



**Installazione  
semplice**

## Manuale di installazione dei sensori

Edizione 2026-01/A

**BELIMO**

## Benvenuto

### **Introduzione**

I moderni sistemi di building technology pongono requisiti elevati in termini di progettazione, installazione e funzionamento. I sensori svolgono un ruolo centrale in quanto costituiscono la base per un controllo preciso dell'efficienza energetica. Questo manuale aiuta i professionisti a installare correttamente questi componenti e a garantire un'integrazione ottimale nel sistema.

### **Una guida pratica per la tecnologia e la pianificazione**

Questo manuale è rivolto a tecnici e installatori e serve come strumento pratico per l'installazione professionale dei sensori.

Un'attenta progettazione e una corretta installazione sono fondamentali per un corretto funzionamento che rispetti l'efficienza energetica della building technology.

# Indice

■ Informazioni generali per tutti i sensori	4
■ Aria	
Temperatura	10
Umidità	15
Qualità dell'aria (AQ)	19
Pressione	20
■ Fluidi liquidi	
Temperatura	25
Pressione	32
■ Unità ambiente	
Sedi di installazione	38
■ Sensori per esterno	
Sedi di installazione	40
Pressione	42
Vento	43
Sole	44
■ Manutenzione	
Controllo	45
Manutenzione periodica	47

## Informazioni generali per tutti i sensori

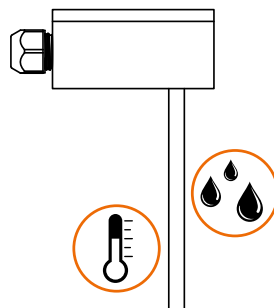
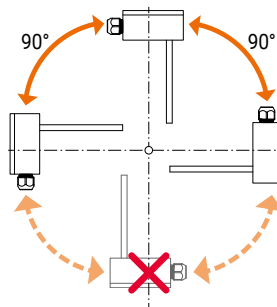
È necessario attenersi alle norme di installazione e sicurezza, oltre che alle leggi locali. È inoltre necessario osservare le raccomandazioni del produttore.

Non installare sensori sporgenti o pendenti. Proteggere da danni, rischi di lesioni e vandalismo. Proteggere i componenti da influenze esterne (agenti atmosferici, animali, ecc.).

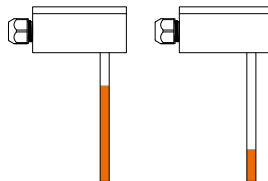
La direzione di installazione influisce sul corretto funzionamento del sensore e deve essere rispettato.

Prima di ogni installazione, chiarire quanto segue:

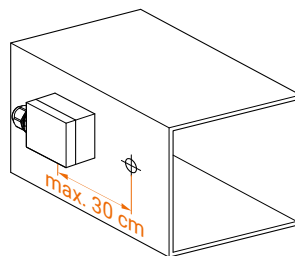
- temperatura ambiente min./max.
- umidità ambientale, spruzzi d'acqua
- vibrazione
- sicurezza contro le esplosioni
- influenze esterne (intemperie, animali, ecc.)



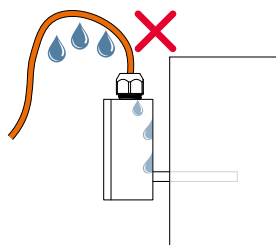
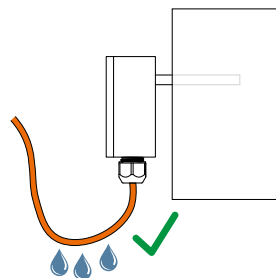
Tenere conto delle aree attive e inattive dei sensori ad asta.



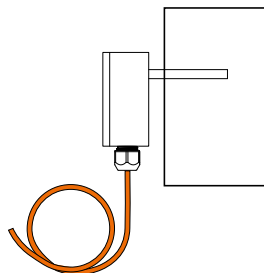
Per ciascun sensore deve essere verificato se, a causa delle condizioni specifiche del sistema, è necessario installare un'apertura di misura ermeticamente sigillabile.



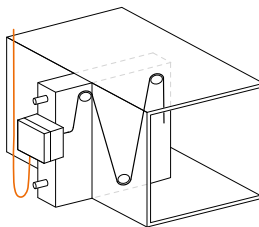
Posizionare il cavo verso il basso per evitare che l'acqua penetri nel corpo del sensore.



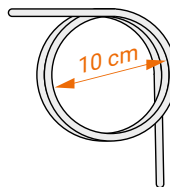
Predisporre il cavo di collegamento con un'ansa di riserva, in modo da poter estendere il sensore in qualsiasi momento senza scollegare il collegamento elettrico.



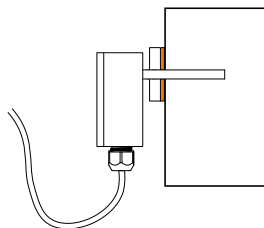
Per l'installazione su "cassetti", il cavo di alimentazione elettrica deve essere di lunghezza sufficiente. In questo modo è possibile tirare il cassetto senza scollegare il collegamento elettrico.



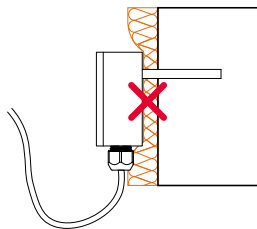
Arrotolare in modo ordinato la lunghezza della tubazione capillare non utilizzata.



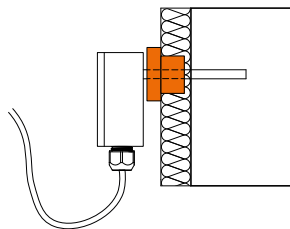
Le aperture nelle linee del fluido devono essere sigillate per evitare perdite.



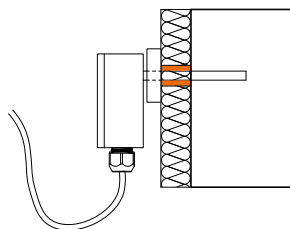
Non comprimere l'isolamento durante l'installazione del sensore.



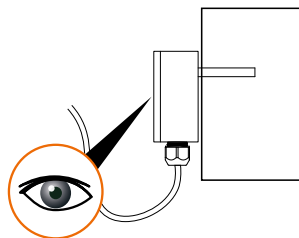
Utilizzare un anello di copertura con gradazioni.



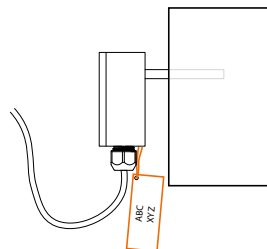
Se l'anello di copertura fornito non presenta le gradazioni corrispondenti, collocare sotto di esso dei manicotti distanziatori.



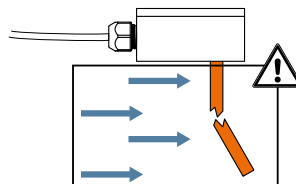
Per le installazioni a scomparsa (ad es. controsoffitti, perni, ecc.), contrassegnare chiaramente le posizioni e segnalarle nella documentazione di funzionamento.



Etichettare i sensori in base al campo di utilizzo nell'impianto



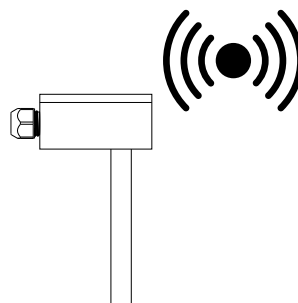
Rispettare le velocità del flusso, le pressioni d'esercizio massime, le lunghezze del sensore e della sonda per evitare la rottura del sensore stesso.





## Sensori wireless

- Gli ostacoli riducono il range dei segnali wireless
- Metallo (ad es. porte tagliafuoco), cemento spesso e vecchi edifici in muratura hanno un impatto negativo sul range dei segnali wireless
- Una linea di vista priva di ostacoli è il miglior presupposto per il range dei segnali wireless
- Le condizioni ambiente possono cambiare nel tempo
- Altre tecnologie wireless possono causare interferenze
- Installare le unità wireless il più in alto possibile
- Prevedere sempre un margine di sicurezza
- Una bassa qualità di collegamento/potenza del segnale ha un impatto negativo sulla stabilità del sistema e sulla durata della batteria. Controllare l'uso di amplificatori (ripetitori)
- Rispettare i limiti del sistema
- Produttori e fornitori offrono strumenti corrispondenti per la pianificazione, l'installazione, il collaudo e la risoluzione dei problemi dei sistemi wireless
- Eseguire e confermare il test di consenso del sito dopo l'installazione

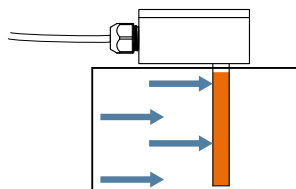


# Aria

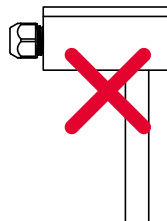
## Temperatura

Sensori da condotto/a immersione

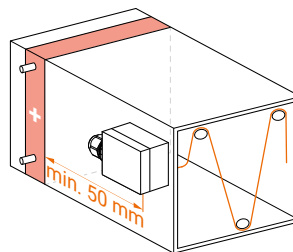
I sensori da condotto/a immersione che non misurano sulla punta devono essere circondati da aria per tutta la loro lunghezza.



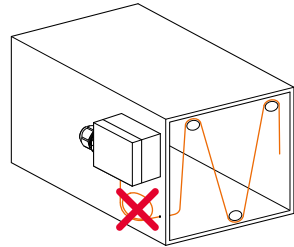
Dove è possibile la stratificazione (ad esempio a valle di unità di miscelazione, batterie caldo, raffrescatori o sistemi di recupero calore), non utilizzare sensori ad asta (verificare l'uso di sensori di temperatura media).



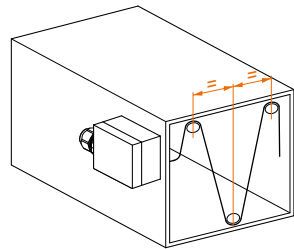
Distanza tra lo scambiatore di calore e il sensore di almeno 50 mm.



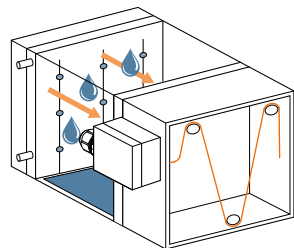
Nel caso di sensori di temperatura media, il sensore deve essere inserito nel condotto dell'aria per tutta la sua lunghezza.



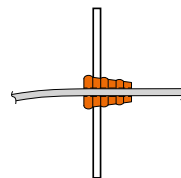
Distribuire l'elemento del sensore in modo uniforme su tutta la sezione trasversale.



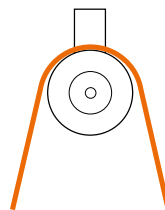
Quando si utilizza un sistema di lavaggio per l'umidificazione, installare l'elemento sensore nella direzione della portata dell'aria a valle del separatore di gocce.



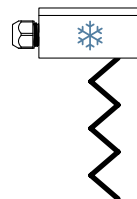
Utilizzare una boccola in gomma con guarnizione per i passaggi in lamiera (rischio di sfregamento).



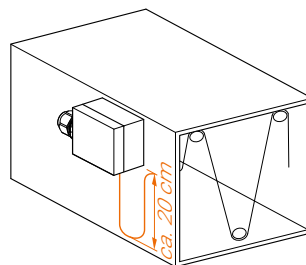
Installare l'elemento sensibile del sensore con il rullo di fissaggio.



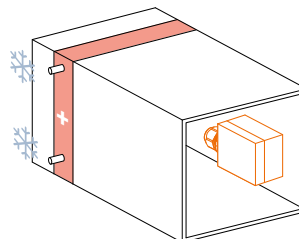
### Termostato protezione antigelo



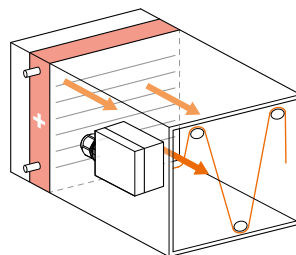
Prevedere un loop di tubazione capillare di 20 cm all'esterno dell'unità ventilante per i controlli operativi.



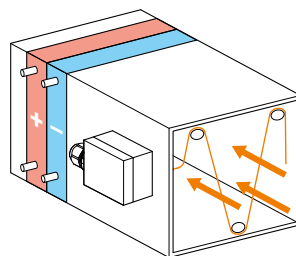
Se l'unità d'aria di alimentazione si trova all'esterno o in locali non riscaldati, la sonda e il circuito di prova devono essere collocati all'interno dell'unità d'aria di mandata e a valle dello scambiatore di calore.



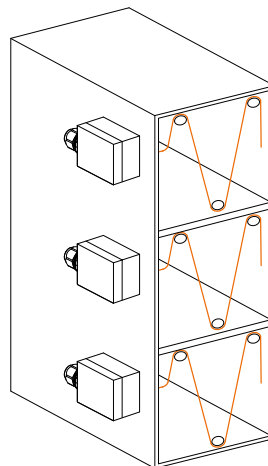
Installare la tubazione capillare nella direzione della portata dell'aria a valle della prima batteria riempita d'acqua e soggetta al gelo. Posare la tubazione capillare ad angolo retto rispetto ai tubi dello scambiatore di calore.



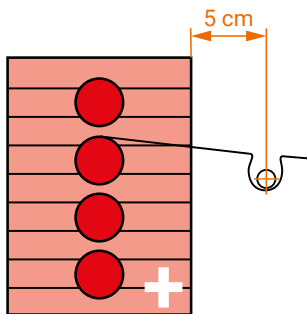
Se a monte della prima batteria è installato un refrigeratore ad acqua, installare il termostato antigelo nella direzione della portata dell'aria a monte del refrigeratore.



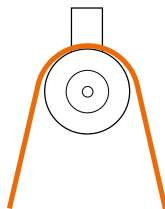
Per scambiatori di calore di grandi dimensioni o suddivisi in più elementi, installare più di un termostato antigelo (minimo 1 termostato antigelo per elemento).



Utilizzare un morsetto distanziatore per garantire la distanza necessaria.



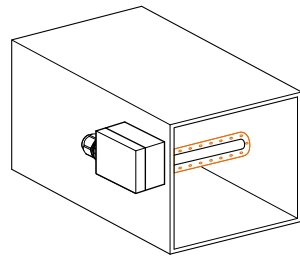
Installare l'elemento sensibile del sensore con il rullo di fissaggio.



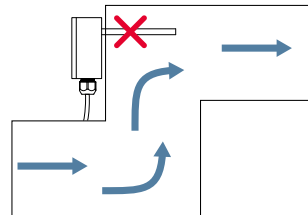
## Umidità

I sensori di umidità sono influenzati dalla velocità dell'aria. Il valore massimo specificato dai produttori e dai fornitori sul sensore non deve essere superato.

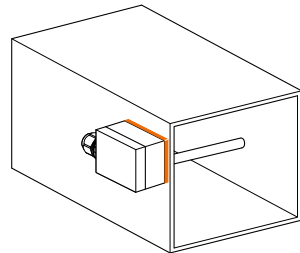
**Misure:** applicare una copertura a monte del sensore (ad es. una piastra forata). Questa deve essere sostituita o pulita periodicamente.



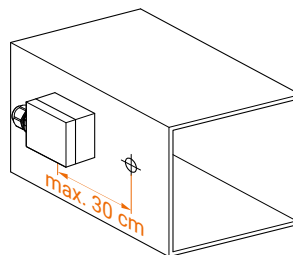
Non posizionare il sensore in zone in cui non c'è portata. (In queste zone si verifica la supersaturazione)



**Attenzione:** in caso di installazione in condotti con pressione negativa, l'aria può essere aspirata attraverso l'unità e l'apertura di installazione a causa di perdite. Sigillare per evitare misurazioni errate.



Ogni sensore di umidità è dotato di un'apertura di misurazione di controllo.  
Raccomandazione:  $\varnothing$  40 mm.

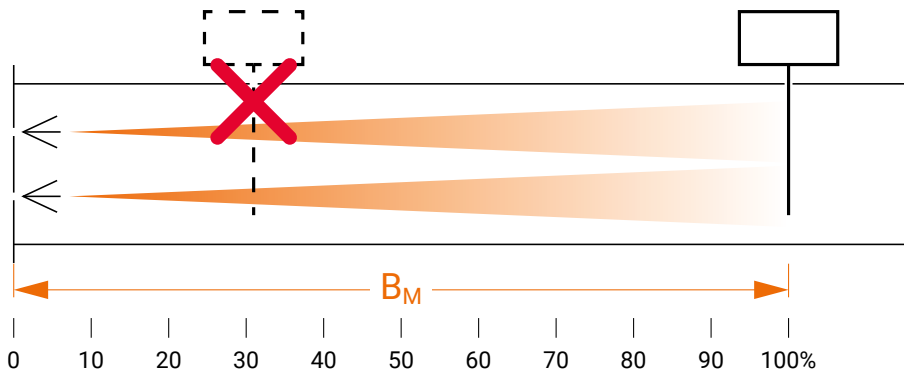
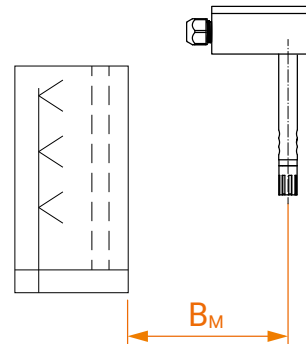




### Sezione di misurazione dell'umidificatore ( $B_M$ )

La sezione di misurazione dell'umidificatore ( $B_M$ ) è la distanza tra l'umidificatore e il sensore di umidità alla quale l'acqua aggiunta all'aria è disciolta al 100% in forma gassosa. Dipende dal volume d'acqua erogato, dalla velocità dell'aria e dal sistema di umidificazione.

Se questa distanza non viene rispettata, il sensore di umidità misurerà un valore errato. È necessario rispettare le specifiche  $B_M$  del produttore.



Esempio: un sensore installato troppo vicino rileverà solo la frazione gassosa, ad esempio il 30% dell'acqua/vapore alimentato. L'elemento del sensore bagnato, misura in modo errato e può danneggiarsi.

Posizionamento dei sensori per umidificatori (semplificato)

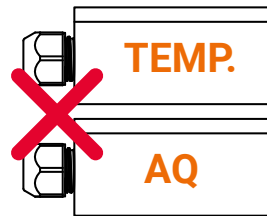
		Distanza massima dal sensore o dall'igrostat	
		Tubazione di distribuzione del vapore	Sistema di distribuzione multipla del vapore
Isotermico	Umidificatore a vapore	3...5 m*	1...2 m*
Linea adiabatica	Nebulizzatore ad alta pressione	3 m*	
	Evaporatore	3 m*	
	Umidificatore ibrido	3 m*	

\* A seconda della capacità di umidificazione richiesta. Informazioni più dettagliate sono disponibili nella documentazione del produttore.

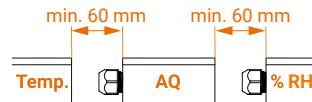
## Qualità dell'aria (AQ)

Viene misurato solo un gas (ad esempio CO<sub>2</sub>) dall'aria ambiente (selettivo).

Non installare il sensore di temperatura e umidità sopra o sotto il sensore QA.



L'elemento di misura riscaldato può provocare un notevole riscaldamento dell'unità. A seconda del modello di unità, è necessario tenerne conto durante l'installazione. Rispettare le distanze laterali (min. 60 mm).

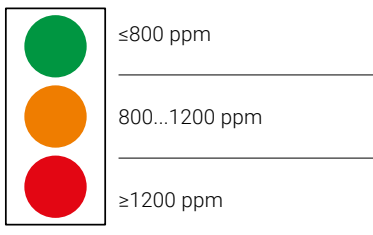


Queste unità richiedono una manutenzione a intervalli regolari. Gli intervalli e gli interventi di manutenzione variano a seconda del gas e del metodo di misurazione utilizzato.



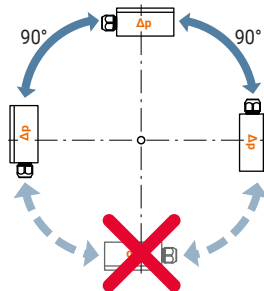
Osservare le specifiche del produttore.  
(Osservare l'accessibilità)

Impostare il semaforo della qualità dell'aria sui seguenti valori:

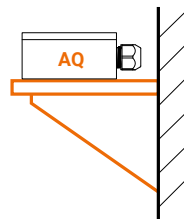


## Pressione

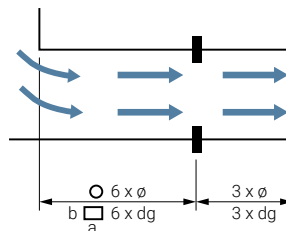
La direzione di installazione influisce sul corretto funzionamento dei sensori di pressione.  
(Vedere le istruzioni di installazione del produttore)



Installare il sensore su una superficie priva di vibrazioni.



Il punto di prelievo della pressione deve trovarsi in una posizione in cui non vi sia alcuna portata. È necessario che vi siano sezioni di riduzione del flusso sufficientemente lunghe a monte e a valle del punto di prelievo della pressione. La sezione di riduzione del flusso è costituita da un tratto di tubazione o condotto rettilineo e privo di ostacoli.

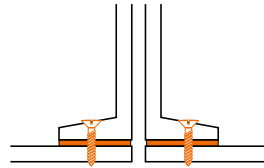


$$\text{Formula } dg = \frac{2a \times b}{a \times b}$$

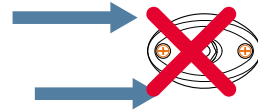
dg = diametro equivalente

Il nipplo di misurazione viene avvitato o incollato alle pareti del condotto. La guarnizione impedisce l'ingresso di aria esterna.

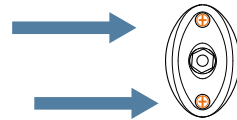
Rimuovere eventuali sporgenze all'interno del condotto.



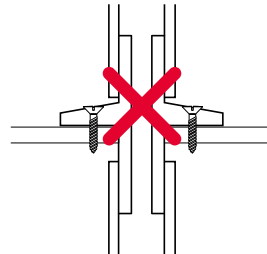
**Attenzione:** le viti di bloccaggio sporgenti influenzano la misurazione.



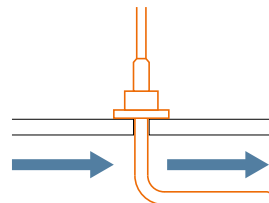
Installazione corretta.

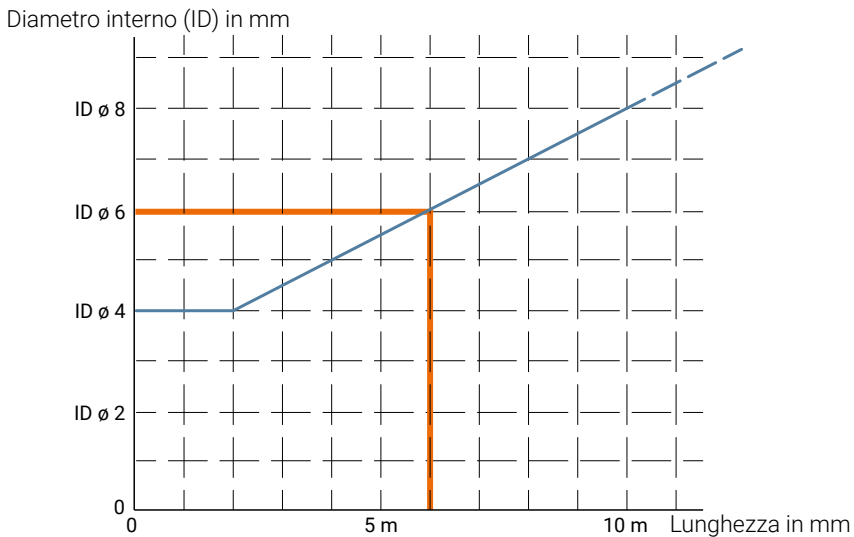


Non misurare la pressione statica con questo nipplo.  
(Utilizzare solo per il passaggio dei cavi)



La sonda di pressione misura la pressione statica nel condotto. Posizionare la sonda parallelamente al flusso. La sonda può essere installata sia seguendo la direzione del flusso sia in senso contrario.

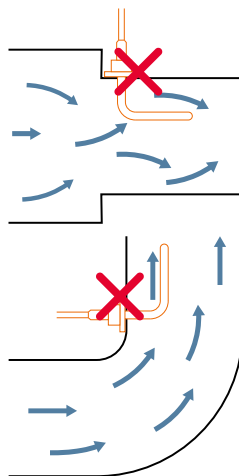




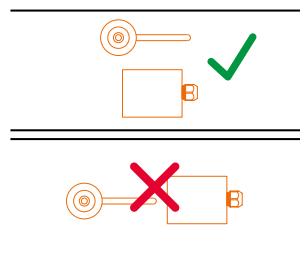
Dimensionamento della linea di pressione (denominata linea di misura) per aria e gas

La lunghezza della linea deve essere la più breve possibile. Un diametro interno di 4 mm è sufficiente per linee di misura lunghe fino a due metri. Per linee di misura più lunghe, il diametro interno deve essere determinato in base al diagramma. (Esempio: linea di misura di 6 m = diametro interno di 6 mm)

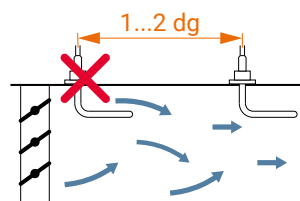
Il punto di prelievo della pressione non deve essere influenzato da ostacoli legati alla portata.



Non installare più sensori in fila, ma uno accanto all'altro.

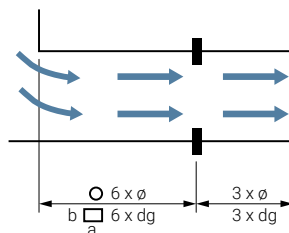


Osservare la distanza dopo l'ostacolo.



## Velocità/portata

Il punto di prelievo della pressione deve trovarsi in una posizione in cui non vi sia alcuna portata. È necessario che vi siano sezioni di riduzione del flusso sufficientemente lunghe a monte e a valle del punto di prelievo della pressione. La sezione di riduzione del flusso è costituita da un tratto di tubazione o condotto rettilineo e privo di ostacoli.

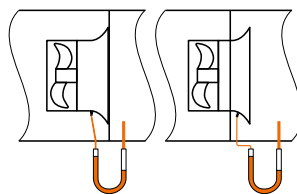


$$\text{Formula } dg = \frac{2a \times b}{a \times b}$$

dg = diametro equivalente

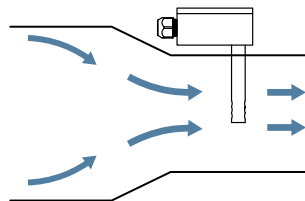
## Monitoraggio della cinghia trapezoidale

- Un pressostato differenziale viene utilizzato per monitorare il corretto funzionamento del ventilatore
- Collegamento "-" nella girante con tubazione di rame
- Collegamento "+" nell'ugello di pressione con sonda di pressione



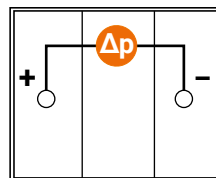
## Monitoraggio della portata

- Monitoraggio della portata (elettrotermici)
- Si raccomanda di installare i monitoraggi di portata elettrotermici in un punto con elevata velocità del flusso, ad esempio in punti di restringimento



## Pressione differenziale

Non monitorare la portata o la pressione differenziale in punti a resistenza variabile come filtri, raffreddatori, ventilatori, ecc. Elementi idonei: batterie caldo, elementi fonoassorbenti, pannelli deflettori.



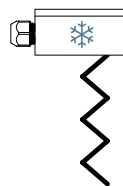


# Fluidi liquidi

## Temperatura

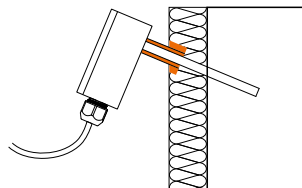
Sensore ad asta

### Termostato antigelo per acqua

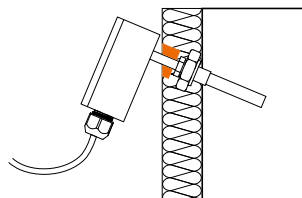


### Acqua refrigerata e tubazioni di raffreddamento

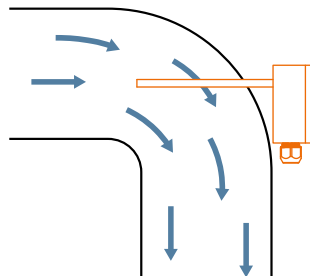
Per evitare la condensa, estendere i pozzetti all'interno dell'isolamento termico con un nipplo di materiale plastico.



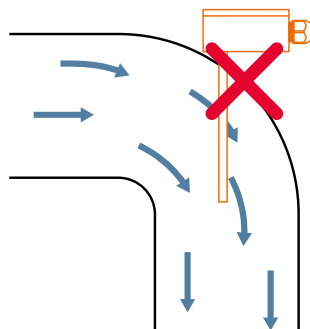
Per evitare che l'umidità penetri attraverso l'isolamento termico, sigillare il passaggio (barriera contro il vapore acqueo).



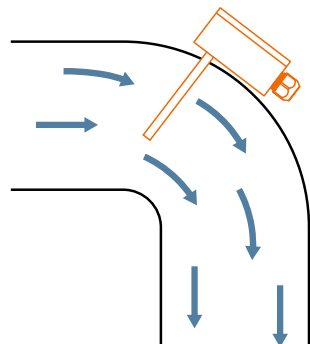
Installare in senso opposto a quello del flusso.



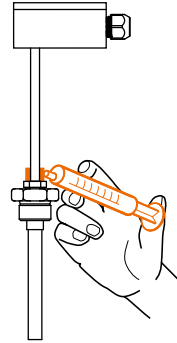
Installazione non corretta.



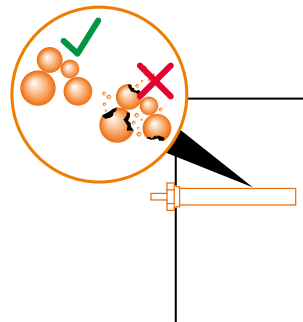
Osservare l'inclinazione.



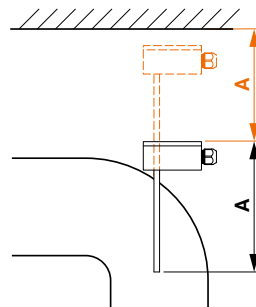
Applicare sempre il fluido conduttivo sulla punta dei pozzetti.



Osservare la scelta del materiale. La corrosione galvanica può causare danni al sistema (anodo sacrificale).

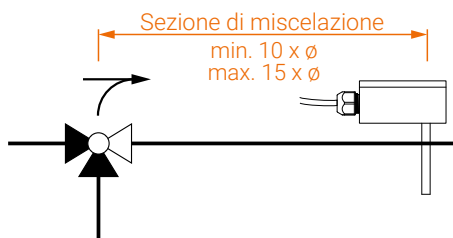
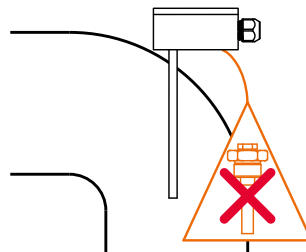


Mantenere libera la distanza A dall'ostacolo successivo, in modo da poter estendere il sensore dal pozzetto.



I sensori installati senza pozzetto o i sensori con pozzetto scanalato o perforato devono essere etichettati in modo specifico.

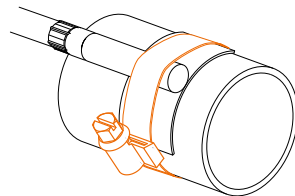
Applicare un adesivo: "non è presente alcun pozzetto".



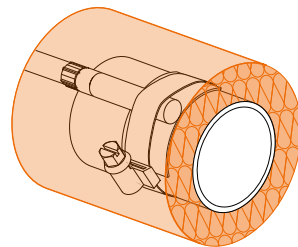
Dopo aver miscelato due flussi d'acqua con temperature diverse, è necessario mantenere una distanza sufficientemente grande tra la valvola miscelatrice e il sensore a causa della stratificazione.

### Sensori a contatto

Fissare saldamente il sensore a contatto, piegato o con sonda, alla tubazione sotto l'isolante.

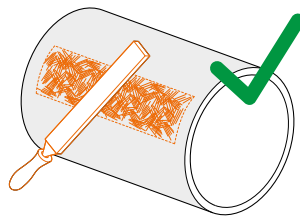


Coprire completamente il sensore a contatto con un isolante, in modo che le condizioni esterne non possano influenzare la misura.

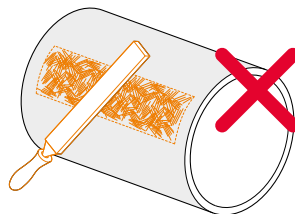


### Sensore a contatto

Levigare la superficie delle tubazioni di riscaldamento verniciate per proteggerli dalla corrosione.

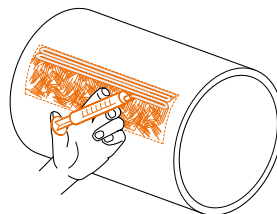


Non levigare la superficie delle tubazioni in rame, acciaio inossidabile o altre tubazioni senza vernice come protezione dalla corrosione.

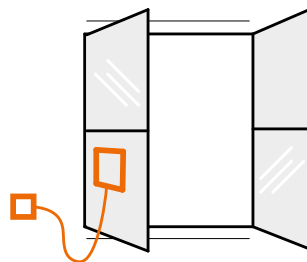


Il sensore deve essere saldamente a contatto con la superficie. Utilizzare fluido conduttivo termico.

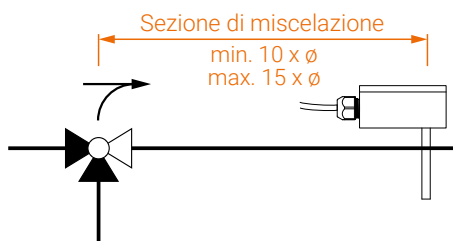
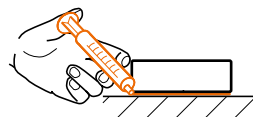
**Attenzione:** evitare l'esposizione a fonti di calore esterne.



Se è possibile aprire le finestre: prestare attenzione alla lunghezza del cavo. Il sensore deve essere a diretto contatto con la superficie della finestra.



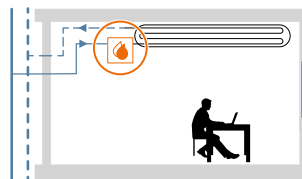
Il sensore deve essere a diretto contatto con la superficie.  
Utilizzare fluido conduttivo termico.



Dopo aver miscelato due flussi d'acqua con temperature diverse, è necessario mantenere una distanza sufficientemente grande tra la valvola miscelatrice e il sensore a causa della stratificazione.

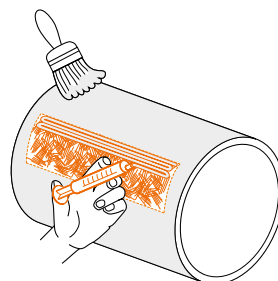
### Contatto di condensa

Per le travi fredde, collegare l'alimentazione direttamente all'inizio delle tubazioni non isolate.



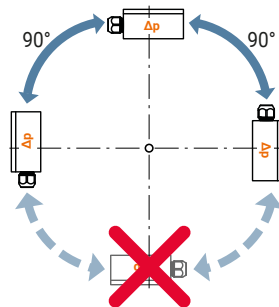
Il sensore deve essere saldamente a contatto con la superficie. Utilizzare fluido conduttivo termico.

**Attenzione:** evitare l'esposizione a fonti di calore esterne.

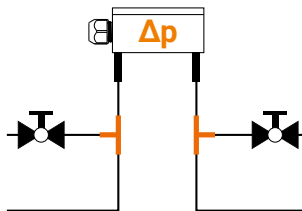


## Pressione

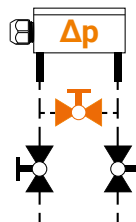
La direzione di installazione influisce sul corretto funzionamento dei sensori di pressione.  
(Vedere le istruzioni di installazione del produttore)



A scopo di ispezione, dotare le linee di misura in corrispondenza dei collegamenti dei fluidi di un raccordo a T bloccabile.

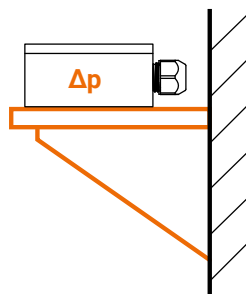


Per evitare un sovraccarico unilaterale del sensore durante la manipolazione, il collegamento deve sempre essere dotato di un bypass bloccabile.



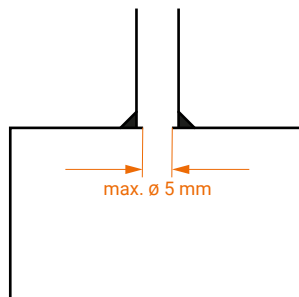


Installare il sensore su una superficie priva di vibrazioni.

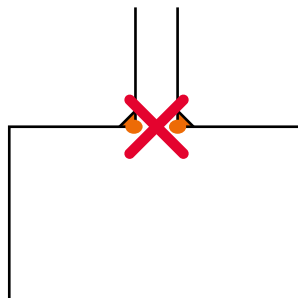


### Punto di prelievo della pressione

Foro di misura  $\varnothing$  5 mm trapanato e sbavato .

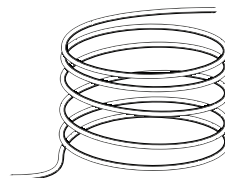


Interno liscio (sbavato).

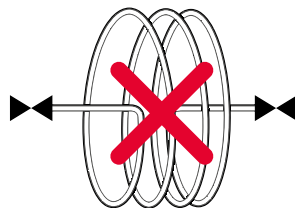


Utilizzare un circuito di smorzamento per evitare di trasmettere le vibrazioni.

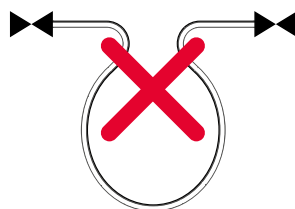
Modellare una tubazione di rame di 4-6 mm di diametro e lunga 1 m in una spirale con un diametro di 15 cm.



Non corretto: le bolle d'aria e la condensa non possono essere scaricate.

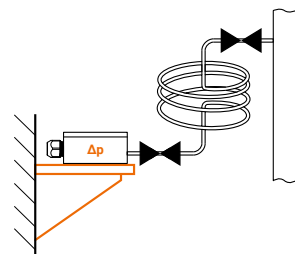


Non corretto: non è possibile scaricare la condensa.



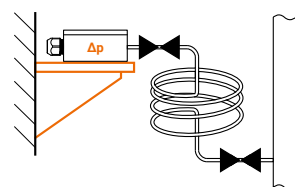
### Installazione per fluidi liquidi

Installare sempre il sensore di pressione più in basso rispetto all'elemento di rilevamento della pressione (sfiato).



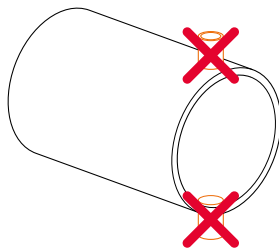
### Installazione per vapore/gas

Installare sempre il sensore di pressione più in alto rispetto all'elemento di rilevamento della pressione (sfiato).

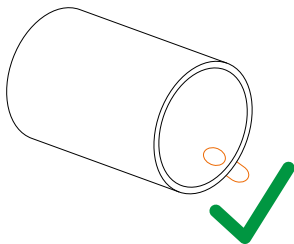


**Rilevamento della pressione per fluidi liquidi**

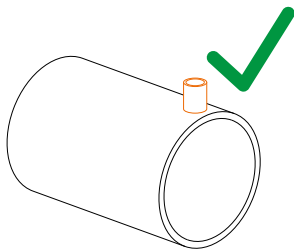
Non fissare l'elemento di rilevamento della pressione in alto (sacche d'aria, bolle) o in basso (sporcizia).



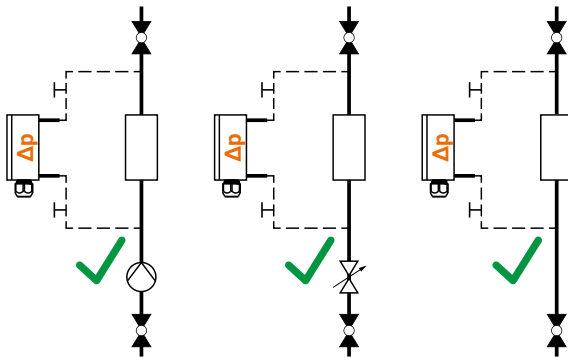
Fissare il rilevamento della pressione sul lato laterale inferiore.

**Gas di condensazione**

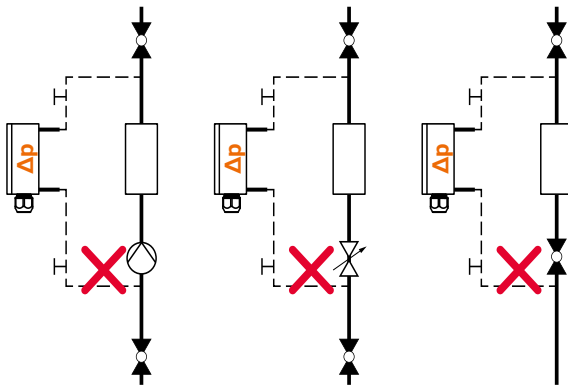
Estrazione dall'alto per evitare che la condensa penetri nella linea di misura.



### Velocità/portata



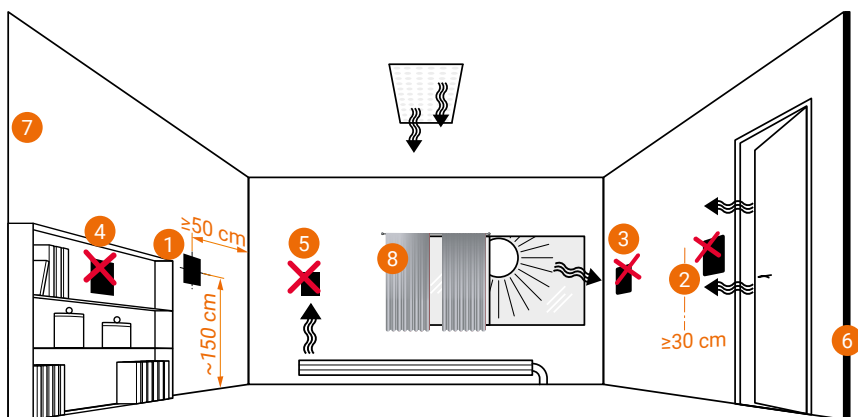
Se la pressione differenziale viene utilizzata per il monitoraggio della portata, non devono essere presenti unità di spegnimento o di bilanciamento tra i punti di prelievo della pressione.



Installazione non corretta.

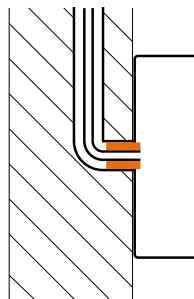
# Unità ambiente

## Sedi di installazione



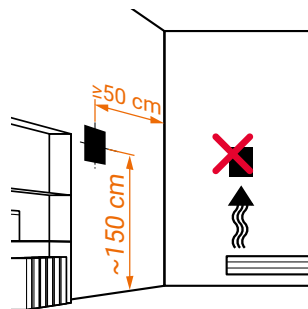
1. Installare il sensore a un'altezza di circa 150 cm nella zona giorno e ad almeno 50 cm dalla parete più vicina
2. Installare il sensore ad almeno 30 cm dalla porta più vicina
3. Non dove la luce del sole può colpire il sensore
4. Non in nicchie o scaffali
5. Non vicino a lampade o sopra i radiatori
6. Per le pareti solide (acciaio, cemento, ecc.) è obbligatorio un sottofondo termoisolante
7. Non su una parete esterna
8. Non dietro le tende
9. Non su pareti dietro le quali si trova un camino
10. Non su pareti dietro le quali sono presenti tubazioni dell'acqua calda

Guarnizione tra il cavo o la tubazione in materiale plastico e il tubo di installazione. In caso contrario, una circolazione dell'aria non corretta provocherà una misurazione errata.



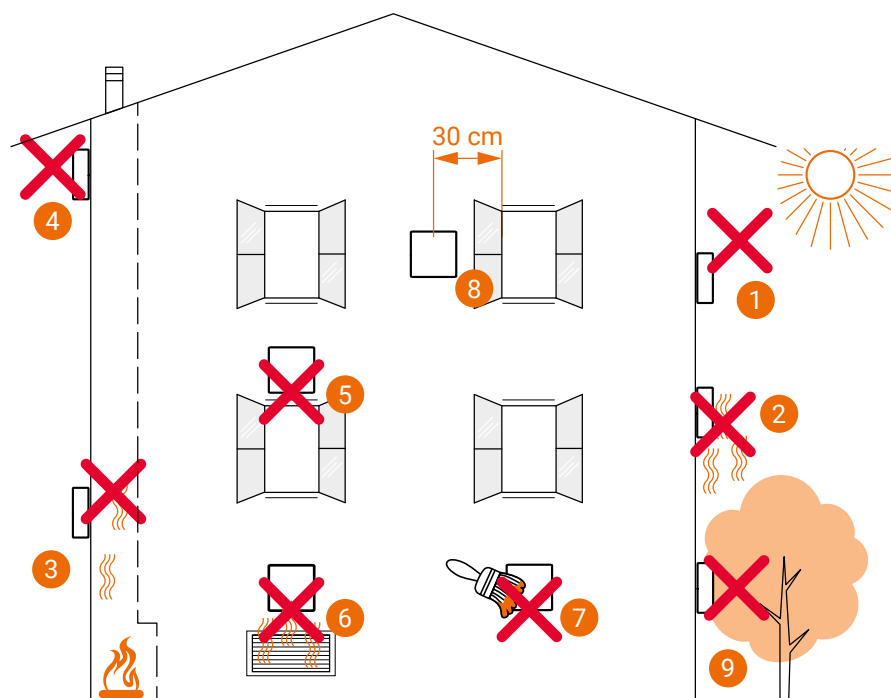
### Riscaldamento radiante

Selezionare una posizione su una parete del locale monitorato che sia rappresentativa del comfort ambiente prevalente.



# Sensori per esterno

## Sedi di installazione

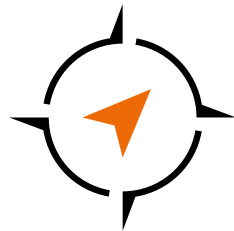


1. Non esporre alla luce diretta del sole
2. Non installare su facciate con elevato calore di risalita. Non su facciate riscaldate dalle radiazioni solari
3. Non su pareti dietro le quali si trova un camino

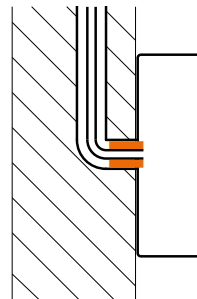


4. Non sotto la grondaia di un edificio
5. Non sopra le finestre
6. Non sopra i pozzi di ventilazione
7. Non dipingere il sensore
8. Osservare l'accessibilità (a scopo di ispezione)
9. Evitare l'ombreggiamento (alberi, case vicine, ecc.)

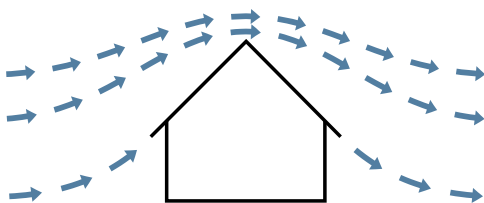
La sede di installazione, in relazione alla direzione della bussola, è determinata dal concetto di sistema.



Guarnizione tra il cavo o la tubazione in materiale plastico e il tubo di installazione. In caso contrario, una circolazione dell'aria non corretta provocherà una misurazione errata.

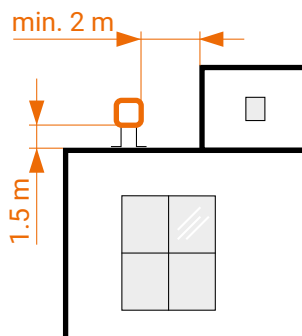


## Pressione



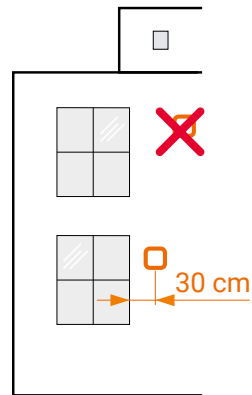
Misurare la pressione in un luogo riparato dal vento. Le singole facciate non sono adatte come luoghi di misurazione, poiché la pressione cambia a seconda della direzione del vento. Il luogo di misurazione corretto è un luogo in cui l'aria può circolare liberamente, ad esempio su un tetto piano. Tuttavia, il punto di prelievo di pressione deve essere dotato di un deflettore per il vento.

Possibilità: media delle misurazioni della pressione su più facciate. Misura della pressione in campo aperto (min. 1.5 m dal suolo). Punti di misura multipli su un tetto piano.

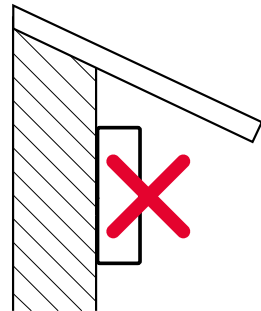


## Vento

Installare sensori di vento sulla facciata che si trova nella direzione prevalente del vento. Installare il sensore in una posizione facilmente accessibile (a scopo di ispezione).

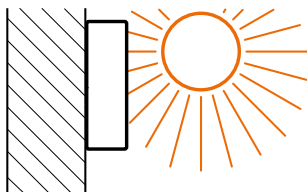


Non sotto la grondaia. Non nelle nicchie.

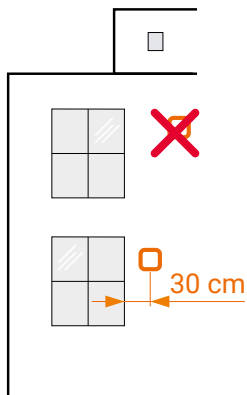


## Sole

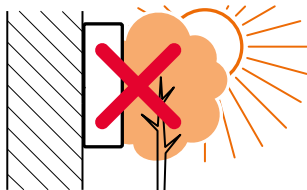
Installare sensori solari sulla facciata dietro la quale opera il sistema di controllo interessato.



Installare il sensore in una posizione facilmente accessibile (a scopo di ispezione).



Evitare l'ombreggiamento (alberi, case vicine, ecc.).



# Manutenzione

## Controllo

### Controllo dei sensori

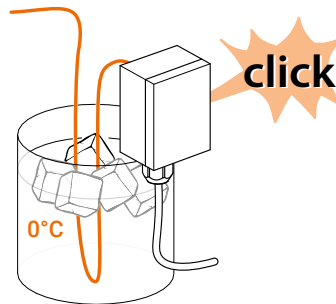
Un controllo è sempre un confronto. Per controllare i sensori è necessario utilizzare un dispositivo di misurazione di alta qualità. Il controllo è significativo solo se la variabile misurata è costante durante il processo di controllo.

**Attenzione:** evitare influenze esterne (calore del proprio corpo, ecc.).

Il controllo deve essere eseguito sul sensore. I sensori relativi all'installazione (elettrica) possono essere controllati solo da personale specializzato (vedere le norme).

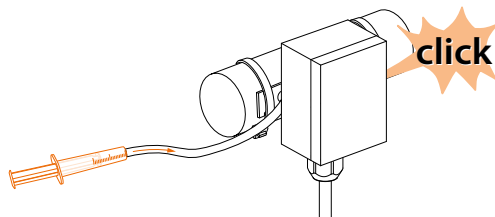
### Controllo del termostato antigelo

L'ansa della tubazione capillare (20 cm) viene immersa in un contenitore pieno d'acqua e cubetti di ghiaccio. Questa "acqua ghiacciata" viene misurata con un termometro. Impostare il termostato antigelo sulla temperatura misurata. È necessario che si attivi a questa temperatura (se necessario, ricalibrare). Impostare quindi il termostato antigelo su un setpoint di +2°C.



### Controllo del monitoraggio del filtro

Controllare il monitoraggio del filtro con una siringa medica.



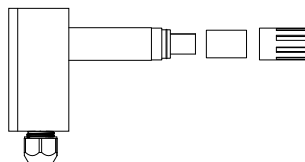
#### Procedura:

- Spegnere il sistema
- Scollegare le linee di misura (+ e -) nei punti di misurazione
- Collegare la siringa medica e il dispositivo di misurazione pressione del display (tubazione a U) al terminale +
- Accendere il sistema
- Aumentare lentamente la pressione con la siringa medica fino a raggiungere il punto di intervento sul dispositivo di misurazione pressione del display. Il sistema di allarme deve essere attivato, altrimenti deve essere ricalibrato
- Spegnere il sistema
- Ricollegare le linee di misura ai punti di misurazione
- Riaccendere il sistema

## Manutenzione periodica

La copertura del sensore (ad esempio la piastra perforata) deve essere sostituita o pulita periodicamente.

Intervallo: ogni 24 mesi



# Tutto compreso.

Come leader nel mercato globale, Belimo sviluppa soluzioni innovative per la regolazione e il controllo di sistemi di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria. Attuatori per serrande, valvole di regolazione, sensori e contatori rappresentano il nostro core business.

Concentrandoci costantemente sul valore per il cliente, forniamo più di semplici prodotti. Vi offriamo una gamma completa di attuatori, valvole e sensori per la regolazione e il controllo di sistemi HVAC da un'unica fonte. Allo stesso tempo ci affidiamo alla testata qualità svizzera con una garanzia di cinque anni. Le nostre filiali presenti in oltre 80 paesi in tutto il mondo, garantiscono tempi di consegna brevi e un servizio clienti completo per l'intera durata di vita del prodotto. Belimo comprende davvero tutto.

I "piccoli" dispositivi Belimo hanno un grande impatto su comfort, efficienza energetica, sicurezza, installazione e manutenzione.

In breve: Small devices, big impact.



5 anni di garanzia



Presenza mondiale



Una gamma prodotti completa



Qualità controllata



Consegne veloci



Supporto completo

## **BELIMO Automation AG**

Brunnenbachstrasse 1, 8340 Hinwil, Svizzera  
+41 43 843 61 11, [info@belimo.ch](mailto:info@belimo.ch), [www.belimo.ch](http://www.belimo.ch)

