

Scambiatore di calore smart

Manuale di installazione per kit sensore di connettività



Lett. Codice 200005979-1-IT

Manuale di installazione

Pubblicato da:
Alfa Laval Technologies AB
Box 74
SE-226 55
226 55 Lund, Svezia
Centralino telefonico: +46 46 36 65 00
info@alfalaval.com

Le istruzioni originali sono in lingua inglese

© Alfa Laval 2023-05

Il presente documento e i suoi contenuti sono soggetti a copyright ed altri diritti di proprietà intellettuale di titolarità di Alfa Laval AB (publ) o di una delle sue affiliate (congiuntamente "Alfa Laval"). Nessuna parte di questo documento può essere copiata, riprodotta o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, o a qualunque fine, senza la preventiva autorizzazione scritta di Alfa Laval. Le informazioni e i servizi di cui al presente documento sono forniti a beneficio e servizio dell'utente, e nessuna dichiarazione e/o garanzia viene rilasciata circa l'accuratezza o l'idoneità di tali informazioni e servizi a qualsiasi fine. Tutti i diritti sono riservati.



English

Use the QR code, or visit www.alfalaval.com/gphe-manuals, to download a local language version of the manual.

العربية

استخدم رمز الاستجابة السريعة أو قم بزيارة www.alfalaval.com/gphe-manuals لتنزيل إصدار اللغة المحلية للدليل ،

български

Използвайте QR кода или посетете следния адрес www.alfalaval.com/gphe-manuals, за да свалите версия на ръководството за употреба на Вашия език.

Český

Použijte kód QR nebo navštivte www.alfalaval.com/gphe-manuals a stáhněte si místní jazykovou verzi tohoto návodu.

Dansk

Brug QR-koden, eller følg www.alfalaval.com/gphe-manuals for at downloade en lokal sprogversion af manualen.

Deutsch

Verwenden Sie den QR-Code oder besuchen Sie www.alfalaval.com/gphe-manuals, um die lokale Sprachversion des Handbuchs herunterzuladen.

ελληνικά

Χρησιμοποιήστε τον κωδικό QR ή επισκεφτείτε τη σελίδα www.alfalaval.com/gphe-manuals, για να κατεβάσετε μια έκδοση του εγχειριδίου στην τοπική σας γλώσσα.

Español

Utilice el código QR o visite www.alfalaval.com/gphe-manuals para descargar una versión del manual en el idioma local.

Eesti

Kasutusjuhendi kohaliku keeleversiooni allalaadimiseks kasutage QR-koodi või külastage aadressi www.alfalaval.com/gphe-manuals.

Suomi

Käytä QR-koodia tai avaa osoite www.alfalaval.com/gphe-manuals, niin voit ladata käyttöohjeen paikallisella kielellä.

Français

Utilisez le QR-code ou rendez-vous sur le site www.alfalaval.com/gphe-manuals, pour télécharger une version du manuel dans la langue locale.

Hrvatski

Upotrijebite QR kod ili posjetite www.alfalaval.com/gphe-manuals ako želite preuzeti verziju priručnika na lokalnom jeziku.

Magyar

Használja a QR-kódot, vagy látogasson el a www.alfalaval.com/gphe-manuals webhelyre a kézikönyv helyi nyelvű változatának letöltéséhez.

Italiano

Utilizzate il codice QR o visitate il sito www.alfalaval.com/gphe-manuals per scaricare una versione del manuale nella lingua locale.

日本語

コード、または www.alfalaval.com/gphe-manuals、現地語版のマニュアルをダウンロードすることができます。

한국어

코드를 사용하거나 www.alfalaval.com/gphe-manuals 에서 사용 설명서의 해당 언어 버전을 다운로드 하십시오.

Lietuvos

Naudokite greitojo atsako (QR) kodą arba apsilankykite www.alfalaval.com/gphe-manuals , kad atsisiųstumėte vadovo vietos kalbos versiją.

Latvijas

Lai lejupielādētu rokasgrāmatas versiju vietējā valodā, izmantojiet QR kodu vai apmeklējiet www.alfalaval.com/gphe-manuals.

Nederlands

Gebruik de QR-code, of bezoek www.alfalaval.com/gphe-manuals om een handleiding in een andere taal te downloaden.

Norsk

Bruk QR-koden, eller gå til www.alfalaval.com/gphe-manuals for å laste ned en versjon av håndboken på et lokalt språk.

Polski

Aby pobrać instrukcję w innej wersji językowej, zeskanuj kod QR lub otwórz stronę www.alfalaval.com/gphe-manuals.

Português

Utilize o código QR ou visite www.alfalaval.com/gphe-manuals para descarregar uma versão do manual na língua local.

Português do Brasil

Use o QR ou visite www.alfalaval.com/gphe-manuals para baixar uma versão do manual no idioma local.

Românesc

Utilizați codul QR sau vizitați www.alfalaval.com/gphe-manuals, pentru a putea descărca o versiune a manualului în limba dumneavoastră.

Русский

Чтобы загрузить руководство на другом языке, воспользуйтесь QR-кодом или перейдите по ссылке www.alfalaval.com/gphe-manuals.

Slovenski

Če želite prenesti lokalno jezikovno različico priročnika, uporabite kodo QR ali obiščite spletno stran www.alfalaval.com/gphe-manuals.

Slovenský

Použite QR kód alebo navštívte stránku www.alfalaval.com/gphe-manuals a stiahnite si verziu príručky v miestnom jazyku.

Svenska

Använd QR-koden eller besök www.alfalaval.com/gphe-manuals för att hämta en lokal språkversion av bruksanvisningen.

Türkçe

Kılavuzun yerel dildeki versiyonunu indirmek için QR kodunu kullanın veya www.alfalaval.com/gphe-manuals adresini ziyaret edin.

中国

请使用二维码或访问 www.alfalaval.com/gphe-manuals，以下载本地语言版本的手册。

Sommario

1	Introduzione	7
1.1	Destinazione d'uso.....	7
1.2	Conformità ambientale.....	8
2	Sicurezza	9
2.1	Considerazioni sulla sicurezza.....	9
2.2	Definizioni delle espressioni.....	9
2.3	Dispositivi di protezione individuale.....	10
2.4	Lavoro in altezza.....	11
3	Componenti	13
3.1	Kit sensore di connettività.....	13
3.2	Gateway.....	15
4	Processo di installazione	17
5	Installazione	19
5.1	Kit sensore di connettività.....	21
5.1.1	Kit sensore di connettività — Installazione su flange strumenti.....	22
5.1.2	Kit sensore di connettività — Installazione sui tubi.....	28
5.2	Gateway.....	36
5.2.1	Gateway — Installazione su una superficie piana.....	37
5.2.2	Gateway — Installazione su un palo.....	39
6	Messa in esercizio	41
7	Manutenzione	43
7.1	Batterie.....	43
7.1.1	Batterie — Sostituzione.....	43
7.2	Scatola di comunicazione.....	45
7.2.1	Scatola di comunicazione — Ripristino.....	45
7.3	Sensore.....	47
7.3.1	Sensore — Pulizia.....	47
8	Dati tecnici	49
8.1	Kit sensore (per unità).....	49
8.2	Gateway (per area).....	50
8.3	Soluzione cloud e sicurezza.....	51
9	Ricerca dei guasti	53

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

1 Introduzione

Se preparati come unità intelligenti, gli scambiatori di calore a piastre Alfa Laval sfruttano i vantaggi delle tecnologie di digitalizzazione attualmente in evoluzione, dell'Internet delle cose (IoT) e del monitoraggio delle condizioni all'avanguardia, al fine di offrire all'utente un'efficienza energetica ottimale e un'ottimizzazione dei costi. L'approccio intelligente e lo scambiatore di calore a piastre connesso offrono anche altri vantaggi per il cliente, come la pianificazione del servizio e gli strumenti per la manutenzione preventiva, basati sull'analisi dei dati per evitare interruzioni di produzione non pianificate.

L'impostazione del sistema intelligente è un'infrastruttura che offre la possibilità di introdurre nuove funzionalità e strumenti nel tempo, sulla base dell'apprendimento e dello sviluppo continuo dei dati raccolti.



Immagine 1: Configurazione della comunicazione

1.1 Destinazione d'uso

L'uso previsto di questa apparecchiatura è la registrazione dei dati dagli scambiatori di calore per il monitoraggio dello stato delle risorse, in combinazione con un servizio Alfa Laval online.

Tutti gli altri utilizzi sono vietati. Alfa Laval non sarà ritenuta responsabile per le lesioni o i danni se l'apparecchiatura viene utilizzata per scopi diversi da quelli descritti sopra.

1.2 Conformità ambientale

Alfa Laval si impegna ad eseguire le proprie operazioni nella maniera più pulita ed efficiente possibile e a prendere in considerazione le problematiche ambientali anche in fase di sviluppo, progettazione, produzione, manutenzione e commercializzazione dei propri prodotti.

Gestione dei rifiuti

Differenziare, riciclare e smaltire tutti i materiali e i componenti in modo sicuro ed ecologicamente responsabile, rispettando i regolamenti nazionali o locali. Se non sapete esattamente con quali materiali sono stati realizzati determinati componenti, vi invitiamo a contattare la rappresentanza commerciale locale di Alfa Laval. Servirsi di un'azienda di smaltimento rifiuti certificata (ISO 14001 o certificazione simile).

Disimballaggio

Il materiale di imballaggio è composto da legno, plastica, scatole di cartone e in alcuni casi da cinghie di metallo.

- Legno e scatole di cartone possono essere riutilizzati, riciclati o smaltiti con criteri compatibili con l'ambiente.
- La plastica deve essere riciclata o bruciata presso un impianto di incenerimento autorizzato.
- Le cinghie di metallo devono essere riciclate.

Manutenzione

- Tutte le parti metalliche devono essere riciclate.
- Gli oli, tutte le parti non metalliche soggette a usura, i composti detergenti, i panni e tutti i materiali di pulizia devono essere smaltiti in conformità con le norme locali.

Materiali di scarto

Una volta dismessa, l'apparecchiatura deve essere riciclata in conformità con le norme locali vigenti. Oltre all'apparecchiatura, tutti i residui pericolosi dei liquidi di processo devono essere smaltiti in modo adeguato. In caso di dubbio o in assenza di specifiche norme locali, contattare la società di vendita Alfa Laval locale.

2 Sicurezza

2.1 Considerazioni sulla sicurezza

Lo scambiatore di calore a piastre deve essere utilizzato e sottoposto a manutenzione in conformità con le istruzioni Alfa Laval presenti in questo manuale. Un utilizzo non scorretto dello scambiatore di calore a piastre può portare conseguenze serie e causare lesioni alle persone e/o danni alla proprietà. Alfa Laval non si assume la responsabilità di eventuali danni o lesioni risultati dal mancato rispetto delle istruzioni presenti in questo Manuale.

Lo scambiatore di calore a piastre dovrebbe essere utilizzato in conformità alla configurazione specificata di materiale, tipi di liquidi, temperature e pressione relativi al vostro scambiatore di calore a piastre specifico.

2.2 Definizioni delle espressioni



AVVERTENZA Tipo di pericolo

AVVERTENZA indica una situazione di pericolo potenziale che, se non viene evitata, potrebbe provocare la morte o lesioni gravi.



AVVERTENZA Tipo di pericolo

ATTENZIONE indica una situazione di pericolo potenziale che, se non viene evitata, potrebbe provocare lesioni minori o moderate.



NOTA

NOTA indica una situazione di pericolo potenziale, la quale, se non viene evitata, potrebbe provocare danni ai materiali.



2.3 Dispositivi di protezione individuale

Scarpe antinfortunistiche

Si tratta di scarpe con le punte rinforzate che impediscono le lesioni ai piedi a causa della caduta degli oggetti.



Casco protettivo

Si tratta di un casco progettato per proteggere la testa da eventuali infortuni.



Occhiali protettivi.

Si tratta di occhiali protettivi che aderiscono perfettamente al viso e prevengono eventuali lesioni agli occhi.



Guanti protettivi

Si tratta di guanti che proteggono le mani dalle lesioni.



Sicurezza

2.4 Lavoro in altezza

Se l'installazione richiede di lavorare a un'altezza pari o superiore ai due metri, è importante prendere delle misure di sicurezza adeguate.



AVVERTENZA Rischio di caduta.

In caso di lavori in altezza, assicurarsi sempre che siano disponibili e utilizzati i dispositivi di sicurezza. Rispettare i regolamenti e le linee guida locali in materia di lavori in altezza. Utilizzare impalcature, piattaforme mobili e imbracature di sicurezza. Limitare un perimetro di sicurezza attorno all'area di lavoro e fissare gli utensili e gli oggetti in modo che non possano cadere.



Sicurezza



Sicurezza

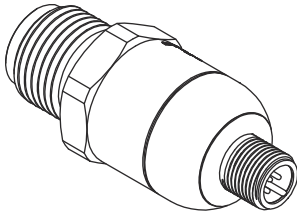
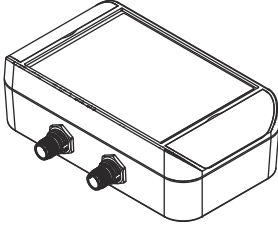
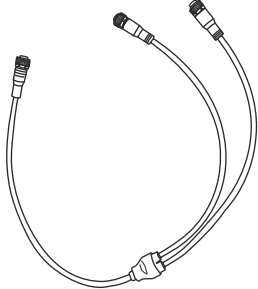
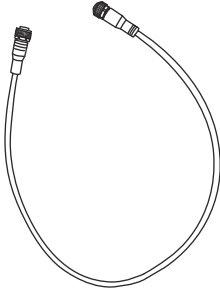
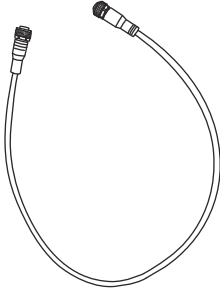
Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

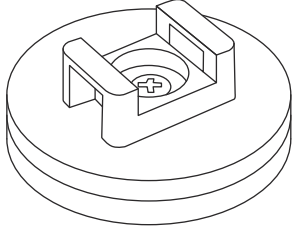
3 Componenti


L'installazione è composta dal kit sensore di connettività e dal gateway.
Vedere il capitolo [Dati tecnici](#) per informazioni dettagliate.

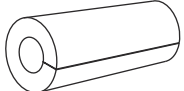
3.1 Kit sensore di connettività

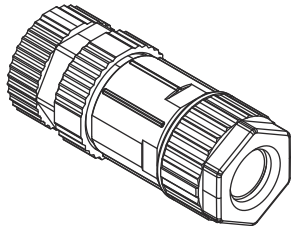
Il kit del sensore di connettività è costituito dai componenti elencati nella tabella seguente.

Denominazione	Struttura	Quantità
Sensore		4
Scatola di comunicazione		1
Cavo di collegamento a Y		3
Cavo di prolunga 0,6 m		1
Cavo di prolunga 1,0 m		1

Supporto cavo		5
---------------	---	---


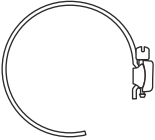

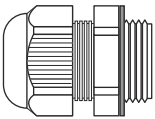
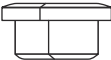
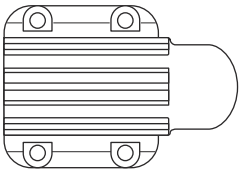



Fascette per cavi		5
-------------------	---	---

Isolamento del sensore		4
------------------------	---	---

Connettore del cavo di alimentazione		1
--------------------------------------	---	---

3.2 Gateway

Il gateway è costituito dai componenti elencati nella tabella seguente.

Denominazione	Struttura	Quantità
Router		1
Cinghia per montaggio su palo		2
Coperchio a vite superiore extra		2
Pressacavo		2
Tappo in silicone con foro USB		1
Staffa di montaggio		1
Cacciavite a taglio		1
Tassello		4
Vite		4
Guida Rapida	N/A	1

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

4 Processo di installazione

L'installazione di un kit sensore di connettività deve essere eseguita nella sequenza indicata:

1. Interrompere il flusso del fluido allo scambiatore di calore a piastre.
Consultare il manuale di istruzioni dello scambiatore di calore a piastre.
2. Spurgare lo scambiatore di calore a piastre. Consultare il manuale di istruzioni dello scambiatore di calore a piastre.
3. Controllare che le flange strumenti siano correttamente posizionate.
Vedere la sezione [Installazione](#).
4. Se non ci sono flange strumenti, preparare i tubi. Vedere la sezione [Kit sensore di connettività - Installazione su tubi](#).
5. Installare i sensori di connettività. Vedere la sezione [Kit sensore di connettività](#).
6. Installare la scatola di comunicazione. Vedere la sezione [Installazione](#).
7. Collegare i sensori con la scatola di comunicazione. Vedere la sezione [Installazione](#).
8. Collegare l'alimentatore alla scatola di comunicazione. Vedere la sezione [Installazione](#).
9. Eseguire la messa in esercizio. Vedere la sezione [Messa in esercizio](#).

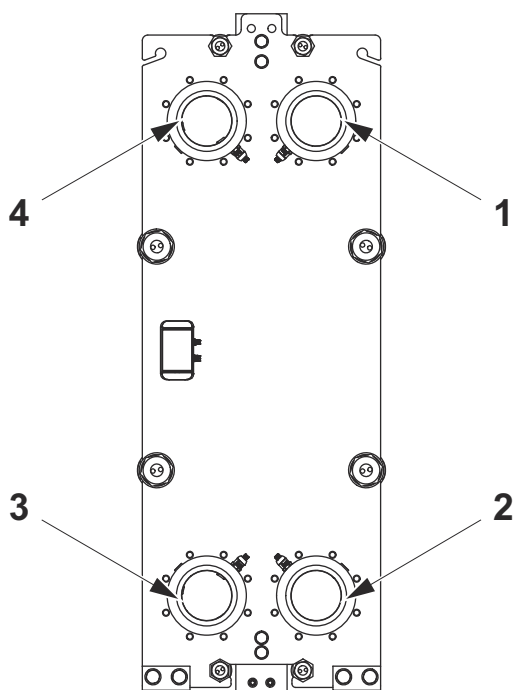
Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

5 Installazione

I sensori sono contrassegnati con 1, 2, 3 e 4. Devono essere installati all'attacco corrispondente:

- Sensore contrassegnato con 1 — colore rosso — all'attacco (1) — contrassegnato con S1 sullo scambiatore di calore a piastre
- Sensore contrassegnato con 2 — colore giallo — all'attacco (2) — contrassegnato con S2 sullo scambiatore di calore a piastre
- Sensore contrassegnato con 3 — colore blu — all'attacco (3) — contrassegnato con S3 sullo scambiatore di calore a piastre
- Sensore contrassegnato con 4 — colore verde — all'attacco (4) — contrassegnato con S4 sullo scambiatore di calore a piastre

L'illustrazione mostra la posizione preferita dei sensori di connettività e della scatola di comunicazione della connettività.



Ogni sensore può essere orientato in qualsiasi direzione tranne che verso l'alto o verso il basso secondo le illustrazioni seguenti. Gli angoli di orientamento accettati sono all'interno delle aree contrassegnate da un segno di spunta.



NOTA Rischio di cattiva funzionalità

Un sensore deve essere installato con la punta il più vicino possibile a livello con l'interno del tubo. Se ciò non è possibile, la distanza deve essere al massimo di 50 mm secondo le illustrazioni.

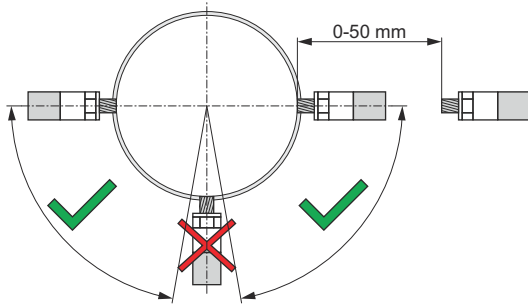


Immagine 2: Porte superiori S1 e S4 — sensore contrassegnato con 1 e sensore contrassegnato con 4

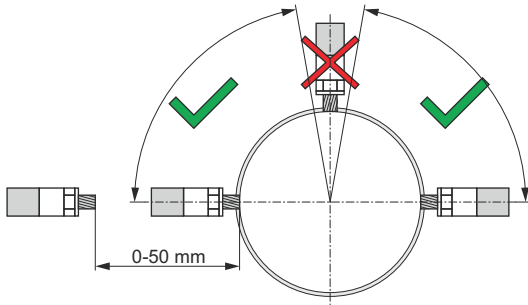


Immagine 3: Porte inferiori S2 e S3 — sensore contrassegnato con 2 e sensore contrassegnato con 3

5.1 Kit sensore di connettività

Sono disponibili due opzioni di installazione:

- Installazione su scambiatore a piastre dotato di flange strumenti predisposte con fori per sensori. Vedere la sezione [Installazione su flange strumenti](#).
- Installazione su tubo, quando lo scambiatore a piastre non è dotato di flange strumenti predisposte con fori per sensori. Vedere la sezione [Installazione su tubi](#).

Seguire le istruzioni corrispondenti per lo scambiatore di calore a piastre.

5.1.1 Kit sensore di connettività — Installazione su flange strumenti

La scatola di comunicazione e i fermacavi sono magnetici e possono essere facilmente posizionati e spostati in qualsiasi modo desiderato.

! NOTA

La misura della chiave a bussola del sensore è di 27 mm. Utilizzare un estensore se necessario.

! NOTA

Rischio di apparecchiature non funzionanti

La scatola di comunicazione può funzionare a batterie per un periodo di tempo, ma si consiglia vivamente di installare un cavo di alimentazione fisso per garantire la funzionalità continua del sistema.

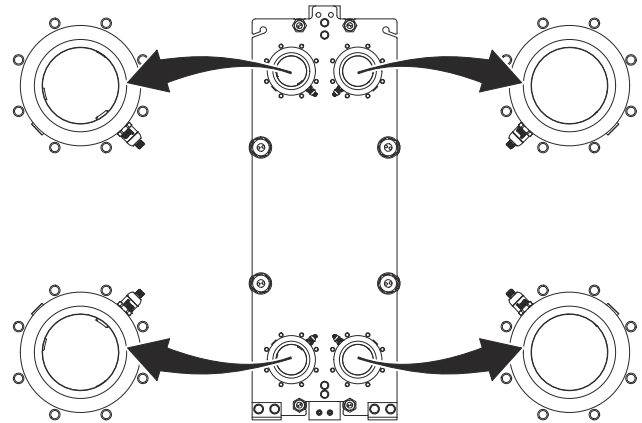
Il cavo di alimentazione non è incluso nel kit.

! NOTA

Rischio di danneggiamento dell'apparecchiatura.

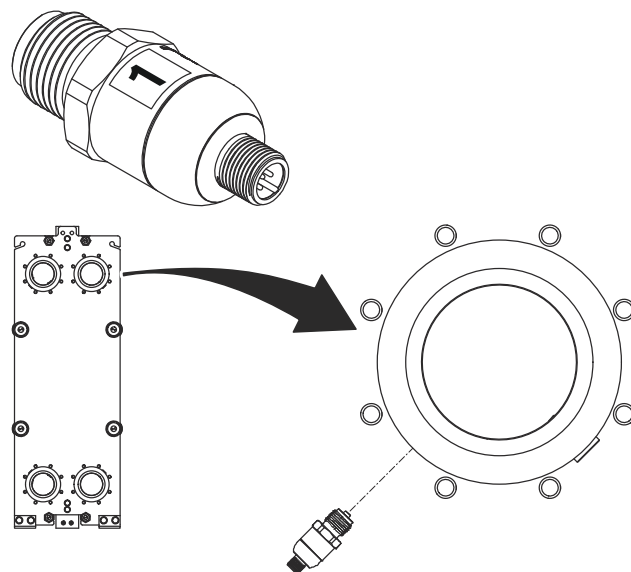
Utilizzare grasso compatibile con gomma nitrile butadiene (NBR) e gomma fluorocarbonica (FKM).

- 1 Verificare che le flange strumenti siano orientate in modo da consentire il corretto posizionamento dei sensori. Vedere la figura. Se necessario regolare le flange strumenti.



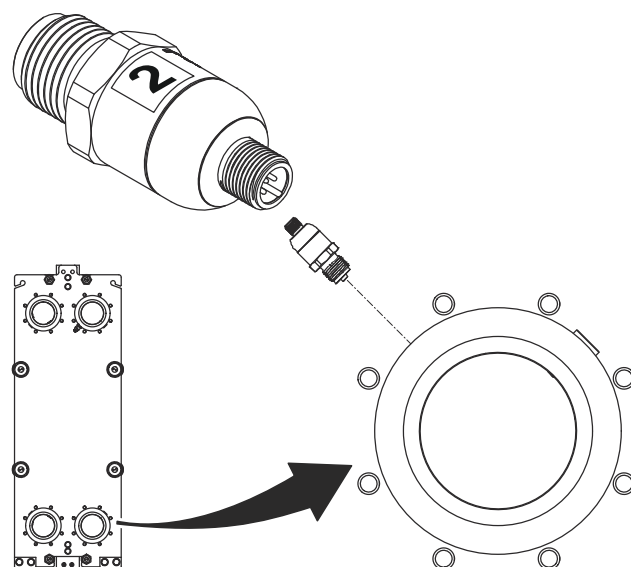
- 2 Rimuovere i tappi ciechi dove verranno installati i sensori.
- 3 Ingrassare le filettature del sensore contrassegnato con 1.

- 4 Montare e serrare il sensore contrassegnato con 1 sulla flangia strumenti sulla porta S1. Stringere alla coppia 70 Nm (51 lb-ft).



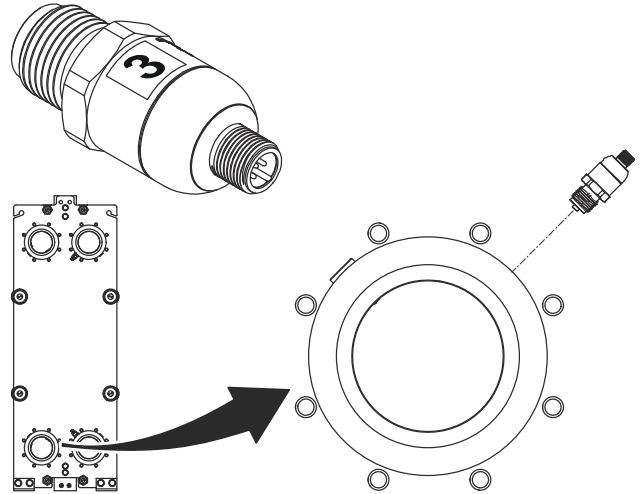
- 5 Ingrassare le filettature del sensore contrassegnato con 2.

- 6 Montare e serrare il sensore contrassegnato con 2 sulla flangia dello strumento sulla porta S2. Stringere alla coppia 70 Nm (51 lb-ft).



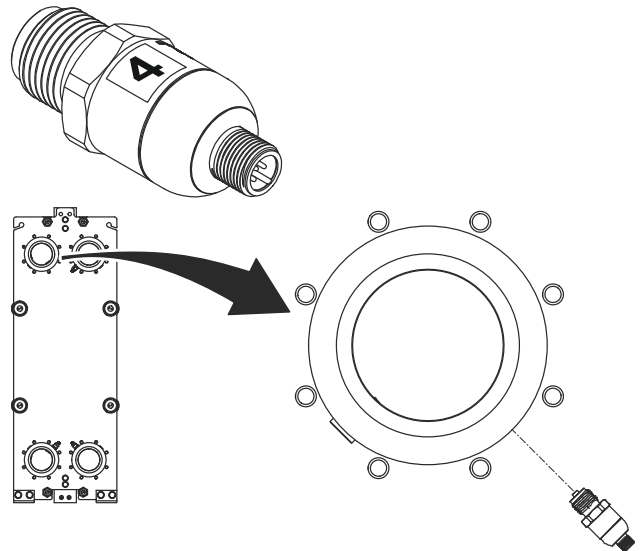
- 7 Ingrassare le filettature del sensore contrassegnato con 3.

- 8 Montare e serrare il sensore contrassegnato con 3 sulla flangia dello strumento sulla porta S3. Stringere alla coppia 70 Nm (51 lb-ft).

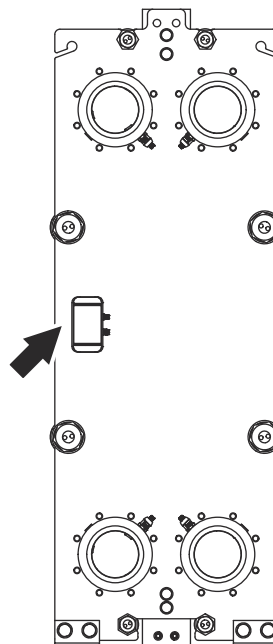


- 9 Ingrassare le filettature del sensore contrassegnato con 4.

- 10 Montare e serrare il sensore contrassegnato con 4 sulla flangia strumenti sulla porta S4. Stringere alla coppia 70 Nm (51 lb-ft).



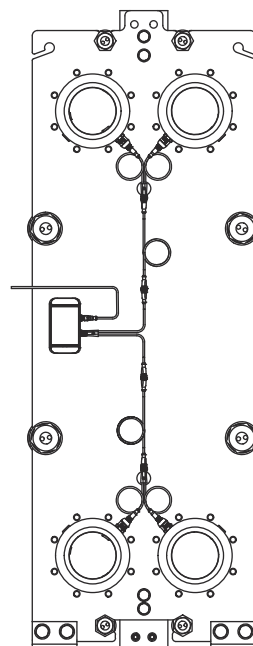
- 11** Posizionare la scatola di comunicazione ove opportuno. Preferibilmente in una posizione centrale sulla piastra del telaio, tra i sensori.



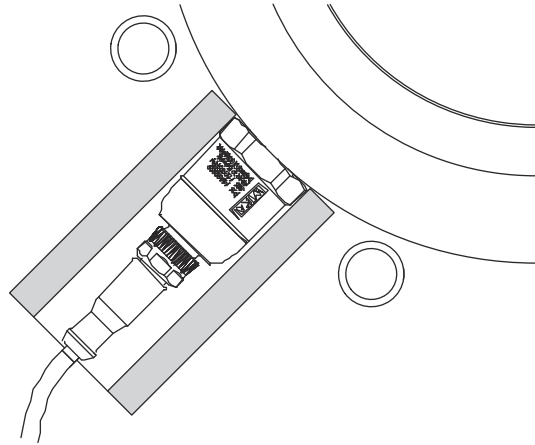
- 12** Collegare i cavi di segnale dai sensori superiori alla scatola di comunicazione. I cavi di prolunga e i cavi di connessione a Y possono essere configurati nelle combinazioni più adatte per una installazione pulita.

- 13** Collegare i cavi di segnale dai sensori inferiori alla scatola di comunicazione.

- 14** Utilizzare i fermacavi magnetici e le fascette per cavi per disporre correttamente i cavi di collegamento a Y.



- 15 Montare un pezzo di isolante per sensori su ogni sensore e tubo di collegamento. Se necessario tagliare l'isolamento del sensore.



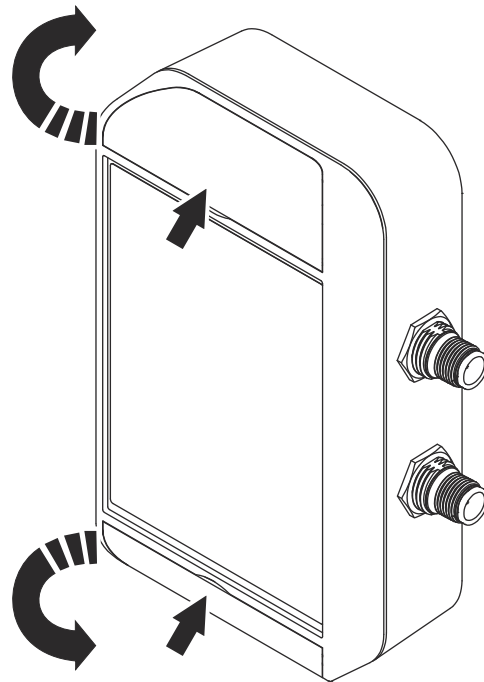
16

! NOTA

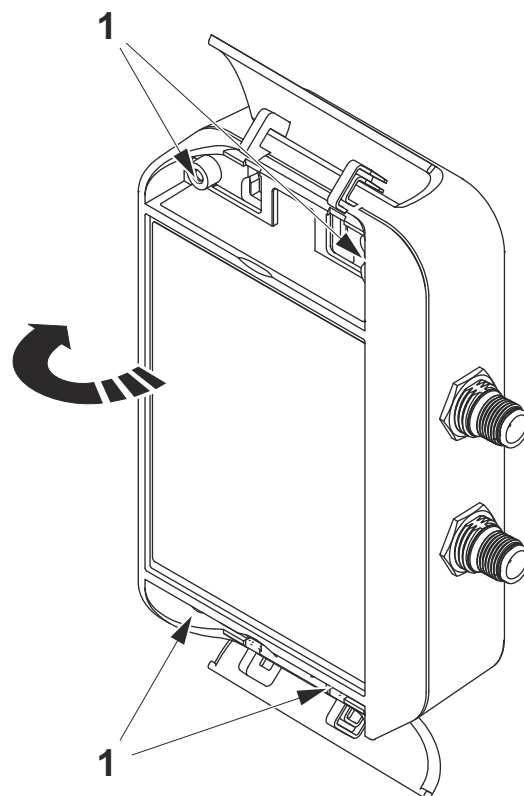
Si consiglia di installare le batterie anche se non sono incluse nel kit.

Per il tipo di batteria vedere la Sezione *Dati tecnici*.

Ripiegare le alette superiore e inferiore sulla scatola di comunicazione.



- 17 Allentare le quattro viti (1) e aprire il coperchio della scatola di comunicazione.



- 18 Inserire le batterie in posizione. Un led blu dovrebbe lampeggiare una volta.
- 19 Chiudere il coperchio della scatola di comunicazione.
- 20 Serrare le quattro viti.
- 21 Ripiegare l'aletta superiore e quella inferiore.
- 22 Collegare un cavo di alimentazione. Vedere il capitolo *Dati tecnici* o l'indicazione della scatola di comunicazione per la corretta configurazione dell'alimentazione.
- 23 Utilizzare un fermacavo magnetico e la fascetta per fissare correttamente il cavo di alimentazione.

5.1.2 Kit sensore di connettività — Installazione sui tubi

Quando i sensori di connettività sono installati sui tubi collegati allo scambiatore di calore a piastre, è necessario effettuare una preparazione dei tubi.

Se i sensori di connettività devono essere installati su uno scambiatore di calore a piastre in funzione, il flusso attraverso lo scambiatore di calore a piastre deve essere interrotto. Si consiglia inoltre di svuotare lo scambiatore di calore a piastre.

1

! NOTA

Se i tubi sono collegati allo scambiatore di calore a piastre, iniziare dal passaggio 1, altrimenti dal passaggio 2.

! NOTA**Rischio di apparecchiature non funzionanti**

La scatola di comunicazione può funzionare a batterie per un periodo di tempo, ma si consiglia vivamente di installare un cavo di alimentazione fisso per garantire la funzionalità continua del sistema.

Il cavo di alimentazione non è incluso nel kit.

! NOTA**Rischio di danneggiamento dell'apparecchiatura.**

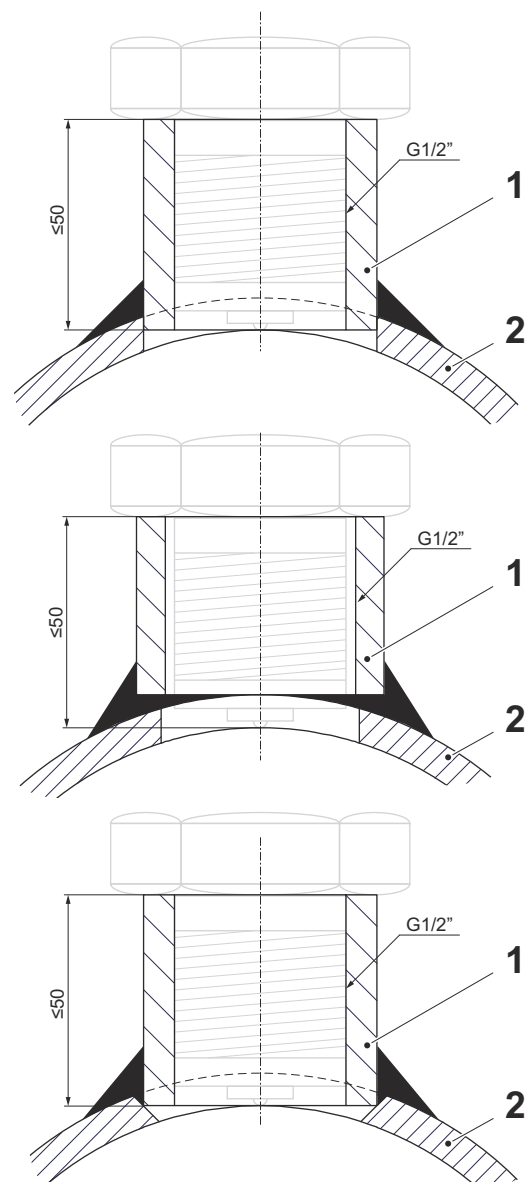
Utilizzare grasso compatibile con gomma nitrile butadiene (NBR) e gomma fluorocarbonica (FKM).

Rimuovere i tubi dallo scambiatore di calore a piastre.

2

Esistono tre modi per assemblare una presa a un tubo. Saldare una presa su ciascun tubo e assicurarsi che la distanza dal tubo all'estremità della presa sia la più breve possibile e non superiore a 50 mm. Vedere l'illustrazione. Le prese devono essere posizionate in modo tale che i sensori non possano collidere. Devono sovrapporsi l'un l'altro.

- 3 Praticare e filettare un foro filettato interno diritto G1/2" attraverso la presa (1) e il tubo (2).

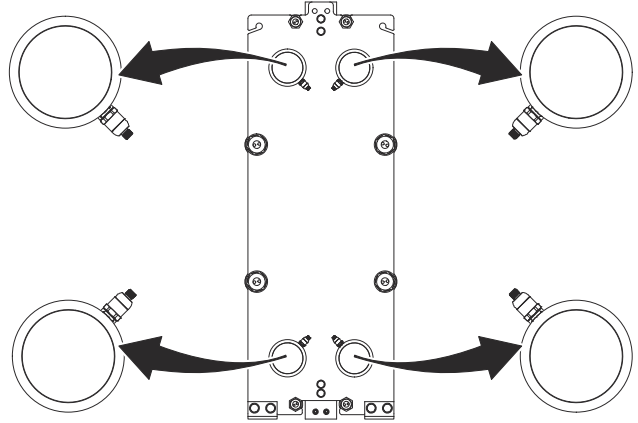


- 4 **NOTA**
Rischio di danneggiamento dell'apparecchiatura.
 Le schegge metalliche possono danneggiare lo scambiatore di calore a piastre.
 Pulire accuratamente l'interno del tubo dalle schegge metalliche.

Assicurarsi che non ci siano schegge metalliche all'interno del tubo. Pulire accuratamente.

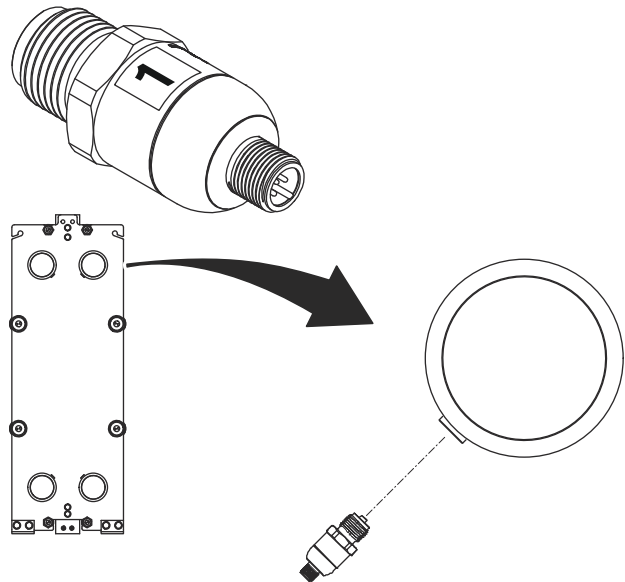
- 5 Montare i tubi sullo scambiatore di calore a piastre.

- 6 Assicurarsi di orientare le prese in modo che i sensori di connettività possano essere posizionati correttamente secondo l'illustrazione.



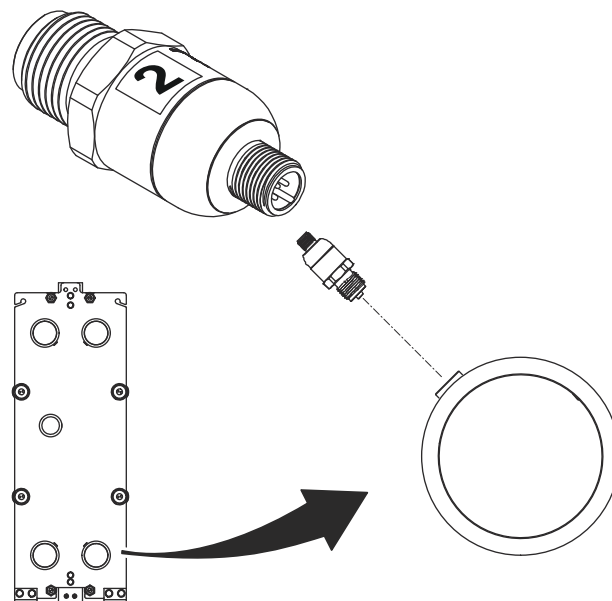
- 7 Ingrassare le filettature del sensore contrassegnato con 1.

- 8 Montare e serrare il sensore contrassegnato con 1 sulla presa del tubo collegato alla porta S1. Stringere alla coppia 70 Nm (51 lb-ft).



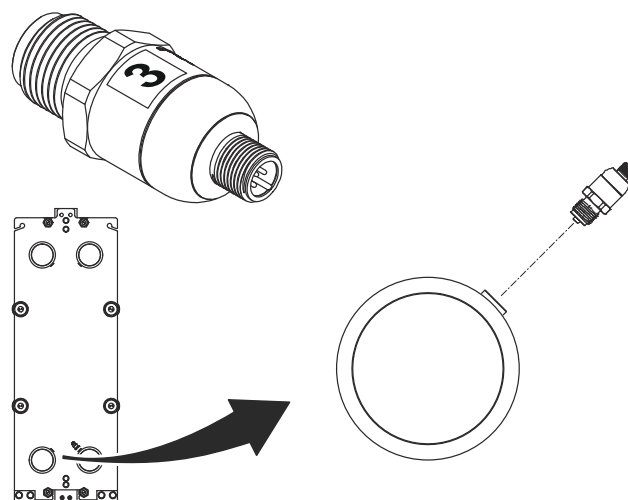
- 9 Ingrassare le filettature del sensore contrassegnato con 2.

- 10** Montare e serrare il sensore contrassegnato con 2 sulla presa del tubo collegato alla porta S2. Stringere alla coppia 70 Nm (51 lb-ft).



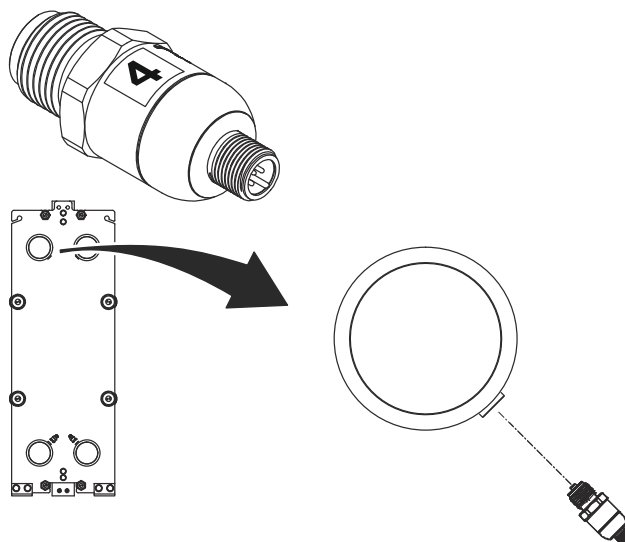
- 11** Ingrassare le filettature del sensore contrassegnato con 3.

- 12** Montare e serrare il sensore contrassegnato con 3 sulla presa del tubo collegato alla porta S3. Stringere alla coppia 70 Nm (51 lb-ft).

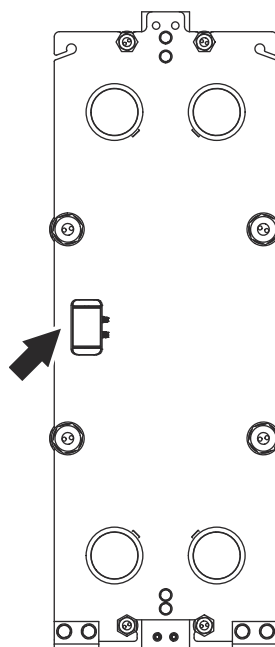


- 13** Ingrassare le filettature del sensore contrassegnato con 4.

- 14** Montare e serrare il sensore contrassegnato con 4 sulla presa del tubo collegato alla porta S4. Stringere alla coppia 70 Nm (51 lb-ft).



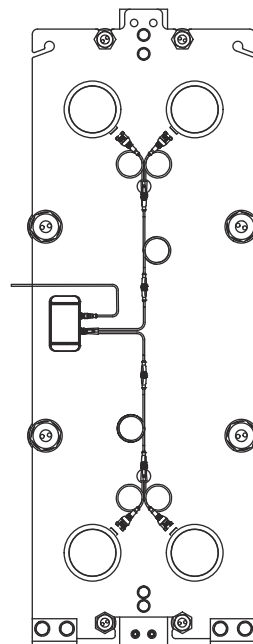
- 15** Posizionare la scatola di comunicazione ove opportuno. Preferibilmente in una posizione centrale sulla piastra del telaio, tra i sensori.



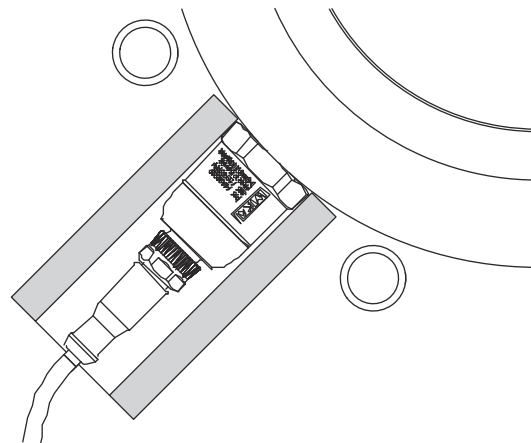
- 16** Collegare i cavi di segnale dai sensori superiori alla scatola di comunicazione. I cavi di prolunga e i cavi di connessione a Y possono essere configurati nelle combinazioni più adatte per una installazione pulita.

- 17** Collegare i cavi di segnale dai sensori inferiori alla scatola di comunicazione.

- 18** Utilizzare i fermacavi magnetici e le fascette per cavi per disporre correttamente i cavi di collegamento a Y.



- 19** Montare un pezzo di isolante per sensori su ogni sensore e tubo di collegamento. Se necessario tagliare l'isolamento del sensore.



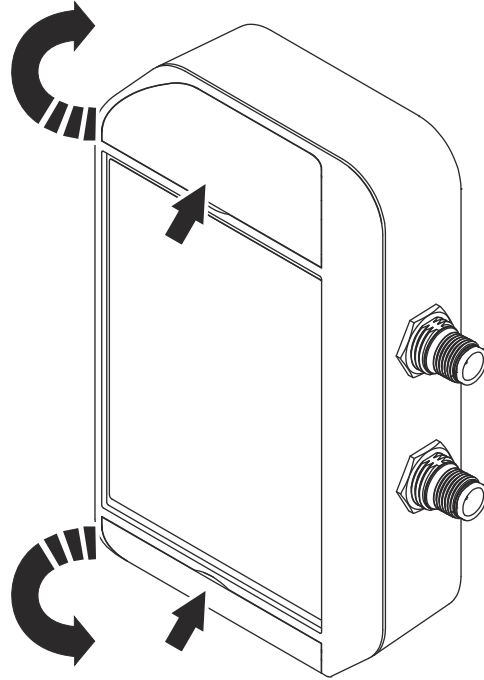
20

! NOTA

Si consiglia di installare le batterie anche se non sono incluse nel kit.

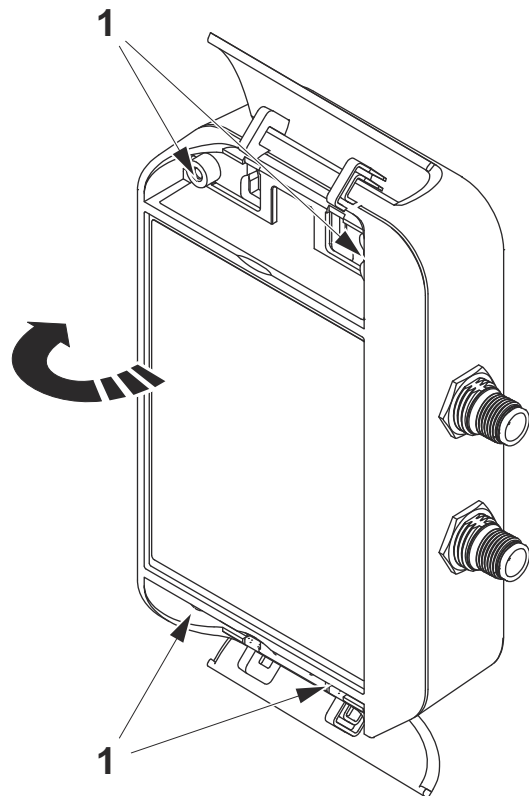
Per il tipo di batteria vedere la Sezione *Dati tecnici*.

Ripiegare le alette superiore e inferiore sulla scatola di comunicazione.



21

Allentare le quattro viti (1) e aprire il coperchio della scatola di comunicazione.



-
- 22 Inserire le batterie in posizione.

 - 23 Chiudere il coperchio della scatola di comunicazione.

 - 24 Serrare le quattro viti.

 - 25 Ripiegare l'aletta superiore e quella inferiore.

 - 26 Collegare un cavo di alimentazione. Vedere il capitolo *Dati tecnici* o l'indicazione della scatola di comunicazione per la corretta configurazione dell'alimentazione.

 - 27 Utilizzare un fermacavo magnetico e la fascetta per fissare correttamente il cavo di alimentazione.
-

5.2 Gateway

- Il gateway può essere installato su una superficie piana o su un palo. Seguire le istruzioni corrette.
- L'installazione di un kit sensore di connettività richiede un gateway installato.
- Un gateway può gestire diversi kit sensore di connettività.
- Il gateway deve essere posizionato entro 40–50 metri (44–55 iarde) da tutti i kit sensore di connettività installati.
La distanza può essere maggiore se vengono soddisfatte alcune esigenze di posizionamento. Consultare Alfa Laval.
- Il gateway deve essere installato in un'area in cui è possibile una buona connessione con le reti mobili circostanti.
- La posizione più favorevole per il gateway è su un punto sopraelevato, possibilmente al di sopra dell'altezza degli scambiatori di calore. Il campo di lettura è migliore in un angolo sotto il gateway.

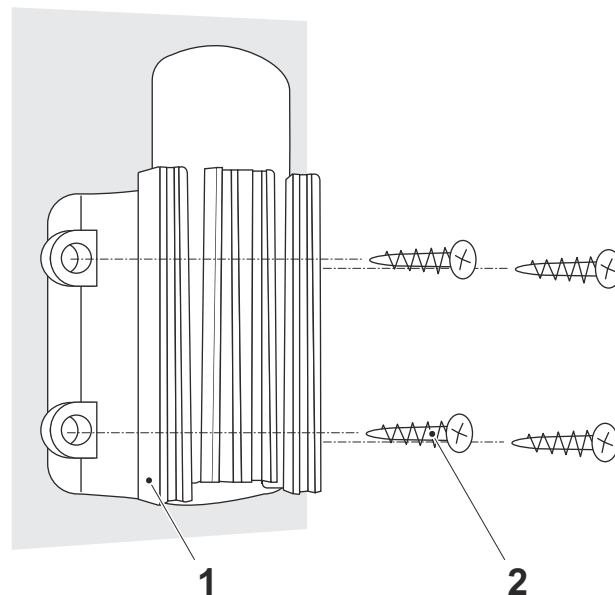
5.2.1 Gateway — Installazione su una superficie piana

! NOTA Rischio di lesioni personali

La staffa di montaggio presenta spigoli vivi che possono causare lesioni personali.

Indossare guanti protettivi quando si maneggia la staffa di montaggio.

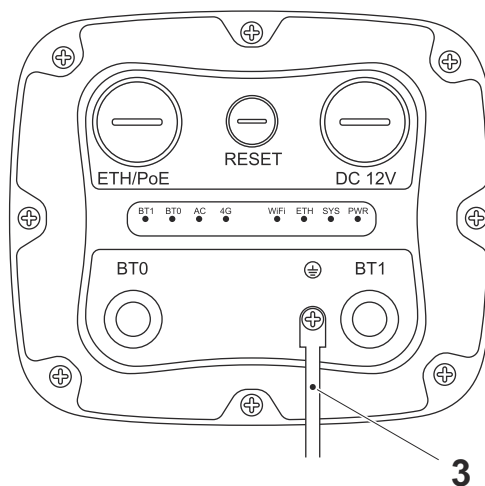
- 1 Assemblare la staffa di montaggio (1) utilizzando le viti (2). Se necessario, utilizzare i tasselli forniti o altri tasselli adatti al materiale della parete.



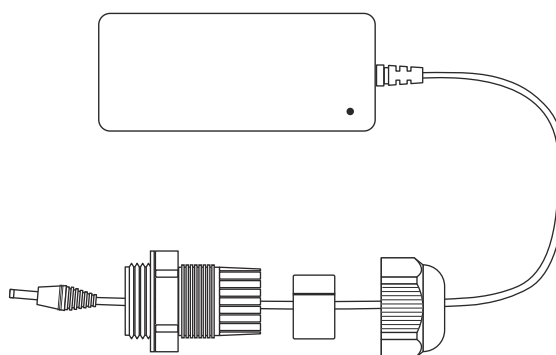
- 2 Montare il router sulla staffa di montaggio.



- 3 Collegare un cavo di terra (3) al router.



- 4 Montare il pressacavo sul cavo di alimentazione da 12 V CC.



- 5 Collegare il cavo di alimentazione da 12 V CC al router e serrare il pressacavo.

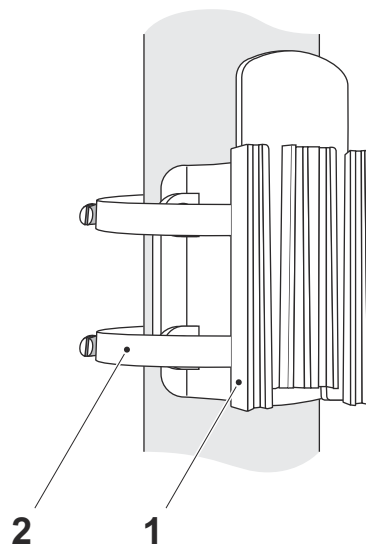
5.2.2 Gateway — Installazione su un palo

! NOTA Rischio di lesioni personali

La staffa di montaggio presenta spigoli vivi che possono causare lesioni personali.

Indossare guanti protettivi quando si maneggia la staffa di montaggio.

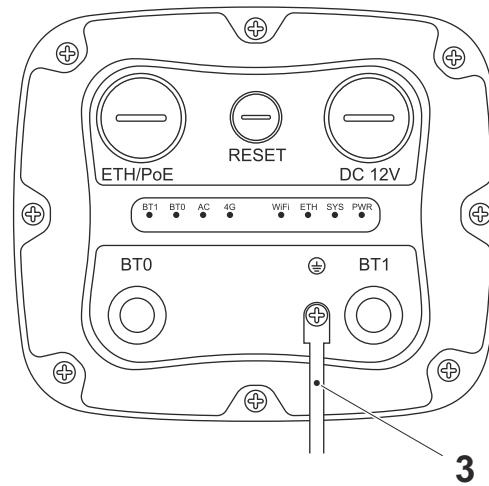
- 1 Assemblare la staffa di montaggio (1) utilizzando le cinghie per montaggio su palo (2).



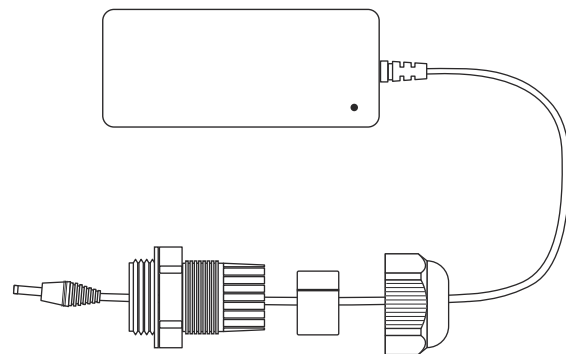
- 2 Montare il router sulla staffa di montaggio.



- 3 Collegare un cavo di terra (3) al router.



- 4 Montare il pressacavo sul cavo di alimentazione da 12 V CC.



- 5 Collegare il cavo di alimentazione da 12 V CC al router e serrare il pressacavo.

6 Messa in esercizio

Al termine dell'installazione, ciascun kit sensore di connettività deve essere abbinato allo scambiatore di calore a piastre in cui è installato. È importante mantenere il kit sensore di connettività installato sullo stesso scambiatore di calore a piastre.

1. Annotare l'indirizzo MAC sulla scatola di comunicazione.
2. Annotare il numero di serie dello scambiatore di calore a piastre.
3. Segnalare al rappresentante Alfa Laval sia l'indirizzo MAC della scatola di comunicazione sia il numero di serie dello scambiatore di calore.
4. Ora il kit sensore di connettività è accoppiato con lo scambiatore di calore a piastre e dovrebbero rimanere abbinati

Se è disponibile un'applicazione per l'installazione di dispositivi smart:

1. Aprire un lettore di codici QR sul dispositivo.
2. Scansionare il codice QR sulla casella di comunicazione.
3. Scansionare il codice QR sullo scambiatore di calore a piastre.
4. Ora il kit sensore di connettività è accoppiato con lo scambiatore di calore a piastre e dovrebbero rimanere abbinati

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

7 Manutenzione

Questa sezione descrive tutta la manutenzione necessaria per i componenti inclusi nel kit.

7.1 Batterie

! NOTA Le batterie non sono incluse nel kit

Questa sezione è valida solo se sono state installate le batterie nella scatola di comunicazione.

7.1.1 Batterie — Sostituzione

Questa istruzione è valida solo se sono state installate le batterie nella scatola di comunicazione. Si consiglia di installare le batterie come riserva di alimentazione in caso di interruzione di corrente.

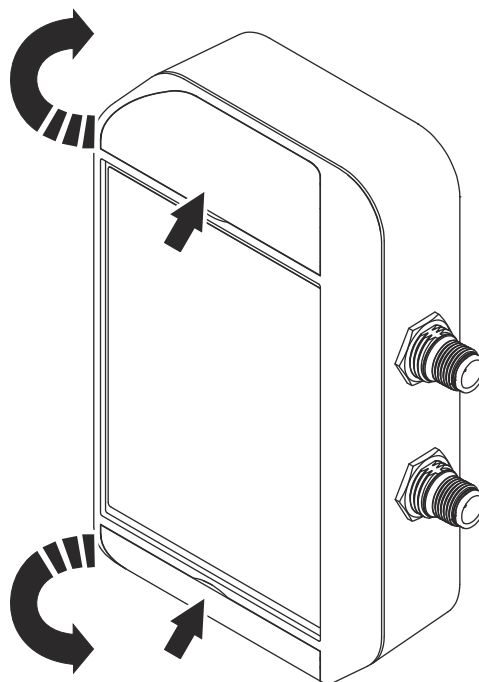
1

! NOTA

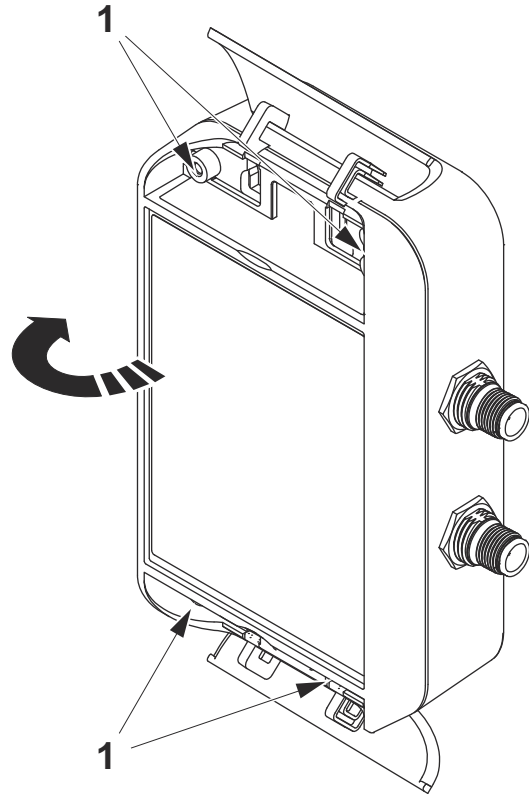
Si consiglia di installare le batterie anche se non sono incluse nel kit.

Per il tipo di batteria vedere la Sezione *Dati tecnici*.

Ripiegare le alette superiore e inferiore sulla scatola di comunicazione.



- 2 Allentare le quattro viti (1) e aprire il coperchio della scatola di comunicazione.

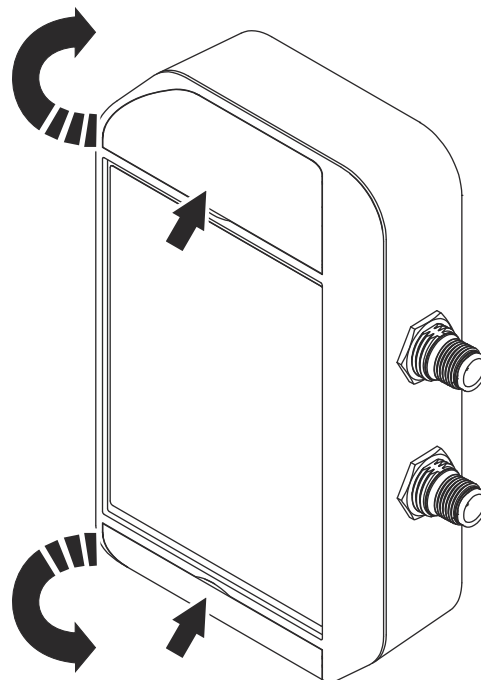


- 3 Rimuovere le vecchie batterie.
- 4 Inserire le nuove batterie in posizione. Un led blu dovrebbe lampeggiare una volta.
- 5 Chiudere il coperchio della scatola di comunicazione.
- 6 Serrare le quattro viti.
- 7 Ripiegare l'aletta superiore e quella inferiore.
- 8 Accedere al sistema di monitoraggio e riconoscere l'allarme di batteria scarica.

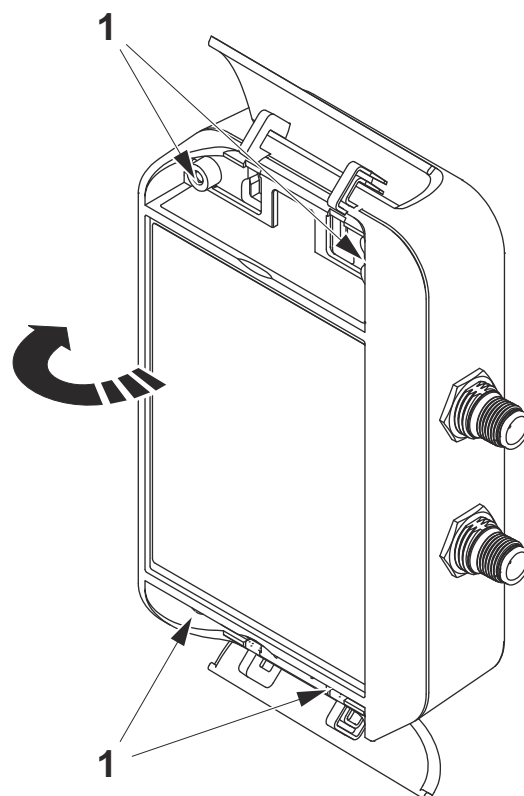
7.2 Scatola di comunicazione

7.2.1 Scatola di comunicazione — Ripristino

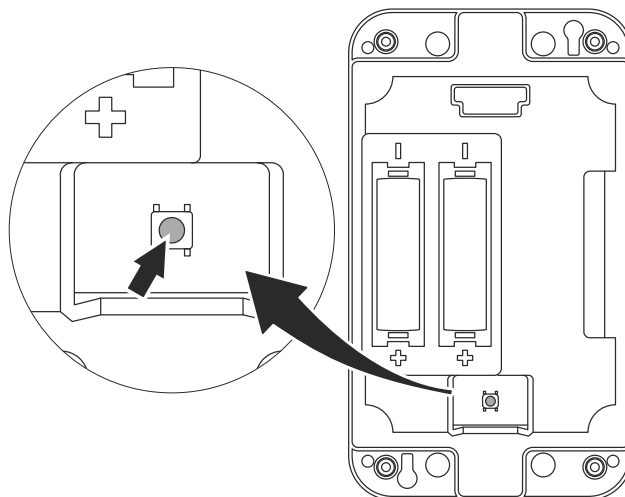
- 1 Ripiegare le alette superiore e inferiore sulla scatola di comunicazione.



- 2 Allentare le quattro viti (1) e aprire il coperchio della scatola di comunicazione.



- 3 Premere il pulsante di ripristino.



- 4 Chiudere il coperchio della scatola di comunicazione.
- 5 Serrare le quattro viti.
- 6 Ripiegare l'aletta superiore e quella inferiore.

7.3 Sensore

7.3.1 Sensore — Pulizia

Normalmente i sensori dovrebbero essere puliti contestualmente alla pulizia dello scambiatore di calore a piastre. L'istruzione presuppone che la pulizia dello scambiatore di calore a piastre venga effettuata secondo il manuale di manutenzione dello stesso. Ciò significa che lo scambiatore di calore a piastre è scarico ed è sicuro rimuovere i sensori.

**NOTA** **Rischio di danneggiamento dell'apparecchiatura.**

Utilizzare grasso compatibile con gomma nitrile butadiene (NBR) e gomma fluorocarbonica (FKM).

- 1 Rimuovere uno dei sensori.
- 2 Pulire la punta del sensore utilizzando un panno umido privo di lanugine. Il collegamento elettrico non deve entrare in contatto con l'umidità.
- 3 Pulire le filettature del foro nelle flange strumenti o nei tubi.
- 4 Pulire l'area di tenuta e assicurarsi che sia piatta.
- 5 Ingrassare le filettature del sensore.
- 6 Montare e serrare il sensore alla coppia di 70 Nm (51 lb-ft).
- 7 Ripetere la sequenza sui restanti sensori.
- 8 Verificare che tutti i sensori siano posizionati correttamente (il numero e il colore corretti nella porta corretta) secondo la Sezione [Installazione](#).

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

8 Dati tecnici

8.1 Kit sensore (per unità)




- Sensori combinati per la misurazione della temperatura e della pressione (4 pezzi)
- Corpi sensore in acciaio inossidabile 1.4404 (316L).
- Attacco sensore con filettatura diritta G $\frac{1}{2}$ " (non NPT).
- Campo di temperatura da -15 a +120°C (5 - +248°F)
- Intervallo di pressione da 0 bar a +25 bar (da 0 psi a +362,6 psi)
- Scatola di comunicazione dati sensore wireless
- Comunicazione dati al Gateway: Senza fili (BLE)
- Cavi di collegamento a Y e kit di installazione
- Scatola di comunicazione e fissaggio del cablaggio: Magnetico (nessuna perforazione richiesta)
- Alimentazione scatola di comunicazione: 10–30 V CC, max. 0,25 mA
connessione a punto singolo/scambiatore di calore a piastre
- Batteria AA 3,6 V Li-SOCl₂ (2 pezzi) — Non inclusa nel kit

8.2 Gateway (per area)

- 1 gateway IoT / sito o area
- Comunicazione kit sensore: BLE senza fili
- Portata wireless (a seconda dell'area): Portata BLE tipica 50 m (54 iarde)
- Connessione cellulare; 2G, 3G o 4G LTE
- Scheda SIM e programma per la connessione globale inclusi
- Alimentazione: 100 – 240 VCA 50/60 Hz

8.3 Soluzione cloud e sicurezza

Alfa Laval Cloud fornito tramite MS Azure.

Il dispositivo 	La connessione 	Il cloud 
<ul style="list-style-type: none"> • Progettato per ridurre il rischio di attacchi e violazioni • Hardware a prova di manomissione • Solo connessioni in uscita • Distribuzione, provisioning e aggiornamenti sicuri • Autenticazione sicura • Registro eventi • Firewall 	<ul style="list-style-type: none"> • Connessione sicura • Consegna sicura dei messaggi • Consegna durevole dei messaggi 	<ul style="list-style-type: none"> • Assume breach di Azure • Global incident response di Azure • Rilevamento delle intrusioni di Azure • Directory attiva di Azure • Autenticazione a più fattori • Provisioning e autenticazione sicuri dei dispositivi • Registro delle identità dell'hub IoT di Azure

Pagina lasciata intenzionalmente vuota.

9 Ricerca dei guasti

Se si riscontrano problemi con l'attrezzatura, tentare le seguenti soluzioni.

Problema	Causa	Azioni per la soluzione
Allarme batteria scarica.	Collegamento dell'alimentazione elettrica assente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare che il connettore di alimentazione sia collegato correttamente. 2. Verificare che il cavo di alimentazione sia alimentato.
	Batteria scarica.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sostituire le batterie. Vedere la sezione Batterie - Sostituzione. 2. Accedere al sistema di monitoraggio. 3. Riconoscere l'allarme
Nessuna comunicazione dal kit sensore.	Nessuna alimentazione alla scatola di comunicazione.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare che il connettore di alimentazione sia collegato correttamente. 2. Verificare che il cavo di alimentazione sia alimentato. 3. Verificare che le batterie siano cariche.
	La scatola del sensore necessita di un ripristino.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seguire le istruzioni nella Sezione Scatola di comunicazione — Ripristino.
	Nessuna comunicazione con il gateway.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare che il gateway sia online. Vedere la documentazione del gateway. 2. Verificare che il gateway si trovi entro la distanza massima dallo scambiatore di calore a piastre. 3. Verificare che il gateway e la scatola di comunicazione siano configurati correttamente. Indirizzo MAC corretto.
	Malfunzionamento della scatola di comunicazione	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare che il gateway e la scatola di comunicazione siano configurati correttamente. Indirizzo MAC corretto. 2. Sostituire la scatola di comunicazione.

Problema	Causa	Azioni per la soluzione
Nessuna comunicazione da uno o più sensori.	Collegamento dei cavi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare che il cablaggio sia collegato correttamente. 2. Verificare che non vi siano danni visibili ai cavi. 3. Sostituire i cavi.
	La scatola del sensore necessita di un ripristino.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seguire le istruzioni nella Sezione Scatola di comunicazione — Ripristino.
	Sensore fuori posto.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare che il sensore abbia il colore e la codifica numerica corretti. 2. Verificare che non siano installati altri sensori con lo stesso colore e codice numerico. 3. Sostituire il sensore.
Perdita da un sensore.	Sensore non serrato correttamente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Serrare il sensore alla coppia di 70 Nm (51 lb-ft).
	Problema con la tenuta.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare che la tenuta non sia usurata o difettosa. 2. Verificare che le aree di tenuta siano pulite e piatte. 3. Pulire l'area di tenuta. 4. Sostituire la tenuta.