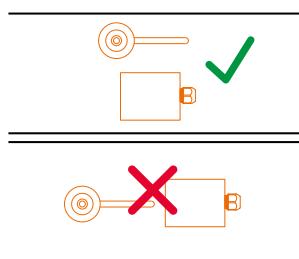
Dimensionnement de la ligne de pression (appelée ligne de mesure) pour l'air et les gaz

La ligne doit être aussi courte que possible. Un diamètre intérieur de 4 mm est suffisant pour les lignes de mesure d'une longueur maximale de deux mètres. Pour les lignes de mesure plus longues, le diamètre intérieur doit être déterminé selon le diagramme.  
(Exemple : ligne de mesure de 6 m = diamètre intérieur de 6 mm)

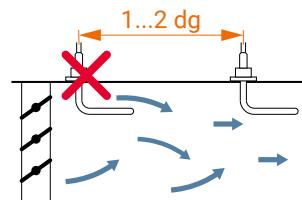
Le point de prise de pression ne doit pas être influencé par des obstacles liés au débit.



Ne pas installer plusieurs détecteurs en rangée, mais plutôt côté à côté.

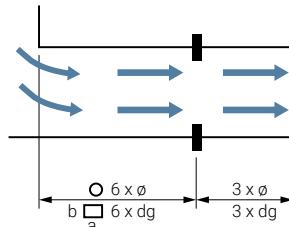


Observer la distance après l'obstacle.



### Vitesse/débit

Le point de prise de pression doit être situé droit sans écoulement. On prévoira en amont et en aval du point de prise de pression des sections de stabilisation du débit massique. La section de stabilisation du débit massique consiste en une section de conduit ou de gaine droite et sans obstacle.

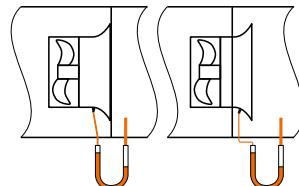


$$\text{Formule du } dg = \frac{2a \times b}{a \times b}$$

$dg$  = diamètre équivalent

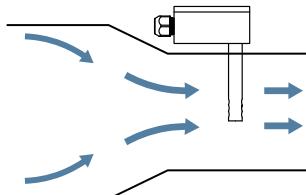
### Surveillance de la courroie en V

- Un commutateur de pression est utilisé pour contrôler le bon fonctionnement du ventilateur
- Raccordement « - » dans la roue avec un conduit en cuivre
- Connexion « + » dans la buse de pression avec la sonde de pression



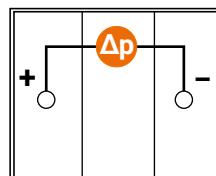
### Monitoring du débit

- Dispositif de monitoring du débit (électrothermique)
- Toujours installer les dispositifs électrothermiques de monitoring du débit dans un endroit où la vitesse d'écoulement est élevée, par exemple dans les rétrécissements



### Pression différentielle

Ne pas surveiller la débit ou la pression différentielle sur des points de résistance variable tels que les filtres, les refroidisseurs, les ventilateurs, etc. Éléments appropriés : batteries chaudes, atténuateurs sonores, plaques de déflexion.

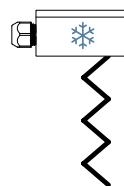


# Milieu liquide

## Température

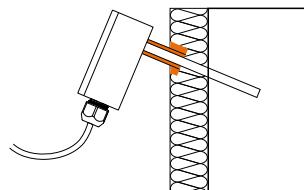
Capteur à tige

### Thermostat protection anti-gel pour l'eau

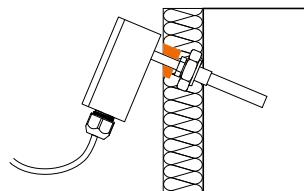


### Eau réfrigérée et conduits de refroidissement

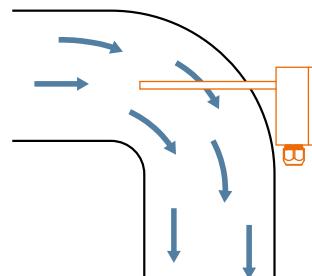
Pour éviter la condensation, prolonger les doigts de gant à l'intérieur de l'isolation thermique à l'aide d'un embout en plastique.



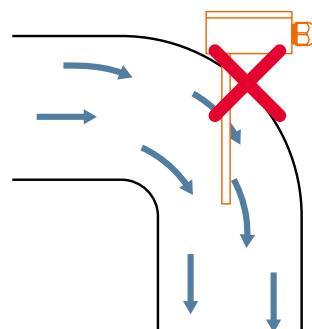
Pour empêcher l'humidité de pénétrer à travers l'isolation thermique, il convient de sceller la traversée (barrière pare-vapeur).



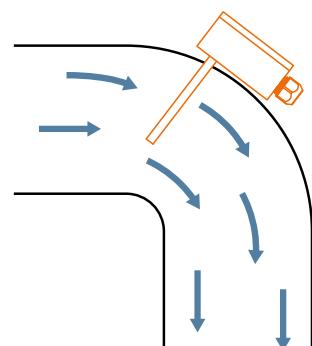
Installer dans le sens inverse du débit.



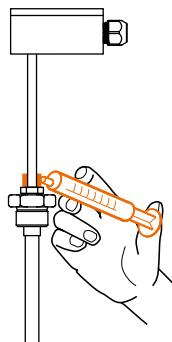
Installation incorrecte.



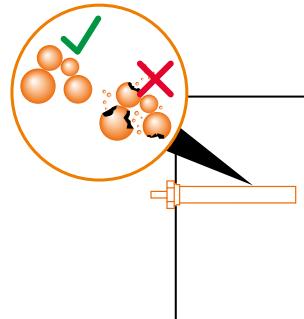
Respecter l'inclinaison.



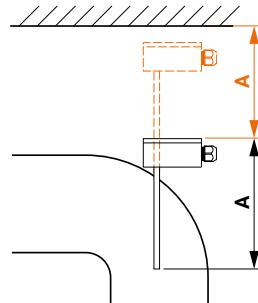
Toujours appliquer de la pâte thermique à l'extrémité des doigts de gant.



Respecter le choix des matériaux. La corrosion galvanique peut endommager le système (anode sacrificielle).

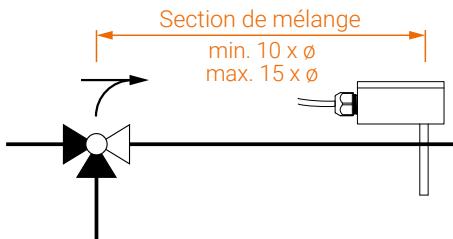
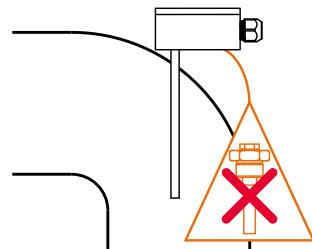


La distance A jusqu'à l'obstacle suivant doit être libre afin que le capteur puisse être prolongé hors du doigt de gant.



Les capteurs installés sans doigt de gant ou ceux dont le doigt de gant est fendu ou perforé doivent être spécialement étiquetées.

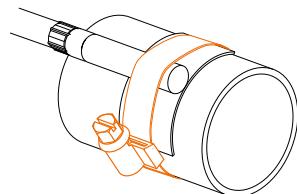
Apposer un autocollant : aucun doigt de gant présent.



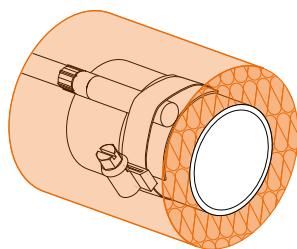
Après avoir mélangé deux flux d'eau de températures différentes, il faut maintenir une distance suffisamment grande entre la vanne de mélange et le capteur à cause de la stratification.

### Capteurs en applique

Fixer fermement le capteur de contact, qu'il soit plié ou muni d'une sonde, sur le conduit, sous l'isolant.

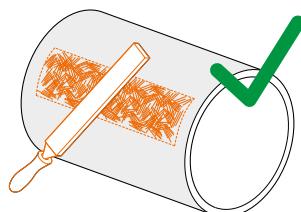


Recouvrir entièrement le capteur en applique d'un isolant afin que les conditions extérieures n'influencent pas la mesure.

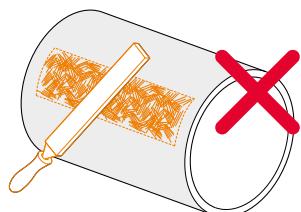


### Capteur à applique

Limer la surface des tuyaux de chauffage nus qui ont été peints pour la protection contre la corrosion.

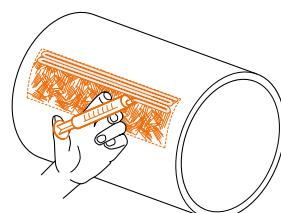


Ne pas limer la surface des conduits en cuivre, en acier inoxydable ou d'autres tuyaux sans peinture comme protection contre la corrosion.

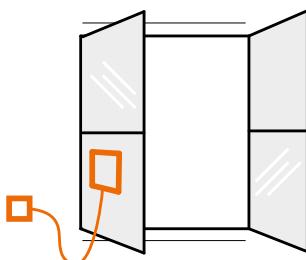


Le capteur doit être fermement en contact avec la surface.  
Utiliser du fluide de contact thermique.

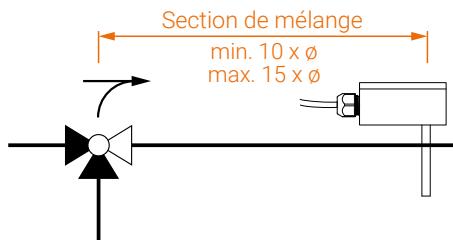
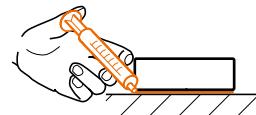
**Attention :** éviter les influences de la chaleur extérieure.



S'il est possible d'ouvrir des fenêtres : faire attention à la longueur du câble. Le capteur doit être en contact direct avec la surface de la fenêtre.



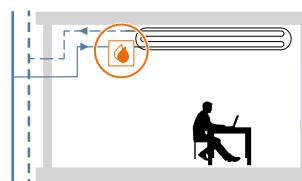
Le capteur doit être en contact direct avec la surface.  
Utiliser de la pâte thermique.



Après avoir mélangé deux flux d'eau de températures différentes, il faut maintenir une distance suffisamment grande entre la vanne de mélange et le capteur à cause de la stratification.

### Commutateur de condensation

Pour les plafonds rafraîchissants, raccorder directement à l'alimentation au début des conduits non isolés.



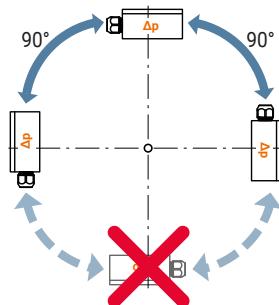
Le capteur doit être fermement en contact avec la surface.  
Utiliser de la pâte thermique.

**Attention :** éviter les influences de la chaleur extérieure.

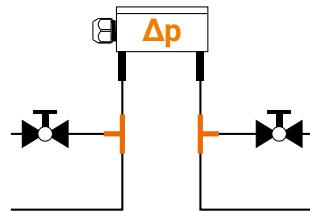


## Pression

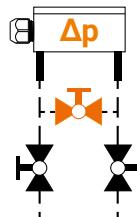
L'orientation de l'installation a une influence sur le bon fonctionnement des capteurs de pression.  
(Voir les instructions d'installation du fabricant)



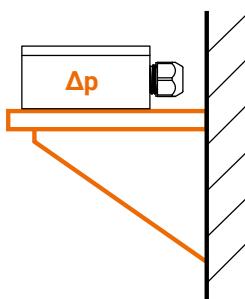
Pour les inspections, équiper les lignes de mesure au niveau des raccordements des fluides d'une pièce en T verrouillable.



Afin d'éviter une surcharge unilatérale du capteur lors d'une manipulation, le raccord doit toujours être munie d'une dérivation verrouillable.

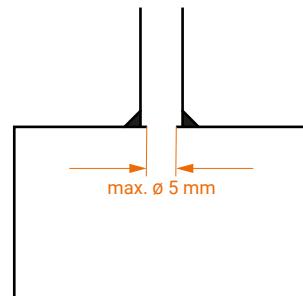


Installer le capteur sur une surface exempte de vibrations.

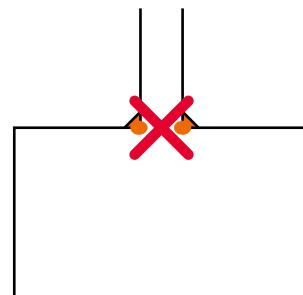


**Point de prise de pression**

Trou de mesure de  $\varnothing$  5 mm percé et ébavuré.

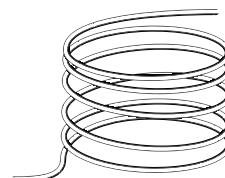


Intérieur lisse (ébavuré).

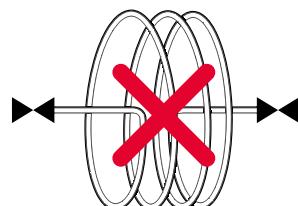


Utiliser une boucle d'amortissement pour éviter la transmission des vibrations.

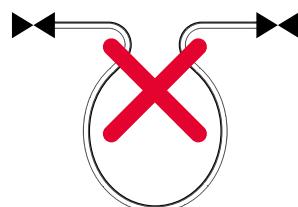
Façonner un tuyau de cuivre de 4 à 6 mm de diamètre et de 1 m de long, en spirale d'un diamètre de boucle est 15 cm.



Incorrect : impossible d'évacuer les bulles d'air et le condensat.

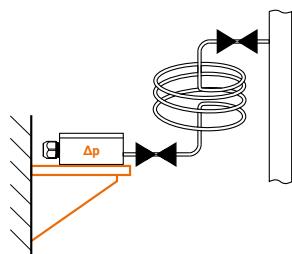


Incorrect : le condensat ne peut pas être évacué.



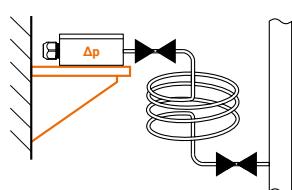
### Installation pour les milieux liquides

Installez toujours le capteur de pression plus bas que l'élément de prise de pression (purge).



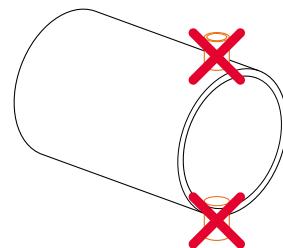
### Installation pour vapeur/gaz

Installez toujours le capteur de pression plus haut que l'élément de prise de pression (purge).

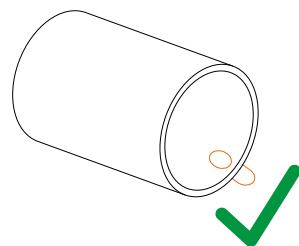


### Détection de pression pour les milieux liquides

Ne pas fixer l'élément de détection de pression en haut (poches d'air, bulles) ou en bas (saletés, poussière).

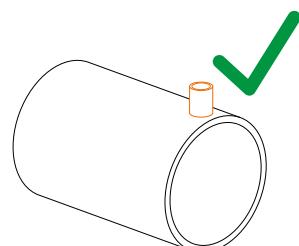


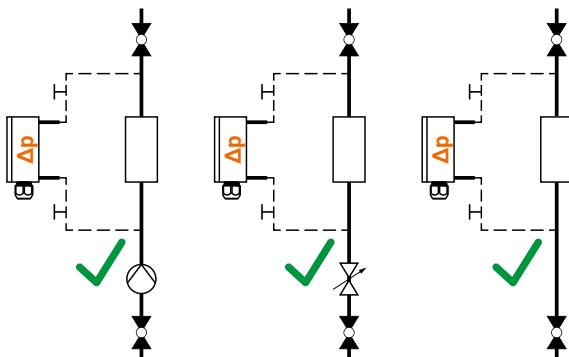
Fixer la détection de pression sur le côté latéral inférieur.



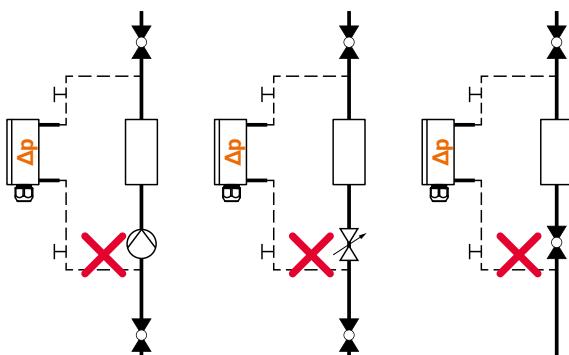
### Gaz de condensation

Extraction par le haut afin qu'aucun condensat ne puisse pénétrer dans la ligne de mesure.



**Vitesse/débit**

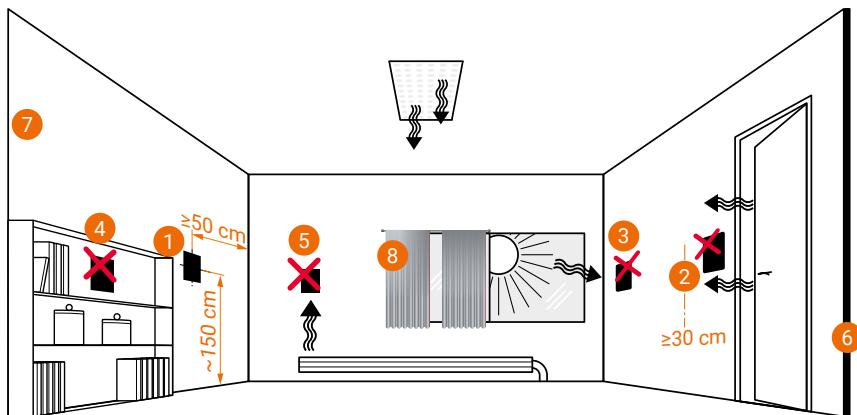
Si la pression différentielle est utilisée pour le monitoring du débit, aucun dispositif d'arrêt ou d'équilibrage ne doit se trouver entre les points de prise de pression.



Installation incorrecte.

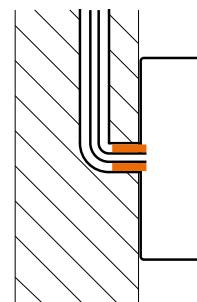
# Modules d'ambiance

## Sites d'installation



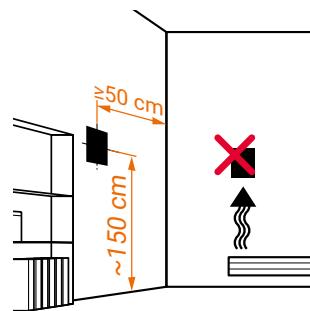
1. Installer le capteur à une hauteur d'environ 150 cm dans l'espace de vie et à au moins 50 cm du mur le plus proche
2. Installer le capteur à au moins 30 cm de la porte la plus proche
3. Pas d'endroit où la lumière du soleil peut atteindre le capteur
4. Pas dans des renflements ou sur des étagères
5. Pas à proximité de lampes ou au-dessus de radiateurs
6. Pour les murs pleins (acier, béton, etc.), une sous-couche d'isolation thermique est obligatoire
7. Pas sur un mur extérieur
8. Pas derrière les rideaux
9. Pas sur les murs derrière lesquels se trouve une cheminée
10. Pas sur les murs derrière lesquels se trouvent des tuyaux d'eau chaude

Joint d'étanchéité entre le câble ou le tube en plastique et le conduit d'installation. Dans le cas contraire, une mauvaise circulation d'air entraînera une mesure erronée.



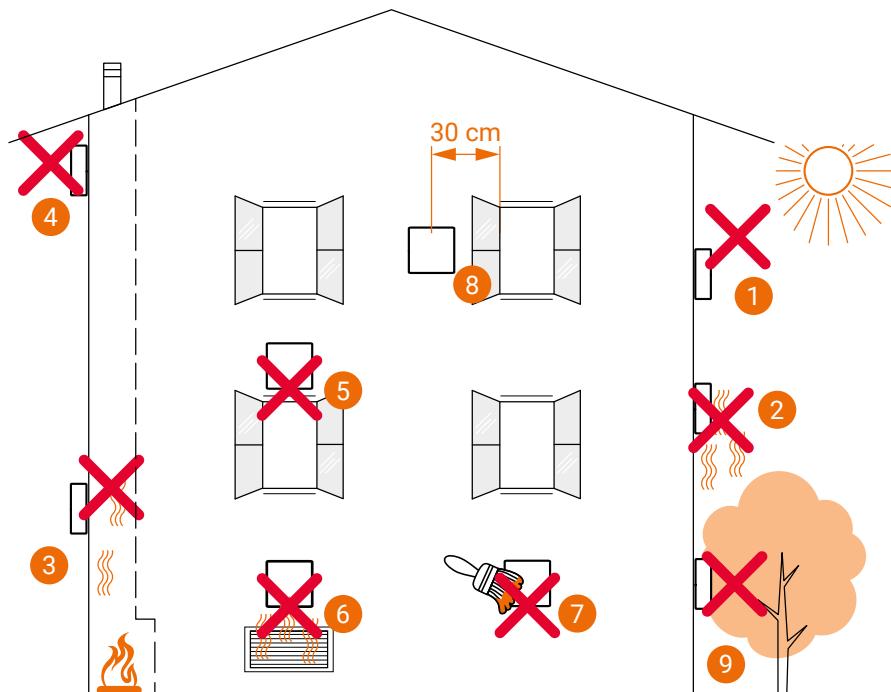
### Chaleur rayonnante

Choisir une position sur un mur de la pièce surveillée qui soit représentative des conditions ambiantes.



# Capteurs extérieurs

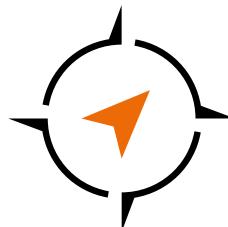
## Sites d'installation



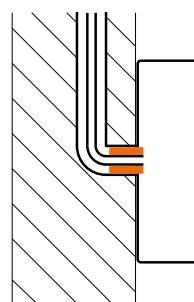
1. Ne pas exposer à la lumière directe du soleil
2. Ne pas installer sur des façades où il existe une forte chaleur ascensionnelle. Pas sur les façades chauffées par le rayonnement solaire
3. Ne pas installer sur des murs derrière lesquels se trouve une cheminée et son conduit

4. Pas sous l'avant-toit d'un bâtiment
5. Pas au-dessus des fenêtres
6. Ne pas installer au-dessus des sorties de ventilation
7. Ne pas couvrir le capteur de peinture
8. Respecter l'accessibilité (à des fins d'inspection)
9. Éviter les zones ombragées (arbres, bâtiments voisins, etc.)

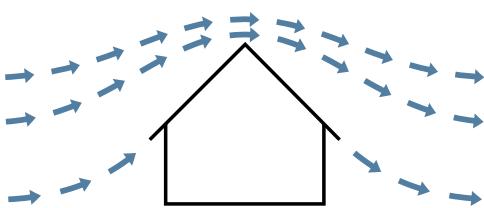
Le site d'installation, par rapport à la direction indiquée par une boussole, est déterminé par le concept du système.



Joint d'étanchéité entre le câble ou le tube en plastique et le conduit d'installation. Dans le cas contraire, une mauvaise circulation d'air entraînera une mesure erronée.

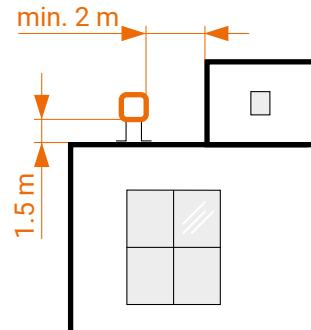


## Pression



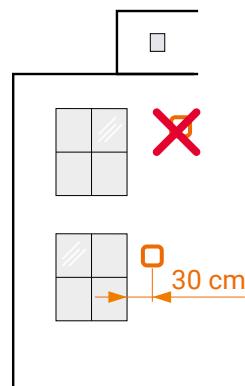
Mesurer la pression dans un endroit à l'abri du vent. Les façades individuelles ne conviennent pas comme sites de mesure, car la pression varie en fonction de la direction du vent. Le site de mesure approprié est un endroit où l'air peut circuler librement, par exemple sur un toit plat. Toutefois, le point de prise de pression doit être équipé d'un déflecteur de vent.

Possibilités : calcul de la moyenne des mesures de la pression sur plusieurs façades. Mesure de la pression dans un champ ouvert (min. 1.5 m au-dessus du sol). Points de mesure multiples sur un toit plat.

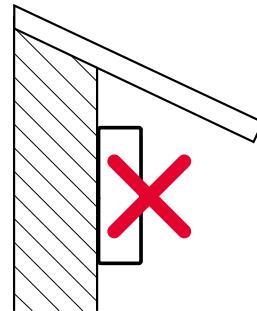


## Vent

Installer des capteurs de vent sur la façade qui se trouve dans la direction du vent dominant. Installez le capteur dans un endroit facilement accessible (pour les inspections).

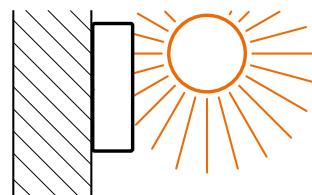


Pas sous les avancées de toit. Pas dans des renflements.

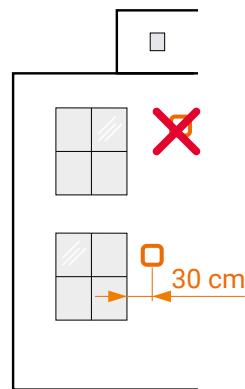


## Soleil

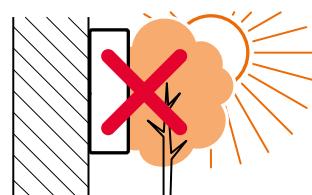
Installer des capteurs solaires sur la façade derrière laquelle fonctionne le système de commande concerné.



Installez le capteur dans un endroit facilement accessible (pour les inspections).



Éviter les ombres (arbres, maisons voisines, etc.).



# Maintenance

## Vérification

### Vérification des capteurs

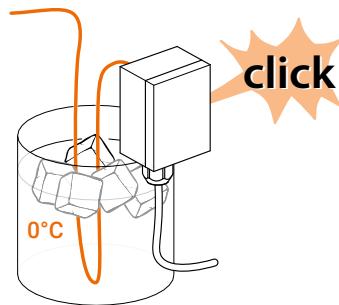
Un contrôle est toujours une comparaison. Le contrôle des capteurs doit être effectué à l'aide d'un appareil de mesure de haute qualité. Le contrôle n'a de sens que si la variable mesurée reste constante pendant le processus de contrôle.

**Attention :** éviter les influences extérieures (votre propre chaleur corporelle, etc.).

Le contrôle doit être effectué au niveau du capteur. Les capteurs liés à l'installation (électrique) ne peuvent être contrôlés que par du personnel spécialisé et formé (voir réglementations).

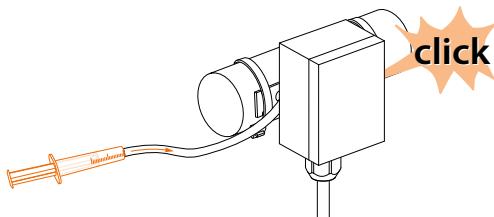
### Contrôle du thermostat protection anti-gel

La boucle du conduit capillaire (20 cm) est immergée dans un récipient rempli d'eau et de glaçons. Cette « eau glacée » est mesurée à l'aide d'un thermomètre. Régler le thermostat protection anti-gel sur la température mesurée. Il doit commuter à cette température (recalibrer si nécessaire). Régler ensuite le thermostat protection anti-gel sur un point de consigne de +2°C.



### Contrôle du dispositif de monitoring du filtre

Vérifier le dispositif de monitoring du filtre à l'aide d'une seringue médicale.



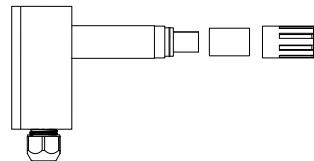
#### Procédure :

- Mettre le système hors tension
- Déconnecter les lignes de mesure (+ et -) aux points de mesure
- Connecter la seringue médicale et l'appareil d'affichage de la pression (conduit en U) à la borne +
- Mettre le système sous tension
- Augmenter lentement la pression à l'aide de la seringue médicale jusqu'à atteindre le point de commutation. Le système d'alarme doit être déclenché, sinon il doit être recalibré
- Mettre le système hors tension
- Reconnecter les lignes de mesure aux points de mesure
- Rallumer le système

## Maintenance périodique

Le couvercle du capteur (par exemple la plaque perforée) doit être remplacé ou nettoyé périodiquement.

Intervalle : tous les 24 mois



# Tout inclus.

Belimo, leader mondial de la technologie des servomoteurs, des vannes et des capteurs, développe des solutions innovantes pour le contrôle des systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation. Les servomoteurs, vannes de régulation et capteurs constituent le cœur de métier de la société.

En nous concentrant toujours sur la valeur ajoutée pour le client, nous offrons plus que de simples produits. Nous vous proposons une gamme complète de produits pour la régulation et la commande des systèmes CVC à partir d'une source unique. En parallèle, nous appuyons sur une qualité suisse éprouvée avec une garantie de cinq ans. Notre présence dans plus de 80 pays garantit des délais de livraison courts et une assistance complète pendant toute la durée de vie du produit – tout est inclus.

Les «petits» appareils Belimo ont un grand impact sur le confort, l'efficacité énergétique, la sécurité, l'installation et la maintenance.

En bref : Small devices, big impact.



5 ans de garantie



Proche de vous



Gamme complète



Qualité contrôlée



Délai de livraison court



Assistance fiable