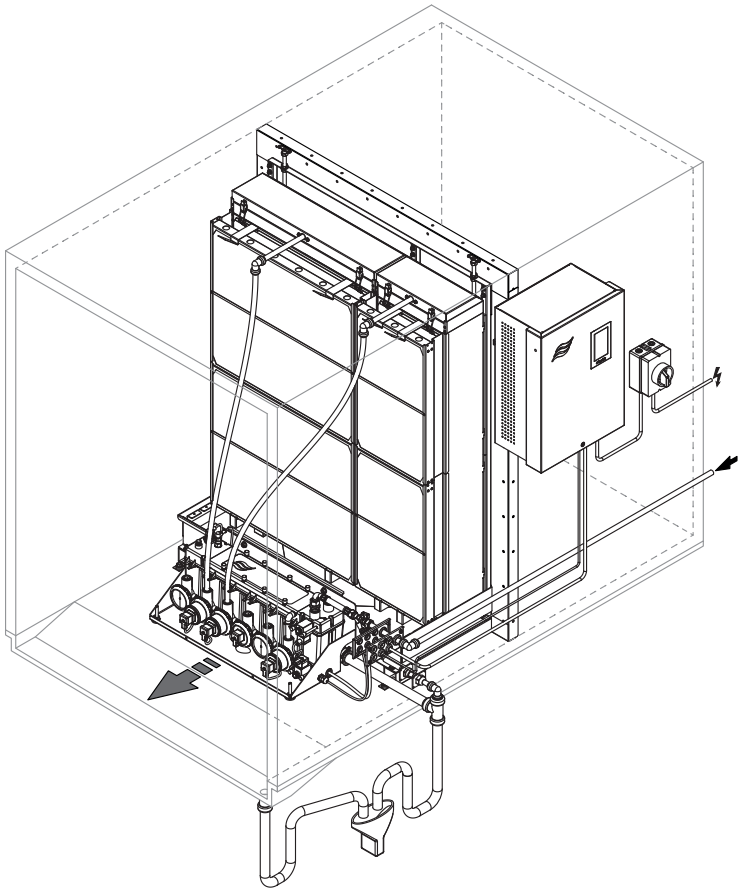
2606101-0 IT 2309

ME SERIES



LEGGERE E SALVARE QUESTE ISTRUZIONI

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

Sistema adiabatico di umidificazione e raffreddamento dell'aria
Condair **ME II Control**

Umidificazione e Raffreddamento per Evaporazione

condair

Vi ringraziamo per aver scelto Condair

Data di installazione (GG/MM/AAAA):
Data di messa in servizio (GG/MM/AAAA):
Rif. località:
Modello:
Numero di serie:

Diritti proprietari

Il presente documento e le informazioni ivi riportate sono dati di proprietà di Condair Group AG. Né il presente documento né le informazioni ivi contenute possono essere riprodotti, utilizzati o divulgati a terzi senza l'autorizzazione scritta di Condair Group AG, salvo che nella misura necessaria per le operazioni di installazione e di manutenzione dell'unità.

Responsabilità

Condair Group AG declina ogni responsabilità per un'installazione o un funzionamento non corretti dell'unità e per l'uso di parti/componenti/attrezzature non autorizzati da Condair Group AG.

Copyright

© Condair Group AG Tutti i diritti riservati.

Con riserva di modifiche tecniche

Indice

1	**Introduzione**	**4**
1.1	Generale	4
1.2	Note alle istruzioni di montaggio	4
2	**Raccomandazioni per la sicurezza**	**6**
3	**Note importanti**	**8**
3.1	Ispezione del materiale oggetto della consegna	8
3.2	Stoccaggio/trasporto/imballaggio	8
3.3	Nome del prodotto/modello posseduto	9
3.4	Installazione conforme allo standard UL	9
4	**Installazione**	**10**
4.1	Panoramica delle installazioni	10
4.1.1	Installazione tipica Condair ME Control con serbatoio dell'acqua con scarico centrale e un modulo idraulico, installazione interna (moduli evaporativi con larghezza fino a 4,2 m/165")	10
4.1.2	Installazione tipica Condair ME Control con serbatoio dell'acqua con scarico centrale e un modulo idraulico, installazione esterna (moduli evaporativi con larghezza fino a 4,2 m/165")	11
4.1.3	Installazione tipica Condair ME Control con serbatoio dell'acqua con scarico laterale e un modulo idraulico, montaggio esterno (moduli evaporativi con larghezza fino a 3 m/118")	12
4.1.4	Installazione tipica Condair ME Control con due moduli idraulici, montaggio interno (moduli evaporativi con una larghezza di 3,15 m...4,2 m/124"...165")	13
4.1.5	Installazione tipica Condair ME Control con due moduli idraulici, montaggio esterno (moduli evaporativi con una larghezza di 3,15 m...4,2 m/124"...165")	14
4.2	Montaggio del modulo di evaporazione	15
4.2.1	Note sul posizionamento del modulo di evaporazione	15
4.2.2	Procedura di installazione del modulo di evaporazione	18
4.3	Montaggio del modulo idraulico/dei moduli idraulici	32
4.3.1	Montaggio del modulo idraulico/dei moduli idraulici, installazione interna	32
4.3.2	Montaggio del modulo idraulico/dei moduli idraulici, installazione esterna	34
4.4	Montaggio delle piastre passaparete	39
4.5	Installazione dell'acqua	43
4.5.1	Note sull'installazione dell'acqua	43
4.5.2	Installazione dell'acqua per i sistemi con serbatoio acqua con scarico centrale e un modulo idraulico, installazione interna	46
4.5.3	Installazione dell'acqua per i sistemi con serbatoio acqua con scarico centrale e un modulo idraulico, installazione esterna	47
4.5.4	Installazione dell'acqua per i sistemi con serbatoio acqua con scarico laterale e un modulo idraulico, installazione interna	48
4.5.5	Installazione dell'acqua per i sistemi con due moduli idraulici, installazione interna	49
4.5.6	Installazione dell'acqua per i sistemi con due moduli idraulici, installazione esterna	50
4.6	Montaggio dell'unità di controllo	51
4.6.1	Note sul posizionamento dell'unità di controllo	51
4.6.2	Requisiti di accesso raccomandati per l'unità di controllo	51
4.6.3	Montaggio dell'unità di controllo	52
4.7	Installazione elettrica	53
4.7.1	Note sull'installazione elettrica	53
4.7.2	Schema elettrico generale Condair ME Control con un modulo idraulico	54
4.7.3	Schema elettrico generale Condair ME Control con due moduli idraulici	56
4.7.4	Operazioni di installazione	58
5	**Appendice**	**67**
5.1	Requisiti di qualità dell'acqua di ingresso	67

1 Introduzione

1.1 Generale

Vi ringraziamo per aver acquistato l'**umidificatore e raffreddatore per evaporazione Condair ME Control** ("Condair ME Control" in breve).

Al fine di garantire un funzionamento sicuro, corretto ed economico del Condair ME Control, rispettare e attenersi a tutte le informazioni e istruzioni di sicurezza contenute nella presente documentazione, oltre che nelle documentazioni separate dei componenti installati nel sistema di umidificazione. Un utilizzo non appropriato del Condair ME Control può mettere in pericolo l'utilizzatore o terzi e/o causare danni a beni materiali.

In caso di domande che non trovino soluzione all'interno del presente manuale o alle quali venga risposto in modo ritenuto insufficiente, contattare il fornitore locale Condair che sarà lieto di potervi aiutare.

1.2 Note alle istruzioni di montaggio

Limitazione

Le presenti istruzioni di montaggio hanno come oggetto l'umidificatore e raffreddatore per evaporazione Condair ME Control. Eventuali opzioni e accessori vengono descritti esclusivamente nella misura in cui ciò risulti necessario per l'uso conforme dell'apparecchiatura. Ulteriori informazioni relative a opzioni e accessori sono contenute nelle rispettive istruzioni specifiche.

Quanto riportato in queste istruzioni di **montaggio** si limita al Condair ME Control e si rivolge a **personale specializzato con rispettiva formazione e sufficientemente qualificato per l'esecuzione del rispettivo intervento**.

Si noti che in queste istruzioni alcune illustrazioni potrebbero mostrare opzioni e accessori non forniti di serie o non disponibili nel proprio paese. Verificare disponibilità e specifiche con il proprio rappresentante Condair.

Le istruzioni di montaggio sono completate da diverse documentazioni specifiche (ad es. le istruzioni per l'uso) anch'esse incluse nella consegna. Laddove necessario, in queste istruzioni di montaggio sono riportati i rispettivi riferimenti a tali pubblicazioni.

Simboli utilizzati in questo manuale

ATTENZIONE!

Il termine "ATTENZIONE" utilizzato unitamente al simbolo di pericolo nel cerchio indica le note contenute nelle presenti istruzioni di montaggio che, se trascurate, possono causare **il danneggiamento e/o anomalie dell'apparecchiatura o di altri beni materiali**.

AVVERTIMENTO!

Il termine "AVVERTIMENTO" utilizzato unitamente al simbolo di pericolo generico indica le note di sicurezza e di pericolo contenute nelle presenti istruzioni di montaggio che, se trascurate, possono provocare **lesioni corporee**.

PERICOLO!

Il termine "PERICOLO" utilizzato unitamente al simbolo di pericolo generico indica le note di sicurezza e di pericolo contenute nelle presenti istruzioni di montaggio che, se trascurate, possono provocare **lesioni corporee gravi o persino il decesso**.

Conservazione

Si prega di conservare queste istruzioni di montaggio in un luogo sicuro e sempre a portata di mano. In caso di passaggio di proprietà dell'umidificatore, la documentazione deve essere ceduta al nuovo utilizzatore.

In caso di perdita della documentazione, rivolgersi al proprio rappresentante Condair.

Versioni in altre lingue

Queste istruzioni di montaggio sono disponibili in varie lingue. Per informazioni contattare il proprio rappresentante Condair.

2 Raccomandazioni per la sicurezza

Generale

Chiunque operi sul Condair ME Control deve averne letto e compreso le istruzioni di montaggio e le istruzioni per l'uso prima di effettuare qualunque intervento.
Conoscere e comprendere i contenuti delle istruzioni di montaggio e delle istruzioni per l'uso è un requisito fondamentale per proteggere il personale da ogni tipo di pericolo, oltre che per evitare un cattivo funzionamento dell'unità e utilizzarla in modo sicuro e corretto.

Tutti i pittogrammi, i segnali e i contrassegni applicati all'unità devono essere rispettati e mantenuti leggibili.

Qualifica del personale

Tutti gli interventi descritti nelle presenti istruzioni di montaggio **devono essere realizzati soltanto da specialisti opportunamente formati, adeguatamente qualificati e autorizzati dal cliente**.
Per ragioni legate alla sicurezza e alla garanzia, qualunque operazione non contemplata dalle presenti istruzioni deve essere effettuata da personale qualificato o opportunamente formato.

Si presuppone che chiunque operi sul Condair ME Control abbia familiarità e osservi le norme locali in materia di sicurezza sul lavoro e di prevenzione degli infortuni.

Uso previsto

Il Condair ME Control è pensato unicamente per **l'umidificazione e il raffreddamento dell'aria in UTA o condotti** aventi le condizioni operative specificate (vedere le istruzioni per l'uso del Condair ME Control)). Qualsiasi altro tipo di applicazione, senza il consenso scritto del produttore, è da considerarsi non conforme allo scopo previsto e può rendere pericoloso il Condair ME Control.
L'uso appropriato dell'unità impone **che tutte le informazioni contenute nelle presenti istruzioni di montaggio (in particolare le istruzioni di sicurezza) siano scrupolosamente osservate**.

Pericoli derivanti dall'uso del Condair ME Control

PERICOLO!
Rischio di scossa elettrica!

L'unità Condair ME Control e il sistema UV immerso opzionale comprendono componenti sotto tensione di rete. I componenti sotto tensione possono risultare esposti quando l'unità di controllo o la scatola morsettiera del sistema UV immerso opzionale sono aperte. Il contatto con componenti sotto tensione può provocare lesioni gravi, anche mortali.

Prevenzione: Collegare l'unità di controllo all'alimentazione elettrica di rete solo dopo aver ultimato tutte le operazioni di montaggio e installazione, aver verificato la corretta esecuzione di tutte le installazioni e aver rimesso a posto tutte le protezioni.

AVVERTIMENTO!

Alcuni tipi di materiale evaporativo sono in fibra di vetro. Sebbene tale materiale non sia classificato come pericoloso, durante la movimentazione si raccomanda di utilizzare dispositivi di protezione individuale quali guanti, indumenti protettivi e protezioni oculari per proteggere l'utilizzatore dalle fibre e dalla polvere. Se la movimentazione comporta la formazione di polvere, si raccomanda di indossare una protezione respiratoria.

Procedure corrette per il sollevamento e la movimentazione

Tanto il sollevamento che la movimentazione di componenti presentano un certo grado di rischio e devono quindi essere effettuati unicamente da personale qualificato e addestrato. Assicurarsi che le eventuali operazioni di sollevamento siano state programmate in anticipo valutandone il rischio. Ogni apparecchiatura deve essere verificata da un responsabile della salute e sicurezza qualificato e competente.

Il cliente è tenuto a far sì che gli operatori siano formati a movimentare le merci pesanti e deve far rispettare tutte le pertinenti norme di sollevamento.

Evitare funzionamenti non sicuri

Tutte le persone che lavorano con il Condair ME Control hanno l'obbligo di segnalare con la massima sollecitudine al proprietario dell'unità eventuali alterazioni che possano comprometterne la sicurezza e di **prevenire l'accensione accidentale dei sistemi**.

Modifiche all'unità non ammesse

Non apportare modifiche al Condair ME Control senza il previo consenso scritto del produttore.

Per la sostituzione dei componenti difettosi, usare esclusivamente **accessori e ricambi originali** disponibili presso il proprio rappresentante Condair.

3 Note importanti

3.1 Ispezione del materiale oggetto della consegna

Dopo il ricevimento:

– Ispezionare le casse di spedizione per riscontrare eventuali danneggiamenti.
  Gli eventuali danneggiamenti riscontrati devono essere segnalati alla ditta di spedizioni.
– Verificare, in base alla distinta di imballaggio, che siano stati consegnati tutti i materiali.
  Eventuali ammanchi devono essere segnalati al proprio rappresentante Condair entro 48 ore dal ricevimento della merce. Trascorso tale termine, Condair non si assumerà alcuna responsabilità per eventuali ammanchi.
– Disimballare i materiali/componenti e verificare l'eventuale presenza di danneggiamenti.
  È particolarmente importante verificare la vasca, i componenti strutturali e i dispositivi di fissaggio (come le viti prigioniere), poiché eventuali danni a tali elementi possono incidere negativamente sull'integrità strutturale dell'intero sistema. Se i materiali/componenti sono danneggiati, avvisare immediatamente la ditta di spedizioni.
– Verificare che i componenti siano idonei a essere installati nel proprio sito in conformità alle specifiche del prodotto (fare riferimento al codice del modello nelle istruzioni per l'uso).

3.2 Stoccaggio/trasporto/imballaggio

Stoccaggio

Fino al momento dell'installazione, stoccare i componenti di sistema, all'interno del loro imballaggio originale, in un'area protetta rispondente ai seguenti requisiti:

– Temperatura ambiente: **1...**40 °C
– Umidità ambiente: 10...75% ur

Trasporto

Per assicurare una protezione ottimale del prodotto, trasportare sempre l'unità nel suo imballaggio originale. L'unità Condair ME imballata può essere trasportata da personale specializzato mediante un apposito dispositivo di sollevamento/trasporto posto sotto di essa.

AVVERTIMENTO!

Il modulo di evaporazione **non deve essere trasportato con i separatori di gocce opzionali montati**.

AVVERTIMENTO!

Il cliente è tenuto a far sì che gli operatori siano formati a movimentare le merci pesanti e rispettino le pertinenti norme per la sicurezza sul lavoro e la prevenzione degli infortuni.

Imballaggio

Conservare l'imballaggio originale dei componenti per poterlo riutilizzare in futuro.

Se si preferisce smaltire l'imballaggio, attenersi alle norme locali in vigore. Riciclare l'imballaggio laddove possibile.

3.3 Nome del prodotto/modello posseduto

Il nome del prodotto e i principali dati dell'unità sono riportati sulla targhetta affissa sul modulo di evaporazione e sull'unità di controllo.

Informazioni relative alla targhetta e al codice del prodotto sono contenute nelle istruzioni per l'uso del Condair ME Control.

3.4 Installazione conforme allo standard UL

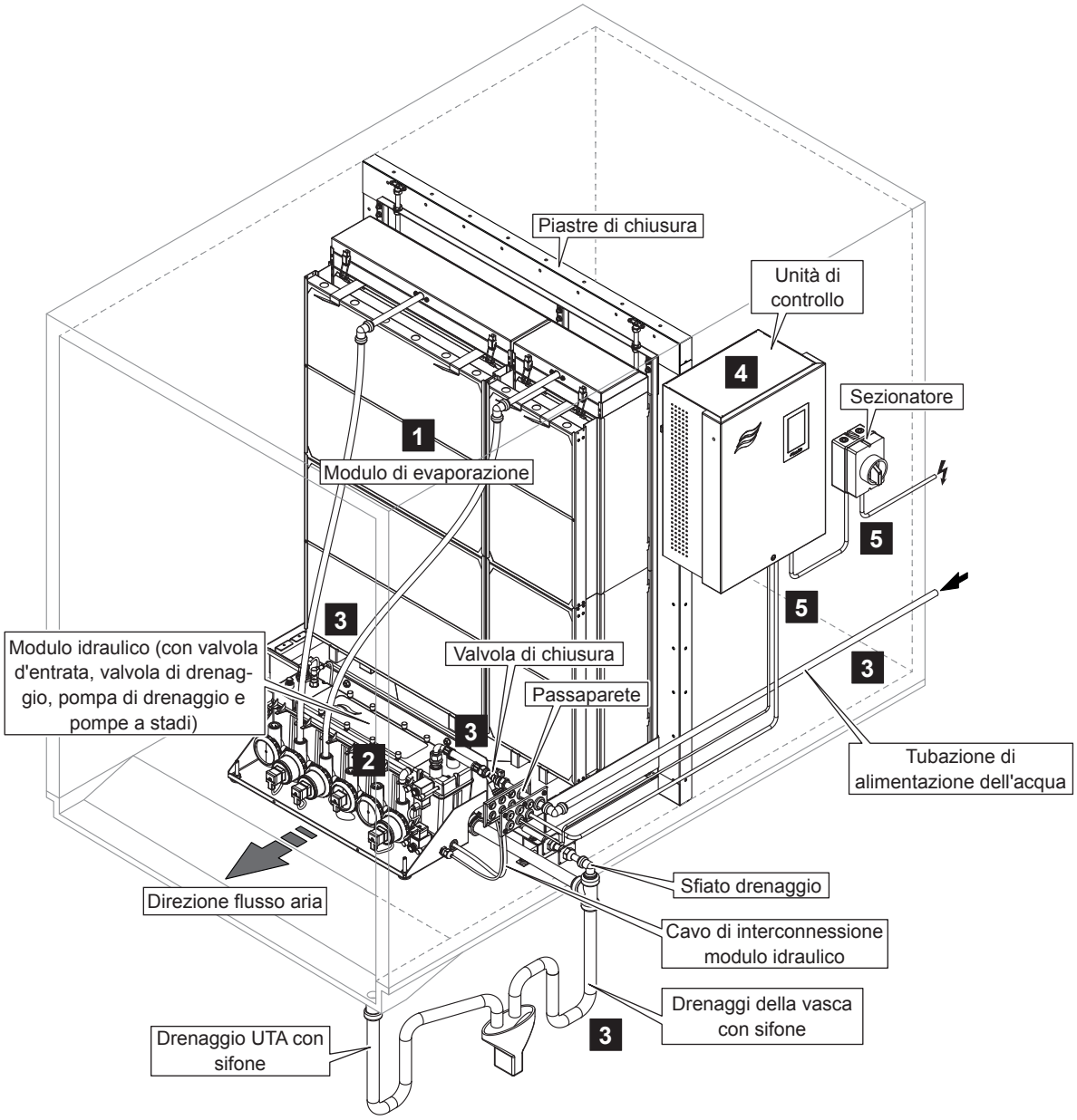
Affinché il sistema Condair ME possa essere approvato in conformità allo standard UL 998, è indispensabile osservare i seguenti requisiti di installazione.

1. Per l'installazione interna, è necessario installare il coperchio del modulo idraulico opzionale.
2. Tutte le tubazioni e le interconnessioni tra il modulo di evaporazione e l'unità idraulica, situate a diretto contatto con il flusso dell'aria, devono essere realizzate in rame, acciaio inossidabile o ottone. Nota: per la selezione del materiale più idoneo occorre tenere conto della qualità dell'acqua (ad es. il rame non è adatto per l'acqua per osmosi inversa). Per l'installazione interna devono essere utilizzati i tubi flessibili in dotazione.
3. Quando è in funzione, l'unità Condair ME Control comprende una grossa vasca d'acqua. Installare l'unità ME in una posizione in cui non vi sia il rischio di danneggiamenti provocati dall'acqua; diversamente, adottare accorgimenti atti a contenere eventuali perdite.
4. Le cassette evaporative in fibra di vetro di tipo "F" o "C" devono essere installate nel modulo evaporazione Condair ME Control. Lo standard UL 998 non può essere applicato se per il modulo di evaporazione del Condair ME Control vengono utilizzati mezzi in poliestere.

4 Installazione

4.1 Panoramica delle installazioni

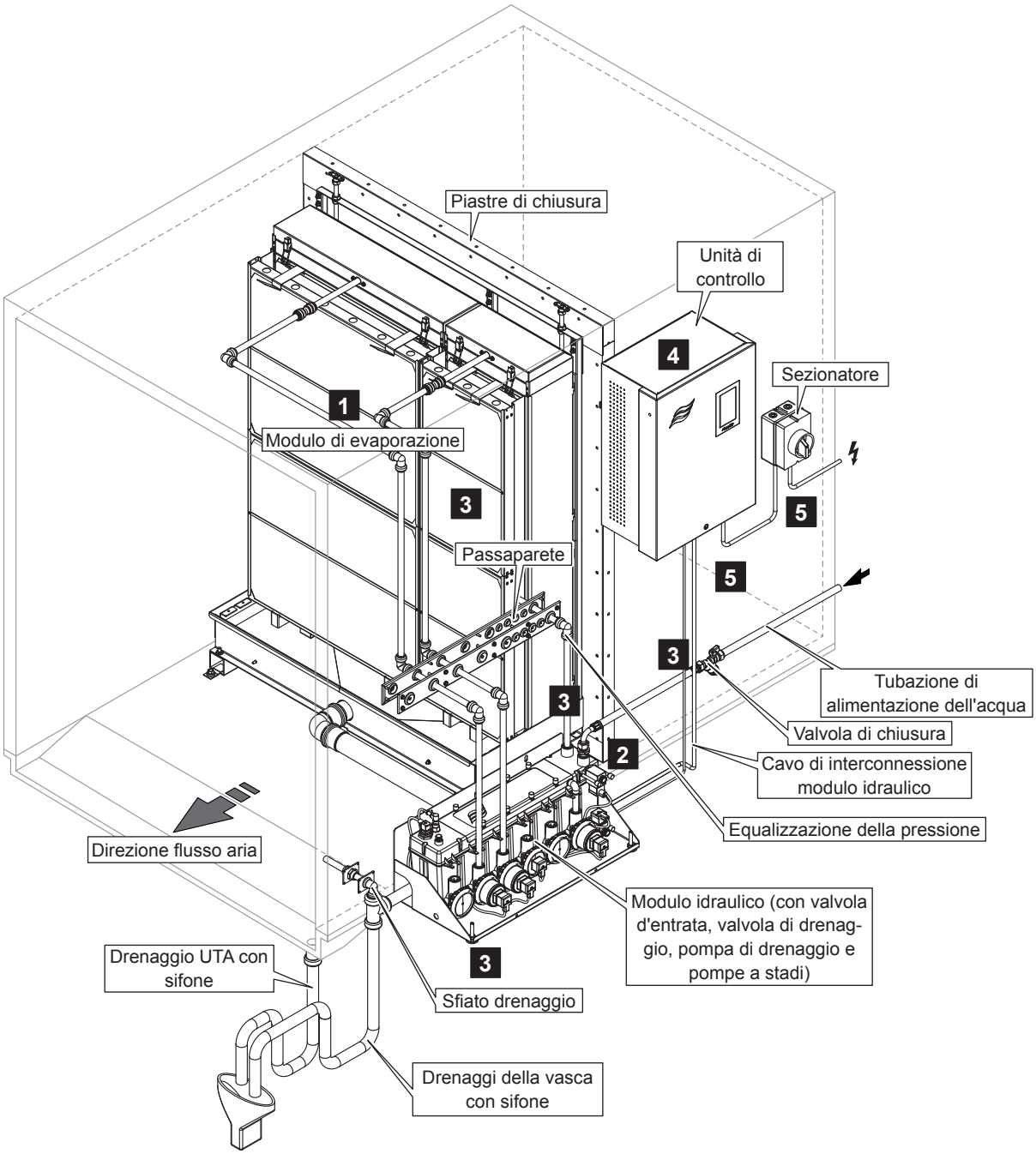
4.1.1 Installazione tipica Condair ME Control con serbatoio dell'acqua con scarico centrale e un modulo idraulico, installazione interna (moduli evaporativi con larghezza fino a 4,2 m/165")



1 - Montaggio del modulo di evaporazione --> vedere *capitolo 4.2*
2 - Montaggio del modulo idraulico --> vedere *capitolo 4.3*
3 - Installazione dell'acqua --> vedere *capitolo 4.5*
4 - Montaggio dell'unità di controllo --> vedere *capitolo 4.6*
5 - Impianto elettrico --> vedere *capitolo 4.7*

Fig. 1: Installazione tipica Condair ME Control con serbatoio dell'acqua con scarico centrale e un modulo idraulico, installazione interna (moduli evaporativi con larghezza fino a 4,2 m/165")

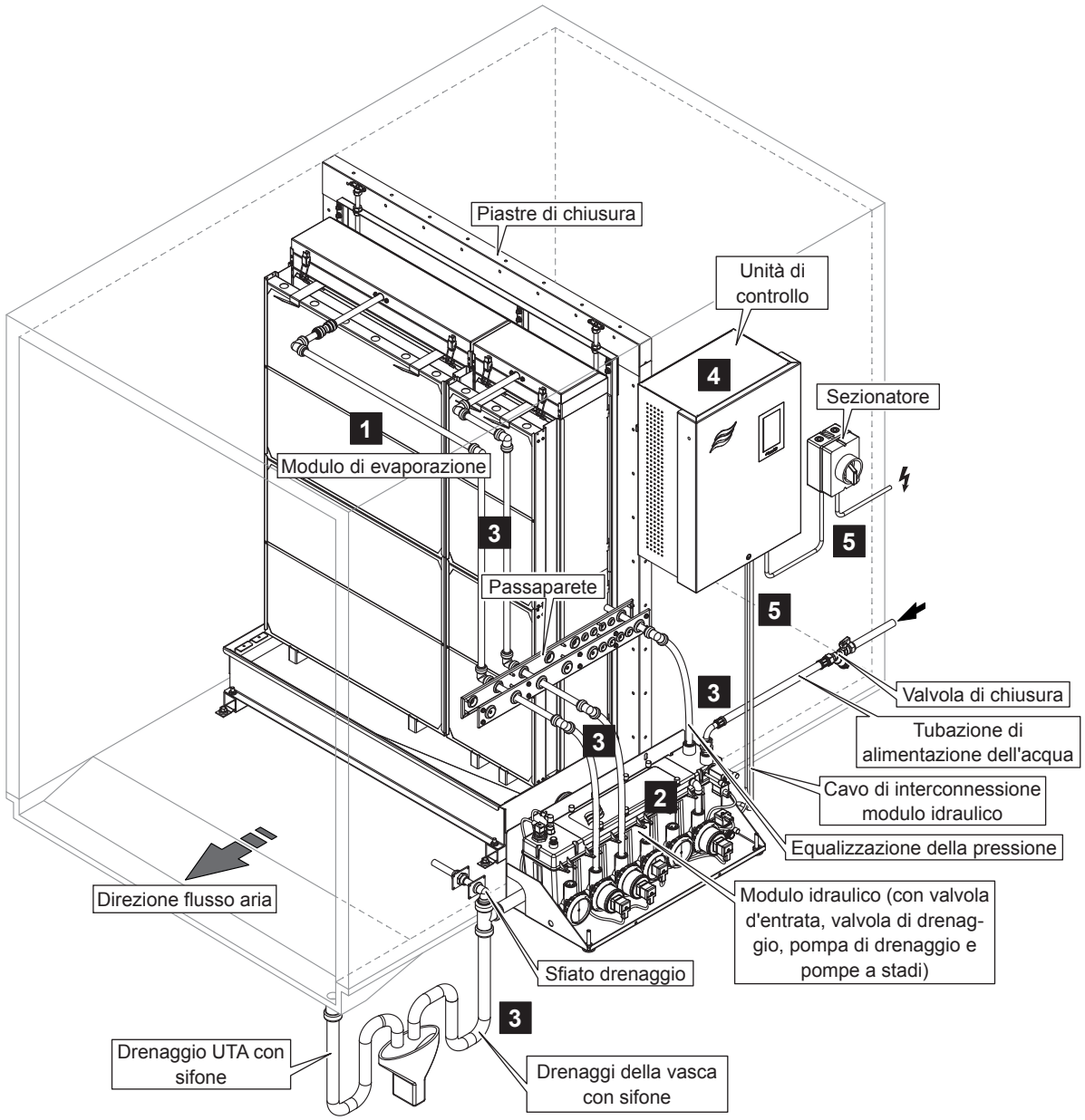
4.1.2 Installazione tipica Condair ME Control con serbatoio dell'acqua con scarico centrale e un modulo idraulico, installazione esterna (moduli evaporativi con larghezza fino a 4,2 m/165")



1 - Montaggio del modulo di evaporazione --> vedere *capitolo 4.2*
2 - Montaggio del modulo idraulico --> vedere *capitolo 4.3*
3 - Installazione dell'acqua --> vedere *capitolo 4.5*
4 - Montaggio dell'unità di controllo --> vedere *capitolo 4.6*
5 - Impianto elettrico --> vedere *capitolo 4.7*

Fig. 2: Installazione tipica Condair ME Control con serbatoio dell'acqua con scarico centrale e un modulo idraulico, installazione esterna (moduli evaporativi con larghezza fino a 4,2 m/165")

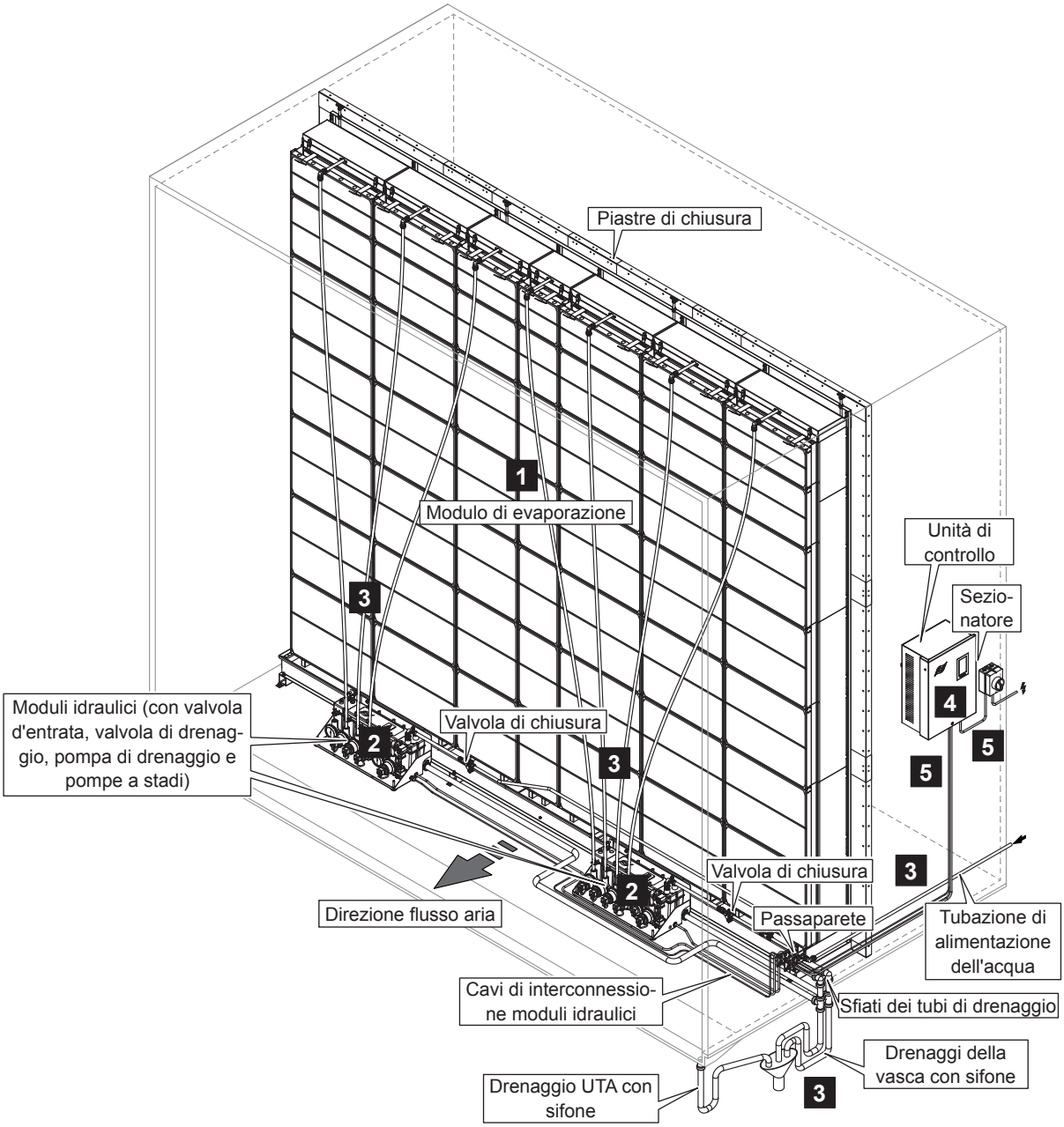
4.1.3 Installazione tipica Condair ME Control con serbatoio dell'acqua con scarico laterale e un modulo idraulico, montaggio esterno (moduli evaporativi con larghezza fino a 3 m/118")



1 - Montaggio del modulo di evaporazione --> vedere *capitolo 4.2*
2 - Montaggio del modulo idraulico --> vedere *capitolo 4.3*
3 - Installazione dell'acqua --> vedere *capitolo 4.5*
4 - Montaggio dell'unità di controllo --> vedere *capitolo 4.6*
5 - Impianto elettrico --> vedere *capitolo 4.7*

Fig. 3: Installazione tipica Condair ME Control con serbatoio dell'acqua con scarico laterale e un modulo idraulico, montaggio esterno (moduli evaporativi con larghezza fino a 3 m/118")

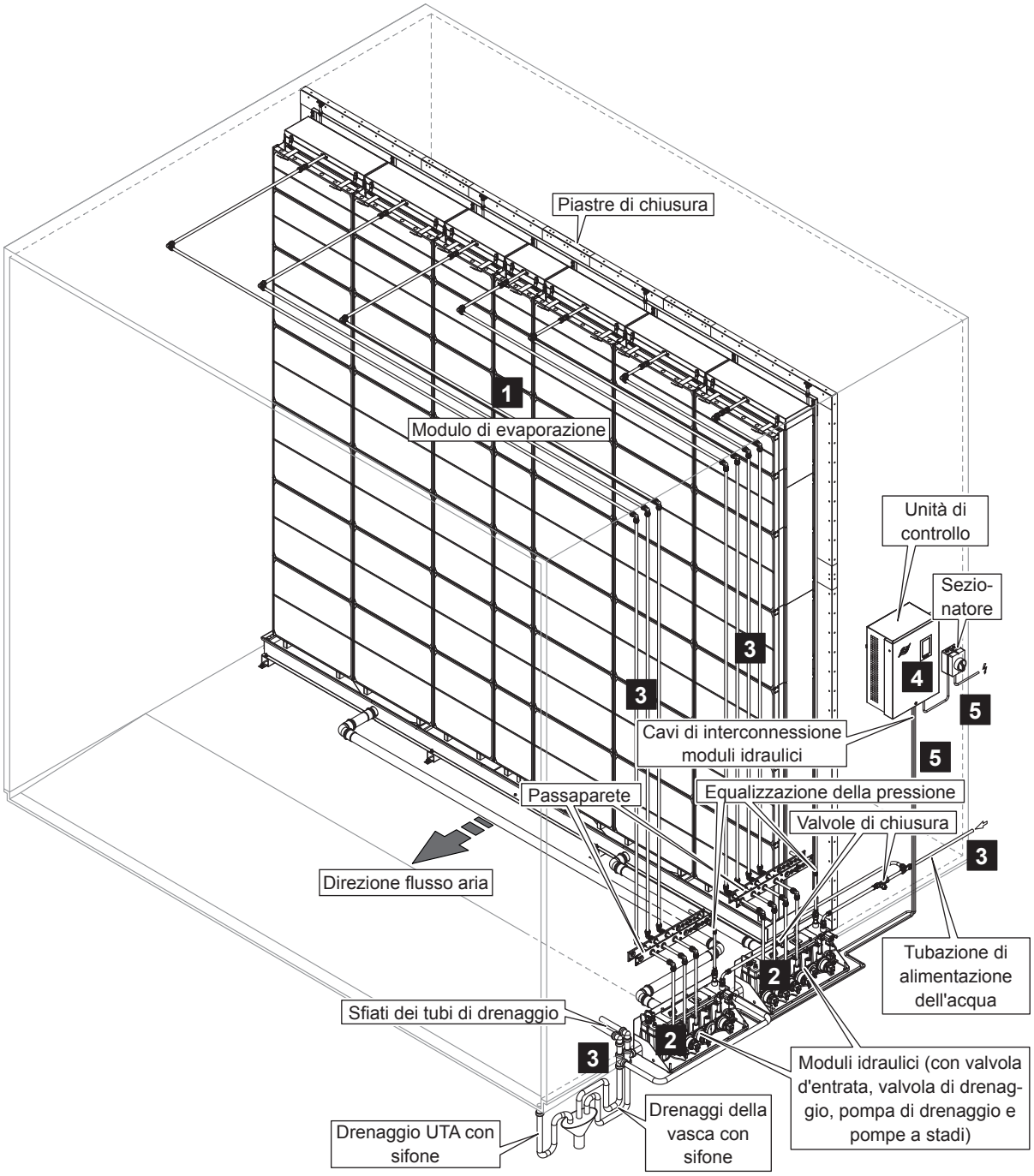
4.1.4 Installazione tipica Condair ME Control con due moduli idraulici, montaggio interno (moduli evaporativi con una larghezza di 3,15 m...4,2 m/124"...165")



1 - Montaggio del modulo di evaporazione --> vedere *capitolo 4.2*
2 - Montaggio del modulo idraulico --> vedere *capitolo 4.3*
3 - Installazione dell'acqua --> vedere *capitolo 4.5*
4 - Montaggio dell'unità di controllo --> vedere *capitolo 4.6*
5 - Impianto elettrico --> vedere *capitolo 4.7*

Fig. 4: Installazione tipica Condair ME Control con due moduli idraulici, montaggio interno (moduli evaporativi con una larghezza di 3,15 m...4,2 m/124"...165")

4.1.5 Installazione tipica Condair ME Control con due moduli idraulici, montaggio esterno (moduli evaporativi con una larghezza di 3,15 m...4,2 m/124"...165")



1 - Montaggio del modulo di evaporazione --> vedere *capitolo 4.2*
2 - Montaggio del modulo idraulico --> vedere *capitolo 4.3*
3 - Installazione dell'acqua --> vedere *capitolo 4.5*
4 - Montaggio dell'unità di controllo --> vedere *capitolo 4.6*
5 - Impianto elettrico --> vedere *capitolo 4.7*

Fig. 5: Installazione tipica Condair ME Control con due moduli idraulici, montaggio esterno (moduli evaporativi con una larghezza di 3,15 m...4,2 m/124"...165")

4.2 Montaggio del modulo di evaporazione

4.2.1 Note sul posizionamento del modulo di evaporazione

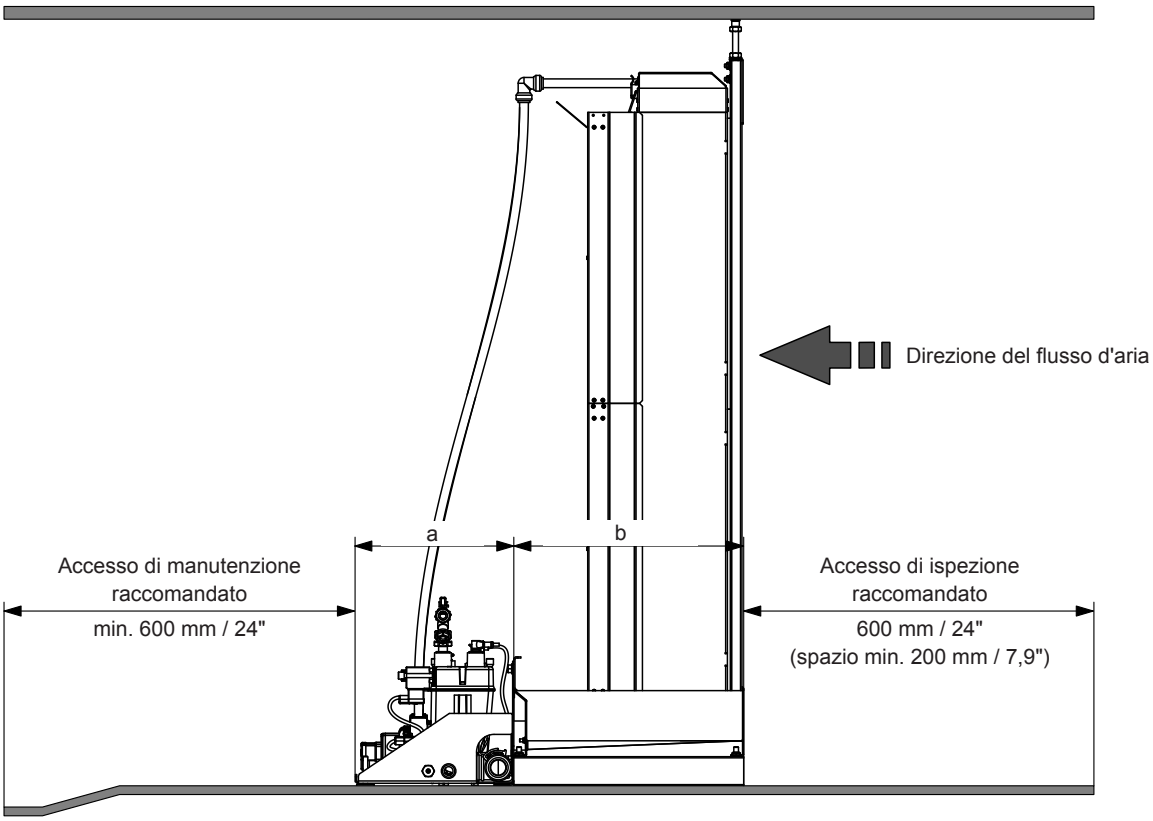
La conformazione e le dimensioni dell'UTA/del condotto, nonché la posizione del modulo di evaporazione all'interno del condotto vengono definiti, registrati e resi obbligatori durante la progettazione dell'intero sistema. Prima dell'installazione, tuttavia, assicurarsi di aver tenuto conto dei seguenti criteri:

- Il fondo dell'UTA/del condotto deve essere progettato con una capacità di carico tale da poter sostenere il peso del modulo di evaporazione.
- Nell'area in cui è installato il modulo di evaporazione, il fondo dell'UTA/del condotto deve poter assicurare un supporto piano (longitudinalmente e trasversalmente).
- Il modulo di evaporazione deve essere installato in una sezione **a tenuta stagna** dell'UTA/del condotto.
- A valle, subito dopo il modulo di evaporazione, deve essere installata una **vasca di drenaggio che offra la possibilità di scaricare l'acqua**. Il drenaggio deve essere collegato mediante un sifone alla tubazione delle acque reflue dell'edificio. Il sifone di drenaggio deve essere di altezza sufficiente e deve essere riempito d'acqua prima della messa in servizio, in modo da non venire svuotato dalla pressione dell'aria nel condotto. La vasca di drenaggio e il sifone di drenaggio devono essere accessibili a fini di pulizia e disinfezione nell'ambito della periodica manutenzione del sistema.
- Prima e dopo il modulo di evaporazione, nell'UTA/nel condotto d'aria devono essere previsti sportelli di accesso di grandezza sufficiente a consentire le operazioni di installazione e manutenzione.
- L'aria alimentata deve essere filtrata. Prima del modulo di evaporazione, si raccomanda di installare un **filtro dell'aria di qualità ISO ePM1 ≥ 50% o equivalente (MERV 13)**. Se non si installa nessun filtro o un filtro di qualità inferiore, sarà necessaria una manutenzione più frequente.
- Deve essere garantito un **flusso d'aria uniforme sull'intera sezione trasversale**. Se necessario, installare rettificatori o piastre forate
- Il modulo deve essere posizionato su alzatine (in dotazione) per poter installare la tubazione di drenaggio in pendenza verso valle, attraverso la parete laterale dell'UTA/del condotto.
- In caso di bassa temperatura ambiente, l'UTA/il condotto devono essere isolati per impedire all'aria umida di creare condensa all'interno del condotto.
- Se l'UTA è dotata di riscaldatore, assicurarsi che quest'ultimo si trovi ad almeno 600 mm (24") di distanza dal modulo di evaporazione.
- Se il modulo di evaporazione include le cassette opzionali del separatore di gocce per velocità dell'aria elevate, tali +cassette devono essere installate.
- Se l'installazione viene effettuata in esterni, deve esservi spazio a sufficienza per i moduli idraulici (e le relative tubazioni).
- Per la messa in servizio e la manutenzione, si raccomanda di lasciare uno spazio libero **minimo** di 600 mm (24") dopo il modulo di evaporazione.

AVVERTIMENTO!

Occorre tenere conto della quantità di spazio necessario dopo il modulo di evaporazione per l'utilizzo dei mezzi di accesso, in particolare nel caso dei sistemi più alti, in quanto il personale deve poter accedere in sicurezza alla parte superiore del modulo di evaporazione.

- Per l'ispezione, si raccomanda di lasciare uno spazio libero di 600 mm (24") prima del modulo di evaporazione. Sebbene prima del modulo non sia necessario l'accesso a fini di ispezione, uno spazio minimo di 200 mm (7,9") è accettabile purché l'eventuale riscaldatore si trovi ad almeno 600 mm (24") di distanza dal modulo di evaporazione.



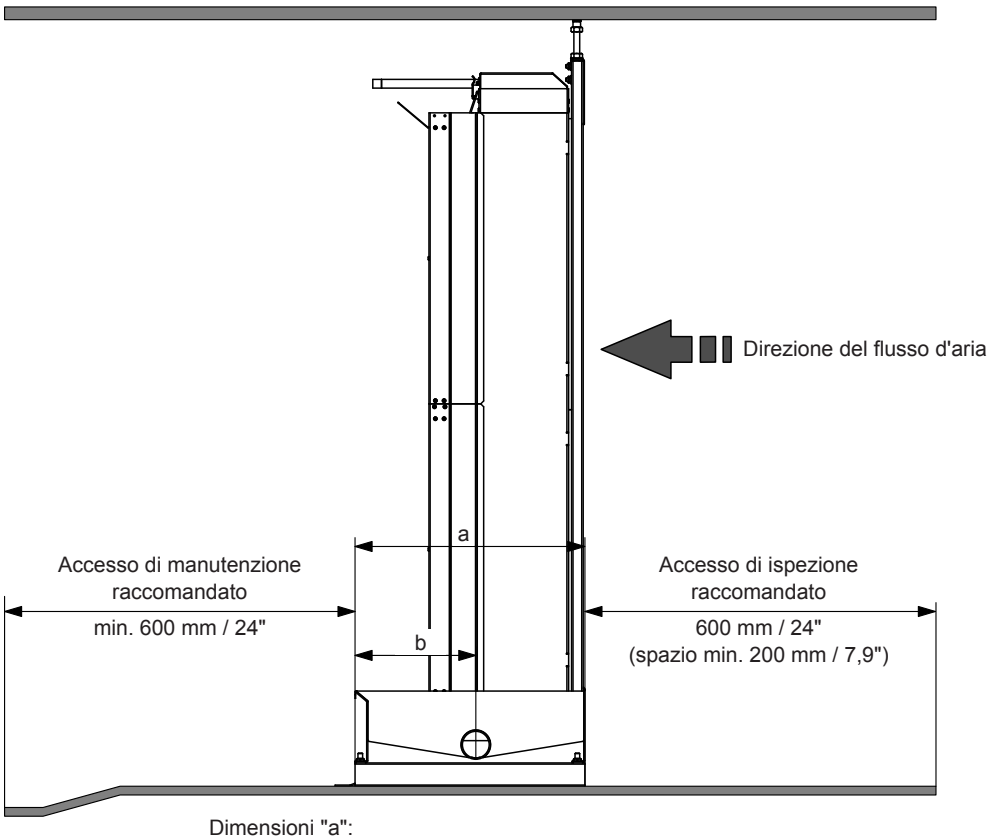
Dimensioni "a":

ME Control (montaggio interno):	272 mm / 10,7"
ME Control (montaggio esterno):	111 mm / 4,4"

Dimensioni "b":

Cassette in fibra tipo F F75/F85/F95:	395 mm / 15,6"
Cassette in fibra tipo C C85/C95:	525 mm / 20,7"
Cassette in poliestere P85/P95:	525 mm / 20,7"

Fig. 6: Posizionamento del modulo di evaporazione (drenaggio centrale della vasca)



Dimensioni "a":	
Cassette in fibra tipo F F75/F85/F95:	395 mm / 15,6"
Cassette in fibra tipo C C85/C95:	525 mm / 20,7"
Cassette in poliestere P85/P95:	525 mm / 20,7"
Dimensioni "b":	
Cassette in fibra tipo F F75/F85/F95:	208 mm / 8,2"
Cassette in fibra tipo C C85/C95:	273 mm / 10,7"
Cassette in poliestere P85/P95:	273 mm / 10,7"

Fig. 7: Posizionamento del modulo di evaporazione (drenaggio laterale della vasca)

ATTENZIONE!

Quando è in funzione, il modulo di evaporazione dell'ME comprende una grossa vasca d'acqua. Installare l'unità ME in una posizione in cui non vi è il rischio di danneggiamenti provocati dall'acqua; diversamente, adottare accorgimenti atti a contenere eventuali perdite.

4.2.2 Procedura di installazione del modulo di evaporazione

AVVERTIMENTO!

Prima di installare l'unità ME, è necessario far eseguire a personale adeguatamente formato una valutazione completa dei rischi. Può esservi un rischio maggiore qualora l'installazione dei sistemi richieda interventi in altezza.
Vanno considerati i seguenti rischi (l'elenco non è esaustivo, e potrebbe essere necessario tenere conto di ulteriori rischi specifici del sito):

- Interventi elettrici
- Movimentazione manuale
- Disturbi muscoloscheletrici
- Interventi in altezza
- Oggetti che cadono o vengono lasciati cadere dall'alto
- Rischi derivanti dall'utilizzo di piatteforme di lavoro mobili elevate
- Rischio di contatto con soffitti, elementi sopraelevati o coperture in amianto durante l'utilizzo dei mezzi di accesso
- Condizioni meteorologiche avverse
- Superficie o terreno non adatti
- Altre attrezzature, macchinari o condutture di alimentazione nelle vicinanze dell'area di lavoro

L'installazione dell'unità ME deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato e tutte le attrezzature utilizzate devono essere verificate da un responsabile della salute e sicurezza qualificato e competente.

1. **Montaggio delle alzatine sulla vasca:**
   - Montaggio delle **alzatine della vasca fornite da Condair**: fissare le alzatine alla vasca come illustrato nella figura sottostante, utilizzando i dadi flangiati (M8, AF: 13 mm) in dotazione. Nota: i sistemi più grandi hanno più di 2 alzatine sulla vasca.

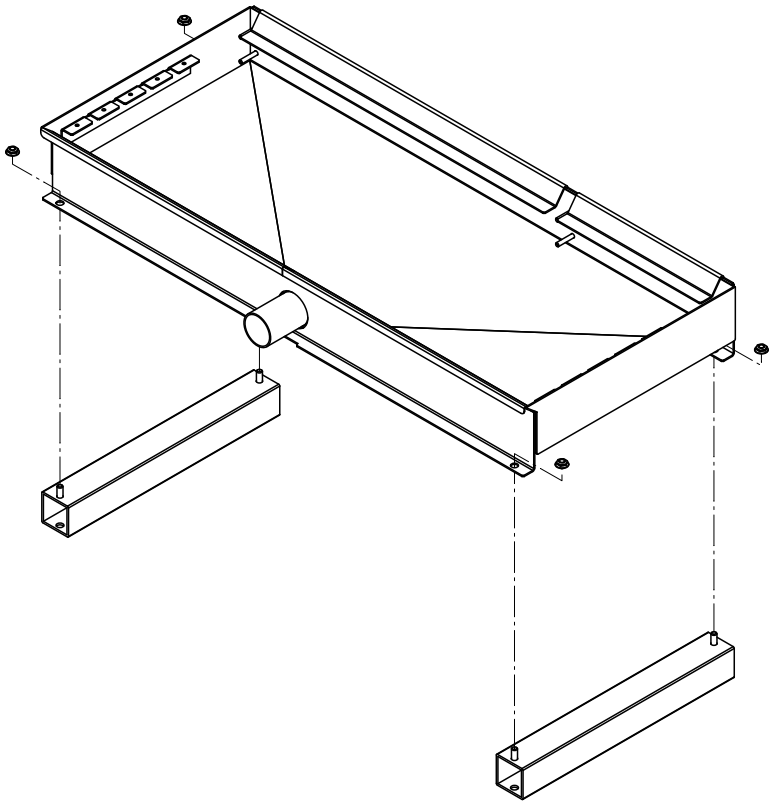


Fig. 8: Montaggio delle alzatine sulla vasca

2. **Montaggio della vasca:**

- Inserire la vasca nell'UTA/nel condotto.

AVVERTIMENTO!

Utilizzare un idoneo dispositivo di sollevamento o movimentare la vasca con l'aiuto di un'altra persona per posizionarlo all'interno del condotto. Il cliente è tenuto a far sì che gli operatori siano formati a movimentare le merci pesanti e deve far rispettare tutte le pertinenti norme di sollevamento.

- Posizionare la vasca al centro del condotto e allinearlo perpendicolarmente alle pareti dello stesso. Una volta effettuato l'allineamento, fissare le alzatine al fondo del condotto con elementi di fissaggio adeguati (non forniti).

ATTENZIONE!

Chi effettua l'istallazione deve adottare opportune misure per far sì che il fondo del condotto si mantenga stagno dopo il fissaggio delle alzatine della vasca.

- Verificare che la vasca sia perfettamente orizzontale, longitudinalmente e trasversalmente, utilizzando una livella.

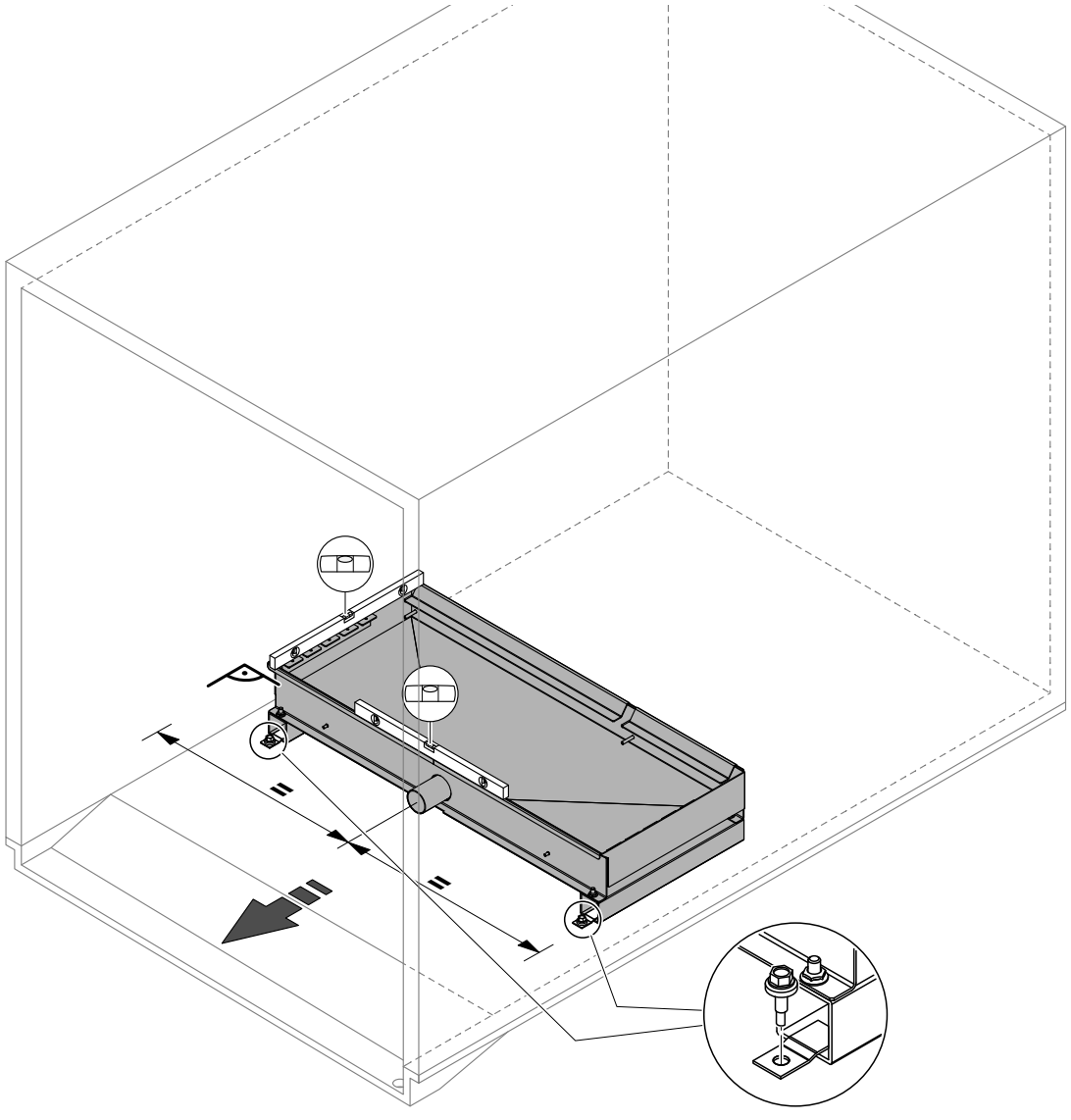


Fig. 9: Montaggio della vasca

3. **Fissaggio del telaio alla vasca:**
   - Fissare alla vasca i supporti verticali per mezzo dei dadi flangiati (M6, AF: 10 mm) in dotazione. Quindi, posizionare perfettamente in verticale i supporti verticali, utilizzando una livella, e serrare i dadi.
   - Fissare l'elemento trasversale ai supporti verticali per mezzo dei dadi flangiati (M6, AF: 10 mm) in dotazione. Quindi, serrare i dadi.

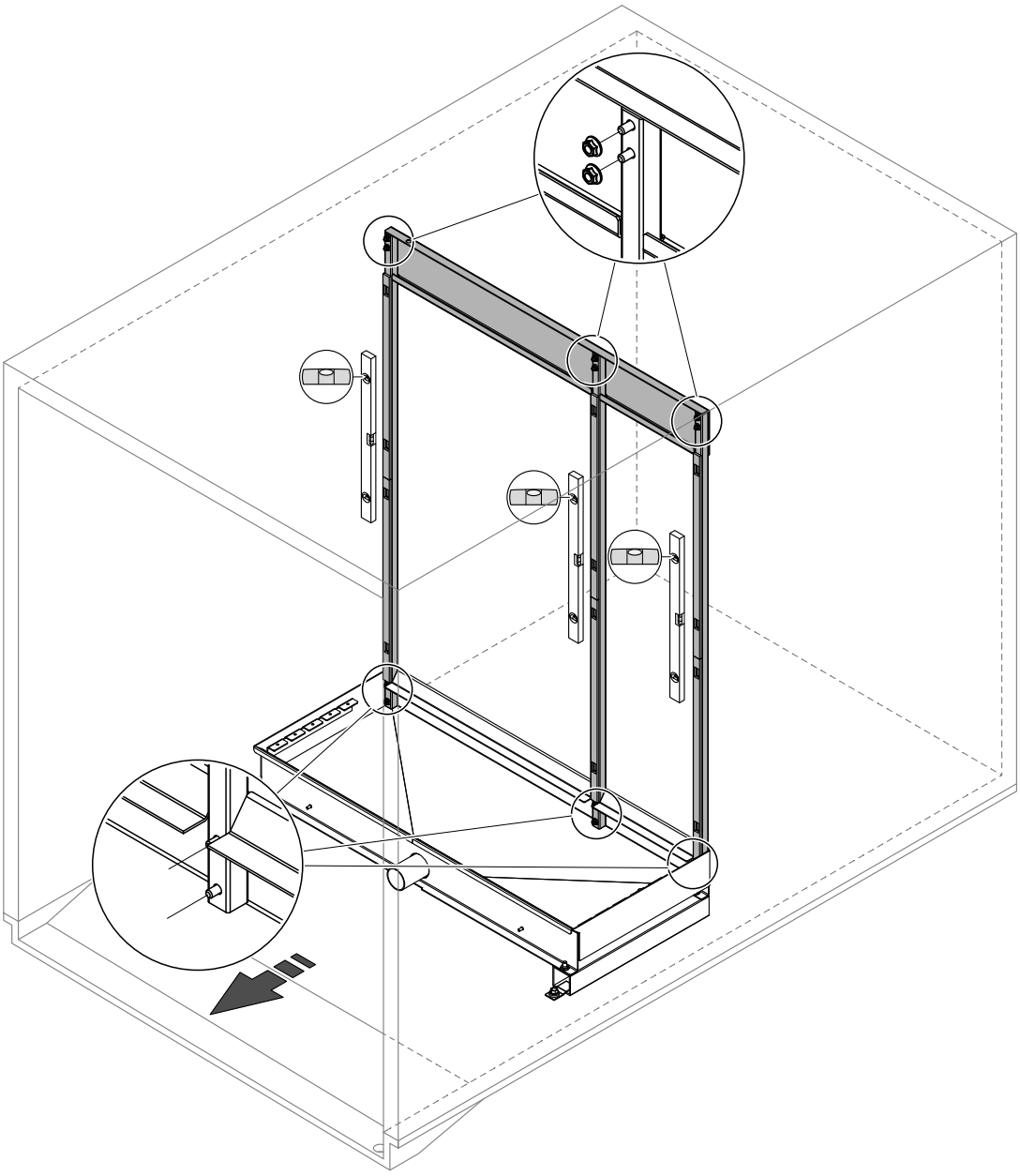


Fig. 10: Fissare il telaio alla vasca

4. **Fissaggio dell'elemento trasversale del telaio al soffitto dell'UTA/del condotto:**

   - Fissare l'elemento trasversale al soffitto dell'UTA/del condotto utilizzando gli appositi dispositivi di fissaggio (forniti con il kit di installazione). Prima di serrare le viti (non fornite), posizionare perfettamente in verticale i supporti verticali, utilizzando una livella.

AVVERTIMENTO!

Se l'elemento trasversale non è fissato al soffitto dell'UTA/del condotto, vi è il rischio che il modulo di evaporazione cada causando infortuni o danni.

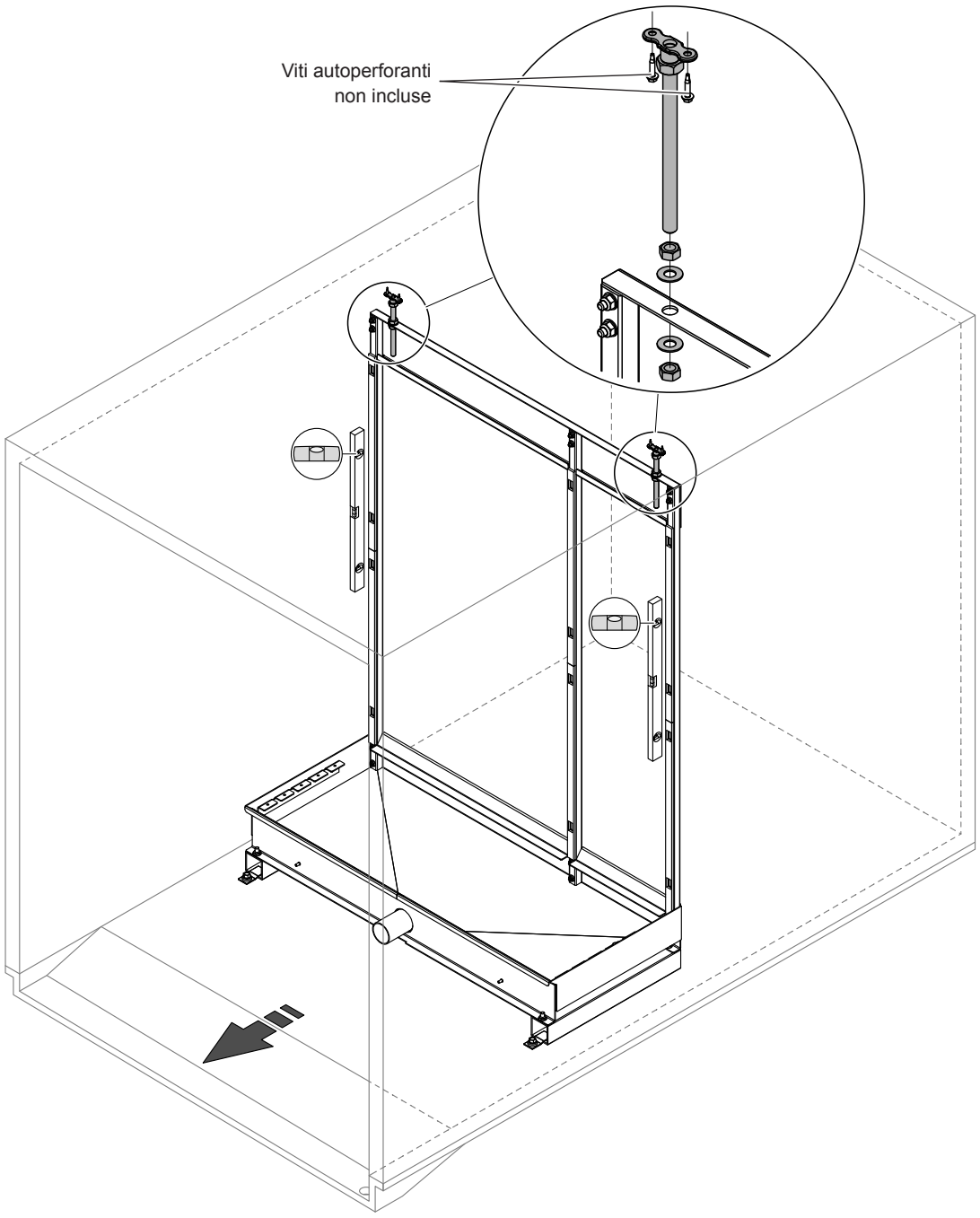


Fig. 11: Fissare l'elemento trasversale al soffitto dell'UTA/del condotto

5. **Montaggio delle piastre di chiusura sul lato di ingresso dell'aria (le piastre di chiusura sono disponibili come opzione):**
   - Partendo dalla parte bassa di ciascuno dei lati, fissare le piastre di chiusura laterali alla parete del condotto utilizzando idonei dispositivi di fissaggio. Prima di fissarle, assicurarsi che le piastre di chiusura laterali siano perfettamente allineate in verticale e che l'estremità libera delle piastre tocchi il lato del supporto verticale corrispondente.
   - Partendo da uno dei lati, fissare le piastre di chiusura superiori al soffitto del condotto utilizzando idonei dispositivi di fissaggio. Prima di fissarle, assicurarsi che le piastre di chiusura superiori siano perfettamente perpendicolari alle pareti del condotto e che le estremità libere delle piastre di chiusura tocchino l'elemento trasversale del telaio. Assicurarsi inoltre che le estremità delle piastre di chiusura tocchino le piastre di chiusura laterali.
   - Partendo da uno dei lati, fissare le piastre di chiusura inferiori al fondo del condotto utilizzando idonei dispositivi di fissaggio. Prima di fissarle, assicurarsi che le piastre di chiusura inferiori siano perfettamente perpendicolari alle pareti del condotto e che le estremità libere delle piastre di chiusura tocchino la parete della vasca. Assicurarsi inoltre che le estremità delle piastre di chiusura inferiori tocchino le piastre di chiusura laterali.

ATTENZIONE!

Chi effettua l'istallazione deve adottare opportune misure per far sì che il fondo del condotto si mantenga stagno dopo il fissaggio delle piastre di chiusura inferiori al fondo del condotto.

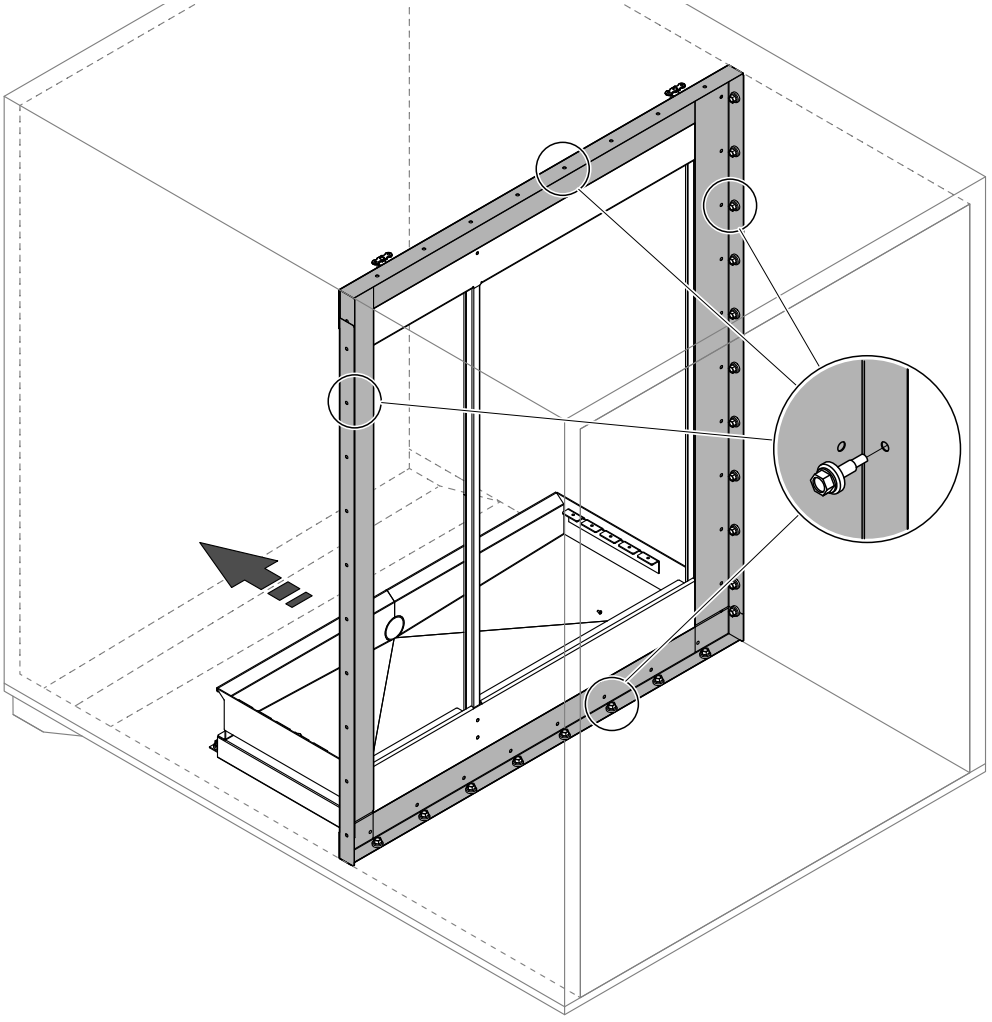


Fig. 12: Montaggio delle piastre di chiusura opzionali del Condair sul lato di ingresso dell'aria

6. **Montaggio della traversa:**
   - **Questo passaggio deve essere eseguito solo sui sistemi di grandi dimensioni per impedire che la traversa si pieghi:** Fissare alla vasca il(i) supporto(i) della traversa in dotazione utilizzando il bullone con testa a croce M6 e i due controdadi (M8, AF: 13 mm) facendo riferimento alla figura sottostante.

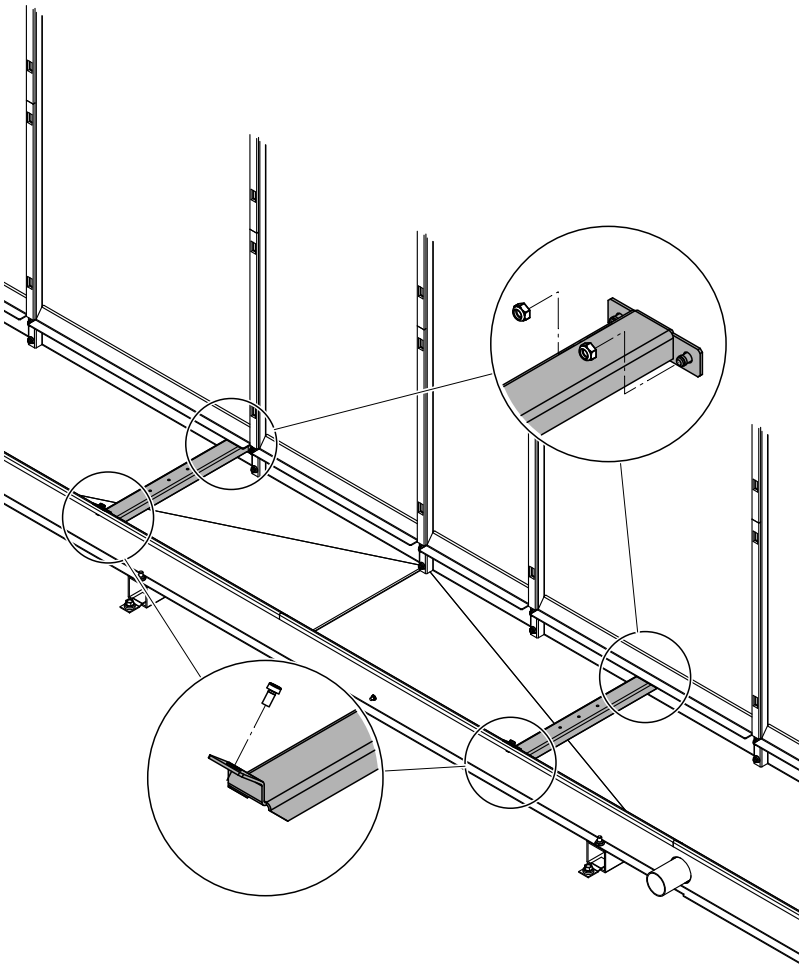


Fig. 13: Montaggio del(i) supporto(i) della traversa

- Collocare la traversa sulle staffe corrispondente a una distanza "A" dai supporti verticali (vedere la tabella sottostante) e fissare alle staffe con le viti a testa esagonale in dotazione (M6x16 mm, AF: 10 mm).
  Nota: La traversa deve essere posizionata in modo che le cassette di evaporazione poggino sul bordo della traversa stessa, mentre le fessure sul lato della traversa devono essere rivolte verso il lato di disattivazione dell'aria del modulo di evaporazione, come illustrato sotto.

Tipo di cassetta di evaporazione (in base alla targhetta)	**Dimensioni A (nominali)**
F75	100 mm (4")
F85	150 mm (6")
F95	200 mm (8")
P85	200 mm (8")
P95	300 mm (12")
C85	200 mm (8")
C95	300 mm (12")

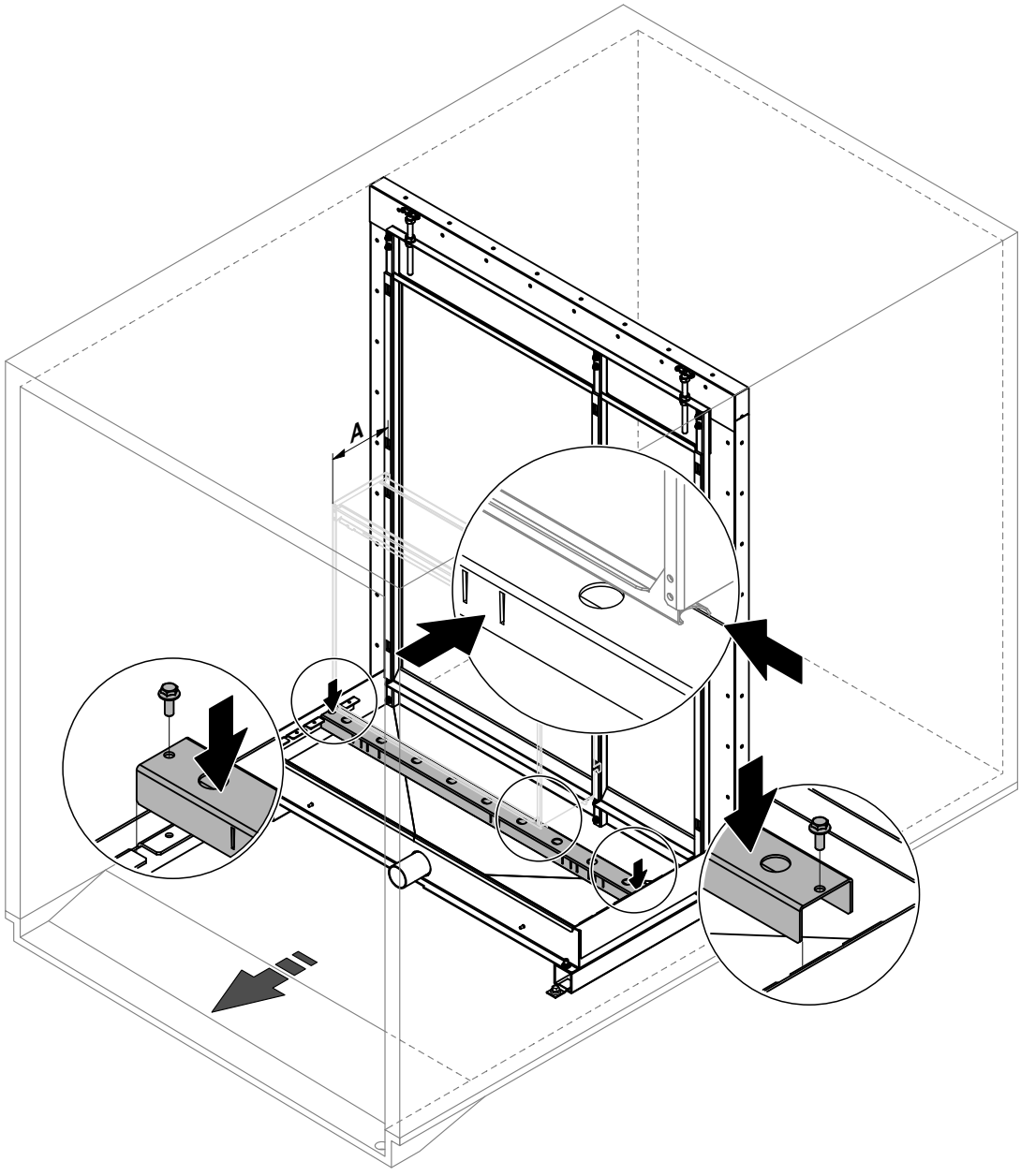


Fig. 14: Montaggio della traversa

- Nei sistemi più grandi con uno o più supporti della traversa, fissare ulteriormente la traversa al/i supporto/i della traversa utilizzando le viti esagonali fornite (M6x20, AF: 10 mm).

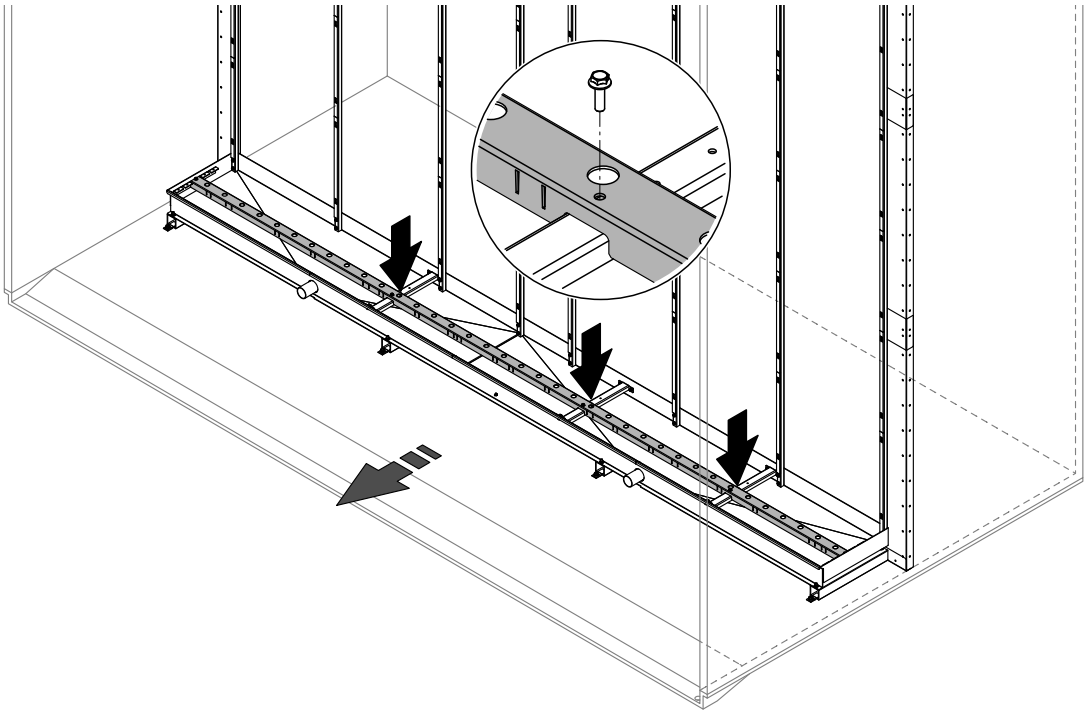


Fig. 15: Fissare la traversa ai supporti della traversa

7. **Montaggio dell'UV immerso opzionale, se presente:**

   Se il proprio sistema è dotato di UV immerso, montare il gruppo lampade UV sulla traversa e la scatola di giunzione sulla vasca attenendosi alle istruzioni a parte specifiche per questa opzione.

8. **Montaggio del gruppo dei collettori di distribuzione sulle cassette di evaporazione più alte:**

   Nota: Le cassette di evaporazione più alte sono quelle più corte (in verticale)

   - **Questo passaggio deve essere eseguito solo sulle cassette di evaporazione con mezzi in fibra di vetro**: montare le cassette di evaporazione corrette sulle cassette di evaporazione corrispondenti, agganciando il ritorno al lato inferiore della cassetta di distribuzione sotto il montante superiore della cassetta.
   - Montare i collettori di distribuzione corretti sulle cassette di evaporazione o di distribuzione corrispondenti, agganciando il ritorno al lato inferiore del collettore di distribuzione sotto il montante superiore della cassetta sottostante. Quindi, fissare i collettori di distribuzione alle cassette di evaporazione utilizzando le fascette di bloccaggio.

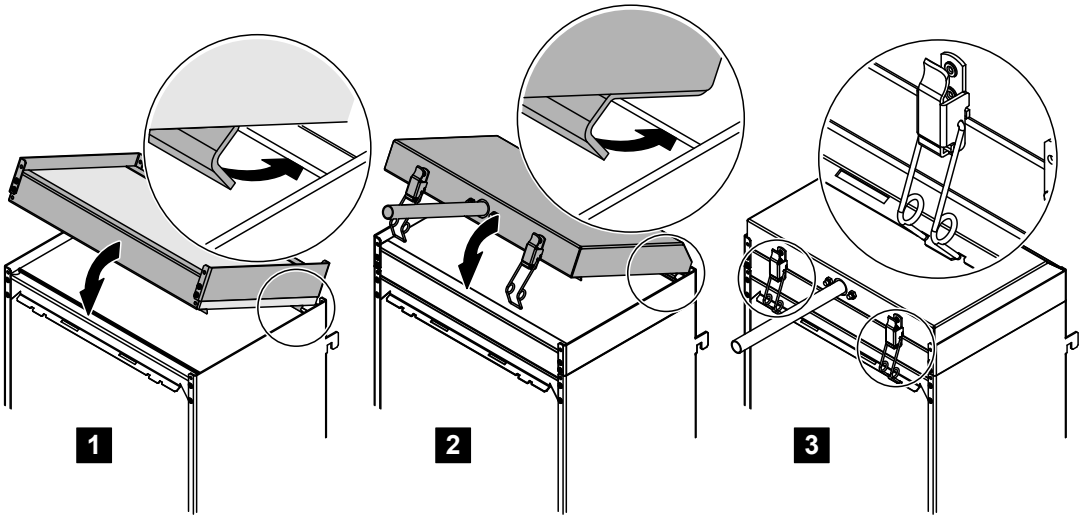


Fig. 16: Montaggio del gruppo dei collettori di distribuzione sulle cassette di evaporazione in fibra di vetro

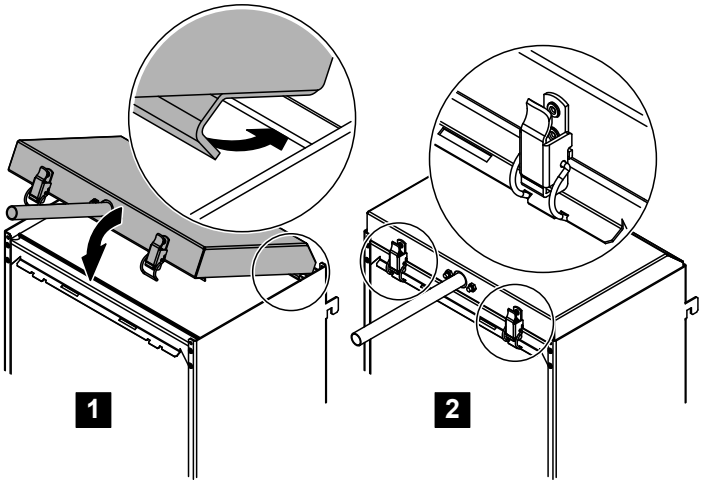


Fig. 17: Montaggio del gruppo dei collettori di distribuzione sulle cassette di evaporazione in poliestere

9. **Montaggio delle cassette di evaporazione:**

   Nota: per evitare di danneggiare le cassette di evaporazione durante il trasporto, si raccomanda di montarle sul posto.

   - Prima di installare le cassette di evaporazione, spazzare l'interno della vasca.
   - Partendo dalle cassette di evaporazione più alte in basso e risalendo fino alla cassetta di evaporazione più corta in alto, agganciare le cassette ai supporti verticali. Assicurarsi che le cassette sovrapposte scivolino fino a inserirsi correttamente l'una dentro l'altra.
     Nota: Le cassette di evaporazione più strette devono essere posizionate in prossimità del centro della vasca, mentre le cassette di evaporazione più larghe devono essere posizionate alle due estremità destra e sinistra della vasca (vedere *Fig. 19*).

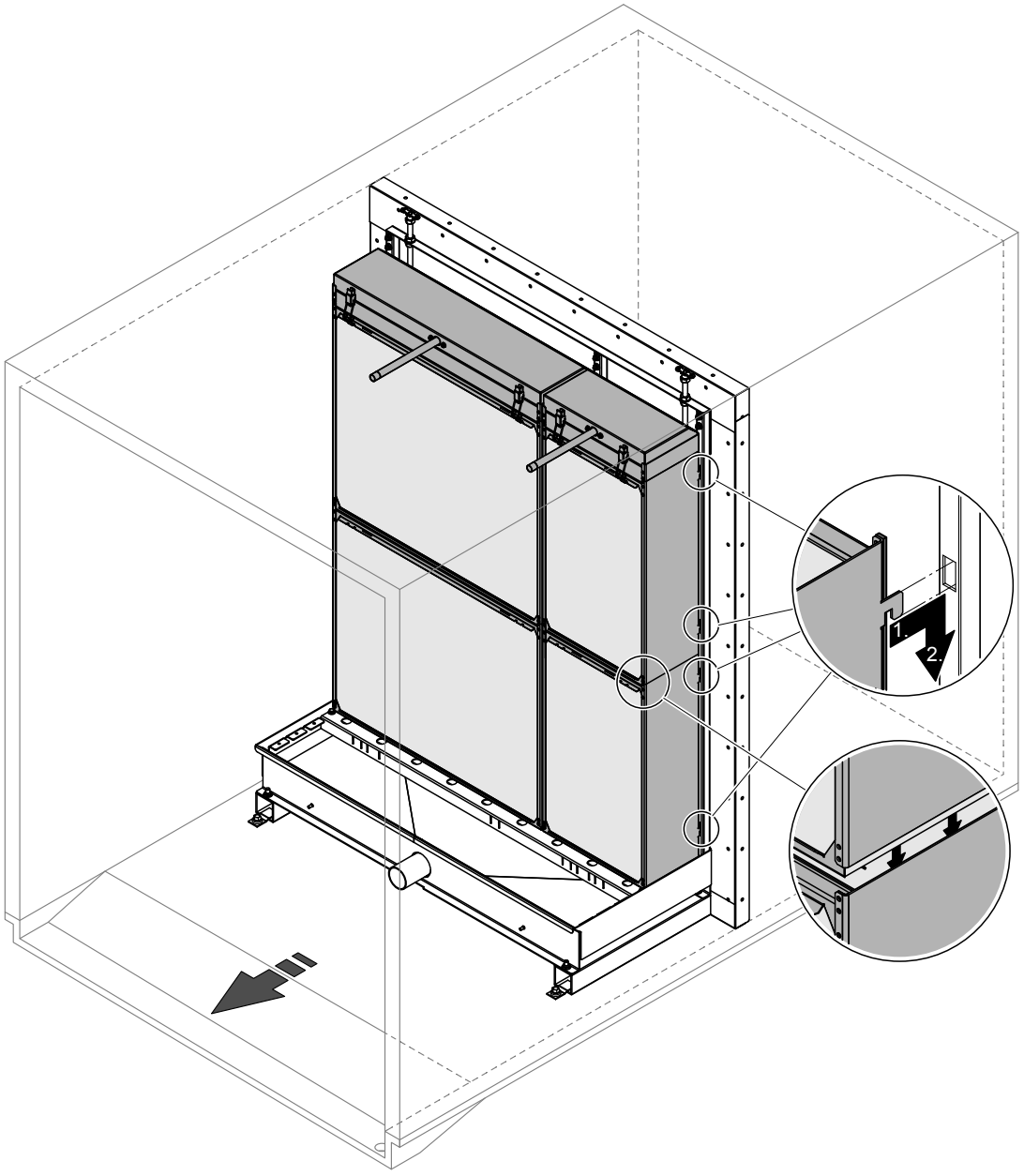


Fig. 18: Montaggio delle cassette di evaporazione

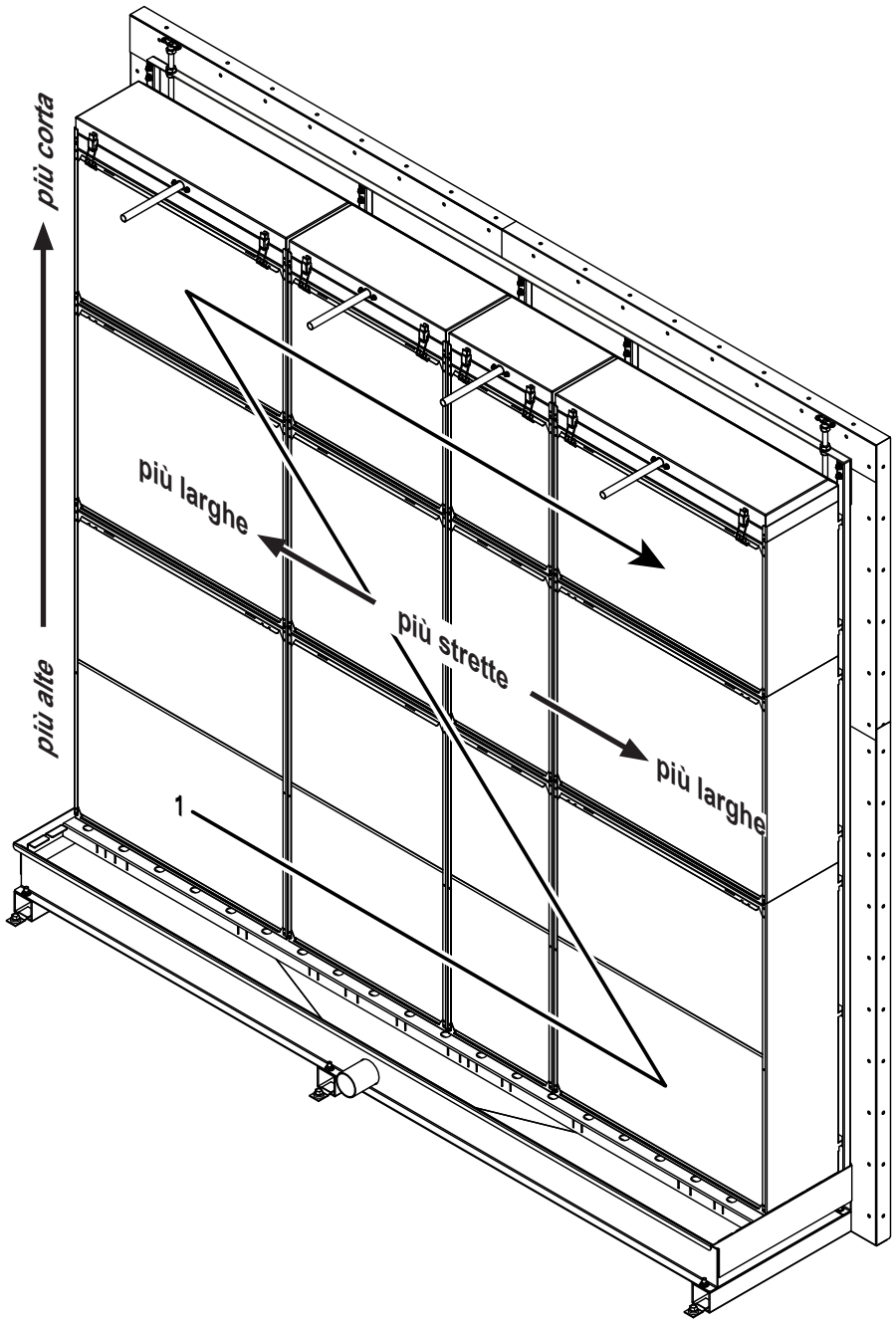


Fig. 19: Ordine di montaggio e posizionamento delle cassette di evaporazione

10. Montaggio delle cassette del separatore di gocce (questo passaggio deve essere eseguito solo se il proprio sistema è dotato di separatore di gocce):

Nota: per evitare di danneggiare le cassette del separatore di gocce durante il trasporto, montarle sul posto.

10a. Montare i supporti superiore del separatore alla parte superiore di ciascuna fila di cassette:

- Allentare le fascette di bloccaggio che tengono in posizione i collettori di distribuzione.
- Sollevare leggermente il collettore di distribuzione e la cassetta di distribuzione e inserire due supporti del separatore con l'estremità piegata nella cavità del montante della cassetta di evaporazione superiori. Posizionare ciascun supporto sopra le fessure del montante della cassetta di evaporazione.
- Ripiegare la cassetta di distribuzione e il collettore di distribuzione verso il basso per fissare supporti del separatore di gocce e bloccare il collettore di distribuzione con le fascette di bloccaggio.

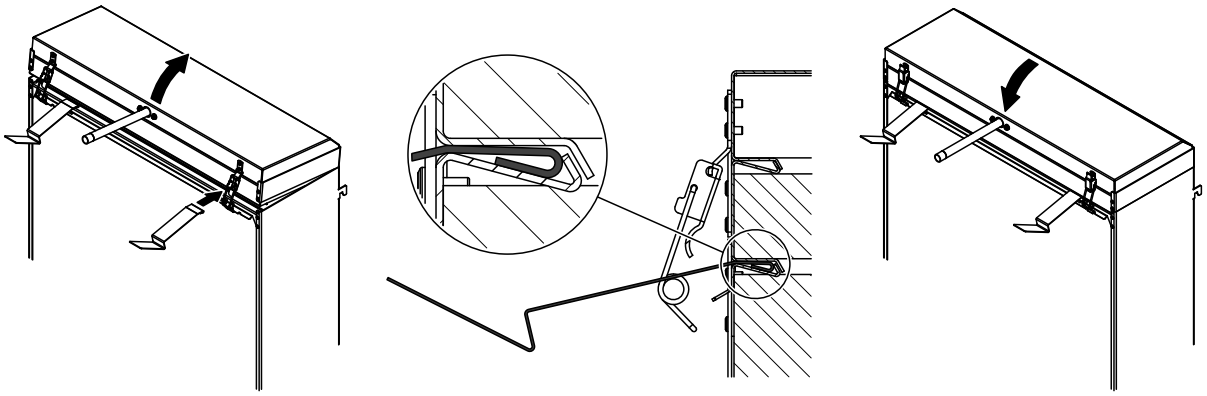


Fig. 20: Montare i supporti superiore del separatore

10b. Assemblare file di cassette del separatore di gocce:

- Partendo dalle cassette del separatore di gocce più alte in basso, e risalendo fino alle cassette più corte in alto, rivettare insieme le file di cassette del separatore di gocce applicando, con un'apposita pistola, rivetti ciechi di 3,2 mm (0,13") di diametro. Assicurarsi che le cassette sovrapposte scivolino fino a inserirsi correttamente nelle cassette sottostanti.

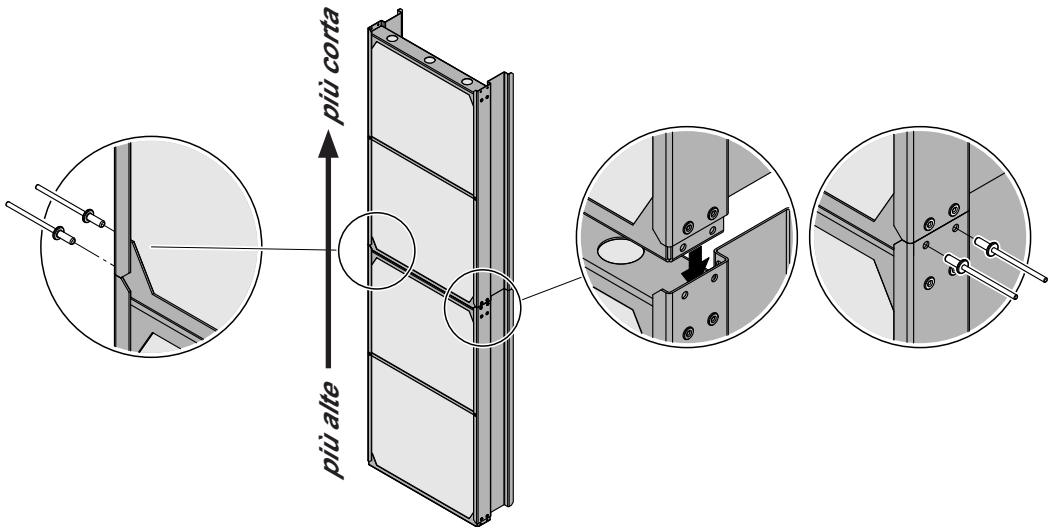


Fig. 21: Collegamento mediante rivetti delle file di cassette del separatore di gocce

10c. Montaggio delle file di separatori:

- Agganciare alla traversa le staffe inferiori dei separatori.
- Partendo da un lato, posizionare una dopo l'altra le file di separatori sui supporti inferiori del separatore, allinearle alle file di cassette di evaporazione e far scorrere le piastre laterali delle cassette del separatore di gocce sui telai metallici delle cassette di evaporazione. Spingere la cassetta del separatore di gocce superiore sotto i supporti superiore del separatore finché non scattano di nuovo verso il basso e bloccano la fila del separatore in posizione.

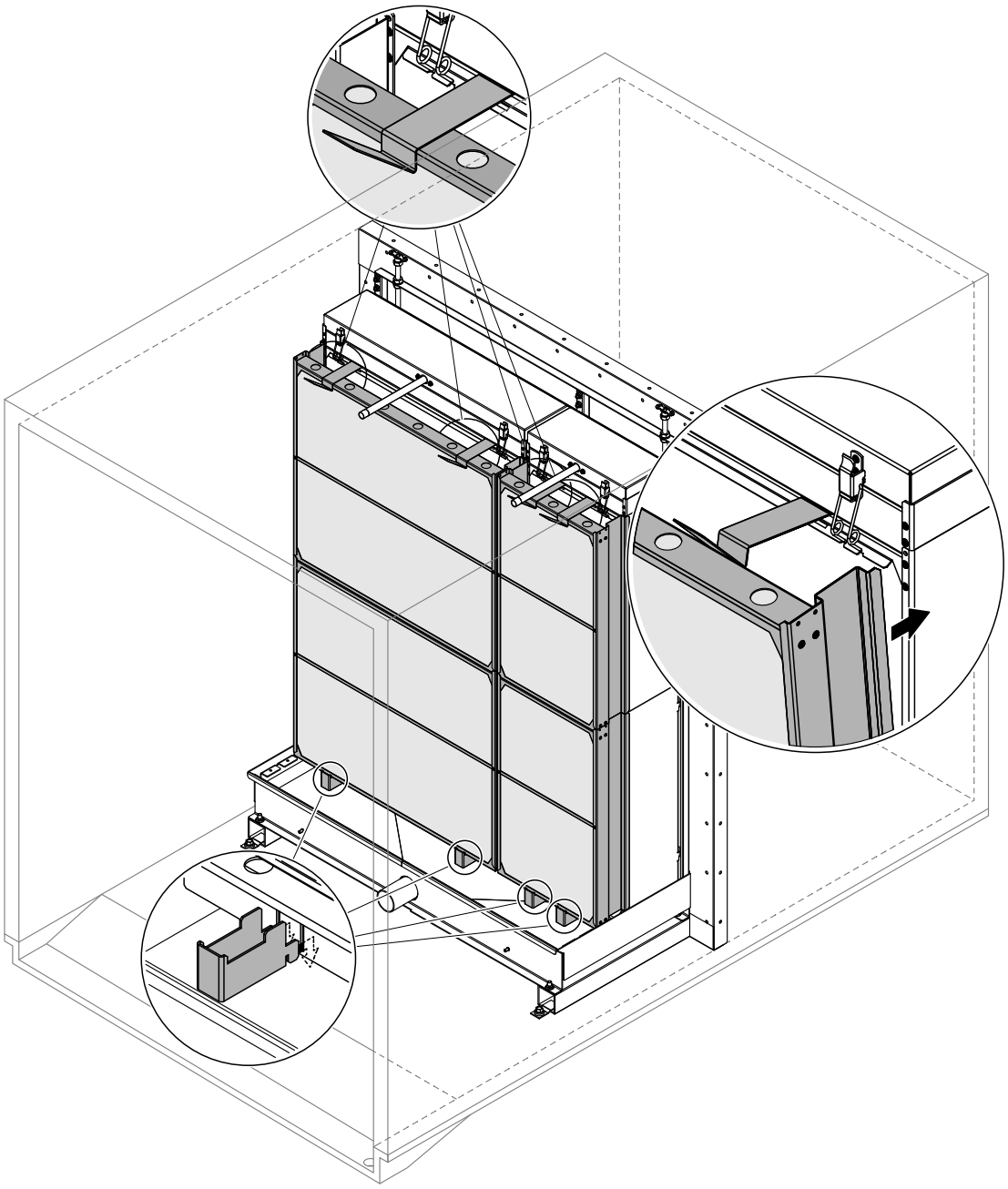


Fig. 22: Montaggio delle file di separatori di gocce

4.3 Montaggio del modulo idraulico/dei moduli idraulici

La procedura per il montaggio del modulo idraulico/dei moduli idraulici dipende dal fatto se questo/i ultimo/i vengo(no) installato/i internamente o esternamente al condotto.

4.3.1 Montaggio del modulo idraulico/dei moduli idraulici, installazione interna

Procedura di montaggio per sistemi con un modulo idraulico

1. Applicare **grasso privo di silicone** (ad es. grasso per guarnizioni) alla superficie del raccordo della vasca e alla superficie della tenuta in gomma all'interno del raccordo del modulo idraulico.
2. Quindi, far scivolare con cautela il foro del raccordo del modulo idraulico sul raccordo della vasca finché non si arresta.
3. **Con l'aiuto di una livella e dei piedini di livellamento della staffa, posizionare il modulo idraulico perfettamente in orizzontale su entrambi i piani, ossia da davanti a dietro e da sinistra a destra**. Quindi, fissare il modulo idraulico alla vasca mediante la staffa, i dadi (M8, AF: 13 mm) e le rondelle in dotazione e infine serrare i dadi.

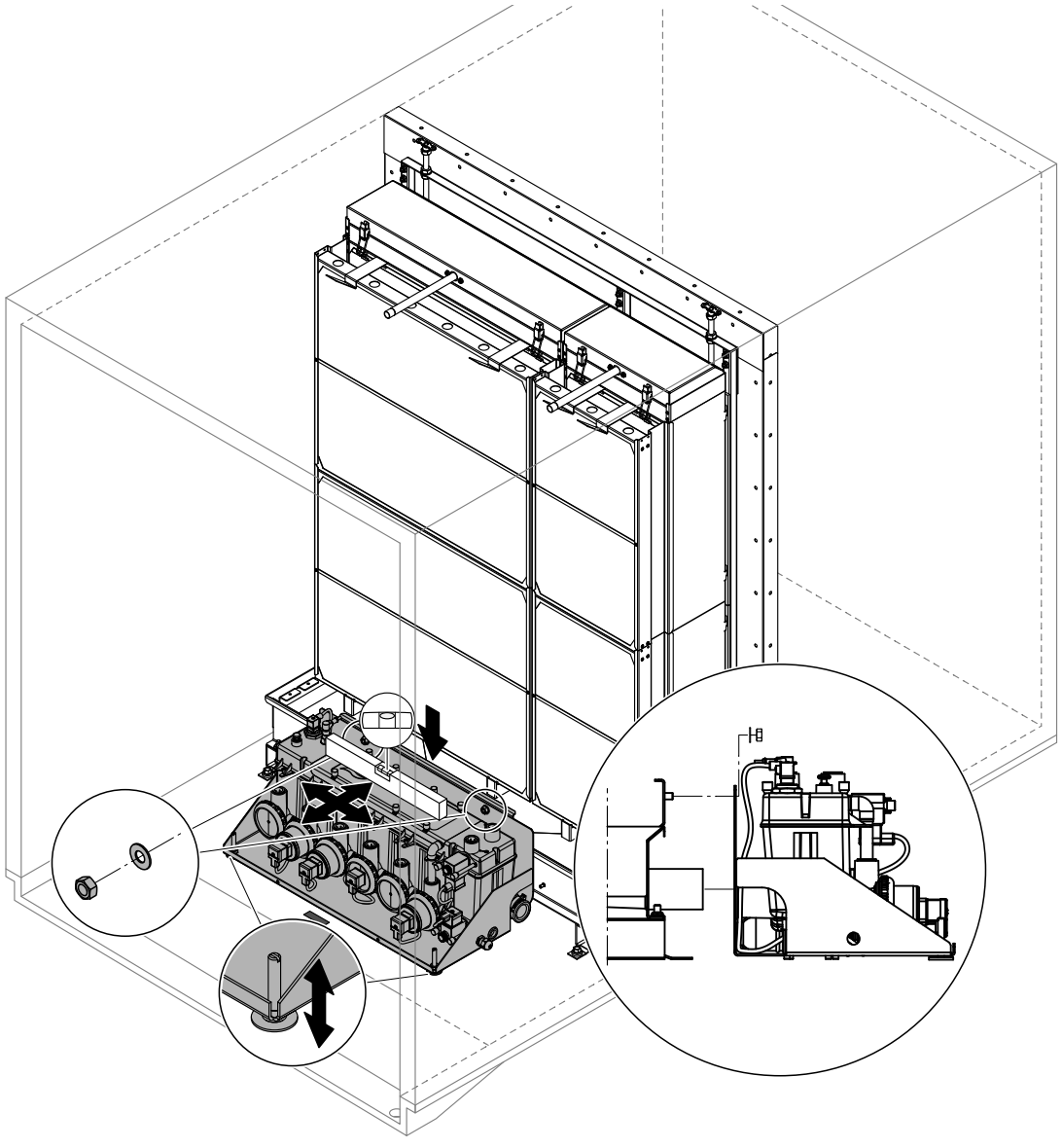


Fig. 23: Montaggio del modulo idraulico, installazione interna

Procedura di montaggio per sistemi con due moduli idraulici

1. Far corrispondere le unità idrauliche contrassegnate con "A" e "B" ai raccordi della vasca contrassegnati con "A" e "B".
2. Applicare **grasso privo di silicone** (ad es. grasso per guarnizioni) alla superficie dei raccordi della vasca e alla superficie della tenuta in gomma all'interno del raccordo dei moduli idraulici.
3. Quindi, far scivolare con cautela il foro del raccordo del modulo idraulico sul raccordo corrispondente della vasca ("A" o "B") finché non si arresta.
4. **Con l'aiuto di una livella e dei piedini di livellamento della staffa, posizionare i moduli idraulici perfettamente in orizzontale su entrambi i piani, ossia da davanti a dietro e da sinistra a destra**. Quindi, fissare i moduli idraulici alla vasca mediante le staffe, i dadi (M8, AF: 13 mm) e le rondelle in dotazione e infine serrare i dadi.

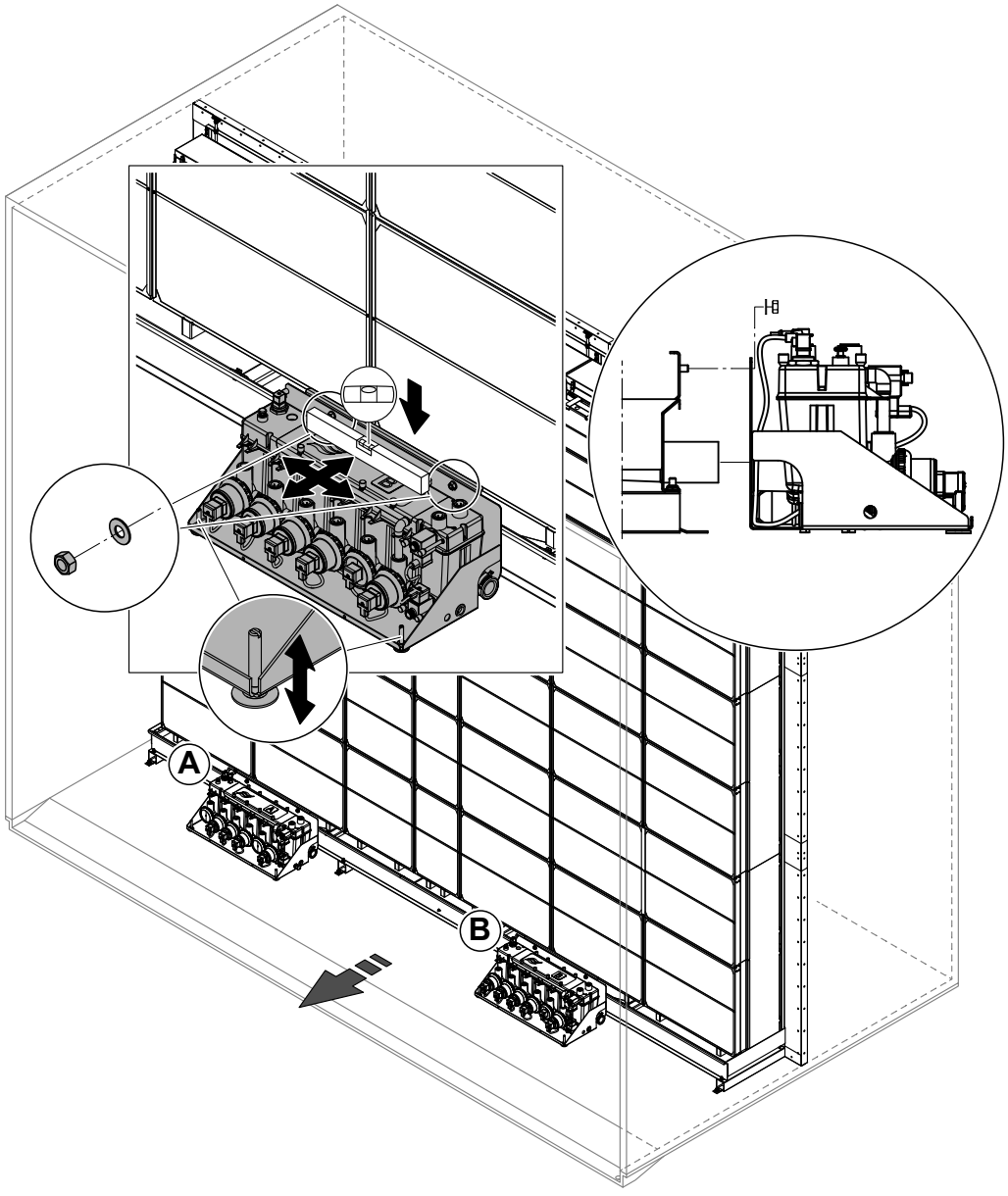


Fig. 24: Montaggio dei moduli idraulici, installazione interna

4.3.2 Montaggio del modulo idraulico/dei moduli idraulici, installazione esterna

Distanze da rispettare

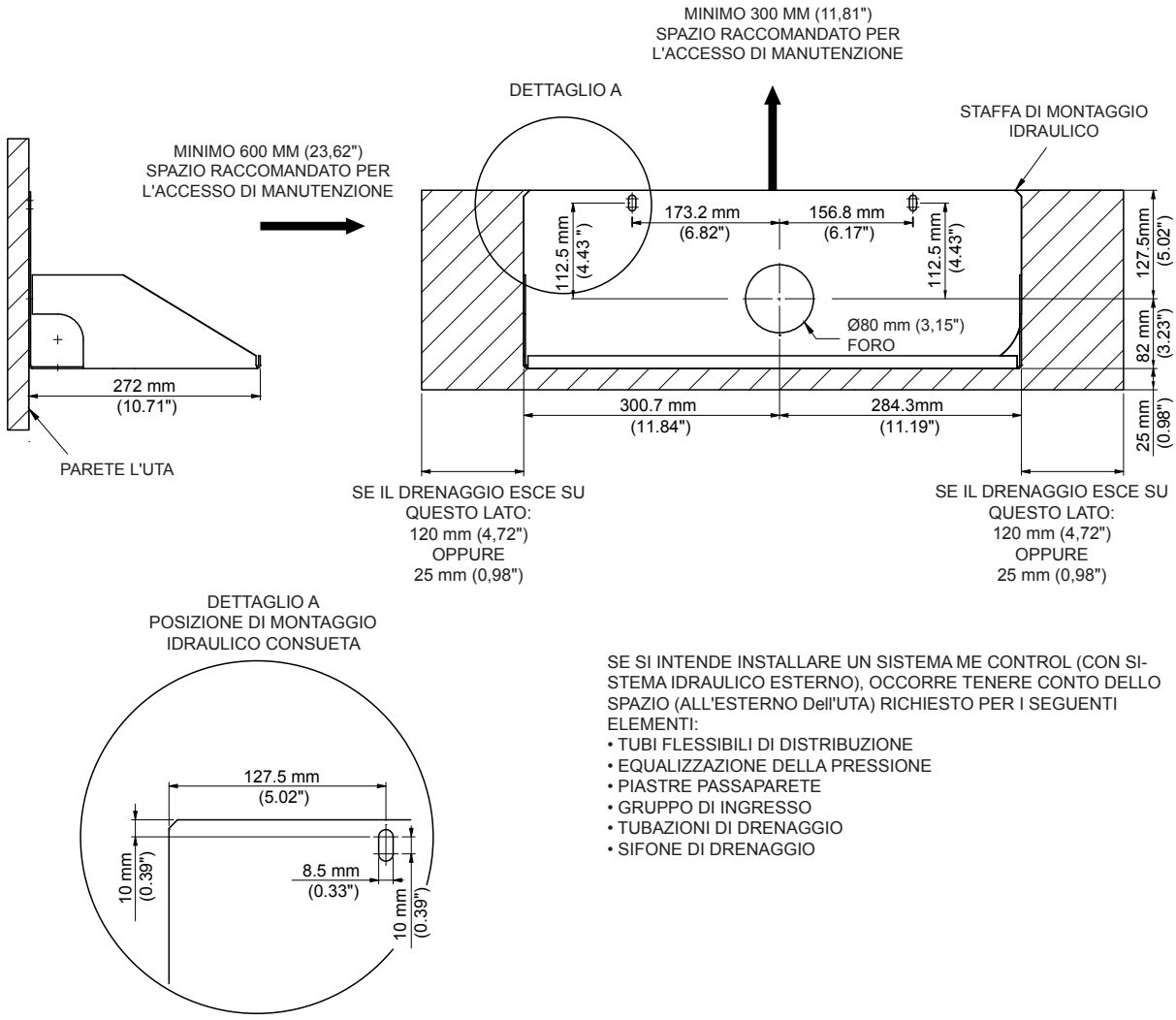


Fig. 25: Distanze da rispettare per il montaggio del modulo idraulico/dei moduli idraulici all'esterno

Procedura di montaggio per sistemi con un modulo idraulico

1. Sulla parete dell'UTA/del condotto, segnare la posizione del foro per il passaparete del tubo di drenaggio.
   Importante: la **pendenza a valle** del tubo di drenaggio montato **rispetto alla parete dell'UTA/del condotto deve essere compresa tra l'1% e il 2% max.**.
2. Nella parete dell'UTA/del condotto, praticare un foro per il tubo di drenaggio (da ø55 mm (2,2") per i sistemi di drenaggio centrali o da ø65 mm (2,6") per i sistemi di drenaggio laterali).
3. Far passare il tubo di drenaggio (da ø50 mm o da ø54 mm (ø2,125"), a seconda dei casi) attraverso il foro dell'UTA/del condotto e collegarlo alla vasca mediante il giunto a gomito (entrambi forniti con il kit opzionale di collegamento della vasca per i sistemi di drenaggio centrali) o mediante un raccordo a pressione per tubi (fornito con i sistemi di drenaggio laterali).
4. Tagliare di misura il tubo di drenaggio.
   Importante: l'estremità del tubo di drenaggio deve sporgere da un minimo di 46 mm (1,8") a un massimo di 70 mm (2,75") dalla parete dell'UTA/del condotto. Altrimenti non è possibile montare il modulo idraulico in modo corretto.
5. Importante: **Sbavare il bordo della bocca del tubo di drenaggio per evitare danni alla tenuta in gomma e infortuni.**
6. Sigillare l'interstizio tra il tubo e il foro nella parete dell'UTA/del condotto con un sigillante privo di silicone.
7. Applicare **grasso privo di silicone** (ad es. grasso per guarnizioni) alla superficie del tubo di drenaggio e alla superficie della tenuta in gomma all'interno del raccordo del modulo idraulico.
8. Quindi, far scivolare con cautela il foro del raccordo del modulo idraulico sul tubo di drenaggio finché non si arresta.
9. **Con l'aiuto di una livella, posizionare il modulo idraulico perfettamente in orizzontale**. Quindi, fissare il modulo idraulico all'UTA/al condotto per mezzo di idonei dispositivi di fissaggio.

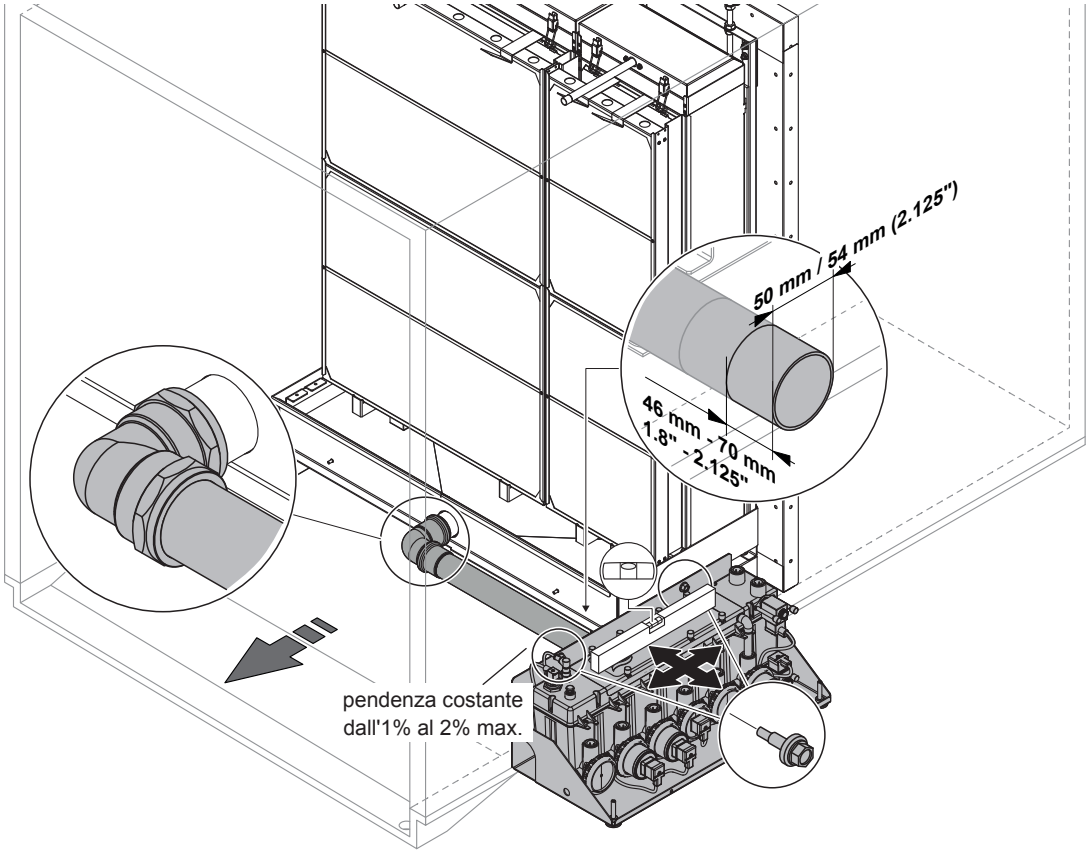


Fig. 26: Montaggio del modulo idraulico, installazione esterna, vasca con drenaggio centrale

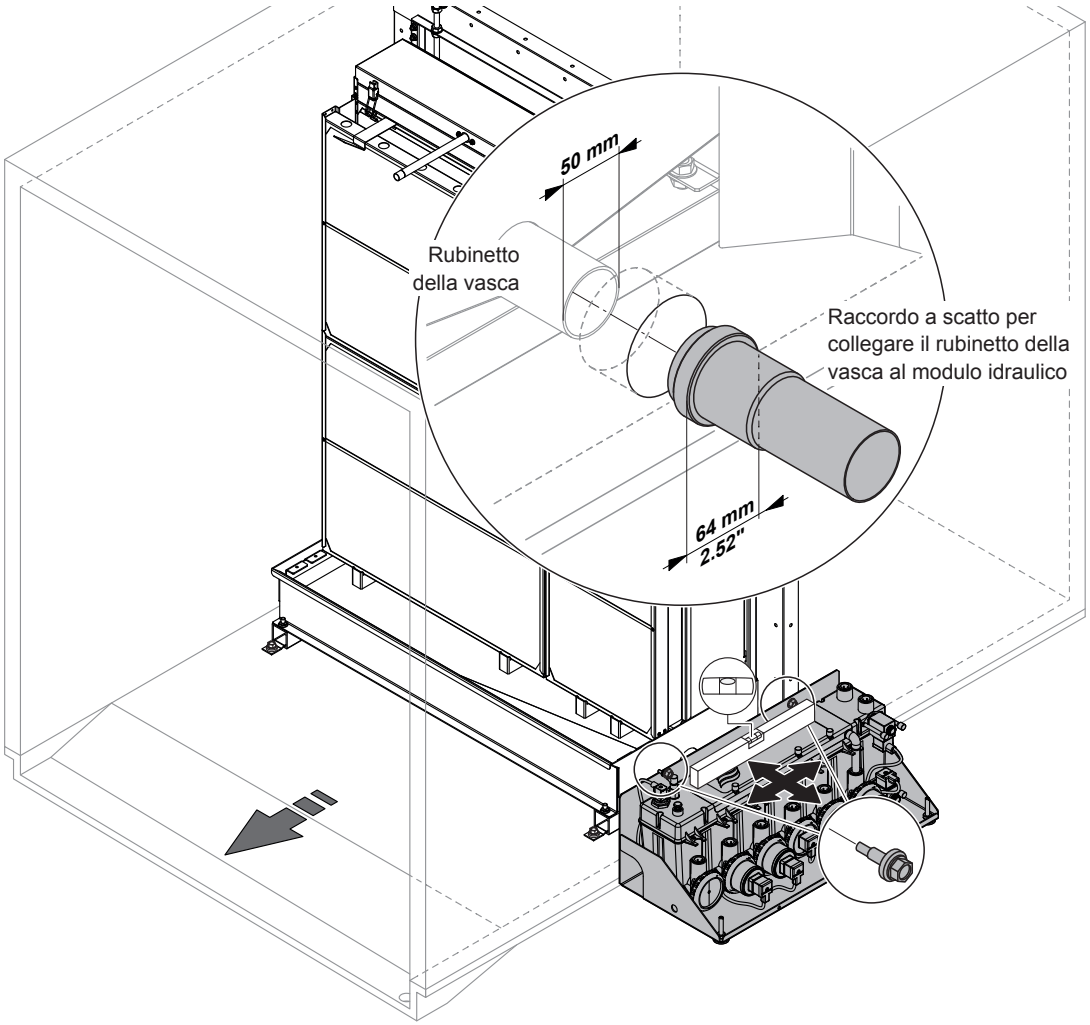


Fig. 27: Montaggio del modulo idraulico, installazione esterna, vasca con drenaggio laterale

Procedura di montaggio per sistemi con un modulo idraulico

1. Sulla parete dell'UTA/del condotto, segnare le posizioni dei fori per i passaparete dei tubi di drenaggio.
   Importante: la **pendenza a valle** del tubo di drenaggio montato **rispetto alla parete dell'UTA/del condotto deve essere compresa tra l'1% e il 2% max.**.
2. Praticare dei fori da ø55 mm (2,2") per i tubi di drenaggio nella parete dell'UTA/del condotto.
3. Far passare i tubi di drenaggio (da ø50 mm o da ø54 mm (2,125"), a seconda dei casi) attraverso i fori dell'UTA/del condotto e collegarli alla vasca mediante i giunti a gomito (entrambi forniti con il kit opzionale di collegamento della vasca).
4. Tagliare di misura i tubi di drenaggio.
   Importante: le estremità dei tubi di drenaggio devono sporgere da un minimo di 46 mm (1,8") a un massimo di 70 mm (2,75") dalla parete dell'UTA/del condotto. Altrimenti non è possibile montare i moduli idraulici in modo corretto.
5. Importante: **Sbavare il bordo della bocca dei tubi di drenaggio per evitare danni alla tenuta in gomma e infortuni.**
6. Sigillare l'interstizio tra i tubi e i fori nella parete dell'UTA/del condotto con un sigillante privo di silicone.
7. Far corrispondere le unità idrauliche contrassegnate con "A" e "B" ai raccordi della vasca contrassegnati con "A" e "B".
8. Applicare **grasso privo di silicone** (ad es. grasso per guarnizioni) alla superficie dei tubi di drenaggio e alla superficie della tenuta in gomma all'interno del raccordo dei moduli idraulici.
9. Quindi, far scivolare con cautela il foro del raccordo di ciascun modulo idraulico sul tubo di drenaggio corrispondente ("A" o "B") finché non si arresta.
10. **Con l'aiuto di una livella, posizionare i moduli idraulici perfettamente in orizzontale**. Quindi, fissare i moduli idraulici all'UTA/al condotto per mezzo di idonei dispositivi di fissaggio.

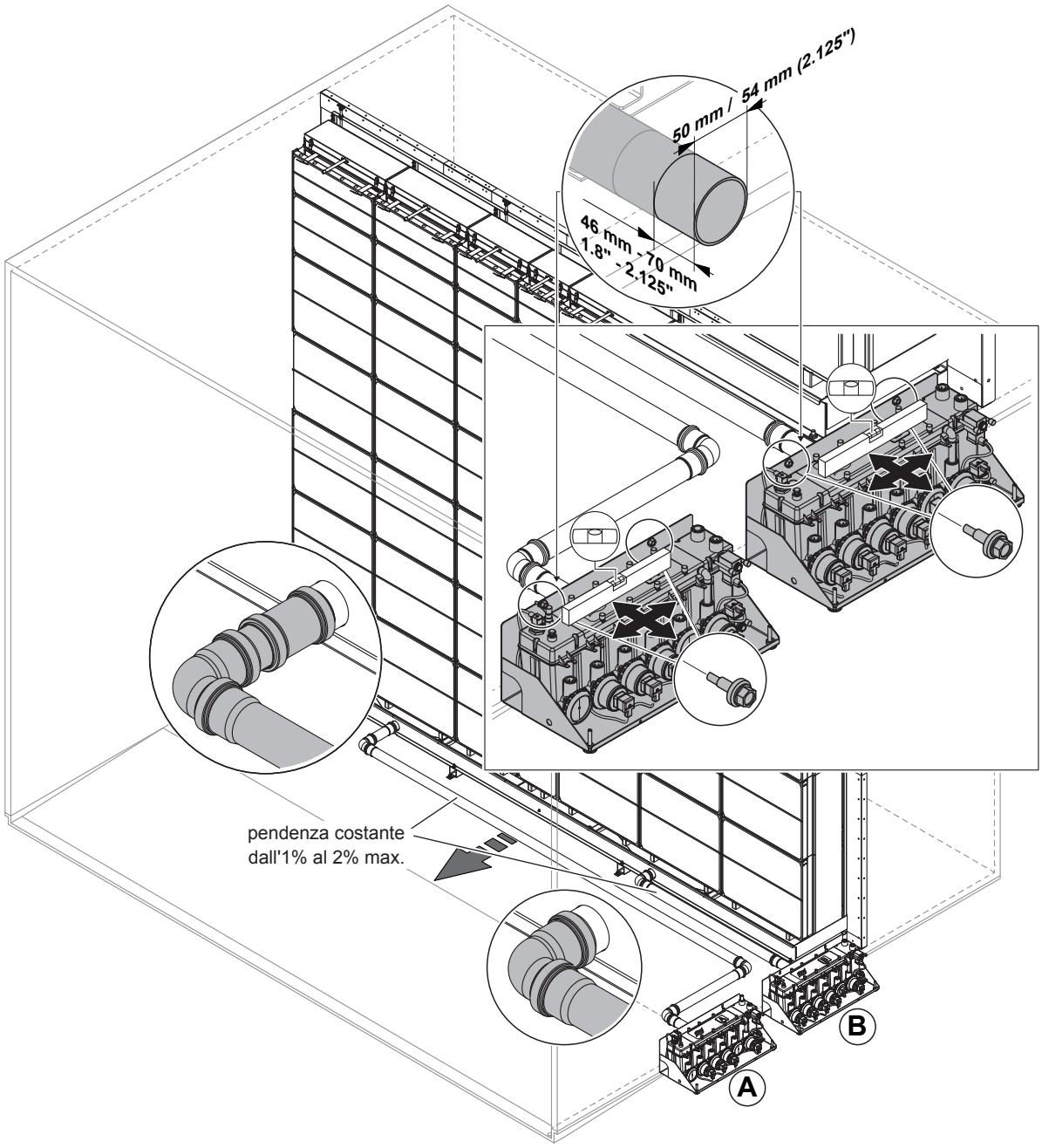


Fig. 28: Montaggio dei moduli idraulici, installazione esterna

4.4 Montaggio delle piastre passaparete

1. Spingere verso l'esterno o perforare il centro degli occhielli da utilizzare per farvi passare tubi o cavi. Gli occhielli grandi servono per i tubi, quelli piccoli per i cavi.
   Nota: nelle piastre passaparete destinate a essere utilizzate con componenti idraulici installati esternamente, gli occhielli, di grandi dimensioni, hanno una spaziatura che corrisponde a quella per i tubi degli stadi del modulo idraulico; all'estremità destra vi è inoltre un grande occhiello dalla spaziatura più ampia, destinato al tubo di equalizzazione della pressione.
2. Utilizzando la piastra passaparete come guida, segnare i punti in cui i tubi e i cavi devono attraversare la parete dell'UTA.

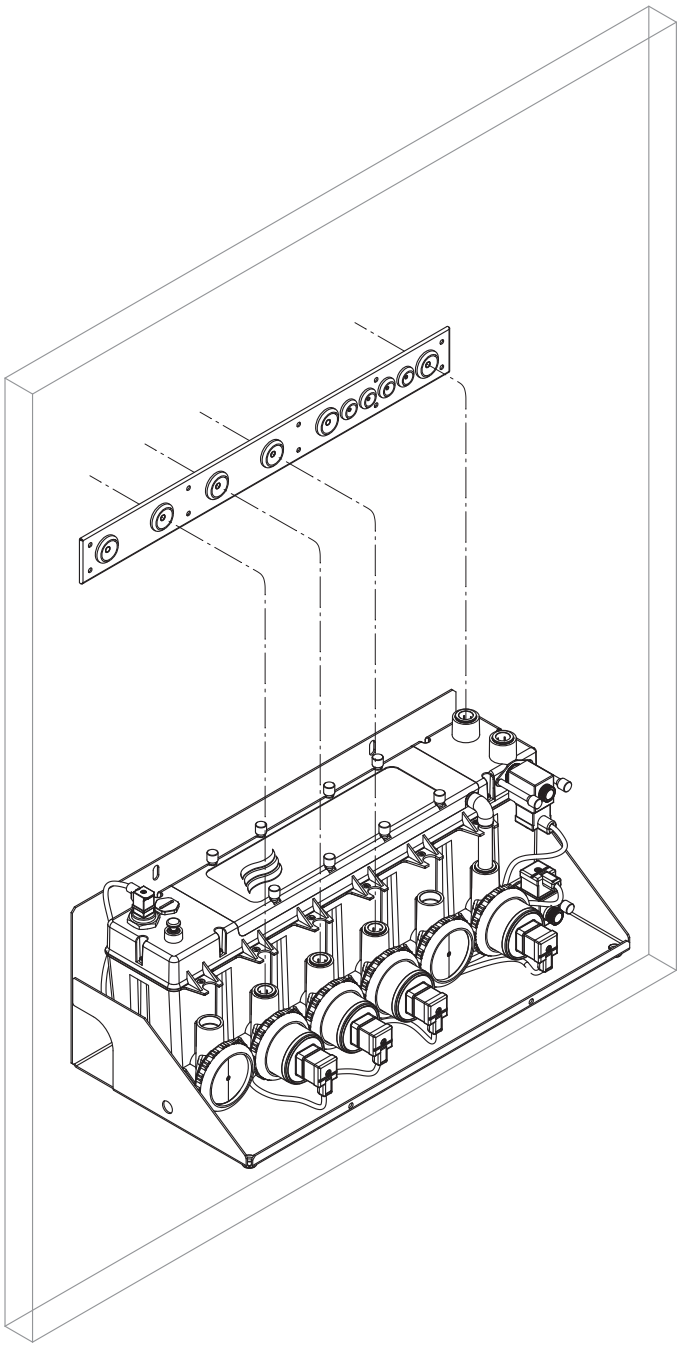


Fig. 29: Segnatura dei fori dei passaparete (installazione esterna)

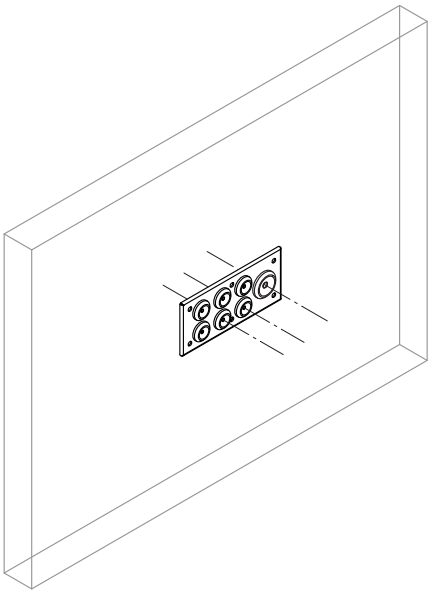


Fig. 30: Segnatura dei fori dei passaparete (installazione interna)

3. Nella parete dell'UTA, praticare i fori attraverso i quali far passare i tubi o i cavi. I fori devono essere il più possibile piccoli, di dimensioni non superiori a ø12 mm (ø0,47") per gli occhielli (piccoli) da utilizzare per i cavi, e non superiori a ø20 mm (ø0,79") per gli occhielli (grandi) da utilizzare per i tubi.

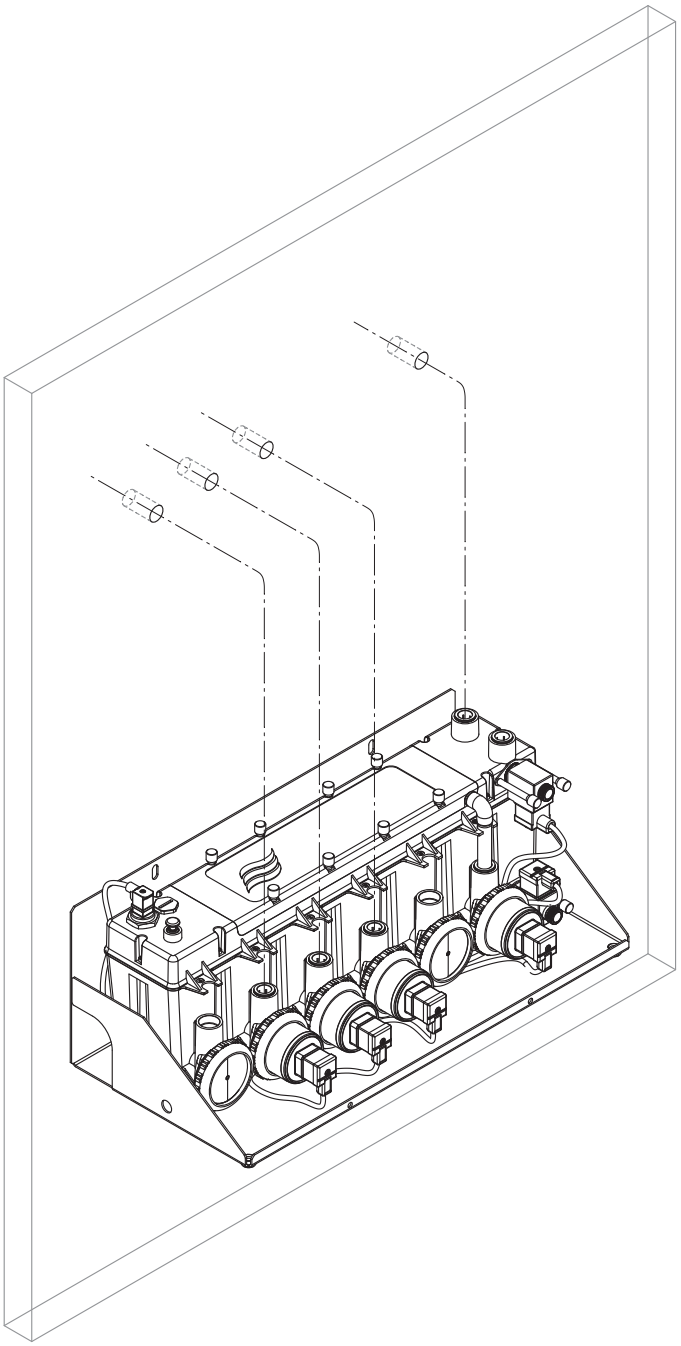


Fig. 31: Creazione dei fori dei passaparete (installazione esterna)

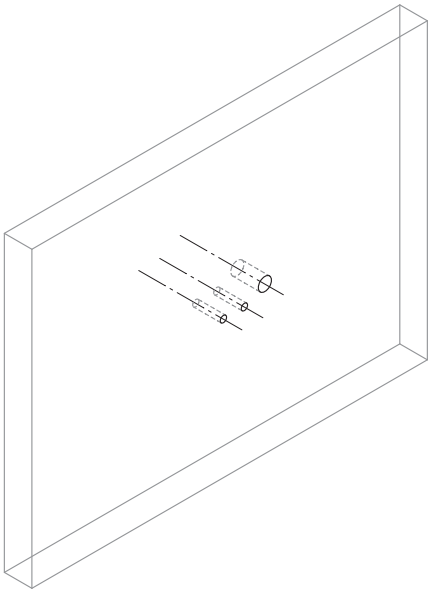


Fig. 32: Creazione dei fori dei passaparete (installazione interna)

4. Far passare i tubi (vedere le note in *capitolo 4.5*) e i cavi attraverso la piastra passaparete esterna, quindi attraverso la parete dell'UTA e infine attraverso la piastra passaparete sul lato interno della parete dell'UTA.

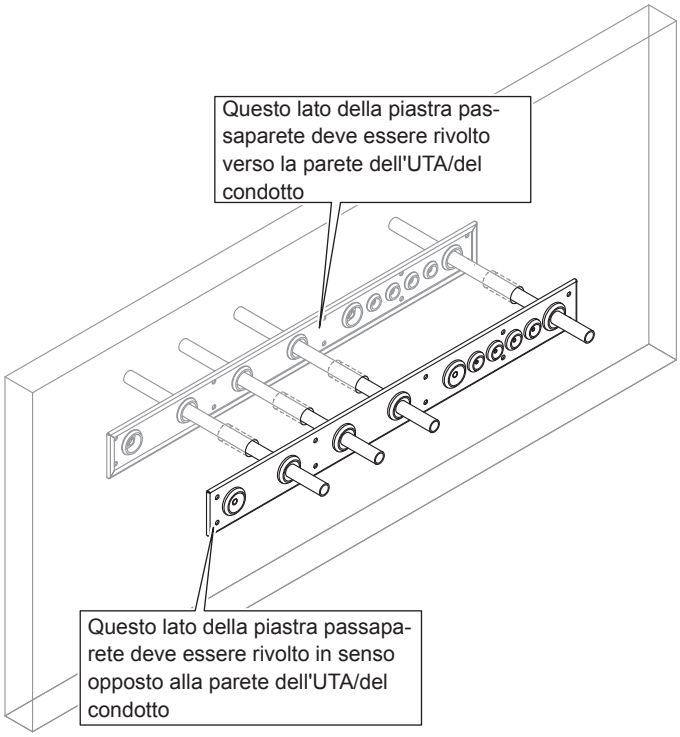


Fig. 33: Montaggio della piastra passaparete (installazione esterna)

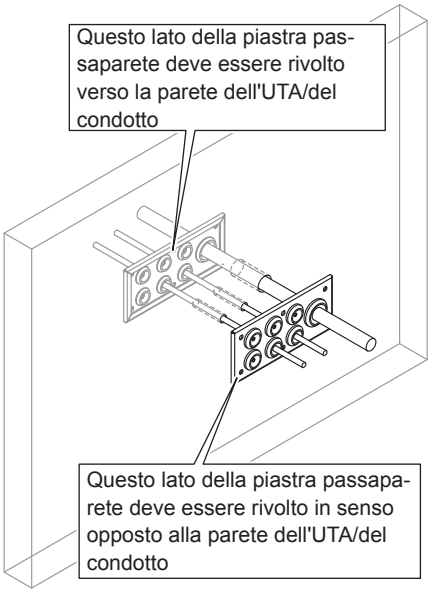


Fig. 34: Montaggio della piastra passaparete (installazione interna)

5. Avvitare le piastre passaparete alla parete dell'UTA utilizzando idonei dispositivi di fissaggio.

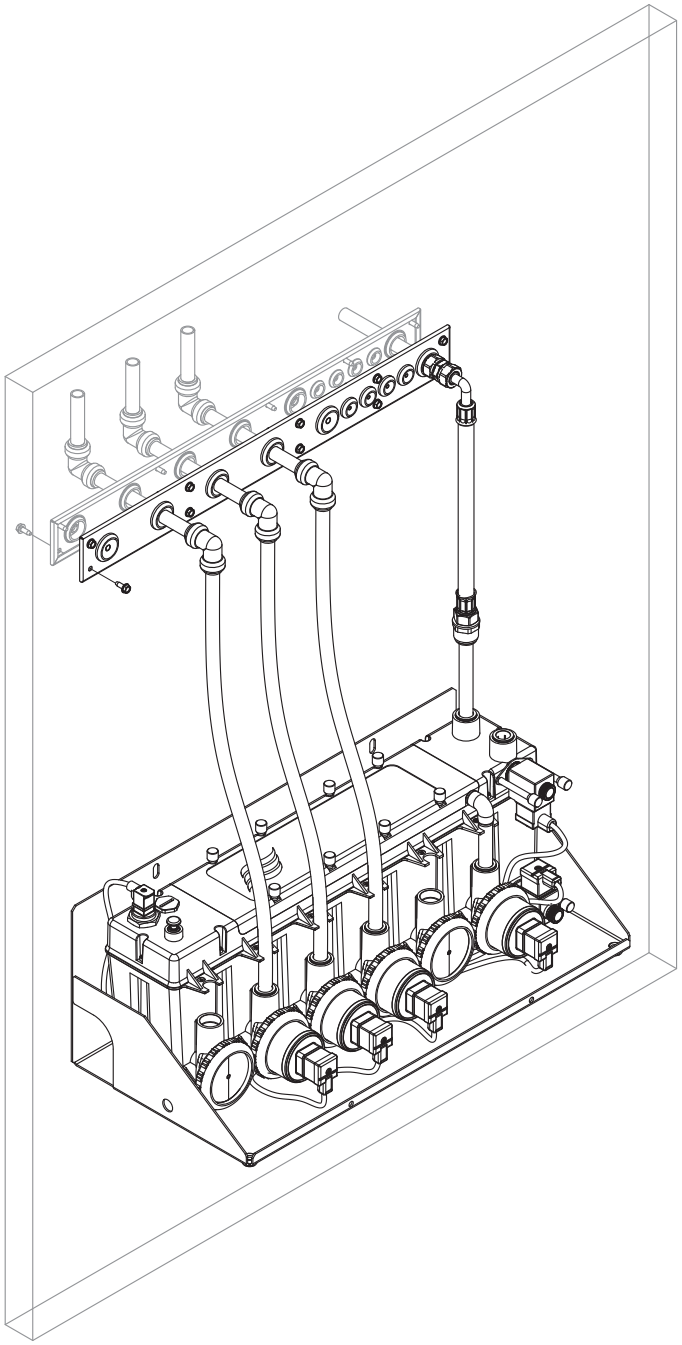


Fig. 35: Fissaggio della piastra passaparete alla parete del condotto (installazione esterna)

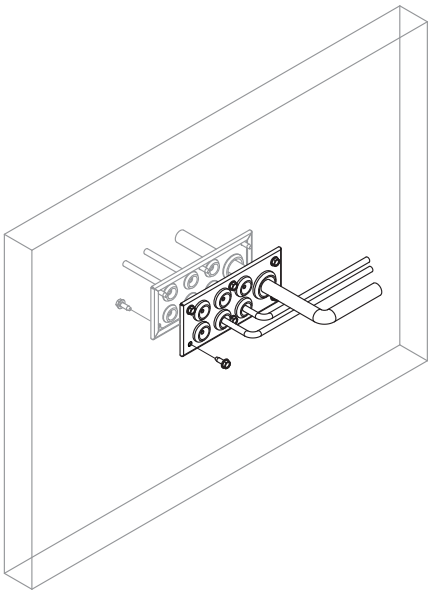


Fig. 36: Fissaggio della piastra passaparete alla parete del condotto (installazione interna)

4.5 Installazione dell'acqua

4.5.1 Note sull'installazione dell'acqua

La sistemazione delle tubazioni dell'acqua (di alimentazione, di drenaggio e di distribuzione) dipende dalla versione del sistema. Fare riferimento al relativo capitolo delle informazioni dettagliate e attenersi alle seguenti note di installazione.

- **Note sull'alimentazione dell'acqua**
  - L'alimentazione dell'acqua deve essere realizzata in conformità alla figura di installazione corrispondente nel *capitolo 4.5.2* al *capitolo 4.5.6*, nonché alle norme locali in vigore per gli impianti idrici. Osservare le specifiche indicate per gli allacciamenti. Il materiale di installazione deve essere fornito dal cliente.
  - L'installazione di una **valvola di chiusura** sulla tubazione di alimentazione è obbligatoria e deve essere il più possibile vicina al modulo idraulico.
  - La pressione di alimentazione dell'acqua deve essere compresa tra 2 e 5 bar (29 – 72,5 psi); occorre installare un regolatore di pressione se vi è il rischio che la pressione superi tale intervallo.
  - Il materiale di installazione deve avere una pressione nominale corrispondente alla pressione di alimentazione ed essere certificato per l'utilizzo nei sistemi di alimentazione dell'acqua potabile
  - Il raccordo inserito nella bocca di ingresso dell'acqua del modulo idraulico blu non deve essere sottoposto a forze orizzontali. Assicurarsi che il tubo flessibile di ingresso non sia in tensione e non sia soggetto a vibrazioni eccessive mentre l'UTA è in funzione.
  - La linea di alimentazione dell'acqua per un Condair ME Control con due moduli idraulici deve essere di almeno ø22 mm (ø0.875") prima di essere divisa nelle due linee da ø15 mm o ø16 mm (ø0.625") (a seconda dei casi) per il due moduli idraulici. Non alimentare sistemi con due moduli idraulici con una linea di alimentazione dell'acqua inferiore a ø22 mm (ø0,875"), altrimenti non si otterranno le prestazioni richieste del Condair ME Control.
  - In merito alla qualità dell'acqua di alimentazione, consultare l'appendice.
  - Il passaparete per l'alimentazione dell'acqua viene fornito con il kit di installazione.
    Importante: dopo l'installazione, il tubo dell'alimentazione dell'acqua deve essere sigillato intorno al passaparete utilizzando un sigillante privo di silicone (qualora non si usi il passaparete fornito da Condair).
  - **Importante! Per prevenire la contaminazione dei sistemi nuovi con acqua di scarsa qualità, l'intera tubazione di alimentazione dell'acqua deve essere irrigata e testata – prima di collegarla al modulo idraulico – finché l'acqua di alimentazione e le conte batteriche non sono in linea con le specifiche della qualità. Per i requisiti di qualità dell'acqua, fare riferimento a *capitolo 5.1*.**

ATTENZIONE!

Quando si tagliano i tubi rigidi, gli eventuali **bordi taglienti dei tubi devono essere sbavati**, perché possono danneggiare i giunti e le tenute e causare infortuni.

- **Note sul drenaggio dell'acqua**
  - Il drenaggio dell'acqua deve essere realizzato in conformità con la figura di installazione pertinente nel *capitolo 4.5.2* al *capitolo 4.5.6* , nonché alle norme locali in vigore per gli impianti idrici. Osservare le specifiche indicate per gli allacciamenti. Il materiale di installazione deve essere fornito dal cliente.
  - Verificare che il tubo/I tubi di drenaggio sia/siano installata con una pendenza a valle costante fino al sifone.
  - Il tubo/I tubi di drenaggio non deve/devono toccare il sifone; prevedere un traferro min. di 20 mm (0,8").
  - Assicurarsi che il tubo/i tubi di drenaggio, il sifone/I sifoni e l'imbuto di drenaggio siano fissati in modo corretto e siano facilmente accessibili a fini di ispezione e pulizia.
  - Il cliente è tenuto a mettere a disposizione il foro/I fori di accesso per il tubo/i tubi di drenaggio attraverso il condotto/l'UTA.
    Importante: dopo l'installazione, sigillare l'interstizio tra il tubo/i tubi di drenaggio e la parete dell'UTA/del condotto utilizzando un sigillante privo di silicone.
  - Il diametro interno minimo del tubo/dei tubi di drenaggio deve/devono essere mantenuto per l'intera lunghezza!
  - Il tubo/I tubi di drenaggio deve/devono essere provvisto di sfiato all'interno del condotto in conformità con la figura di installazione pertinente nel nel *capitolo 4.5.2* al *capitolo 4.5.6*. L'estremità dello sfiato del tubo di drenaggio all'interno del condotto deve trovarsi a un'altezza superiore del livello massimo dell'acqua nella vasca.

- **Nota sull'equalizzazione della pressione per sistemi con modulo idraulico montato esterno/ moduli idraulici montati esterni**

  Il modulo idraulico deve/i moduli idraulici devono essere provvisto di un tubo di equalizzazione della pressione collegato con l'interno del condotto, per garantire la corrispondenza all'interno del condotto tra il livello dell'acqua nel modulo idraulico/nei moduli idrualici e il livello dell'acqua nella vasca (vedere la figura in *capitolo 4.5.3*, *capitolo 4.5.4* e *capitolo 4.5.6*.

- **Note sulle tubazioni di distribuzione**
  - La tubazione di distribuzione deve essere realizzata in conformità con la figura di installazione pertinente nel *capitolo 4.5.2* al *capitolo 4.5.6* , nonché alle norme locali in vigore per gli impianti idrici. Osservare le specifiche indicate per gli allacciamenti e lo schema di connessione.
  - Le tubazioni di distribuzione sono costituite da tubi flessibili in plastica da ø15 mm o ø16 mm (0,625") (forniti con i sistemi installati internamente) oppure da tubi in acciaio inossidabile/plastica rigida (disponibili con il kit opzionale di installazione esterna).
  - Verificare che i tubi flessibili di distribuzione presentino una pendenza a valle costante (senza curvature) verso il modulo idraulico/i moduli idraulici e che non siano piegati sull'intera lunghezza.

Note generali sull'installazione dei tubi flessibili (installazione interna)

– Utilizzare esclusivamente i tubi flessibili in plastica da ø15 mm o ø16 mm (0,625") in dotazione. Per motivi igienici, non utilizzare altri tipi di tubi flessibili (diversi da quelli forniti dal proprio distributore Condair).

– Per tagliare i tubi flessibili, utilizzare un **idoneo utensile** che consenta di praticare tagli **diritti e senza pieghe**.

ATTENZIONE!

Quando si tagliano i tubi flessibili, gli eventuali **bordi taglienti dei tubi devono essere sbavati**, perché altrimenti i giunti potrebbero rimanere danneggiati.

– I tubi flessibili devono essere privi di pieghe e altri danneggiamenti (in particolare, graffi longitudinali ed estremità deformate).

– Quando si tagliano i tubi flessibili, **prevedere almeno 25 mm (1") aggiuntivi** rispetto alla lunghezza richiesta per poter fissare correttamente i tubi (fino al fermo) nei raccordi a scatto.

– Verificare che i tubi flessibili non siano piegati e rispettare il **raggio minimo di piegatura di 100 mm (4")**.

– Non far passare i tubi flessibili vicino a componenti di sistema ad alta temperatura (**la temperatura ambiente massima è di 60 °C/140 °F**).

– Dopo l'installazione, verificare il corretto fissaggio di tutti i tubi flessibili. Se montati correttamente, non è possibile rimuoverli senza premere la ghiera.

ATTENZIONE!

Per evitare possibili danni da perdite d'acqua durante il funzionamento, tutti i tubi flessibili devono essere opportunamente fissati per evitare che possano essere strappati accidentalmente.

4.5.2 Installazione dell'acqua per i sistemi con serbatoio acqua con scarico centrale e un modulo idraulico, installazione interna

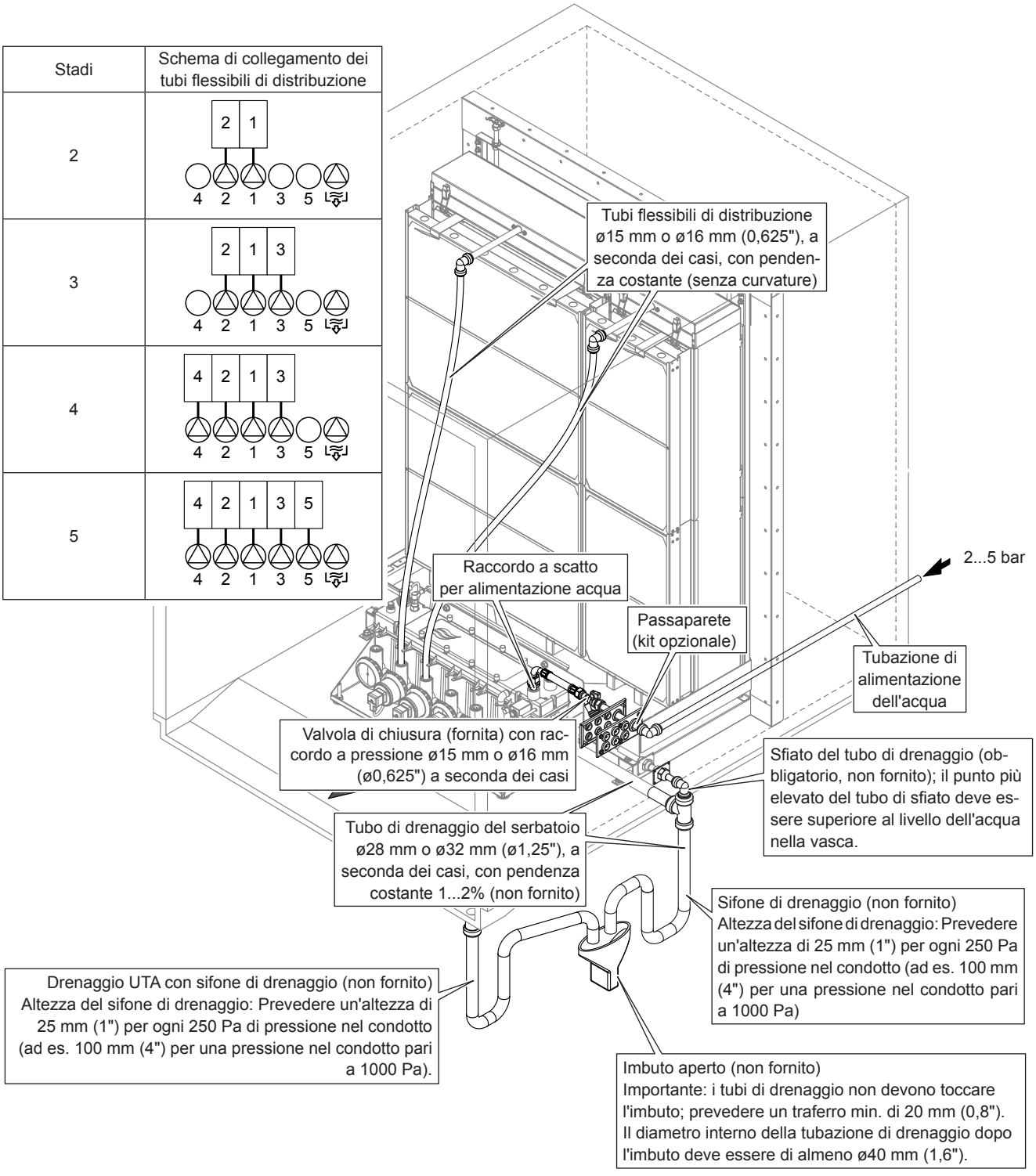


Fig. 37: Installazione dell'acqua per i sistemi con serbatoio acqua con scarico centrale e un modulo idraulico, installazione interna

4.5.3 Installazione dell'acqua per i sistemi con serbatoio acqua con scarico centrale e un modulo idraulico, installazione esterna

Stadi	Schema di collegamento dei tubi flessibili di distribuzione
2	2 1 / 4 2 1 3 5
3	2 1 3 / 4 2 1 3 5
4	4 2 1 3 / 4 2 1 3 5
5	4 2 1 3 5 / 4 2 1 3 5

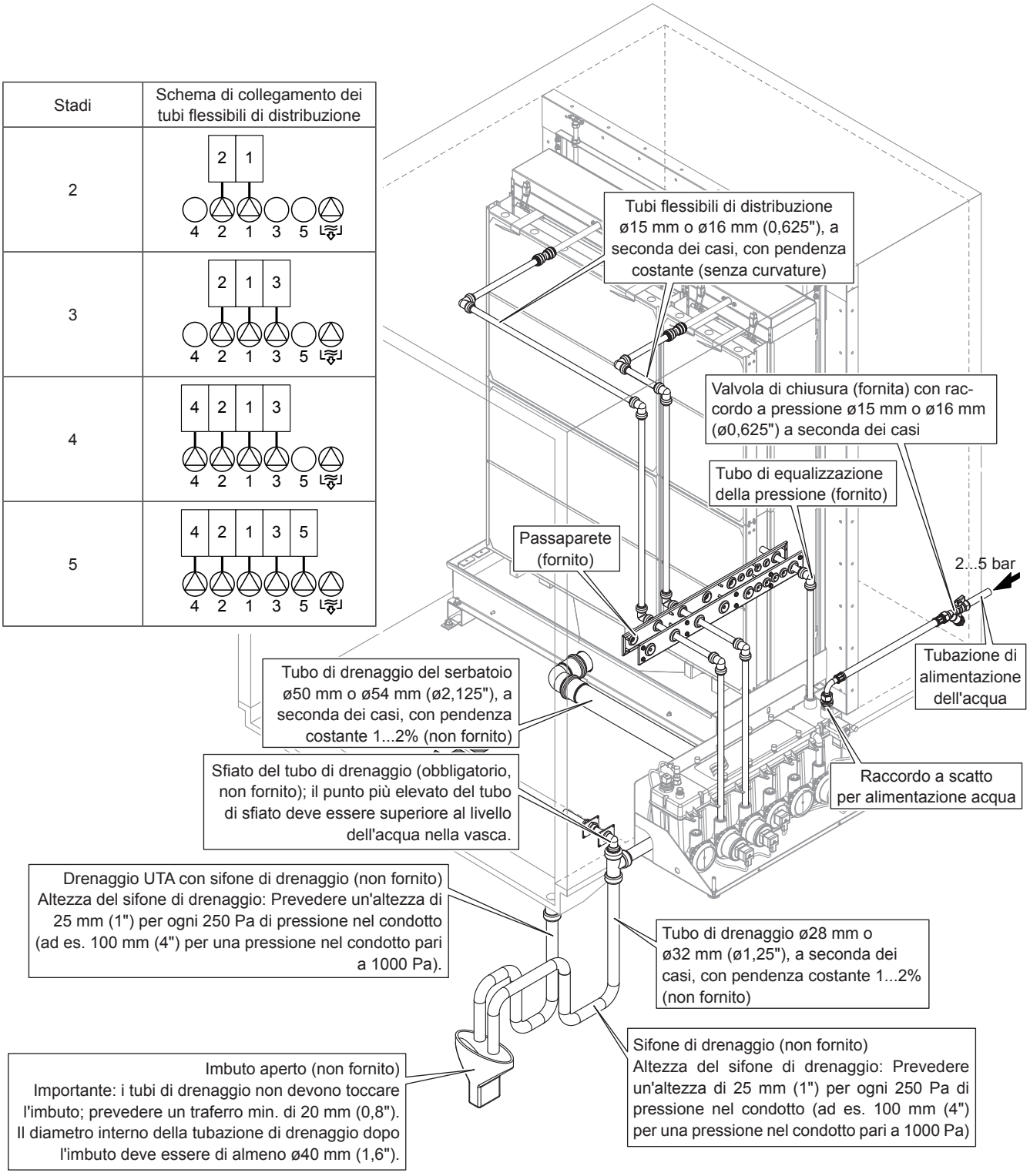


Fig. 38: Installazione dell'acqua per i sistemi con serbatoio acqua con scarico centrale e un modulo idraulico, installazione esterna

4.5.4 Installazione dell'acqua per i sistemi con serbatoio acqua con scarico laterale e un modulo idraulico, installazione interna

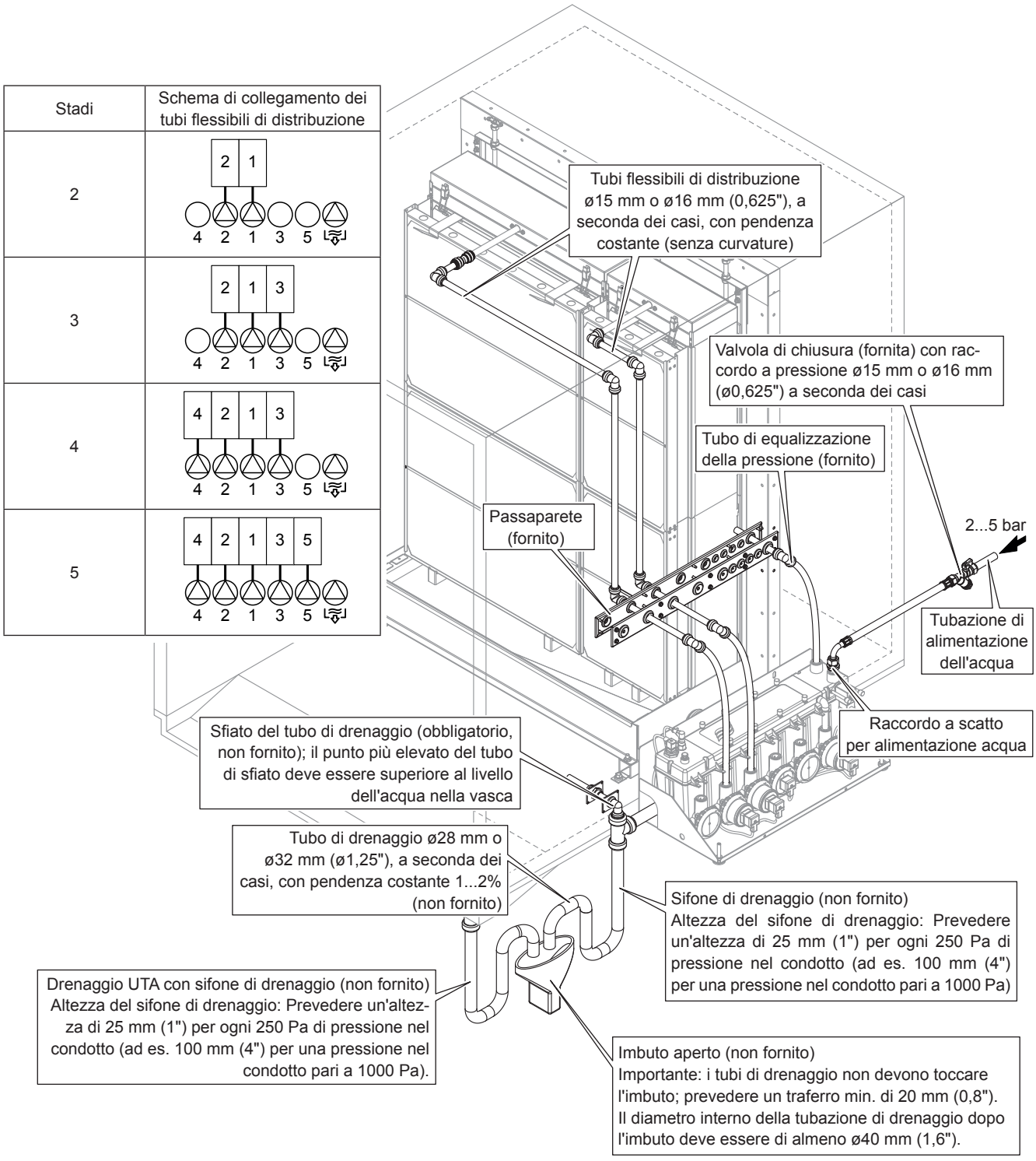


Fig. 39: Installazione dell'acqua per i sistemi con serbatoio acqua con scarico laterale e un modulo idraulico, installazione interna

4.5.5 Installazione dell'acqua per i sistemi con due moduli idraulici, installazione interna

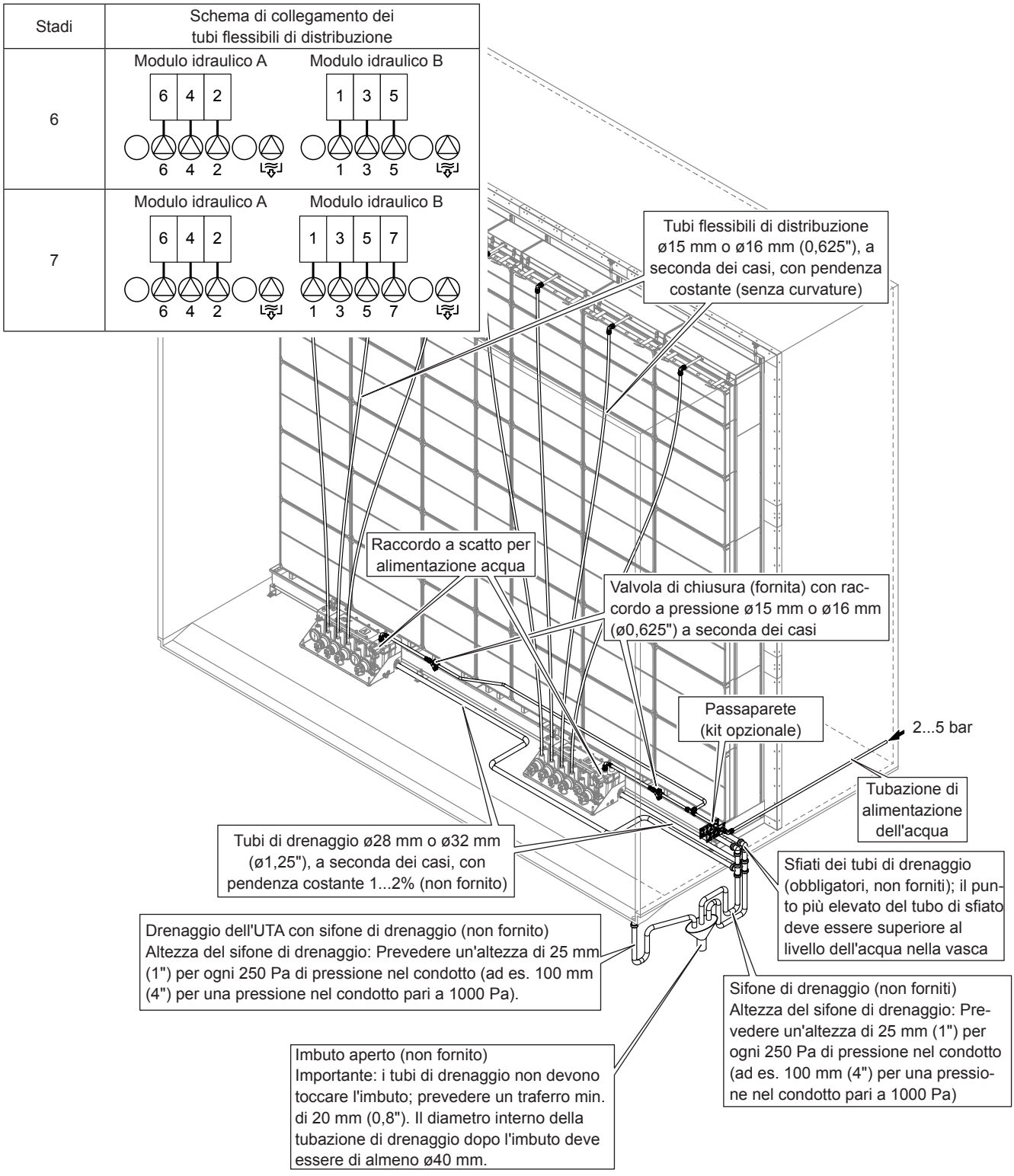


Fig. 40: Installazione dell'acqua per i sistemi con due moduli idraulici, installazione interna

4.5.6 Installazione dell'acqua per i sistemi con due moduli idraulici, installazione esterna

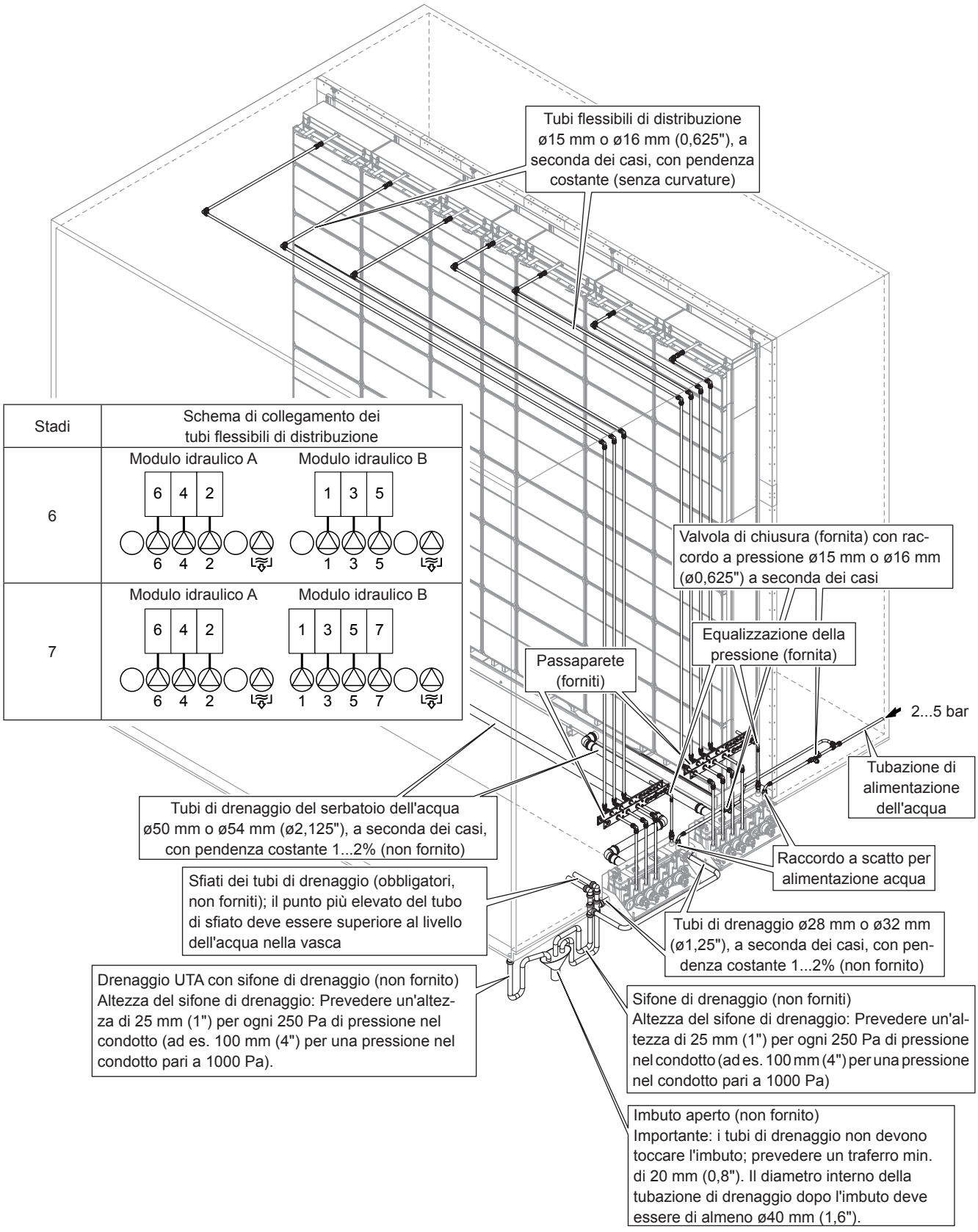


Fig. 41: Installazione dell'acqua per i sistemi con due moduli idraulici, installazione esterna

4.6 Montaggio dell'unità di controllo

4.6.1 Note sul posizionamento dell'unità di controllo

Rispettare le seguenti note sul posizionamento dell'unità di controllo del Condair ME:

– L'unità di controllo può essere montata direttamente all'esterno dell'UTA/del condotto oppure su una parete o supporto (non fornito).

– Idealmente, l'unità di controllo dovrebbe essere posizionata il più vicino possibile al modulo di evaporazione per facilitare le operazioni di assistenza e manutenzione.
Nota: il modulo idraulico del Condair ME Control è dotato di un cavo elettrico di interconnessione multifilare da 10 m (32,8") per il collegamento all'unità di controllo.. Verificare che l'unità di controllo sia installata entro una distanza raggiungibile dal cavo di interconnessione.

– L'unità di controllo è protetta secondo il grado di protezione **IP21**. Verificare che l'unità di controllo sia installata in una posizione protetta dai gocciolamenti e nel rispetto delle condizioni ambientali ammissibili (vedere i dati tecnici contenuti nelle istruzioni per l'uso del Condair ME Control).

– L'alimentazione dell'unità di controllo deve essere dotata di un sezionatore (non fornito) installato entro 1 m (39"), il quale consenta di effettuare la manutenzione e di gestire le emergenze. Nel posizionare l'unità di controllo, verificare che il sezionatore possa essere installato entro tale distanza.

4.6.2 Requisiti di accesso raccomandati per l'unità di controllo

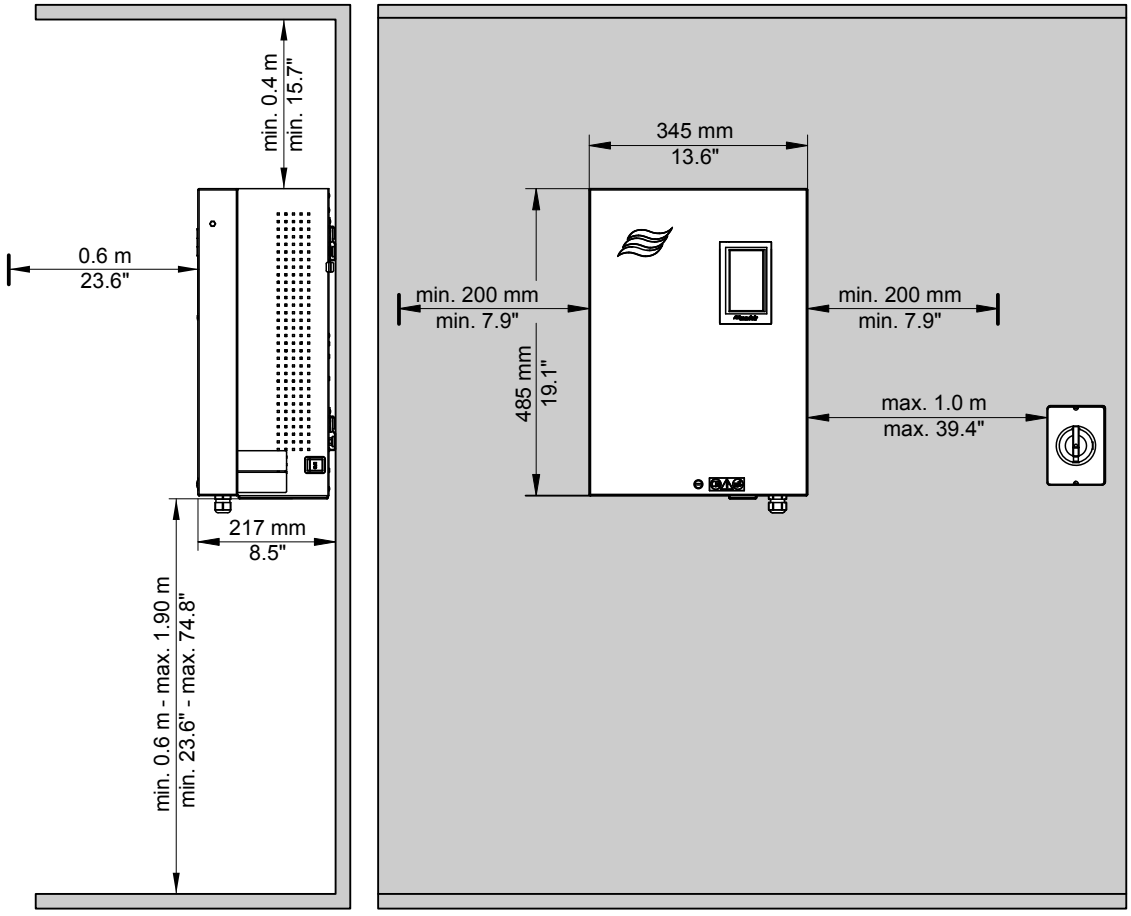


Fig. 42: Requisiti di accesso raccomandati per l'unità di controllo

4.6.3 Montaggio dell'unità di controllo

Importante: se a un sito di installazione sono stati forniti più sistemi, assicurarsi che il numero di serie sul pannello di controllo corrisponda al numero di serie impresso sul modulo idraulico e sul modulo di evaporazione.

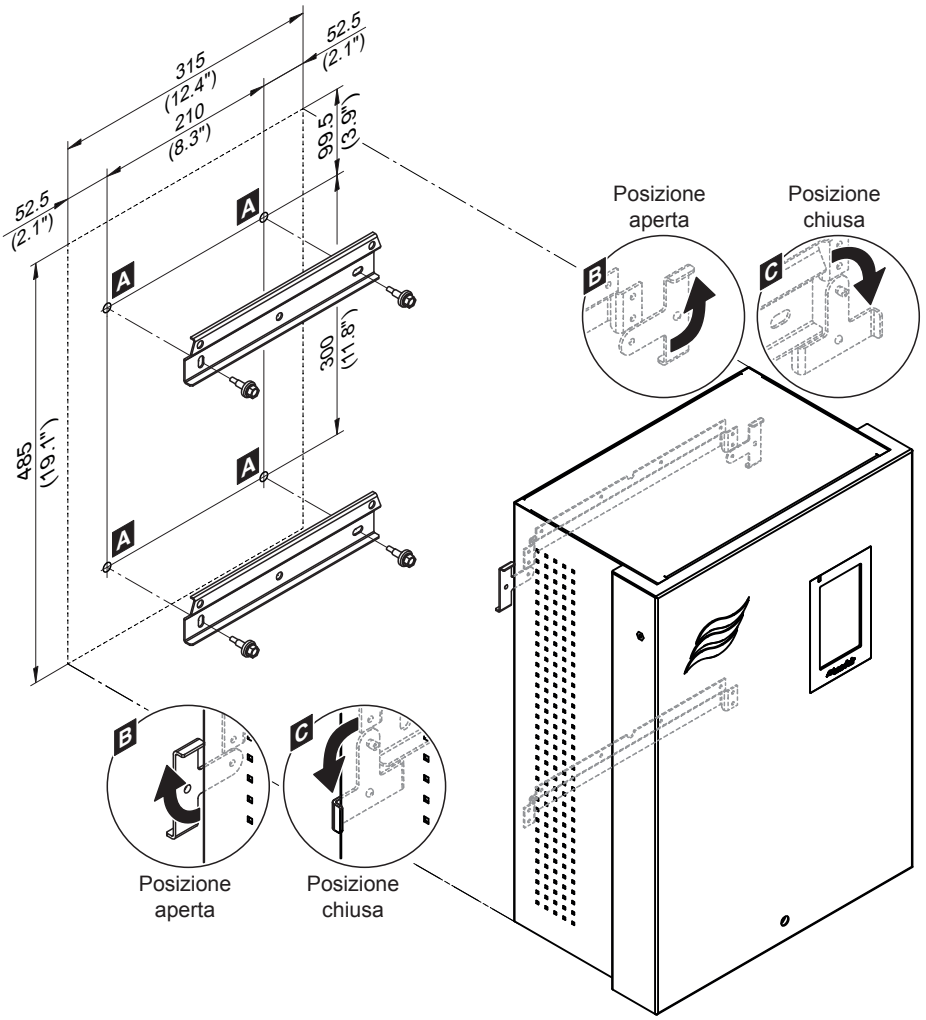


Fig. 43: Montaggio dell'unità di controllo del Condair ME Control - dimensioni in mm (pollice)

Procedura di montaggio:

1. Segnare i punti di fissaggio "A" per ambo i supporti a parete nel luogo desiderato servendosi di una livella a bolla d'aria.
   Importante: la posizione di fissaggio (parete del canale, muro, parete di legno, ecc.) deve essere caratterizzata da una capacità e stabilità adeguata ed essere idonea per il fissaggio.
2. Fissare i supporti per parete alla parete del canale con le viti autofilettanti da 6,3 x 25 mm in dotazione oppure con materiale di fissaggio adeguato diverso a un muro o a una parete di legno. Prima di serrare il materiale di fissaggio, allineare orizzontalmente i supporti per parete con una livella ad acqua.
3. Ruotare le linguette di arresto su entrambi i lati dell'unità di controllo verso l'esterno (posizione aperta, vedere il Dettaglio "B" nella *Fig. 43*).
4. Agganciare l'unità di controllo ai supporti per parete. Successivamente, ruotare le linguette di arresto sulla parete posteriore dell'unità di controllo verso l'interno (posizione chiusa, vedere il Dettaglio "C" nella *Fig. 43*) per fissare l'unità di controllo al supporto per parete superiore.

4.7 Installazione elettrica

4.7.1 Note sull'installazione elettrica

PERICOLO!
Rischio di scossa elettrica!

L'unità di controllo contiene componenti sotto tensione di rete. I componenti sotto tensione potrebbero essere scoperti quando l'unità di controllo è aperta. Il contatto con componenti sotto tensione può provocare lesioni gravi, anche mortali.

Prevenzione: Isolare l'unità di controllo dall'alimentazione di rete prima di intraprendere qualunque intervento.

AVVERTIMENTO!

I **componenti elettronici** all'interno dell'unità di controllo sono **molto sensibili alle scariche elettrostatiche**. Prima di eseguire lavori di installazione all'interno dell'unità di controllo, è necessario implementare **misure adeguate per proteggere i componenti elettronici dai danni causati dalle scariche elettrostatiche (protezione ESD)**.

– Tutti gli interventi sull'installazione elettrica devono essere eseguiti esclusivamente da **personale tecnico qualificato (ad es. elettricisti o tecnici con formazione adeguata)** autorizzato dal proprietario. Il titolare è tenuto a verificare l'idonea qualifica del personale.
– L'installazione elettrica deve essere realizzata nel rispetto dello schema elettrico corrispondente (vedere *capitolo 4.7.2* e *capitolo 4.7.3*), delle note sull'installazione elettrica e delle norme locali in vigore. Tutte le informazioni fornite nello schema elettrico devono essere seguite e rispettate.
– Tutti i cavi devono essere inseriti nell'unità di controllo tramite i passaparete posti nella parte inferiore di quest'ultima. Il cavo di rete deve essere inserito nell'unità di controllo attraverso l'apertura dotata di premistoppa sul lato destro.

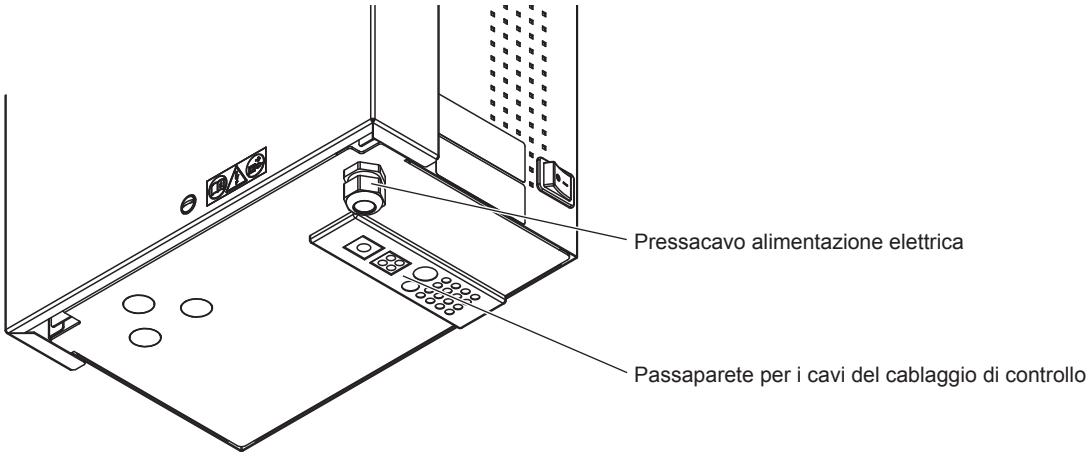
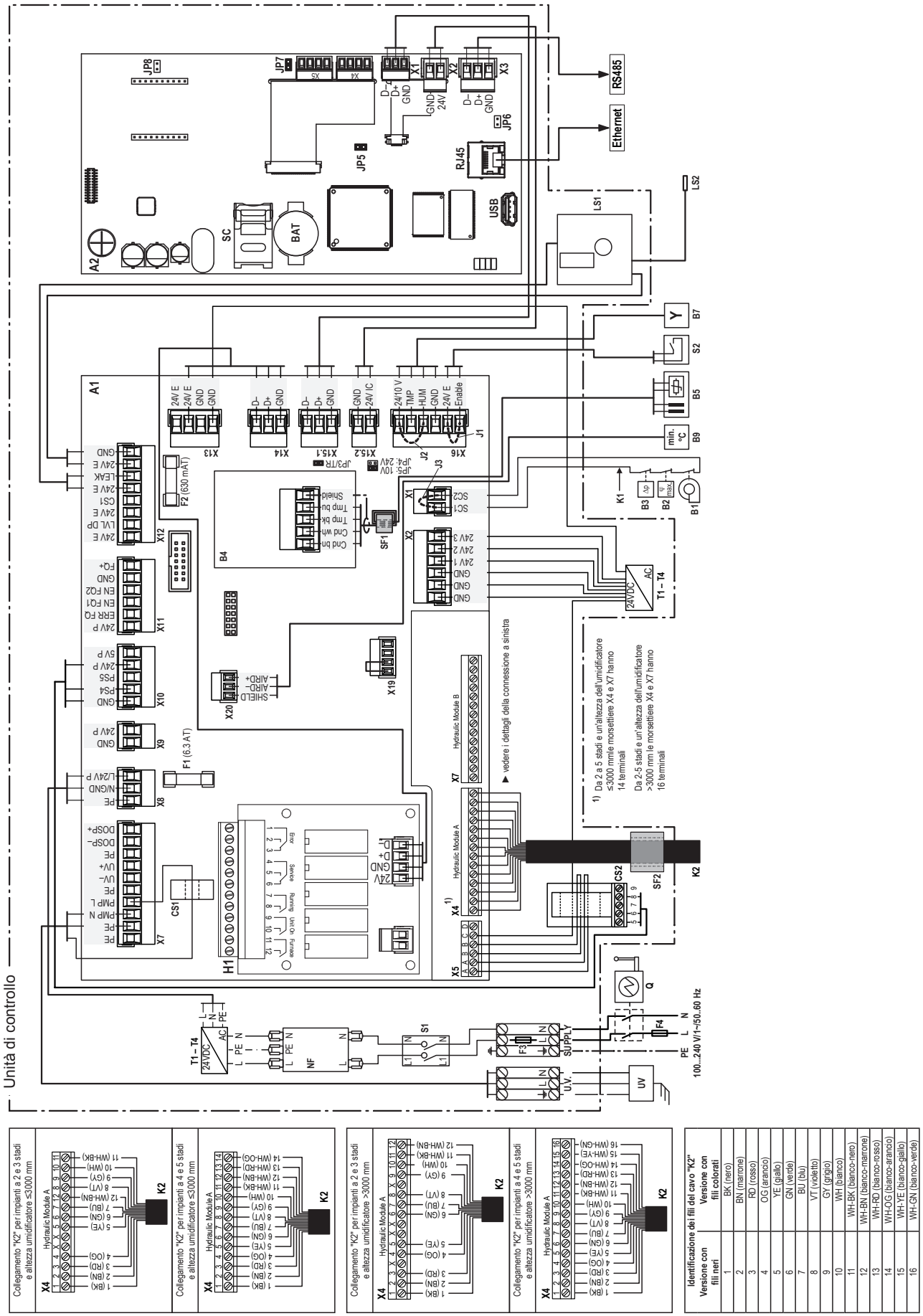


Fig. 44: Passaparete per i cavi dell'unità di controllo

– Tutti i cavi provenienti dal modulo idraulico installati all'interno dell'UTA/del condotto devono esserne fatti fuoriuscire mediante il(gli) apposito(i) premistoppa.
– Verificare che i cavi siano fissati in modo che l'isolamento non venga danneggiato dai bordi taglienti, creando così un rischio di inciampo.
– Osservare e mantenere la lunghezza massima dei cavi e la sezione trasversale richiesta per ogni conduttore, in conformità alle norme locali.
– La tensione di alimentazione di rete deve corrispondere alla tensione specificata sulla targhetta.

4.7.2 Schema elettrico generale Condair ME Control con un modulo idraulico



Identificazione dei fili del cavo "K2" Versione con fili neri	Versione con fili colorati
1	BK (nero)
2	BN (marrone)
3	RD (rosso)
4	OG (arancio)
5	YE (giallo)
6	GN (verde)
7	BU (blu)
8	VT (violetto)
9	GY (grigio)
10	WH (bianco)
11	WH-BK (bianco-nero)
12	WH-BN (bianco-marrone)
13	WH-RD (bianco-rosso)
14	WH-OG (bianco-arancio)
15	WH-YE (bianco-giallo)
16	WH-GN (bianco-verde)

Fig. 45: Schema elettrico generale Condair ME Control con un modulo idraulico

Legenda dello schema elettrico del Condair ME Control con un modulo idraulico

Legenda scheda driver "A1"

B1	Interblocco di ventilazione
B2	Umidostato di sicurezza
B3	Flussostato
B4	Misurazione della temperatura e conduttività
B5	Sensore di misurazione della temperatura e conduttività
B7	Domanda o segnale di umidità/temperatura
B9	Condotto di monitoraggio della temperatura dell'aria (opzione)
CS1	Sensore di corrente (lampada UV)
CS2	Sensore di corrente (opzione di rilevamento dei guasti della pompa) Nota: i fili devono attraversare il sensore nella direzione raffigurata
F1	Fusibile interno dell'alimentazione (6,3 AT, a intervento lento)
F2	Fusibile dell'alimentazione 10/24 V (630 mAT, a intervento lento)
F3	Fusibile interno dell'alimentazione di rete (6,3 AF, a intervento rapido o 10 AT, a intervento lento)
F4	Fusibile esterno dell'alimentazione di rete (10 AT, a intervento lento)
H1	Scheda segnalazione remota stati di funzionamento e guasti (opzione)
J1	Ponticello in assenza di contatto di rilascio esterno collegato
J2	Ponte di cavi per il segnale di domanda (solo per messa in servizio)
J3	Ponte di cavi se nessun dispositivo di monitoraggio è collegato a SC1 e SC2
JP4	Jumper montato: 24 V su X16 (JP5 senza jumper)
JP5	Jumper montato: 10 V su X16 (JP4 senza jumper)
JP3/TR	Jumper montato: Resistenza di terminazione attiva per la comunicazione interna tra scheda driver e scheda di controllo (**non rimuovere**)
K1	Catena di sicurezza esterno (24 Vcc)
K2	Cavo del modulo idraulico
LS1	Scheda di monitoraggio perdite (opzione)
LS2	Sensore di monitoraggio perdite (opzione)
NF	Filtro di rete
Q	Sezionatore
S1	Interruttore <On/Off> unità di controllo (situato sul lato destro dell'unità di controllo)
S2	Contatto di rilascio esterno operazione
SF1	Ferrite a scatto (nastrare tre volte il cavo e farlo passare attraverso la ferrite)
SF2	Ferrite a scatto di cavo K2 del modulo idraulico
SUPPLY	Terminale di alimentazione di rete
T1...T4	Alimentazione a 24 V (la quantità varia a seconda delle dimensioni del sistema)
UV	Lampada UV (opzione)
U.V.	Terminale per lampada UV
X4	Terminale per cavo K2 del modulo idraulico
X7	Non utilizzato
X5	Terminale per sensore di corrente (opzione di rilevamento guasti della pompa)

Legenda scheda di controllo "A2"

BAT	Batteria di backup (CR2032, 3V)
JP5	Jumper montato: Resistenza di terminazione attiva per la comunicazione interna tra scheda driver e scheda di controllo (**non rimuovere**).
JP6	Jumper per l'attivazione della resistenza di terminazione per la comunicazione Modbus RTU o BACnet MS/TP tramite l'interfaccia RS485 "X3". Il jumper deve essere montato se Condair ME è l'ultimo dispositivo nella rete.
JP7	Jumper montato: Resistenza di terminazione CAN Bus attivo, non rilevante per Condair ME.
JP8	Jumper rimosso: Comunicazione Modbus RTU o BACnet MS/TP tramite interfaccia RS485 "X3" Jumper montato: Comunicazione tramite scheda gateway opzionale (LonWorks Gateway)
SC	Smart card

4.7.3 Schema elettrico generale Condair ME Control con due moduli idraulici

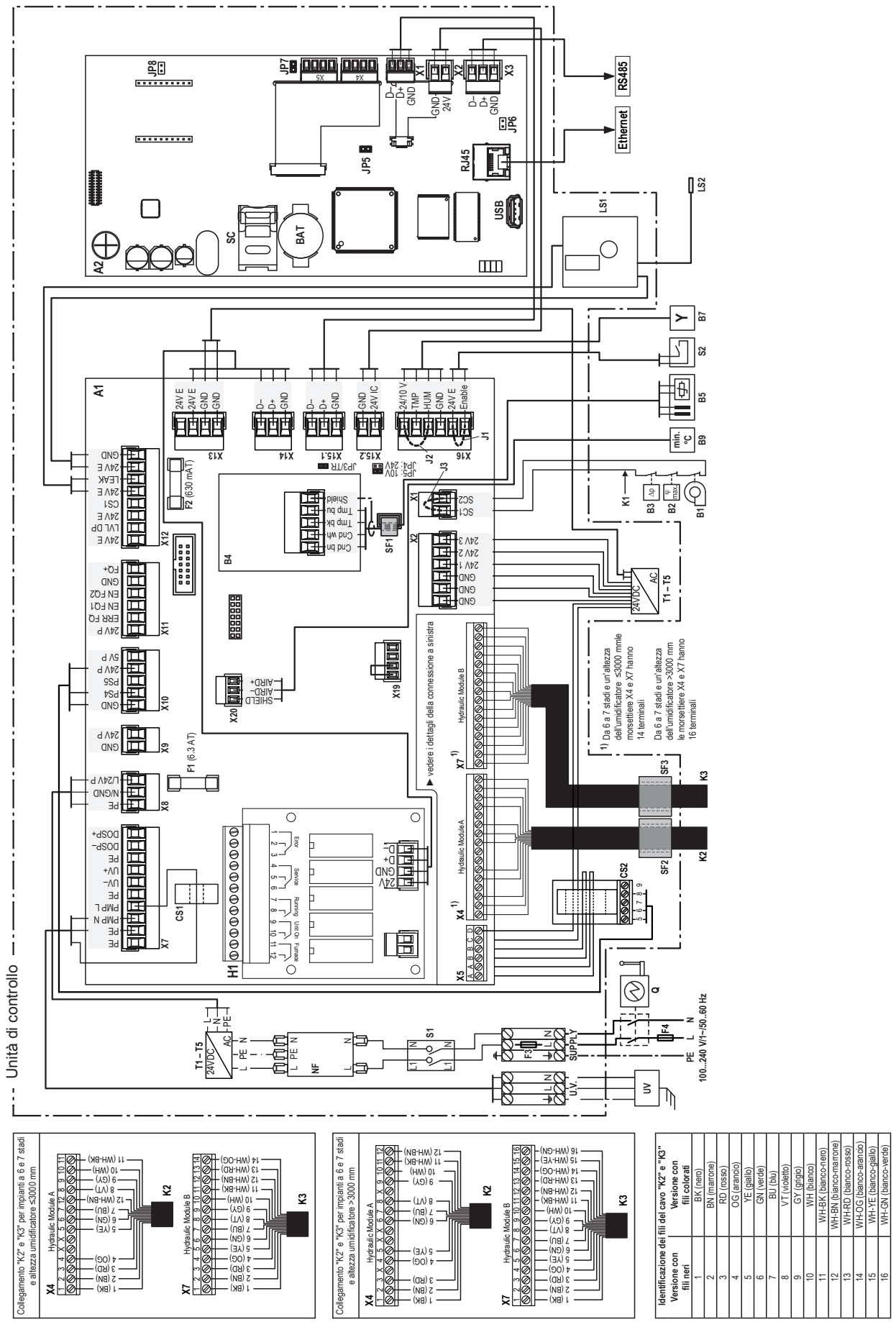


Fig. 46: Schema elettrico generale Condair ME Control con due moduli idraulici

Identificazione dei fili del cavo "K2" e "K3"	Versione con fili neri	Versione con fili colorati
1	BK (nero)	
2	BN (marrone)	
3	RD (rosso)	
4	OG (arancio)	
5	YE (giallo)	
6	GN (verde)	
7	BU (blu)	
8	VT (violetto)	
9	GY (grigio)	
10	WH (bianco)	
11	WH-BK (bianco-nero)	
12	WH-BN (bianco-marrone)	
13	WH-RD (bianco-rosso)	
14	WH-OG (bianco-arancio)	
15	WH-YE (bianco-giallo)	
16	WH-GN (bianco-verde)	

Legenda dello schema elettrico Condair ME Control con due moduli idraulici

Legenda scheda driver "A1"

B1	Interblocco di ventilazione
B2	Umidostato di sicurezza
B3	Flussostato
B4	Misurazione della temperatura e conduttività
B5	Sensore di misurazione della temperatura e conduttività
B7	Domanda o segnale di umidità/temperatura
B9	Condotto di monitoraggio della temperatura dell'aria (opzione)
CS1	Sensore di corrente (lampada UV)
CS2	Sensore di corrente (opzione di rilevamento dei guasti della pompa) Nota: i fili devono attraversare il sensore nella direzione raffigurata
F1	Fusibile interno dell'alimentazione (6,3 AT, a intervento lento)
F2	Fusibile dell'alimentazione 10/24 V (630 mAT, a intervento lento)
F3	Fusibile interno dell'alimentazione di rete (6,3 AF, a intervento rapido o 10 AT, a intervento lento)
F4	Fusibile esterno dell'alimentazione di rete (10 AT, a intervento lento)
H1	Scheda segnalazione remota stati di funzionamento e guasti (opzione)
J1	Ponticello in assenza di contatto di rilascio esterno collegato
J2	Ponte di cavi per il segnale di domanda (solo per messa in servizio)
J3	Ponte di cavi se nessun dispositivo di monitoraggio è collegato a SC1 e SC2
JP4	Jumper montato: 24 V su X16 (JP5 senza jumper)
JP5	Jumper montato: 10 V su X16 (JP4 senza jumper)
JP3/TR	Jumper montato: Resistenza di terminazione attiva per la comunicazione interna tra scheda driver e scheda di controllo (**non rimuovere**)
K1	Catena di sicurezza esterno (24 Vcc)
K2	Cavo del modulo idraulico A
K3	Cavo del modulo idraulico B
LS1	Scheda di monitoraggio perdite (opzione)
LS2	Sensore di monitoraggio perdite (opzione)
NF	Filtro di rete
Q	Sezionatore
S1	Interruttore <On/Off> unità di controllo (situato sul lato destro dell'unità di controllo)
S2	Contatto di rilascio esterno operazione
SF1	Ferrite a scatto (nastrare tre volte il cavo e farlo passare attraverso la ferrite)
SF2/SF3	Ferriti a scatto dei cavi K2 et K2 dei moduli idraulici
SUPPLY	Terminale di alimentazione di rete
T1...T5	Alimentazione a 24 V (la quantità varia a seconda delle dimensioni del sistema)
UV	Lampada UV (opzione)
U.V.	Terminale per lampada UV
X4	Terminale per cavo K2 del modulo idraulico A
X7	Terminale per cavo K3 del modulo idraulico B
X5	Terminale per sensore di corrente (opzione di rilevamento guasti della pompa)

Legenda scheda di controllo "A2"

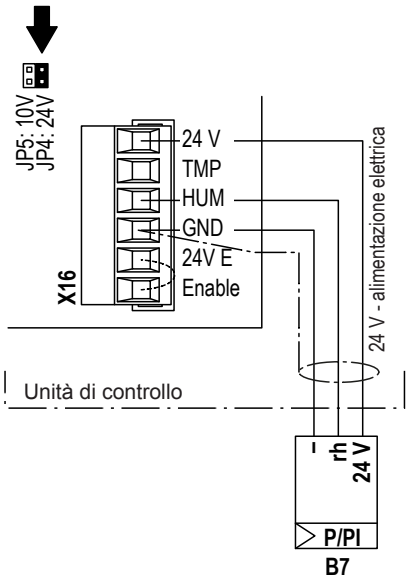
BAT	Batteria di backup (CR2032, 3V)
JP5	Jumper montato: Resistenza di terminazione attiva per la comunicazione interna tra scheda driver e scheda di controllo (**non rimuovere**).
JP6	Jumper per l'attivazione della resistenza di terminazione per la comunicazione Modbus RTU o BACnet MS/TP tramite l'interfaccia RS485 "X3". Il jumper deve essere montato se Condair ME è l'ultimo dispositivo nella rete.
JP7	Jumper montato: Resistenza di terminazione CAN Bus attivo, non rilevante per Condair ME.
JP8	Jumper rimosso: Comunicazione Modbus RTU o BACnet MS/TP tramite interfaccia RS485 "X3" Jumper montato: Comunicazione tramite scheda gateway opzionale (LonWorks Gateway)
SC	Smart card

4.7.4 Operazioni di installazione

Nota: per il collegamento delle opzioni disponibili, consultare il manuale integrativo della relativa opzione.

Collegamento del segnale di controllo

Nota: le impostazioni di controllo devono essere eseguite tramite il software di controllo del Condair ME Control. Consultare le istruzioni per l'uso del Condair ME Control.

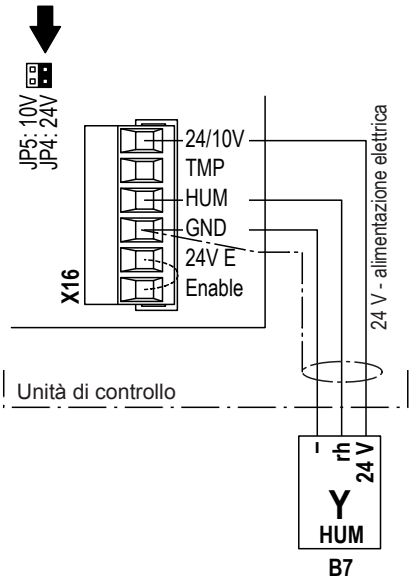


Regolatore esterno in continuo dell'umidità o temperatura

Un regolatore esterno in continuo dell'umidità o temperatura deve essere collegato ai contatti "HUM" (+) e "GND" (–) della morsettiera "X16" della scheda driver, in conformità allo schema elettrico. I valori di segnale ammissibili sono riportati nella tabella dei dati tecnici delle istruzioni per l'uso. Il cavo di collegamento deve essere inserito nell'unità di controllo o attraverso il passaparete rettangolare o attraverso un premistoppa libero.

Nota: Se per il regolatore esterno viene utilizzata un'alimentazione a 24 V, impostare il ponticello "JP4: 24V"e rimuovere il ponticello "JP5: 10V".

La schermatura del segnale di controllo deve essere collegata al terminale "GND".
Attenzione! Se la schermatura del segnale di controllo è già collegata a un conduttore di potenziale o a un conduttore messo a terra, non collegarlo al terminale "GND".

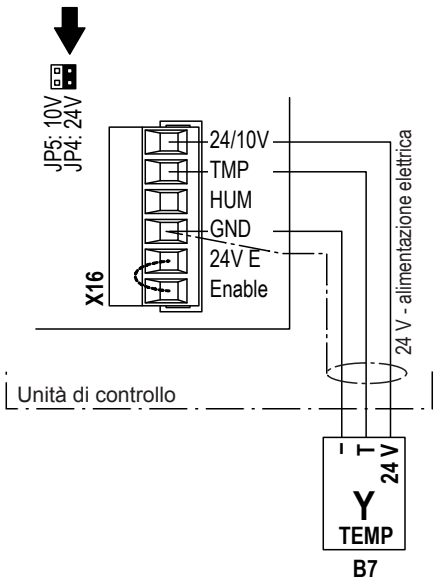


Sensore di umidità

Un sensore di umidità deve essere collegato ai contatti "HUM" (+) e "GND" (–) della morsettiera "X16" della scheda driver. I valori di segnale ammissibili sono riportati nella tabella dei dati tecnici delle istruzioni per l'uso. Il cavo di collegamento deve essere inserito nell'unità di controllo o attraverso il passaparete rettangolare o attraverso un premistoppa libero.

Nota: Se per il sensore di umidità viene utilizzata un'alimentazione a 24 V, impostare il ponticello "JP4: 24V"e rimuovere il ponticello "JP5: 10V".

La schermatura del segnale di controllo deve essere collegata al terminale "GND".
Attenzione! Se la schermatura del segnale di controllo è già collegata a un conduttore di potenziale o a un conduttore messo a terra, non collegarlo al terminale "GND".

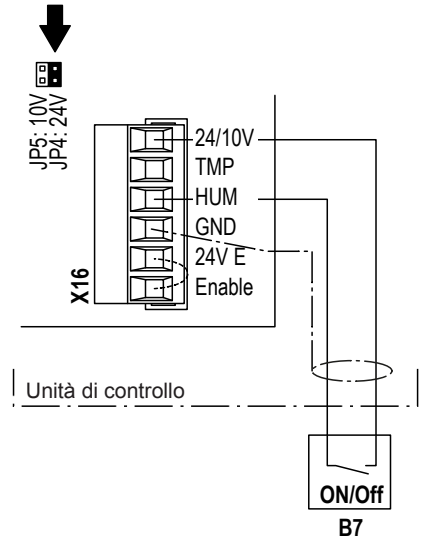


Sensore di temperatura

Un sensore di temperatura deve essere collegato ai contatti "TMP" (+) e "GND" (–) della morsettiera "X16" della scheda driver. I valori di segnale ammissibili sono riportati nella tabella dei dati tecnici delle istruzioni per l'uso. Il cavo di collegamento deve essere inserito nell'unità di controllo o attraverso il passaparete rettangolare o attraverso un premistoppa libero.

Nota: Se per il sensore di temperatura viene utilizzata un'alimentazione a 24 V, impostare il ponticello "JP4: 24V"e rimuovere il ponticello "JP5: 10V".

La schermatura del segnale di controllo deve essere collegata al terminale "GND".
Attenzione! Se la schermatura del segnale di controllo è già collegata a un conduttore di potenziale o a un conduttore messo a terra, non collegarlo al terminale "GND".



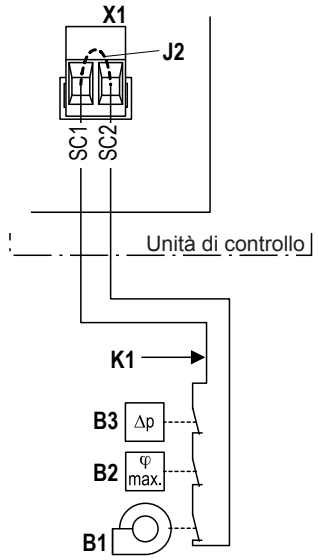
Igrostato On/Off 24 V CC

Un igrostato On/Off 24 V CC deve essere collegato ai contatti "24V" (+) e "HUM" (–) della morsettiera "X16" della scheda driver. Il cavo di collegamento deve essere inserito nell'unità di controllo o attraverso il passaparete rettangolare o attraverso un premistoppa libero.

Nota: per On/Off 24 V CC rimuovere il ponticello "JP5: 10V"e impostare il ponticello "JP4: 24V".

La schermatura del segnale di controllo deve essere collegata al terminale "GND".
Attenzione! Se la schermatura del segnale di controllo è già collegata a un conduttore di potenziale o a un conduttore messo a terra, non collegarlo al terminale "GND".

Collegamento della catena di sicurezza esterna



Per garantire la sicurezza del sistema di umidificazione/raffreddamento, è indispensabile monitorarne il funzionamento per mezzo di una catena di sicurezza "K1".

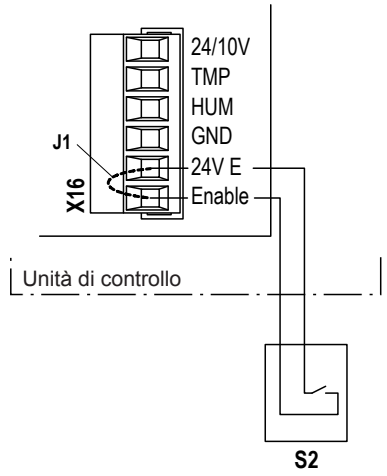
Per ottenere tale risultato, i **contatti a potenziale zero** dei dispositivi di monitoraggio esterni (ad es. Interblocco di ventilazione "B1", Umidostato di sicurezza "B2", Flussostato "B3" ecc.) sono **collegati in serie ai contatti "SC1" e "SC2" della morsettiera "X1"** Il cavo di collegamento deve essere inserito nell'unità di controllo o attraverso il passaparete rettangolare o attraverso un premistoppa libero.

Se per qualunque motivo non è collegato alcun dispositivo di monitoraggio esterno, è necessario predisporre un ponte di cavi "J2" tra i contatti "SC1" e "SC2" della morsettiera "X1".

Non applicare una **tensione esterna** ai **contatti "SC1" e "SC2"** tramite i contatti dei dispositivi di monitoraggio esterni.

La sezione trasversale del cavo di collegamento deve essere conforme alle norme locali in vigore (minimo 1 mm^2).

Collegamento del contatto di rilascio esterno



Il **contatto a potenziale zero** di un contatto di rilascio esterno è **collegato ai contatti "24 V E" e "Enable" della morsettiera "X16"** sulla scheda driver, in conformità allo schema elettrico. Il cavo di collegamento deve essere inserito nell'unità di controllo o attraverso il passaparete rettangolare o attraverso un premistoppa libero.

Se non è collegato alcun interruttore di abilitazione esterno, è necessario predisporre un ponte di cavi "J1" tra i contatti "24V E" e "Enable" della morsettiera "X16".

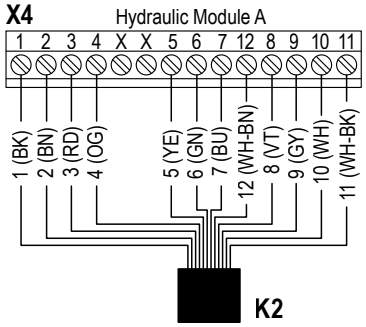
ATTENZIONE! Non applicare ai terminali una tensione esterna tramite l'interruttore di abilitazione.

Collegamento del cavo di interconnessione multifilare dal modulo idraulico per sistemi con un modulo idraulico

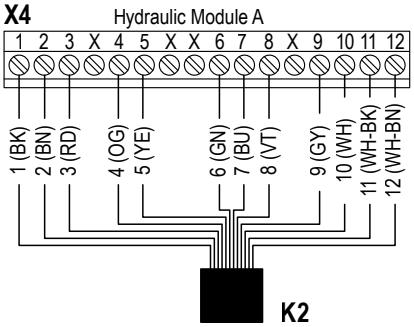
Nota: il cavo di interconnessione multifilare viene fornito con fili neri numerati o fili colorati. Quando si collega il cavo di interconnessione multifilare, osservare la tabella seguente con l'identificazione dei fili.

Identificazione dei fili del cavo "K2"	
Versione con fili neri	**Versione con fili colorati**
1	BK (nero)
2	BN (marrone)
3	RD (rosso)
4	OG (arancio)
5	YE (giallo)
6	GN (verde)
7	BU (blu)
8	VT (violetto)
9	GY (grigio)
10	WH (bianco)
11	WH-BK (bianco-nero)
12	WH-BN (bianco-marrone)
13	WH-RD (bianco-rosso)
14	WH-OG (bianco-arancio)
15	WH-YE (bianco-giallo)
16	WH-GN (bianco-verde)

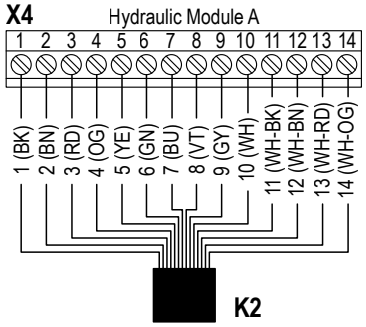
Collegamento "K2" per impianti a 2 e 3 stadi e altezza umidificatore ≤3000 mm



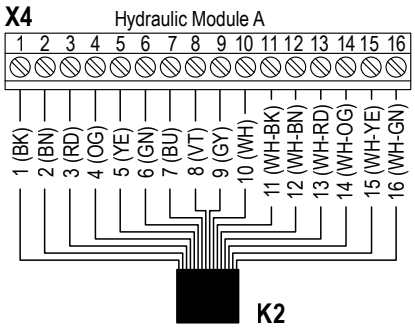
Collegamento "K2" per impianti a 2 e 3 stadi e altezza umidificatore >3000 mm



Collegamento "K2" per impianti a 4 e 5 stadi e altezza umidificatore ≤3000 mm



Collegamento "K2" per impianti a 4 e 5 stadi e altezza umidificatore >3000 mm

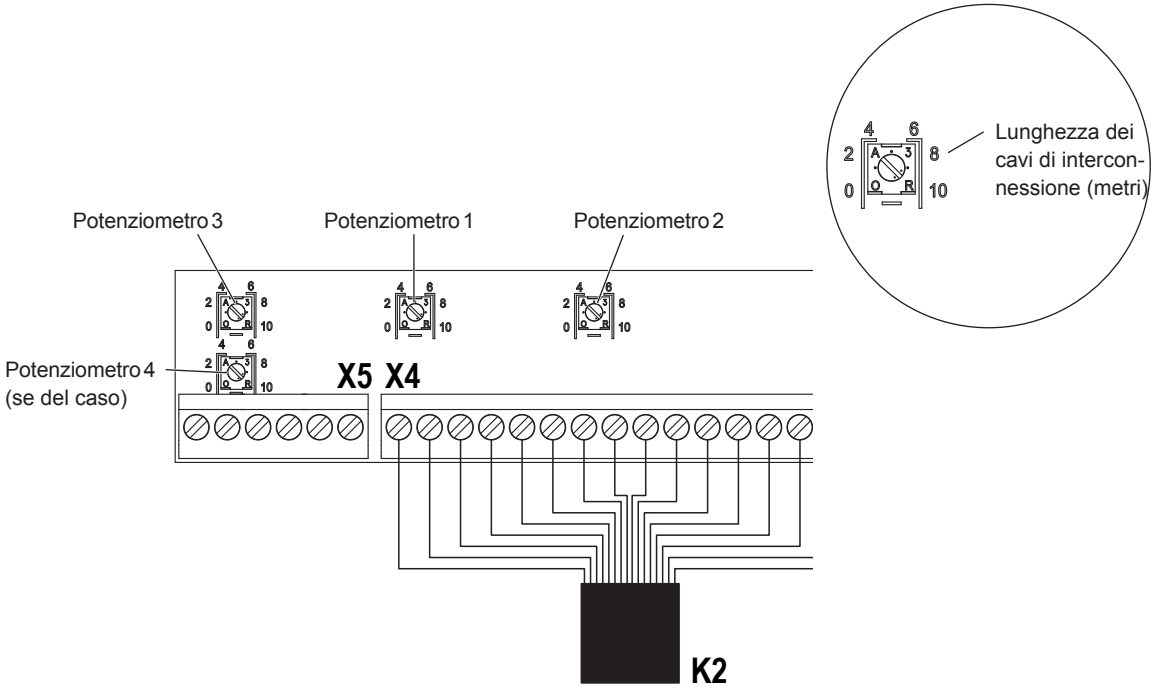


Il cavo di interconnessione multifilare "K2" proveniente dal modulo idraulico va collegato ai corrispondenti morsetti della morsettiera "X4" secondo l'apposito schema elettrico sopra riportato. Il cavo di interconnessione multifilare deve essere inserito nell'unità di controllo attraverso il passaparete rettangolare.

Il cavo di interconnessione, della lunghezza di 10 m, deve essere tagliato di misura sul posto. Se la morsettiera "X4" ha 14 terminali e "K2" ha 16 fili colorati, tagliare i 2 fili non utilizzati.

Una volta tagliato di misura il cavo di interconnessione multifilare proveniente dal modulo idraulico, impostare tutti i potenziometri sul quadro di distribuzione sul numero corrispondente alla lunghezza del cavo di interconnessione ("K2") in metri.

Nota: Il potenziometro 4 è presente solo sui sistemi di altezza superiore a 3 m.

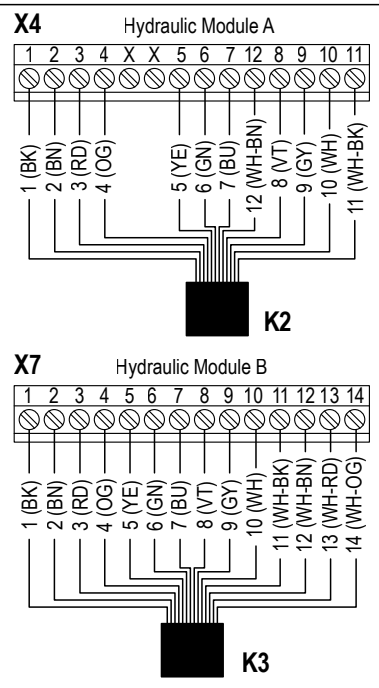


Collegamento dei cavi di interconnessione multifilare dai moduli idraulici per sistemi con due moduli idraulici

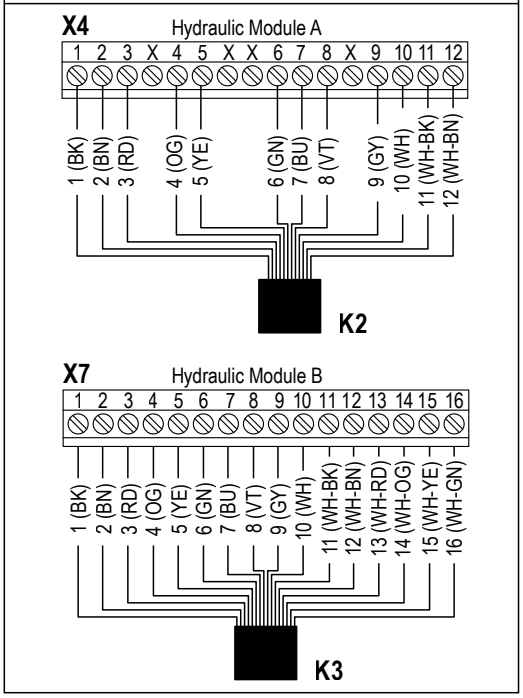
Nota: I cavi di interconnessione multifilare viene fornito con fili neri numerati o fili colorati. Quando si collega i cavi di interconnessione multifilare, osservare la tabella seguente con l'identificazione dei fili.

Identificazione dei fili del cavo "K2" e "K3"	
Versione con fili neri	**Versione con fili colorati**
1	BK (nero)
2	BN (marrone)
3	RD (rosso)
4	OG (arancio)
5	YE (giallo)
6	GN (verde)
7	BU (blu)
8	VT (violetto)
9	GY (grigio)
10	WH (bianco)
11	WH-BK (bianco-nero)
12	WH-BN (bianco-marrone)
13	WH-RD (bianco-rosso)
14	WH-OG (bianco-arancio)
15	WH-YE (bianco-giallo)
16	WH-GN (bianco-verde)

Collegamento "K2" e "K3" per impianti a 6 e 7 stadi e altezza umidificatore ≤3000 mm



Collegamento "K2" e "K3" per impianti a 6 e 7 stadi e altezza umidificatore >3000 mm



Il cavo di interconnessione multifilare "K2" dal modulo idraulico A deve essere collegato ai corrispondenti morsetti della morsettiera "X4" e il cavo di interconnessione multifilare "K3" dal modulo idraulico B deve essere collegato ai corrispondenti morsetti della morsettiera "X7" secondo l'apposito schema elettrico sopra riportato. Il cavo di interconnessione multifilare deve essere inserito nell'unità di controllo attraverso il passaparete rettangolare.

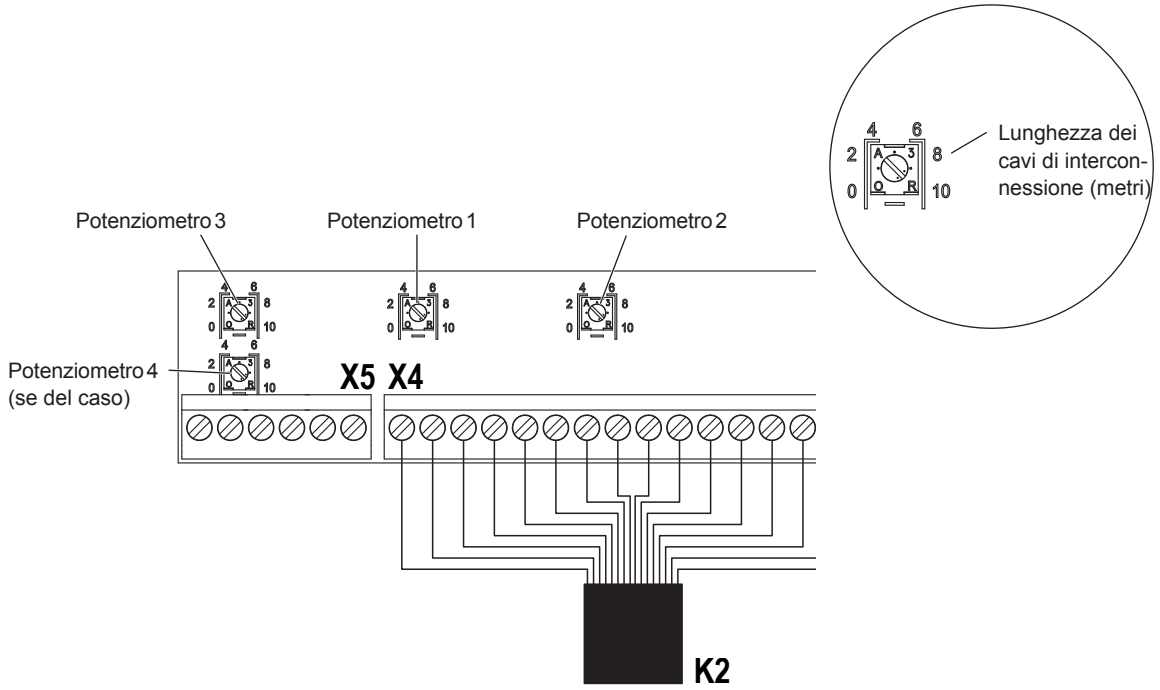
Il cavo di interconnessione, della lunghezza di 10 m, deve essere tagliato di misura sul posto. Se la morsettiera "X4" ha 14 terminali e "K2" ha 16 fili colorati, tagliare i 2 fili non utilizzati.

Una volta tagliati di misura i cavi di interconnessione multifilare provenienti dai moduli idraulici, impostare i potenziometri sul quadro di distribuzione sul numero corrispondente alla lunghezza del relativo cavo di interconnessione in metri, come spiegato sotto:

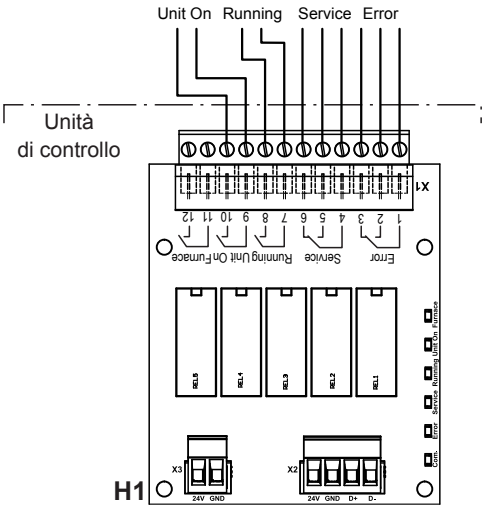
Sistemi con 3 potenziometri (altezza max. 3 m):
Potenziometro 1 = lunghezza del cavo "K2"
Potenziometro 2 = lunghezza del cavo "K3"
Potenziometro 3 = lunghezza del cavo "K3"

Sistemi con 4 potenziometri (altezza superiore a 3 m):
Potenziometro 1 = lunghezza del cavo "K2"
Potenziometro 2 = lunghezza del cavo "K2"
Potenziometro 3 = lunghezza del cavo "K3"
Potenziometro 4 = lunghezza del cavo "K3"

Il cavo "K2" è il cavo di interconnessione multianima proveniente dal modulo idraulico A.
Il cavo "K3" è il cavo di interconnessione multianima proveniente dal modulo idraulico B.



Collegamento degli indicatori di segnalazione remota degli stati di funzionamento e guasti (opzione)



La scheda segnalazione remota stati di funzionamento e guasti possiede cinque contatti di relé a potenziale zero per il collegamento dei seguenti indicatori:

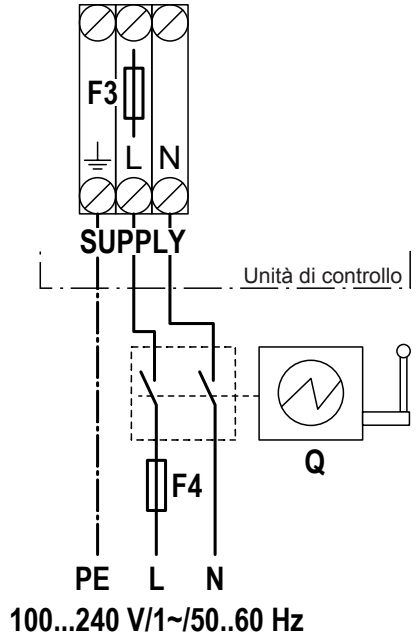
– "Error" (Morsetti 1 e 2/3):
  questo relé viene attivato non appena è presente un errore.
– "Service" (Morsetti 4 e 5/6):
  questo relé viene attivato se l'intervallo di manutenzione stabilito è scaduto.
– "Running" (Morsetti 7 e 8):
  questo relé si chiude non appena Condair ME umidifica.
– "Unit on" (Morsetti 9 e 10):
  il relé si chiude non appena l'alimentazione elettrica dell'unità di controllo di Condair ME è attivata.
– "Furnace":
  Questo relè non è supportato.

Il cavo di collegamento deve essere inserito nell'unità di controllo o attraverso il passaparete rettangolare o attraverso un premistoppa libero.

Il **carico massimo del contatto** è **250 V / 8 A**.

Devono essere utilizzati idonei moduli soppressori per la commutazione dei relè e dei contattori miniaturizzati.

Alimentazione elettrica di rete



ATTENZIONE! Prima di collegare l'alimentazione elettrica di rete, verificare che la tensione indicata sulla targhetta corrisponda alla tensione di linea locale. In caso contrario, non collegare l'unità di controllo.

Facendo riferimento allo schema elettrico, collegare l'**alimentazione con tensione di rete** 100...240 V/1~/50...60 Hz alla **morsettiera "SUPPLY"** dell'unità di controllo. Il cavo di alimentazione di rete deve essere inserito nell'unità di controllo tramite il premistoppa sul lato destro della parte inferiore dell'unità di controllo.

L'installazione del **fusibile "F4"** (10 A, a intervento lento) e del **sezionatore "Q"** (sezionatore su tutti i poli con un'apertura di contatto minima di 3 mm/0,12", non fornito) **è obbligatoria**.

Per motivi di sicurezza si raccomanda l'ulteriore installazione di un interruttore differenziale sulla linea di alimentazione di rete (in loco). Rispettare e osservare in ogni caso le norme elettriche locali in vigore

Il sezionatore deve essere montato nelle immediate vicinanze dell'unità di controllo (distanza max. 1 m/39,37") e deve essere facilmente accessibile a un'altezza compresa tra 0,6 m/23,62" e 1,9 m/74,8" (altezza raccomandata: 1,7 m/66,93").

La sezione trasversale del cavo di rete deve essere conforme alle norme locali in vigore (min. 1,5 mm^2/0,0023 sq in.).

5 Appendice

5.1 Requisiti di qualità dell'acqua di ingresso

Condair raccomanda di collegare il Condair ME a una fornitura di **acqua di rete pulita e salubre (di qualità tale da poter essere bevuta)**. Per ridurre al minimo l'accumulo di incrostazioni nelle aree caratterizzate da acqua dura, l'acqua di rete può essere trattata con un sistema a osmosi inversa (OI).

Osmosi inversa

Nel caso di un sistema Condair ME alimentato con acqua OI, si raccomanda di utilizzare il sistema con i parametri indicati di seguito. L'utilizzo di serbatoi e cisterne di alimentazione di acqua OI è consentito solo nei sistemi idrici gestiti e dotati di monitoraggio delle condizioni igieniche; tale utilizzo deve inoltre essere considerato nella valutazione dei rischi di sistema.

Sistema	Conduttività
Condair ME Control	> 5 µS cm-1 a 20 °C (68 °F)

Altre alimentazioni idriche

Vi è una crescente domanda di fonti idriche sostenibili per far fronte alla scarsità d'acqua e riciclare quella disponibile. È possibile utilizzare scarichi trattati di alta qualità per usi non potabili. Di seguito sono riportate alcune indicazioni sulla qualità dell'acqua di recupero accettabile per l'utilizzo con il Condair ME. L'"acqua di scarico trattata" deve essere trattata con un metodo idoneo e deve esserne valutato il rischio per garantire che sia sicura e adatta a essere impiegata nell'unità Condair ME. L'utilizzatore è tenuto ad accertarsi che il sistema di alimentazione idrica faccia parte di un sistema gestito e dotato di monitoraggio delle condizioni igieniche, che ne venga valutato il rischio e che esso sia conforme alle norme e ai regolamenti locali.

Di seguito sono riportate condizioni idriche di esempio, che consentirebbero di utilizzare il Condair ME nel rispetto delle specifiche.

Parametro	Contenuto nell'acqua di alimentazione	Possibile problema
Temperatura	<20 °C (68 °F)	L'acqua calda favorisce lo sviluppo dei batteri
Alluminio	-	Nessun particolare problema
Ammonio	<0,50 mg/l	Odore trasferito all'aria
Calcio	<300 mg/l	Formazione di incrostazioni
Cloruro	<300 mg/l	Corrosione dell'acciaio inossidabile
Colore	Nessuno	Nessun problema diretto
Rame	<1 mg/l	Depositi e stimolo alla corrosione
Conduttività	<650 µS cm-1 a 20 °C (68 °F)	Durezza totale e formazione di incrostazioni.
pH	da 6,5 a 9,5	Danni all'attrezzatura da sostanze acide o alcaline.
Ferro	<0,5 mg/l	Formazione di depositi sull'ossidazione e ruolo determinante nel favorire lo sviluppo della legionella.
Manganese	<0,1 mg/l	Formazione di depositi
Nitrato	-	Nessun particolare problema
Nitrito	-	Nessun particolare problema
Odore	Accettabile per gli utilizzatori	Cattivo odore trasferito all'aria
Solfato	<250 mg/l	Nessun commento
Sodio	-	Nessun particolare problema
Carbonio organico totale	-	Nessun particolare problema
Torbidità	<5 NTU	Nessun particolare problema

Parametro	Contenuto nell'acqua di alimentazione	Possibile problema
Tenore di microrganismi a 22 °C	<1000 cfu/ml	Indicatore di un'alimentazione idrica contaminata
Batteri coliformi	<10 cfu/100 ml	Indicatore di qualità scadente dell'acqua
Batteri del genere legionella	<50 cfu/1000 ml	Rischio di legionella
Batteri del genere *Pseudomonas*	<10 cfu/100 ml	Indicatore di potenziale formazione di melma

PERICOLO!

Se la qualità dell'alimentazione idrica non viene garantita, vi è il rischio di compromettere la salute delle persone esposte al sistema ME, all'aria proveniente dall'UTA/dal condotto o all'acqua proveniente dal sistema ME. Inoltre, una qualità scadente dell'acqua può favorire lo sviluppo di microrganismi (tra cui il batterio responsabile della malattia del legionario).

Sostanze controllate

PERICOLO!

Molte delle seguenti sostanze controllate possono presentare un rischio per la salute; ad esempio, il cloruro di vinile è altamente tossico, infiammabile e cancerogeno, e può essere rilasciato dall'acqua contaminata attraverso la matrice di evaporazione e passare quindi nel flusso d'aria. Pertanto, è importante che l'acqua proveniente da scarichi idrici complessi, i quali possono contenere i contaminanti elencati di seguito, sia attentamente valutata da uno specialista in trattamenti idrici per accertarne i possibili rischi.

Sostanze controllate
Clostridium perfringens (incluse le spore)
Acrilammide
Antimonio
Arsenico
Benzene
Benzo(a)pirene
Boro
Bromato
Cadmio
Cromo
Cianuro
1,2-dicloroetano
Epicloridrina
Fluoruro
Piombo
Mercurio
Nichel
Pesticidi
Idrocarburi policiclici aromatici
Selenio
Tetracloroetene e tricloroetilene
Trialometani
Cloruro di vinile

Monitoraggio dell'acqua

L'igiene del sistema ad acqua Condair ME deve essere monitorata nell'ambito del programma di manutenzione.

Note

Note

CONSULENZA, VENDITA E MANUTENZIONE:



CH94/0002.00

Condair Group AG
Gwattstrasse 17, 8808 Pfäffikon SZ, Switzerland
Phone +41 55 416 61 11, Fax +41 55 588 00 07
info@condair.com, www.condairgroup.com

condair