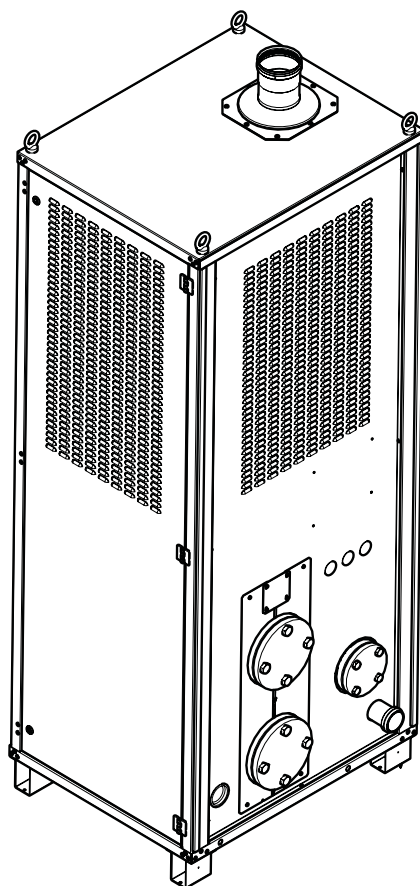




# GENERATORI MODULARI DI CALORE ITACA CH KR MODULO UNICO IN ARMADIO INSTALLAZIONE PER ESTERNO

INSTALLAZIONE USO



Leggere obbligatoriamente il contenuto di questo manuale prima di procedere alle operazioni di installazione, uso e manutenzione del prodotto.

Questo sistema è destinato solo alla produzione di acqua calda tecnica:

- Per il riscaldamento degli ambienti in ambito residenziale, commerciale e industriale.
- Per il riscaldamento di acqua di processo industriale.
- Per la produzione indiretta di acqua calda sanitaria.

Ogni altro uso è vietato.

Signori,  
ringraziandoVi per la preferenza accordataci nello scegliere e nell'acquistare i nostri prodotti, Vi invitiamo a leggere con attenzione queste istruzioni concernenti il corretto modo di installazione, d'impiego e di manutenzione dei suddetti prodotti.



#### AVVERTENZA

---

Secondo quanto prescritto dal D.M. n.37 del 22 gennaio 2008:

- Le caldaie devono essere installate e mantenute solamente da imprese con all'interno un soggetto che abbia i requisiti professionali. L'impresa è tenuta ad attenersi strettamente alle norme vigenti.
  - La ditta installatrice è obbligata per legge a rilasciare la dichiarazione di conformità alle norme vigenti dell'installazione effettuata.
  - Chiunque affidi l'installazione ad una ditta installatrice non abilitata è passibile di sanzione amministrativa.
  - Gli impianti devono essere realizzati esclusivamente secondo la regola d'arte, in conformità alla normativa vigente e le imprese installatrici sono responsabili della corretta esecuzione.
- 



#### ATTENZIONE

---

Leggere con attenzione le condizioni di garanzia ed i vantaggi offerti dal produttore e riportate sul certificato di controllo allegato alla caldaia.

La compilazione del certificato di controllo da parte di un Centro di Assistenza Autorizzato permette di godere dei vantaggi offerti dal produttore secondo quanto specificato nel certificato di controllo stesso.

L'intervento di compilazione del certificato di controllo da parte di un Centro di Assistenza Autorizzato è GRATUITO.

---



#### AVVERTENZA

---

Ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49 "Attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (WEEE)" il simbolo del cassonetto barrato riportato sulla caldaia e sull'imballo indica che la caldaia, al momento della sua dismissione, deve essere raccolta e smaltita separatamente dagli altri rifiuti (vedi il capitolo *Disattivazione, smontaggio e smaltimento*).

---

Si avvisa la clientela che in alcuni paesi potrebbero non essere disponibili alcuni modelli, versioni e/o accessori relativi ai prodotti a cui il presente manuale si riferisce.

Consigliamo, pertanto, di rivolgersi al produttore o all'importatore al fine di acquisire informazioni circa l'effettiva disponibilità dei suddetti modelli, versioni e/o accessori.

Il produttore si riserva il diritto di apportare, in qualunque momento e senza alcun obbligo di preavviso, qualsiasi genere di modifica ai prodotti e/o ai componenti dei prodotti stessi.

## Note generali per l'installatore, il manutentore e l'utente

Questo libretto di istruzioni, che costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto, dovrà essere consegnato dall'installatore all'utilizzatore che deve conservarlo con cura per ogni ulteriore consultazione.

Questo libretto di istruzioni deve accompagnare l'apparecchio nel caso venga venduto o trasferito.



### AVVERTENZA

Questa caldaia è destinata solo alla produzione di acqua calda tecnica:

- Per il riscaldamento degli ambienti in ambito residenziale, commerciale e industriale.
- Per il riscaldamento di acqua di processo industriale.
- Per la produzione indiretta di acqua calda sanitaria.

Ogni altro uso è vietato.



### PERICOLO

Questa caldaia deve essere installata da personale qualificato.

L'installazione da parte di personale non qualificato è vietata.



### PERICOLO

Questa caldaia deve essere installata conformemente alle prescrizioni delle norme tecniche e della legislazione vigenti in riferimento agli apparecchi a gas, in particolare con riferimento alla ventilazione dei locali.

L'installazione non conforme alle prescrizioni delle norme tecniche e della legislazione vigenti è vietata.



### PERICOLO

Questa caldaia deve essere installata secondo le istruzioni del costruttore riportate nel presente manuale: un'errata installazione può essere causa di danni a persone, animali e/o cose, danni dei quali il costruttore non è responsabile.



### AVVERTENZA

Questa caldaia deve essere installata all'interno dell'edificio o in luogo parzialmente protetto.

Per luogo parzialmente protetto si intende un luogo non direttamente esposto agli agenti atmosferici.

L'installazione in luogo non parzialmente protetto è vietata.



### PERICOLO

Questa caldaia deve essere collegata in modo corretto e sicuro ad un impianto elettrico conforme alle norme tecniche vigenti.

Il collegamento non sicuro e non corretto all'impianto elettrico è vietato.

Il collegamento ad un impianto elettrico senza interruttore differenziale a protezione della linea elettrica della caldaia è vietato.

Il collegamento ad un impianto elettrico senza la corretta messa a terra è vietato.



### AVVERTENZA

Questa caldaia viene fornita con un cavo di alimentazione tripolare a corredo, già collegato da un capo alla scheda elettronica e protetto contro lo strappo da un sistema bloccacavo.

Questa caldaia deve essere collegata alla rete di alimentazione elettrica a 230V, come riportato sull'etichetta applicata al cavo di alimentazione.



## PERICOLO

---

Leggere attentamente le istruzioni inerenti il montaggio del sistema di aspirazione aria e scarico dei fumi nella sezione specifica del presente manuale.

---



## PERICOLO

---

Questa caldaia deve essere collegata ad un impianto di distribuzione del gas conforme alle norme tecniche vigenti.

Prima dell'installazione della caldaia verificare lo stato di conservazione dell'impianto gas.

Il collegamento ad un impianto del gas non conforme alle norme tecniche vigenti è vietato.

E' obbligatorio, per collegare l'attacco gas della caldaia alla tubazione di alimentazione, interporre una guarnizione a battuta di misure e materiali adeguati.

L'attacco non è idoneo all'uso di canapa, nastro in teflon e simili.

Dopo il collegamento della caldaia, verificare la tenuta del collegamento stesso.

Con presenza di gas nelle tubazioni è vietato ricercare fughe per mezzo di fiamme libere, utilizzare allo scopo gli appositi prodotti reperibili in commercio.

---



## PERICOLO

---

Per gli apparecchi alimentati a combustibile gassoso, se nell'ambiente si avverte odore di gas procedere nel seguente modo:

- Non azionare interruttori elettrici e non mettere in moto apparecchi elettrici.
- Non accendere fiamme e non fumare.
- Chiudere il rubinetto centrale del gas.
- Spalancare porte e finestre.
- Contattare un Centro di Assistenza, un installatore qualificato od il servizio del gas.

È vietato nel modo più assoluto ricercare le fughe di gas per mezzo di fiamma.

Questo apparecchio è stato costruito per essere installato nei paesi di destinazione specificati sulla targhetta dell'imballo e sulla targhetta dati tecnici in caldaia: l'installazione in paesi diversi da quelli specificati può essere fonte di pericolo per persone, animali e/o cose.

**Il produttore declina ogni responsabilità contrattuale ed extracontrattuale per l'inosservanza di tutto quanto esposto.**

---

Prima di installare l'apparecchio verificare che i dati tecnici dello stesso corrispondano a quanto richiesto per un suo corretto impiego nell'impianto.

Verificare inoltre che l'apparecchio sia integro e che non abbia subito danni durante il trasporto e le operazioni di movimentazione: non installare apparecchi manifestamente danneggiati e/o difettosi.

I danni causati da errori di installazione o d'uso o dovuti ad inosservanza delle istruzioni del costruttore, escludono qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del produttore.

Non ostruire le griglie d'aspirazione dell'aria.

Per tutti i prodotti con optional o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo accessori originali.

All'atto dell'installazione non disperdere gli imballaggi in ambiente: tutti i materiali sono riciclabili e pertanto devono essere convogliati nelle apposite aree di raccolta differenziata.

Dopo aver rimosso l'imballo assicurarsi che gli elementi dell'imballaggio (graffe, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, etc.) non siano lasciati alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

In caso di guasto e/o difettoso funzionamento dell'apparecchio disattivarlo e astenersi da tentativi di riparazione o d'intervento diretto: rivolgersi esclusivamente a personale qualificato.

L'eventuale riparazione del prodotto dovrà essere effettuata con l'impiego di ricambi originali.

Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio ed esporre persone, animali e/o cose a pericolo.

L'apparecchio non è destinato a essere usato da persone (bambini compresi) le cui capacità fisiche, sensoriali o mentali siano ridotte, oppure con mancanza di esperienza o di conoscenza, a meno che esse abbiano potuto beneficiare, attraverso l'intermediazione di una persona responsabile della loro sicurezza, di una sorveglianza o di istruzioni riguardanti l'uso dell'apparecchio.

I bambini devono essere sorvegliati per sincerarsi che non giochino con l'apparecchio.



## **PERICOLO**

---

**Prima di avviare la caldaia, e ogni volta che la caldaia resta ferma per diversi giorni, assicurarsi che il sifone sia pieno d'acqua.**

**Nel caso in cui il sifone sia vuoto provvedere al suo riempimento versando acqua in caldaia attraverso il condotto di scarico fumi.**

---



## **AVVERTENZA**

---

**Provvedere ad una manutenzione periodica della caldaia secondo il programma specificato nell'apposita sezione del presente libretto.**

**Una corretta manutenzione della caldaia consente alla stessa di lavorare nelle migliori condizioni, nel rispetto dell'ambiente e in piena sicurezza per persone, animali e cose.**

**Una scorretta manutenzione sia nei modi sia nei tempi può essere fonte di pericolo per persone, animali e cose.**

---

Il produttore consiglia la propria clientela di rivolgersi per le operazioni di manutenzione e di riparazione a personale abilitato, in possesso dei requisiti stabiliti dalla legislazione vigente, che è addestrato per svolgere al meglio le suddette operazioni.

In caso di lunga inutilizzazione dell'apparecchio disconnetterlo dalla rete elettrica e chiudere il rubinetto del gas.



## **AVVERTENZA**

---

**Con l'alimentazione elettrica scollegata e il rubinetto del gas chiuso la funzione elettronica antigelo dell'apparecchio non funziona.**

---

Nei casi in cui esiste pericolo di gelo provvedere all'aggiunta di antigelo nell'impianto di riscaldamento: lo svuotamento dell'impianto è sconsigliato in quanto può danneggiare l'impianto nel suo complesso; utilizzare allo scopo specifici prodotti antigelo adatti ad impianti di riscaldamento multi metallo.



## **AVVERTENZA**

---

**La caldaia è provvista di una valvola di sicurezza marcata CE, ma non qualificata INAIL.**

**È necessario prevedere l'installazione di tutti i componenti di sicurezza e protezione previsti dalla Raccolta R Ed. 2009, fascicolo R.3, capitolo R.3.B, compresa la valvola di sicurezza, sulla tubazione di mandata, entro un metro dall'esterno del mantello della caldaia.**

---



## **PERICOLO**

---

**Il produttore declina ogni responsabilità per danni causati a seguito di errori d'installazione, di utilizzazione, di trasformazione dell'apparecchio o per il mancato rispetto delle istruzioni fornite dal costruttore o delle norme di installazione in vigore riguardanti il materiale in oggetto.**

---

1.1	Avvertenza sulla configurazione del generatore modulare .....	9
1.2	Configurazione collettori diretti sinistra/destra.....	9
1.3	Configurazione separatore idraulico sinistro/destro .....	11
1.4	Configurazione scambiatore a piastre sinistro/destro .....	13
1.5	Chiusura collettori e scarico condensa.....	15
1.6	Assemblaggio filtro neutralizzatore condensa per scambiatore a piastre .....	16
1.7	Assemblaggio filtro neutralizzatore condensa per separatore idraulico.....	18
1.8	Dati tecnici scambiatore a piastre .....	21
1.9	Assemblaggio armadio con scambiatore a piastre.....	22
1.10	Assemblaggio armadio con separatore idraulico .....	28
1.11	Abbinamento pompe .....	34
1.12	Tabelle dati nominali.....	35
1.13	Tabelle dati elettrici nominali .....	35
1.14	Tabelle dimensioni, pesi, connessioni e volumi.....	36
1.15	Tabelle dimensionamento camino - collettore comune .....	36
1.16	Tabelle dati progettisti .....	37
1.17	Perdite di carico.....	37
1.18	Schemi elettrici.....	39
1.19	Disattivazione, smontaggio e smaltimento .....	46

Fig. 1 Combinazione collettori diretti sinistro in armadio .....	9
Fig. 2 Combinazione collettori diretti destro in armadio .....	10
Fig. 3 Combinazione separatore idraulico sinistro in armadio .....	11
Fig. 4 Combinazione separatore idraulico destro in armadio .....	12
Fig. 5 Combinazione scambiatore a piastre sinistro in armadio .....	13
Fig. 6 Combinazione scambiatore a piastre destro in armadio .....	14
Fig. 7 Perdite di carico separatore idraulico lato impianto .....	37
Fig. 8 Perdite di carico scambiatore a piastre da 120 kW lato primario e lato secondario .....	38
Fig. 9 Perdite di carico scambiatore a piastre da 205 kW lato primario e lato secondario .....	38
Fig. 10 Schema elettrico per modelli da 45 a 60 .....	39
Fig. 11 Collegamenti a cura dell'installatore .....	40
Fig. 12 Schema elettrico per modelli da 85 a 115 .....	42
Fig. 13 Schema elettrico per modelli da 150 .....	43
Fig. 14 Collegamenti a cura dell'installatore .....	44

Tab. 1 Dimensioni degli scambiatori a piastre .....	21
Tab. 2 Abbinamenti pompe .....	34
Tab. 3 Dati nominali per configurazioni 45, 50, 60, 85, 115, 150 .....	35
Tab. 4 Dati elettrici nominali per configurazioni 45, 50, 60, 85, 115, 150 .....	35
Tab. 5 Dimensioni, pesi, connessioni e volumi per configurazioni 45, 50, 60, 85, 115, 150 .....	36
Tab. 6 Dimensionamento camino - collettore comune per configurazioni 45, 50, 60, 85, 115, 150 .....	36
Tab. 7 Dati progettisti per configurazioni 45, 50, 60, 85, 115, 150 .....	37



### 1.1 Avvertenza sulla configurazione del generatore modulare

Tutte le configurazioni di generatore modulare elencate nel presente documento sono state omologate come prototipi presso INAIL ex ISPESL e dispongono dell'attestato INAIL ex ISPESL di conformità ai requisiti della Raccolta R 2009.

Le combinazioni non elencate nel presente documento non sono ammesse in quanto non dispongono dell'attestato INAIL di conformità alla Raccolta R 2009.

### 1.2 Configurazione collettori diretti sinistra/destra

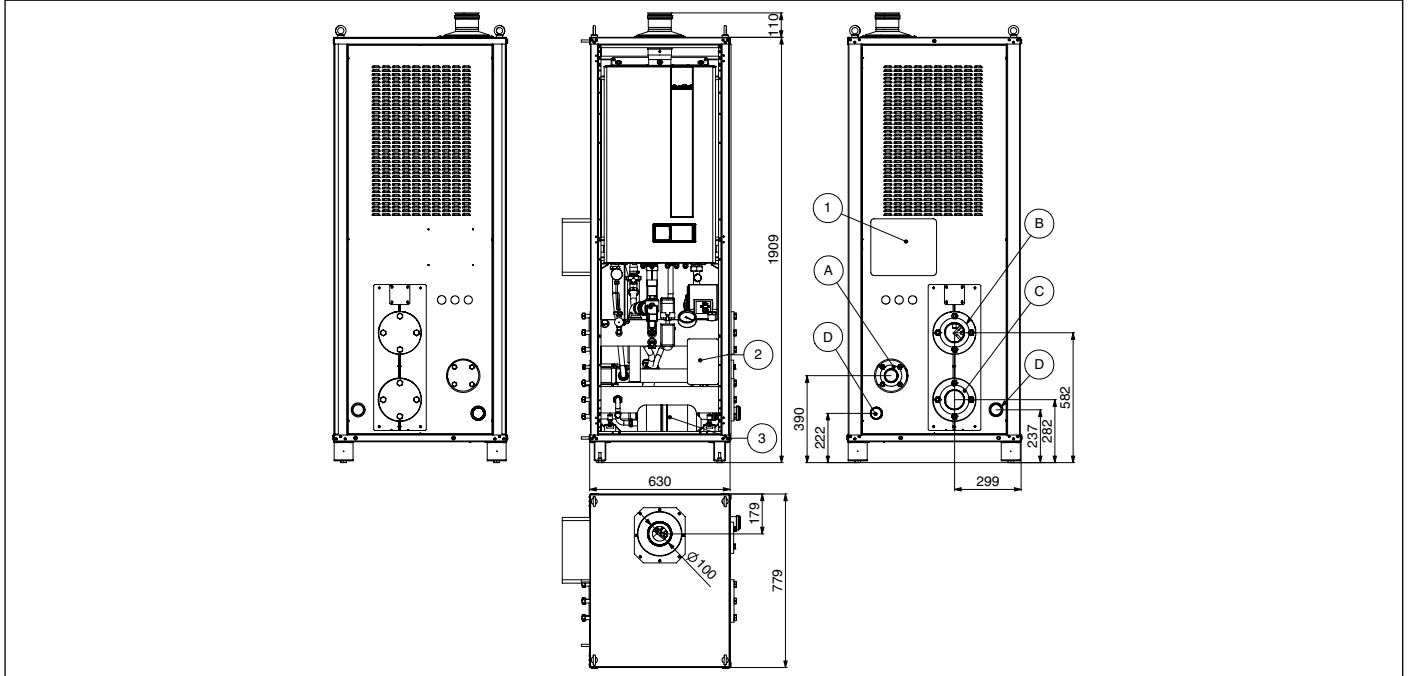


Fig. 1 Combinazione collettori diretti sinistro in armadio

Rif	Descrizione
1	Quadro di collegamento generale – OPTIONAL (*)
2	Quadro di interconnessione max 2 moduli – OPTIONAL (*)
3	Vaso di espansione
A	Ingresso gas flangiato DN 50 PN 6
B	Mandata circuito primario flangiata DN 80 PN 6
C	Ritorno circuito primario flangiato DN 80 PN 6
D	Scarico condensa DN 50
(*)	accessorio non fornito di serie . Contiene la scatola e i componenti elettrici da montare in loco e la staffa di fissaggio alla struttura

MODELLO MODULO	TARATURA MASSIMA VS INAIL	DIAMETRO SCARICHI FUMI
-	bar	mm
45	3	100
50		
60		
85		
115	5	
150		



#### ATTENZIONE

PER TUTTE LE CONFIGURAZIONI A "COLLETTORI DIRETTI" E' OBBLIGATORIO SEPARARE IL CIRCUITO PRIMARIO DAL SECONDARIO CON UN SEPARATORE IDRAULICO O UNO SCAMBIATORE A PIASTRE, PREVIA VERIFICA DELLE CONNESSIONI IDRAULICHE E DELLE PERDITE DI CARICO NON SUPERIORI A QUELLE INDICATE NEL PARAGRAFO *Perdite di carico* A PAGINA 37

E' INOLTRE OBBLIGATORIO L'INSTALLAZIONE DI UNA VALVOLA INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE NEL RISPETTO DELLE QUOTE INDICATE NEI DISEGNI SUCCESSIVI CON SEPARATORE IDRAULICO E SCAMBIATORE A PIASTRE.

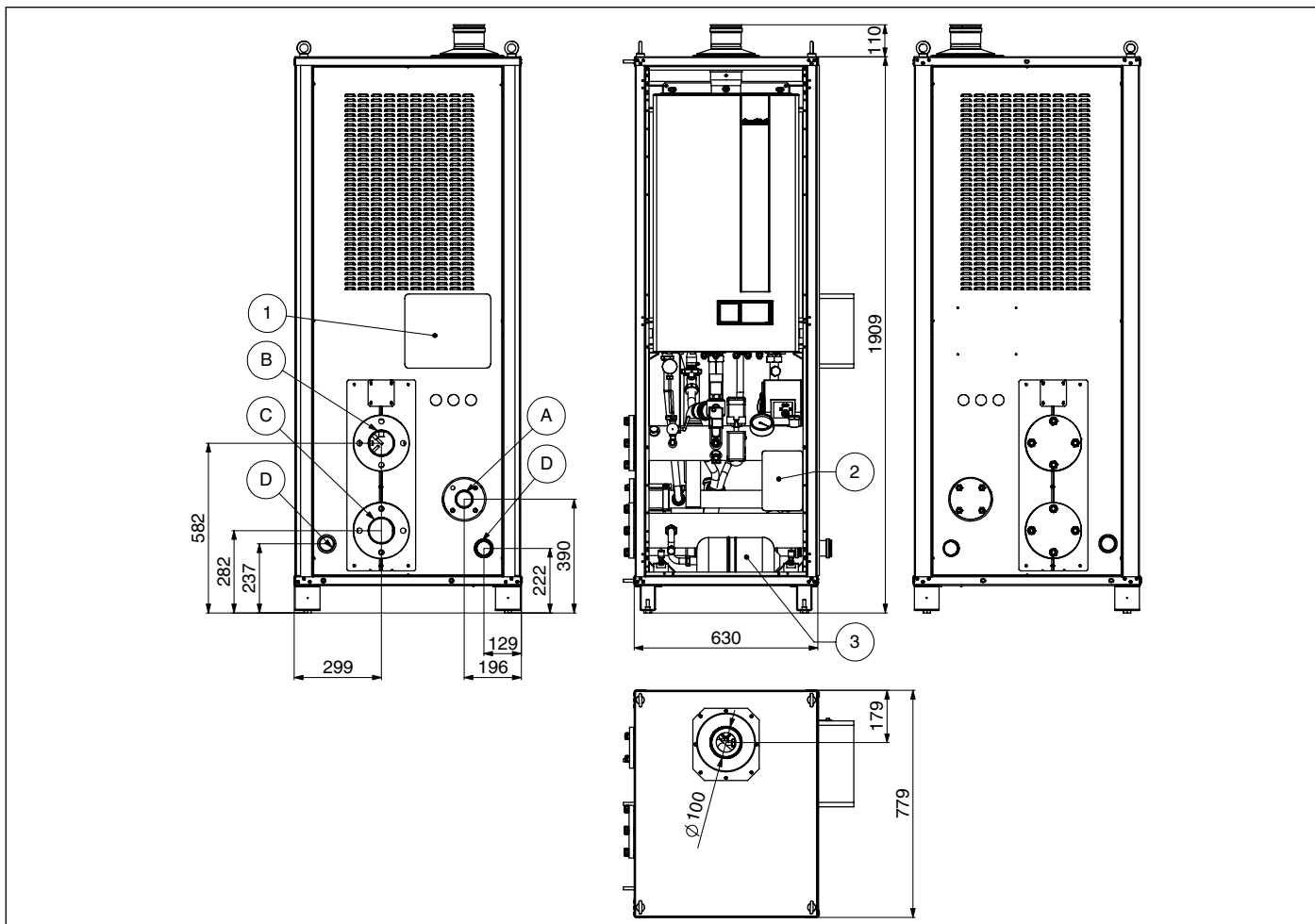


Fig. 2 Combinazione collettori diretti destro in armadio

Rif	Descrizione
1	Quadro di collegamento generale – OPTIONAL (*)
2	Quadro di interconnessione max 2 moduli – OPTIONAL (*)
3	Vaso di espansione
A	Ingresso gas flangiato DN 50 PN 6
B	Mandata circuito primario flangiata DN 80 PN 6
C	Ritorno circuito primario flangiato DN 80 PN 6
D	Scarico condensa DN 50
(*)	accessorio non fornito di serie . Contiene la scatola e i componenti elettrici da montare in loco e la staffa di fissaggio alla struttura

MODELLO MODULO	TARATURA MASSIMA VS INAIL	DIAMETRO SCARICHI FUMI
-	bar	mm
45	3	100
50		
60		
85	5	
115		
150		



**ATTENZIONE**

PER TUTTE LE CONFIGURAZIONI A "COLLETTORI DIRETTI" E' OBBLIGATORIO SEPARARE IL CIRCUITO PRIMARIO DAL SECONDARIO CON UN SEPARATORE IDRAULICO O UNO SCAMBIATORE A PIASTRE, PREVIA VERIFICA DELLE CONNESSIONI IDRAULICHE E DELLE PERDITE DI CARICO NON SUPERIORI A QUELLE INDICATE NEL PARAGRAFO *Perdite di carico* A PAGINA 37

E' INOLTRE OBBLIGATORIO L'INSTALLAZIONE DI UNA VALVOLA INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE NEL RISPETTO DELLE QUOTE INDICATE NEI DISEGNI SUCCESSIVI CON SEPARATORE IDRAULICO E SCAMBIATORE A PIASTRE.

### 1.3 Configurazione separatore idraulico sinistro/destro

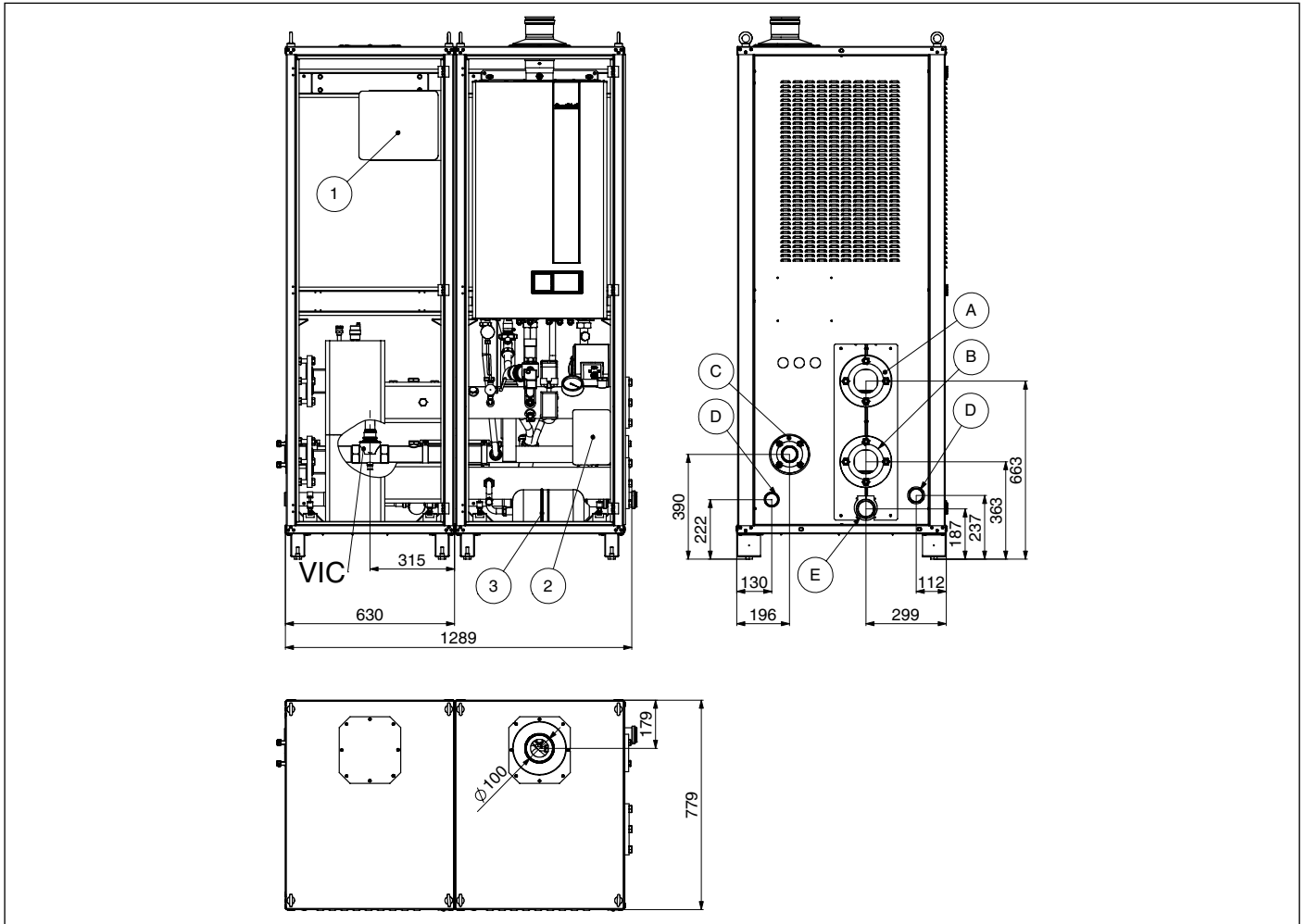


Fig. 3 Combinazione separatore idraulico sinistro in armadio

Rif	Descrizione
1	Quadro di collegamento generale – OPTIONAL (*)
2	Quadro di interconnessione max 2 moduli – OPTIONAL (*)
3	Vaso di espansione
A	Mandata circuito secondario flangiata DN 80 PN 6
B	Ritorno circuito secondario flangiato DN 80 PN 6
C	Ingresso gas flangiato DN 50 PN 6
D	Scarico condensa DN 50
E	Scarico disgiuntore G 1 1/2 F
(*)	accessorio non fornito di serie . Contiene la scatola e i componenti elettrici da montare in loco e la staffa di fissaggio alla struttura

MODELLO MODULO	TARATURA MASSIMA VS INAIL	DIAMETRO SCARICHI FUMI
-	bar	mm
45	3	100
50		
60		
85	5	
115		
150		

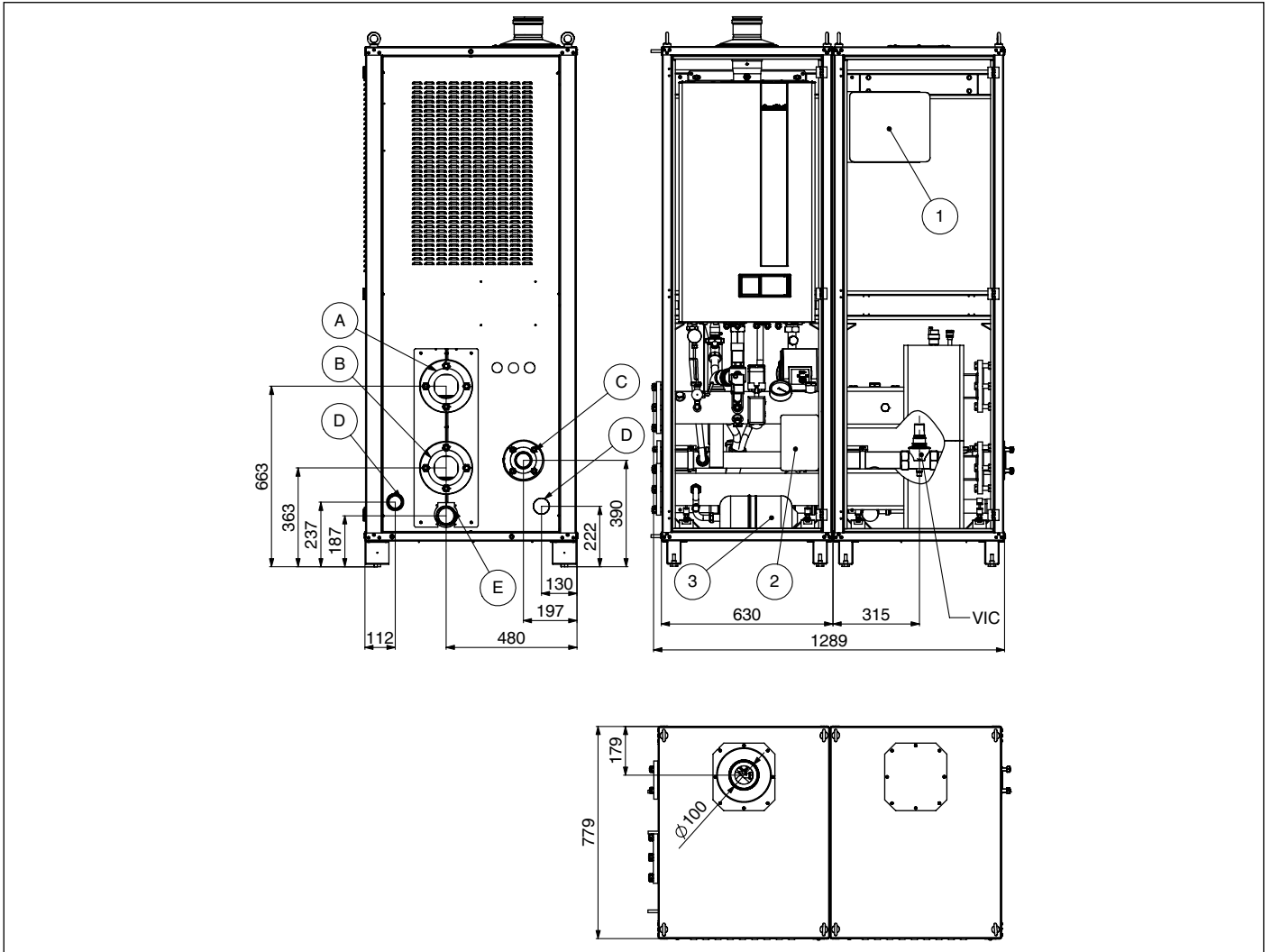


Fig. 4 Combinazione separatore idraulico destro in armadio

Rif	Descrizione
1	Quadro di collegamento generale – OPTIONAL (*)
2	Quadro di interconnessione max 2 moduli – OPTIONAL (*)
3	Vaso di espansione
A	Mandata circuito secondario flangiata DN 80 PN 6
B	Ritorno circuito secondario flangiato DN 80 PN 6
C	Ingresso gas flangiato DN 50 PN 6
D	Scarico condensa DN 50
E	Scarico disgiuntore G 1 1/2 F
(*)	accessorio non fornito di serie . Contiene la scatola e i componenti elettrici da montare in loco e la staffa di fissaggio alla struttura

MODELLO MODULO	TARATURA MASSIMA VS INAIL	DIAMETRO SCARICHI FUMI
-	bar	mm
45	3	100
50		
60		
85	5	
115		
150		

### 1.4 Configurazione scambiatore a piastre sinistro/destro

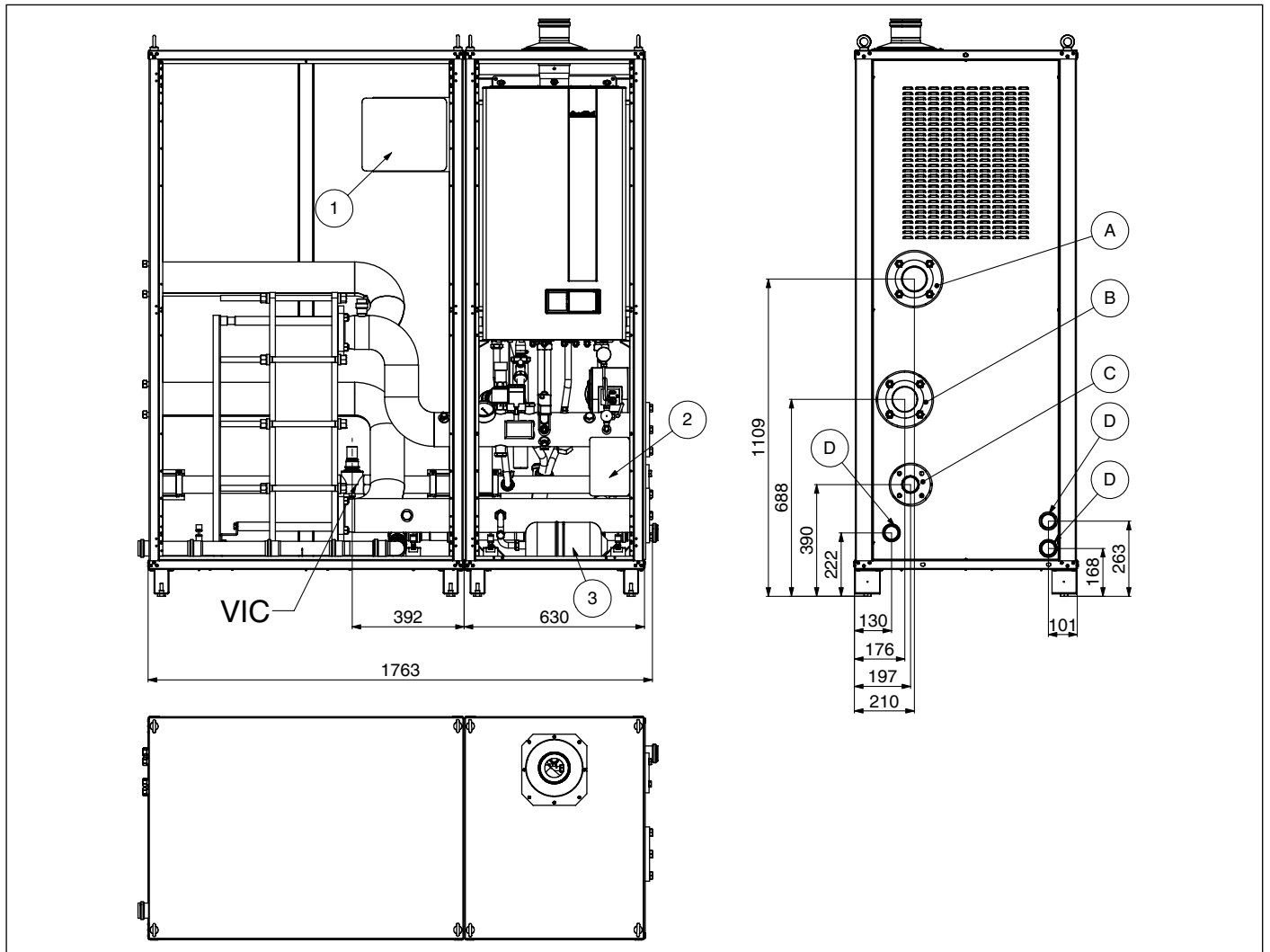


Fig. 5 Combinazione scambiatore a piastre sinistro in armadio

Rif	Descrizione
1	Quadro di collegamento generale – OPTIONAL (*)
2	Quadro di interconnessione max 2 moduli – OPTIONAL (*)
3	Vaso di espansione
A	Mandata circuito secondario flangiata DN 80 PN 6 (**)
B	Ritorno circuito secondario flangiato DN 80 PN 6 (**)
C	Ingresso gas flangiato DN 50 PN 6
D	Scarico condensa DN 50
(*)	accessorio non fornito di serie . Contiene la scatola e i componenti elettrici da montare in loco e la staffa di fissaggio alla struttura
(**)	<b>ATTENZIONE: i collettori mandata e ritorno da collegarsi al secondario dello scambiatore a piastre sono optional</b>

MODELLO MODULO	TARATURA MASSIMA VS INAIL	DIAMETRO SCARICHI FUMI
-	bar	mm
45	3	100
50		
60		
85	5	
115		
150		

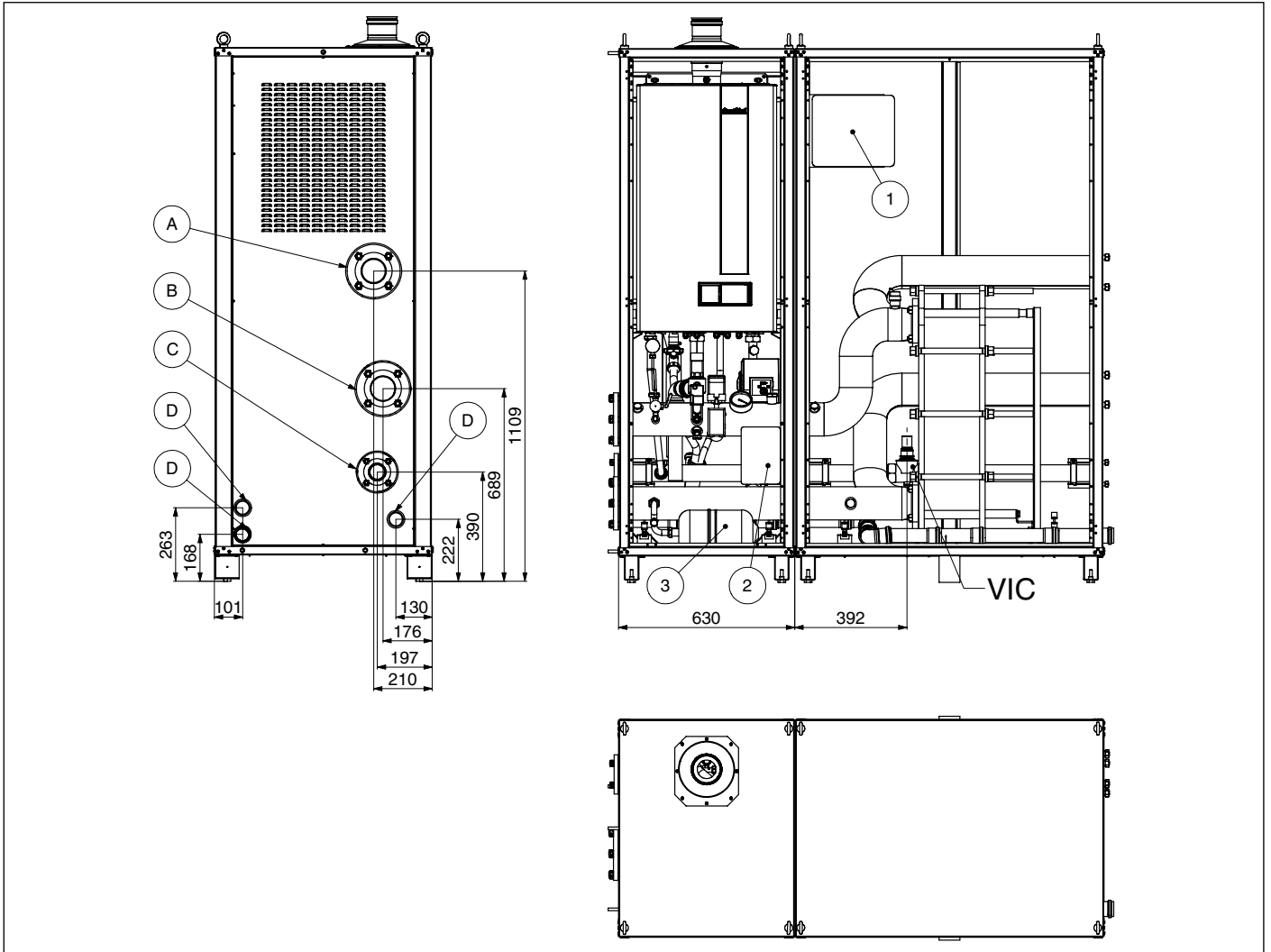


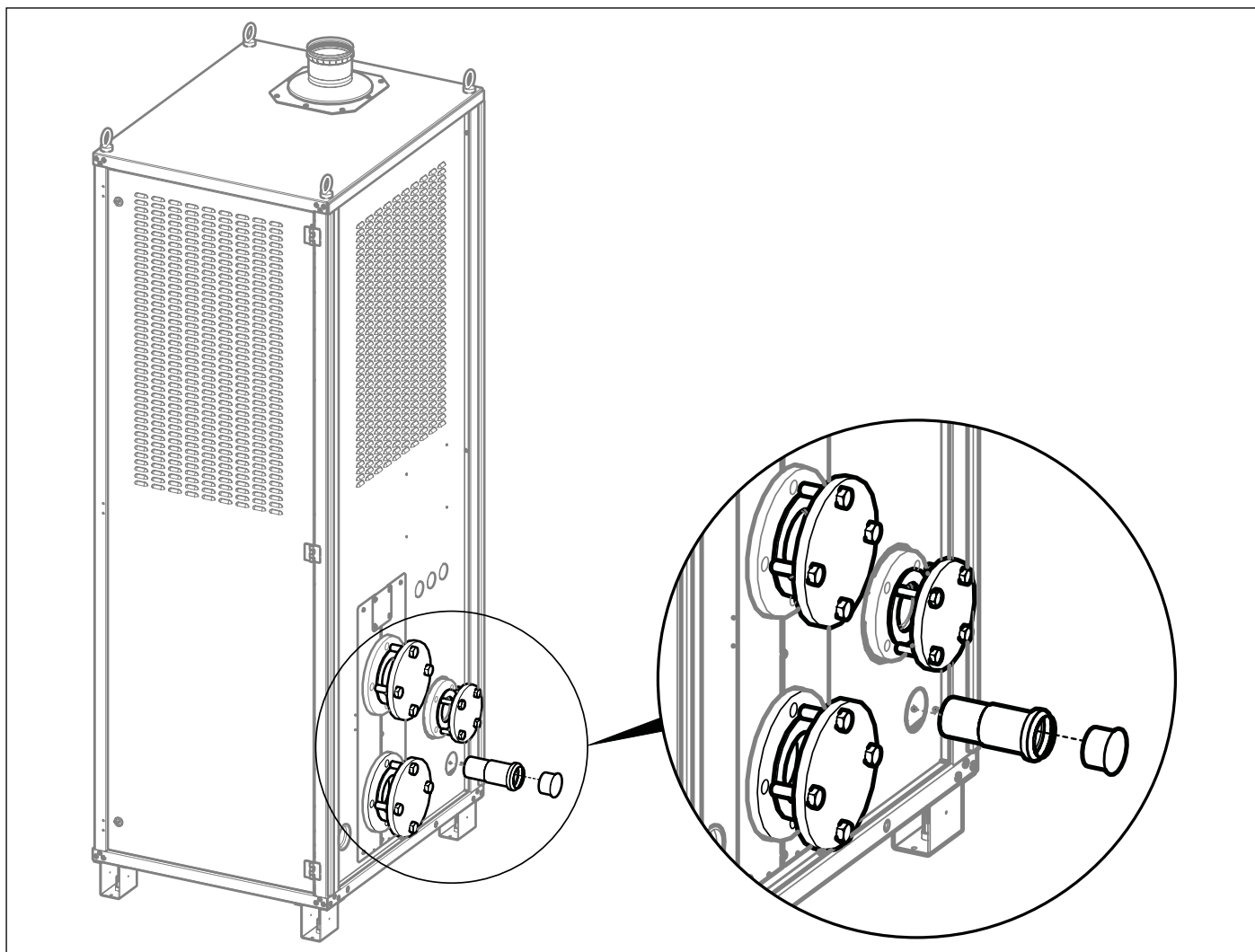
Fig. 6 Combinazione scambiatore a piastre destro in armadio

Rif	Descrizione
1	Quadro di collegamento generale – OPTIONAL (*)
2	Quadro di interconnessione max 2 moduli – OPTIONAL (*)
3	Vaso di espansione
A	Mandata circuito secondario flangiata DN 80 PN 6 (**)
B	Ritorno circuito secondario flangiata DN 80 PN 6 (**)
C	Ingresso gas flangiato DN 50 PN 6
D	Scarico condensa DN 50
(*)	accessorio non fornito di serie . Contiene la scatola e i componenti elettrici da montare in loco e la staffa di fissaggio alla struttura
(**)	<b>ATTENZIONE: i collettori mandata e ritorno da collegarsi al secondario dello scambiatore a piastre sono optional</b>

MODELLO MODULO	TARATURA MASSIMA VS INAIL	DIAMETRO SCARICHI FUMI
-	bar	mm
45	3	100
50		
60		
85	5	
115		
150		

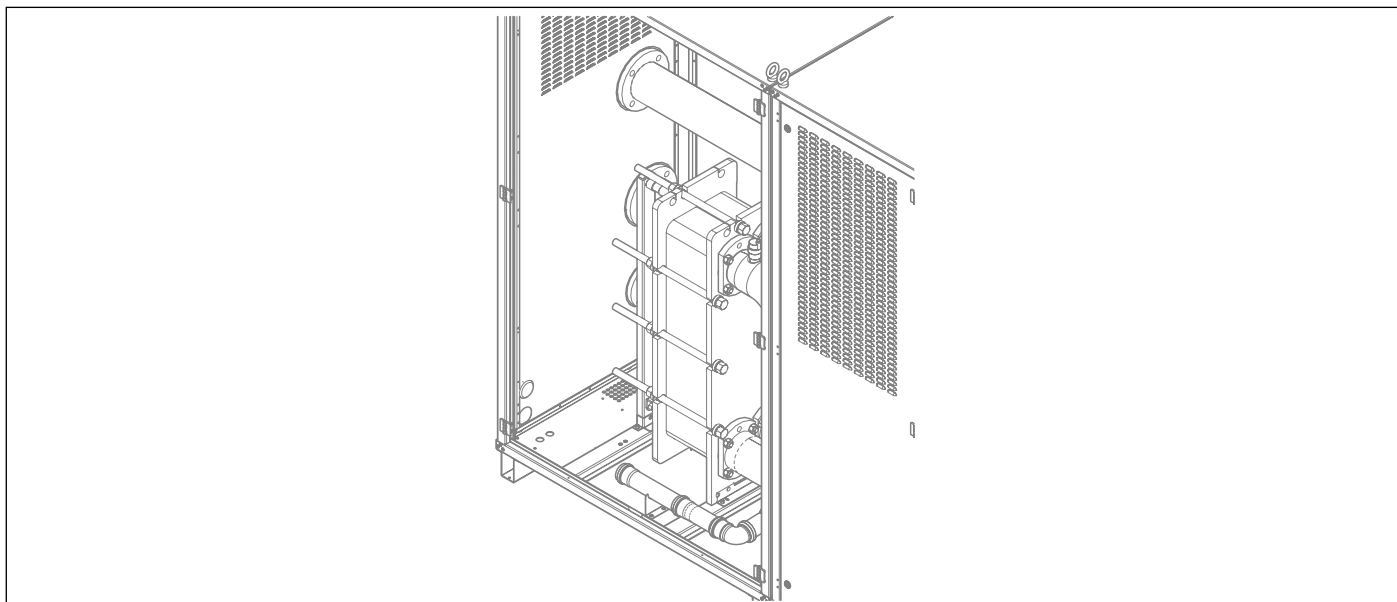
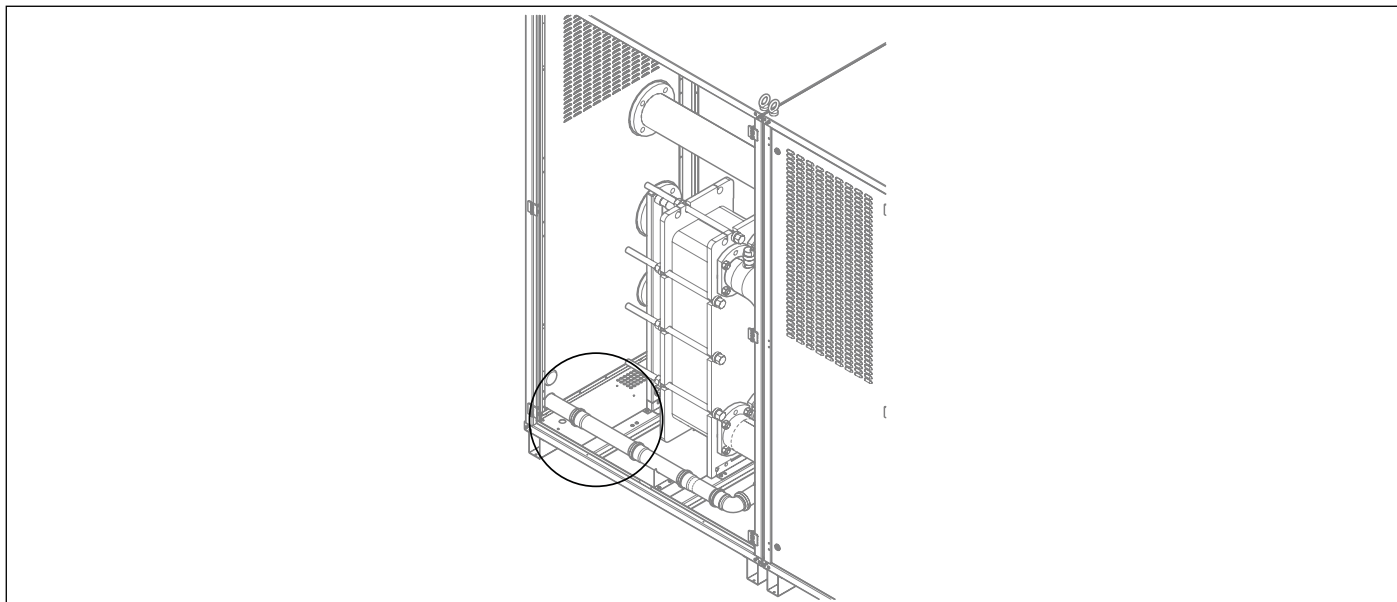
## 1.5 Chiusura collettori e scarico condensa

Le istruzioni che seguono sono relative alla versione con collettori diretti a sinistra. Le operazioni per il montaggio delle versioni con i collettori a destra sono le medesime.

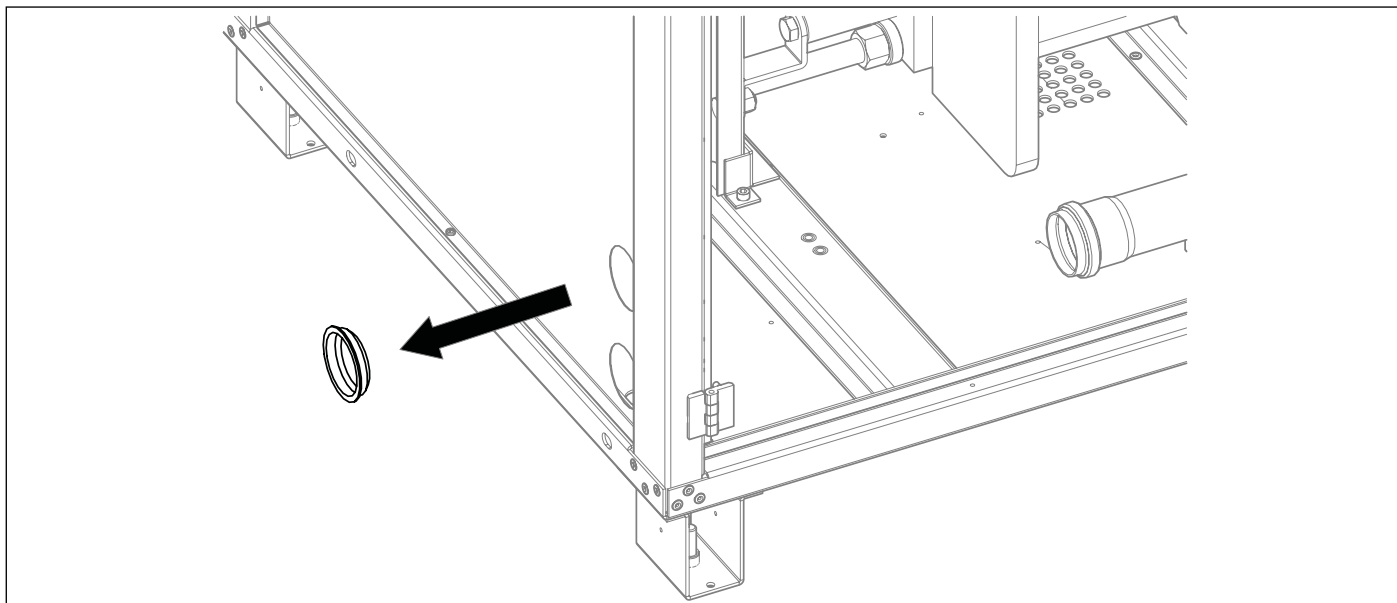


Chiudere i collettori di mandata e ritorno, il collettore gas e lo scarico condensa con i componenti raffigurati in immagine.

## 1.6 Assemblaggio filtro neutralizzatore condensa per scambiatore a piastre

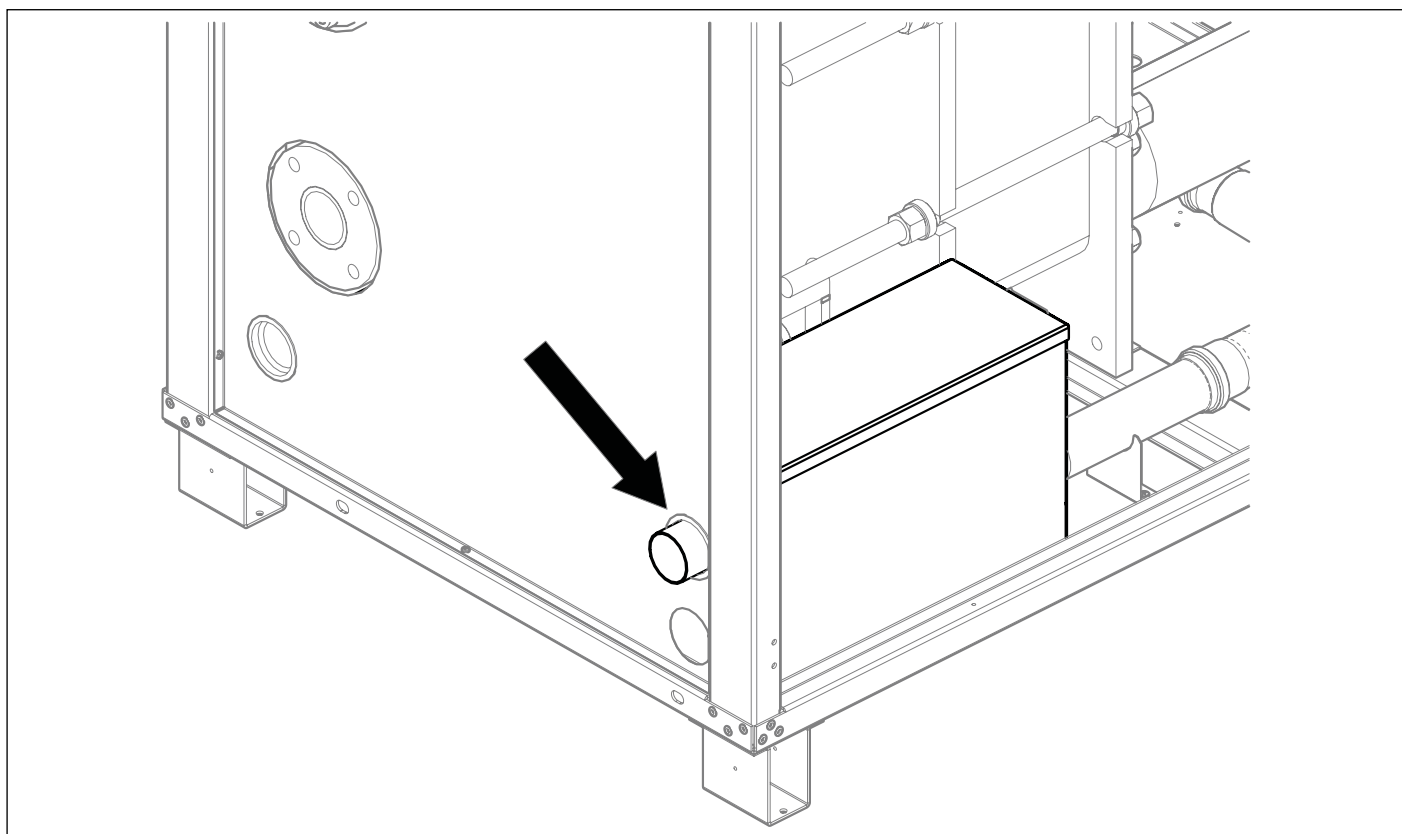
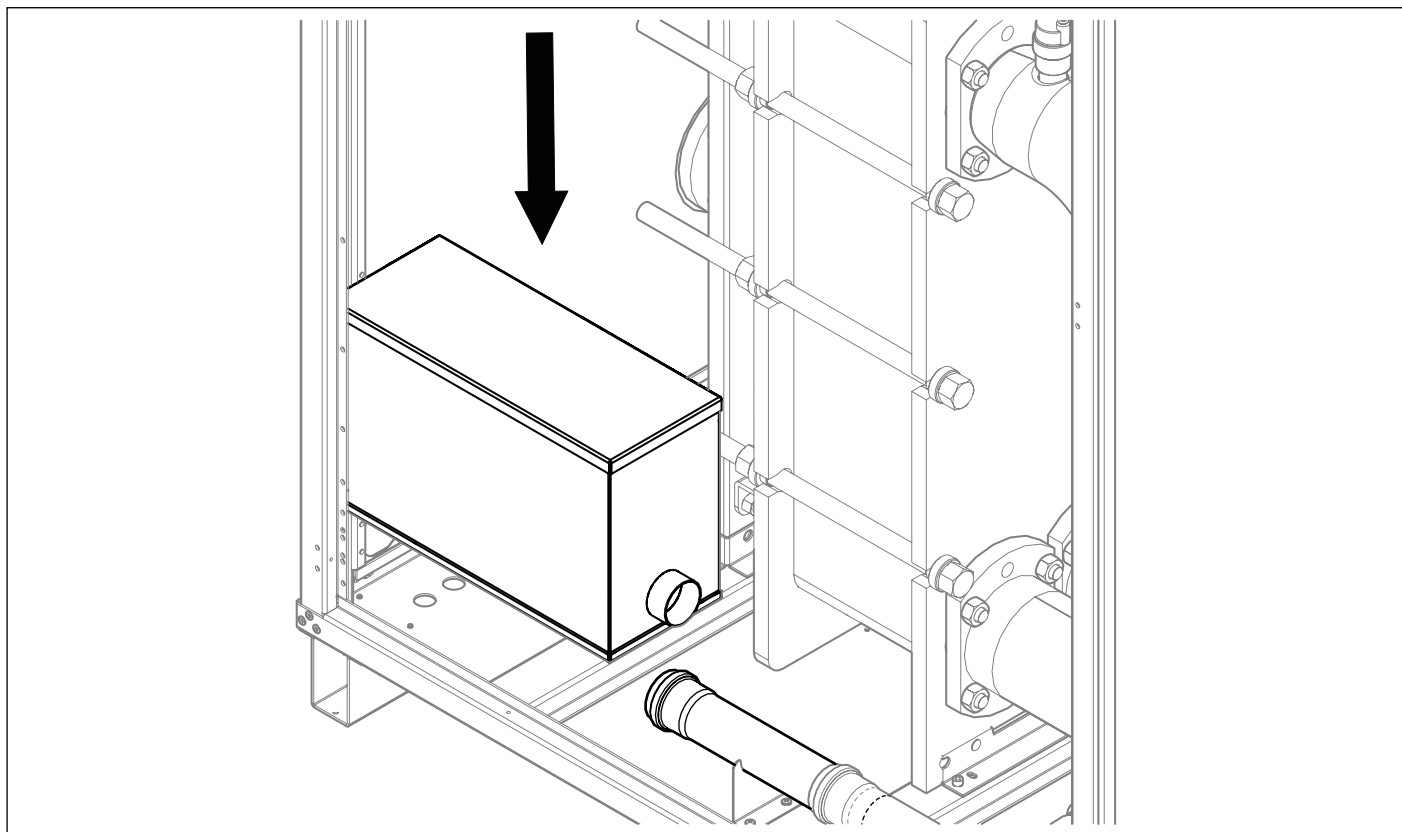


Togliere il tratto di scarico condensa raffigurato in immagine.



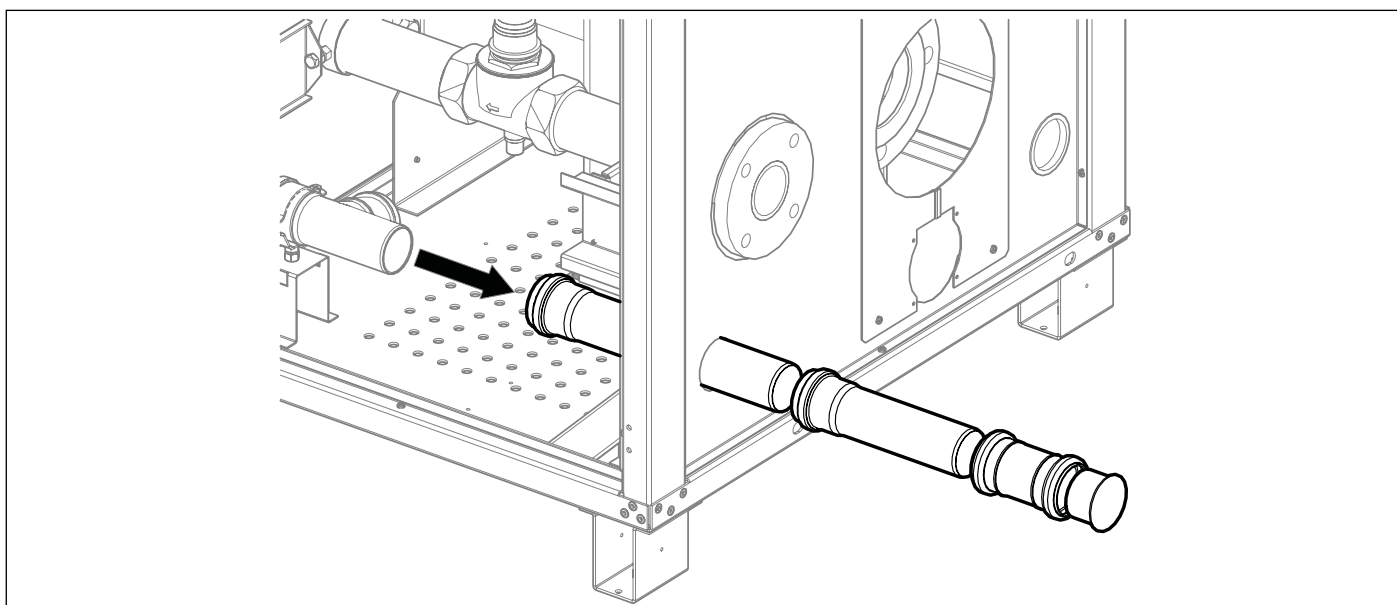
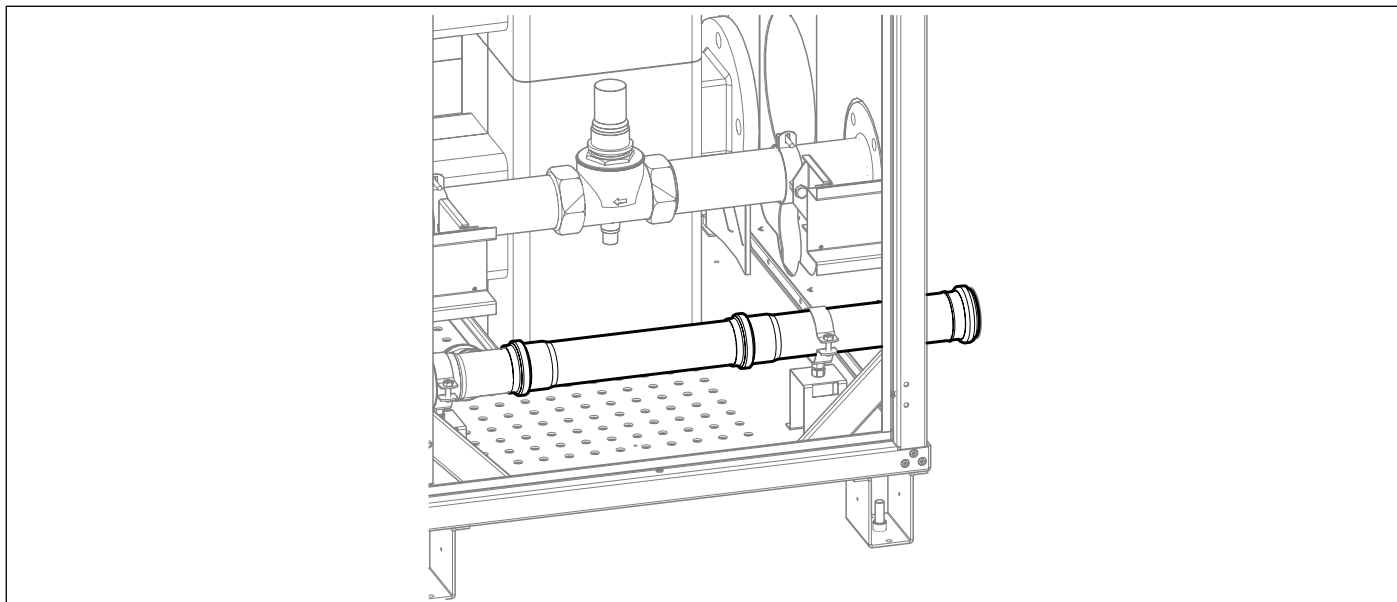
Togliere il tappo raffigurato in immagine.



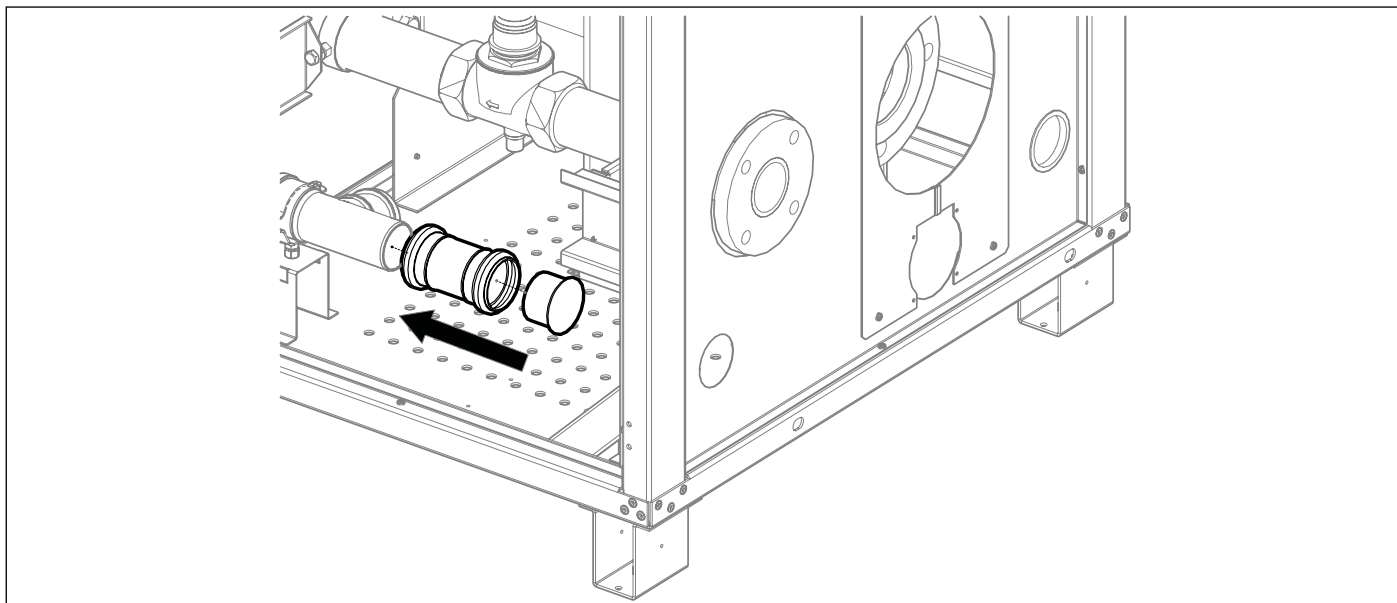


Fissare il neutralizzatore della condensa come raffigurato in immagine.

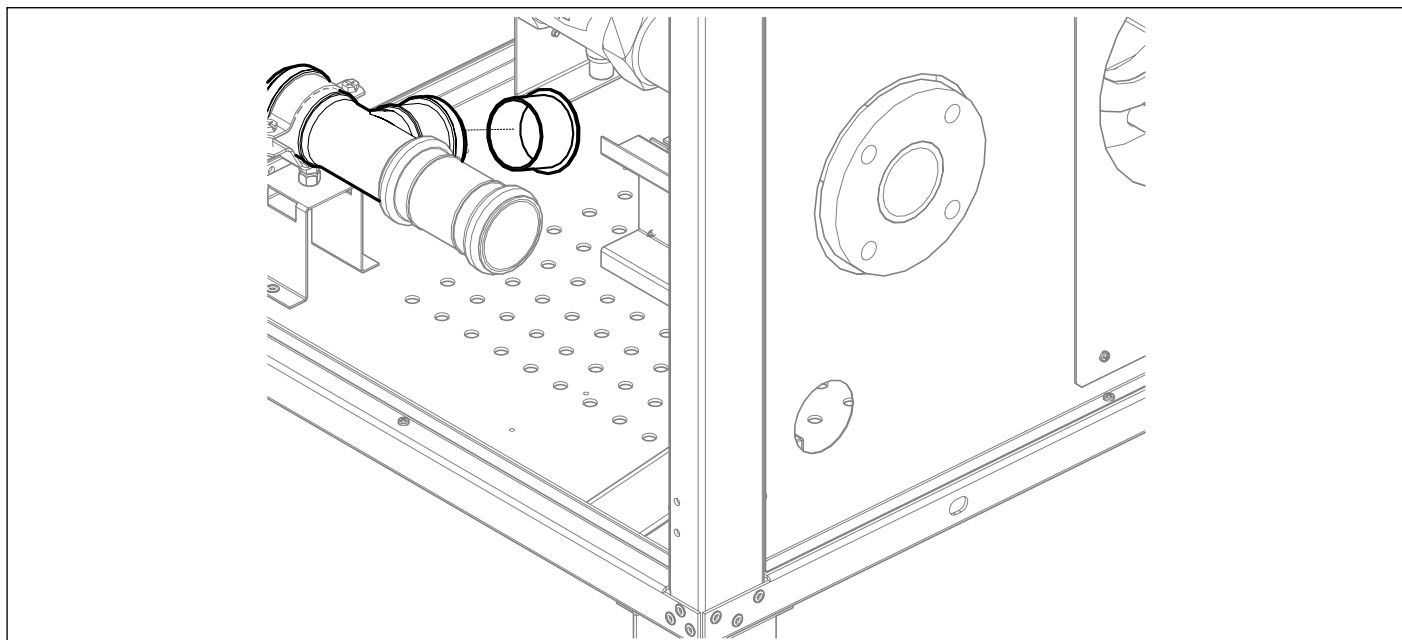
## 1.7 Assemblaggio filtro neutralizzatore condensa per separatore idraulico



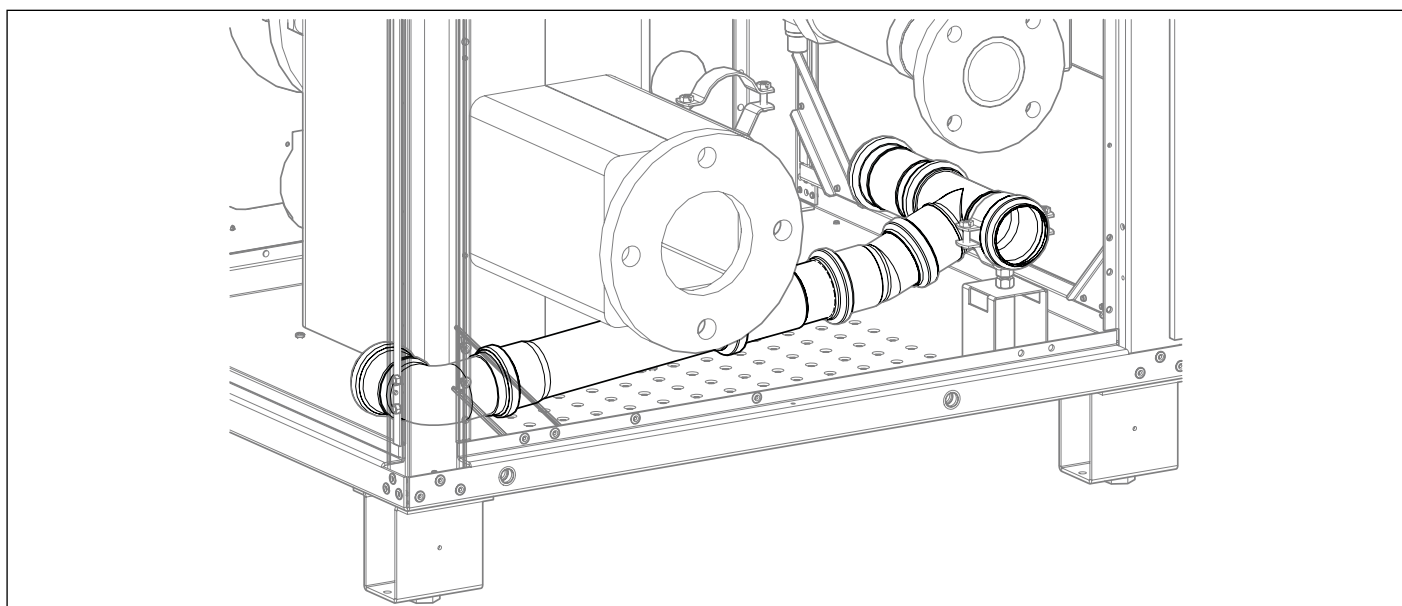
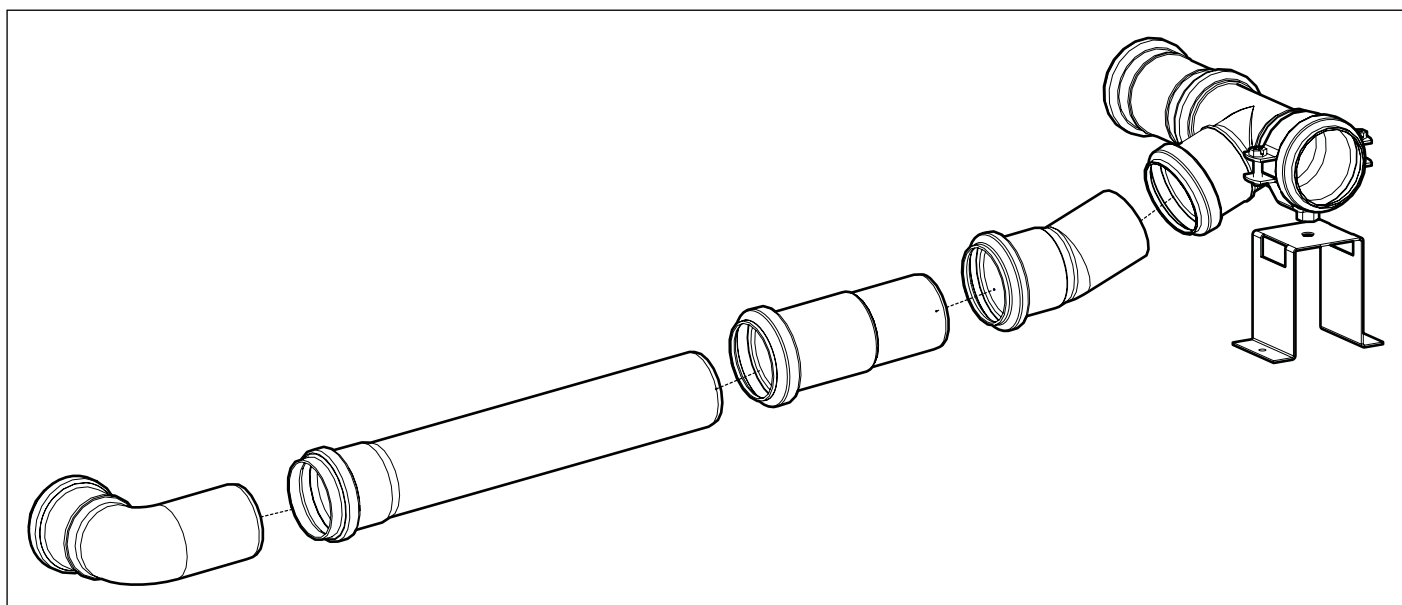
Togliere il tratto di scarico condensa raffigurato in immagine.



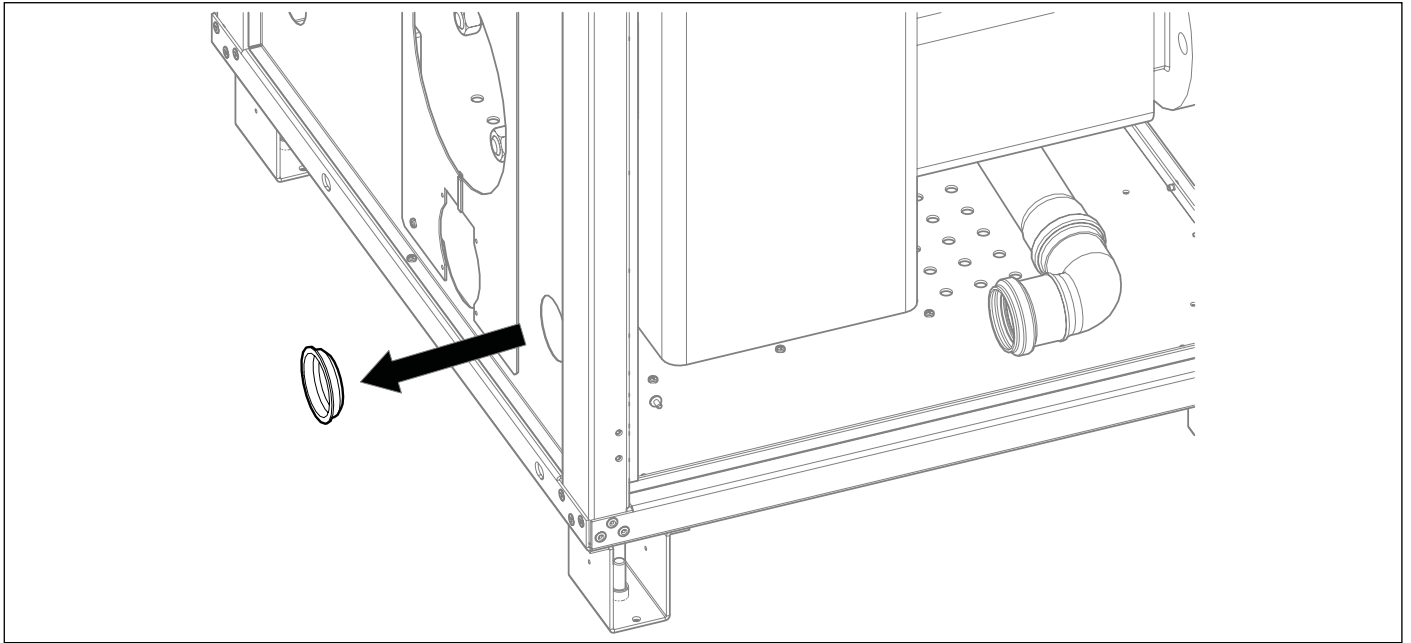
Montare come raffigurato in immagine il tratto di tubo scarico condensa e il relativo tappo di chiusura.



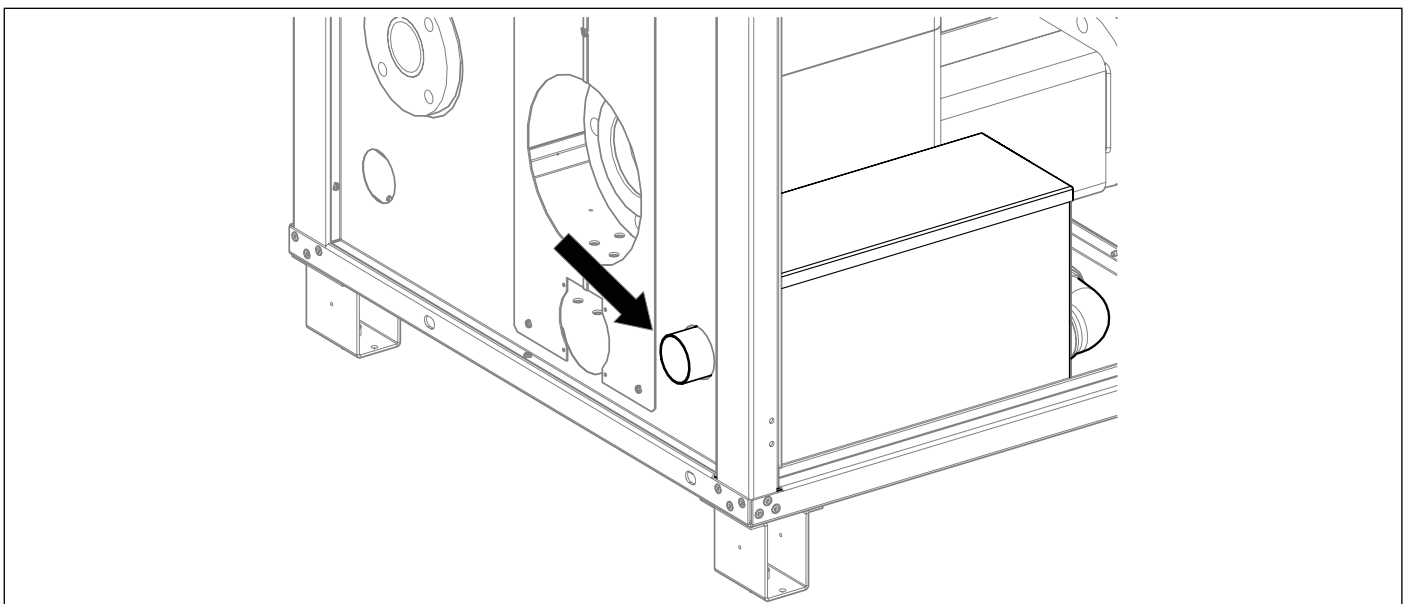
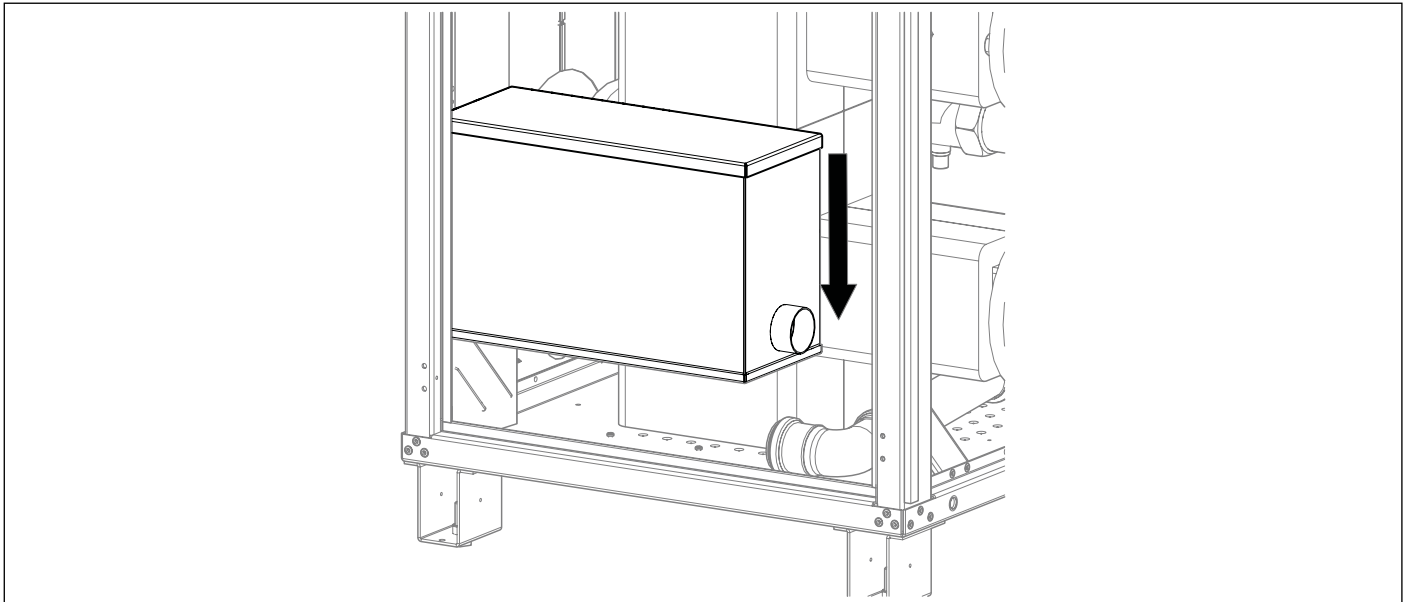
Togliere il tappo di chiusura raffigurato in immagine.



Assemblare lo scarico della condensa seguendo le indicazioni della figura soprastante.

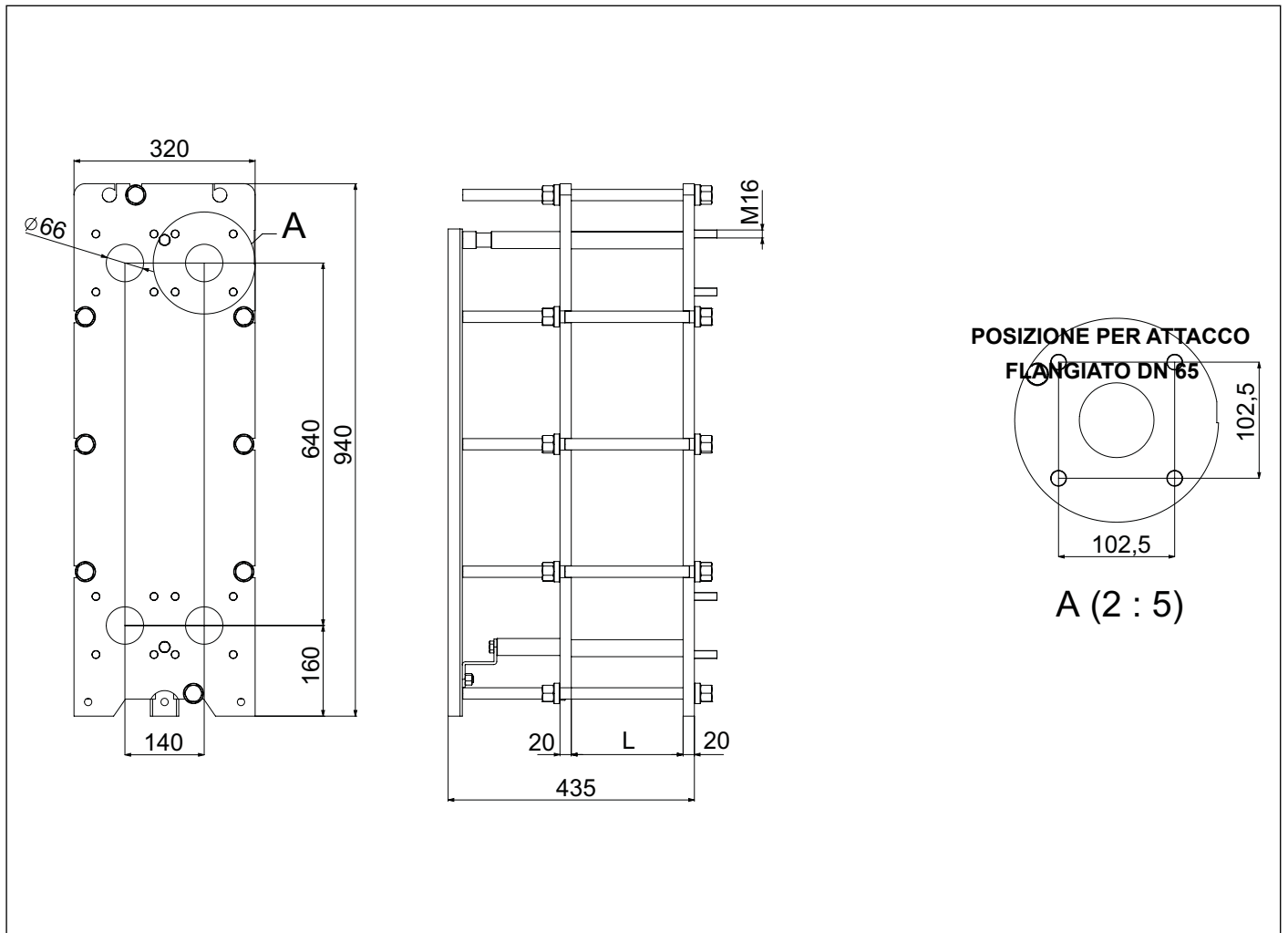


Togliere il tappo raffigurato in immagine.



Fissare il neutralizzatore della condensa come raffigurato in immagine.

### 1.8 Dati tecnici scambiatore a piastre



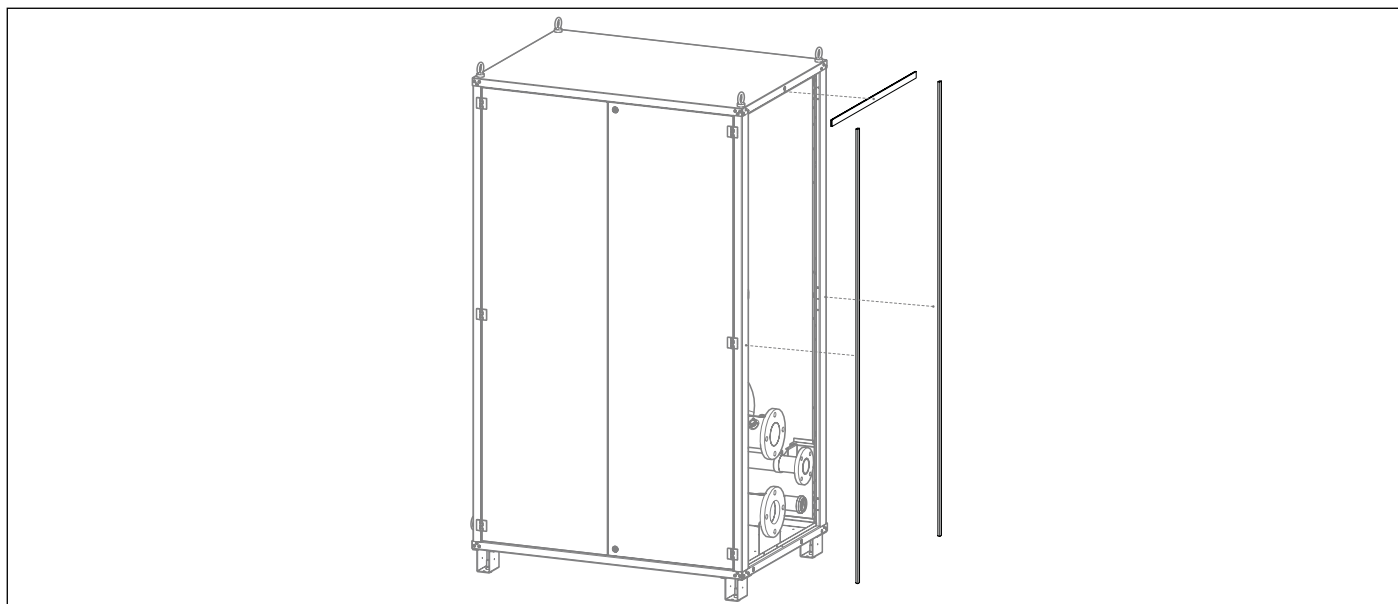
CODICE COME ACCESSORIO	SCAMBIATORE A PIASTRE	PIASTRE	QUOTA L SERRAGGIO	PN	VOLUME ACQUA PRIMARIO	VOLUME ACQUA SECONDARIO	PESO A VUOTO	PESO A PIENO
		Nr	mm	bar	l	l	kg	kg
0SCAMP27	FINO 120 KW	11	27,5	10	1,4	1,4	110	115
0SCAMP28	FINO 205 KW	21	52,5		2,79	2,79	117	124

CODICE COME ACCESSORIO	SCAMBIATORE A PIASTRE	SUPERFICIE DI SCAMBIO	PRIMARIO		SECONDARIO		ΔP	
			IN	OUT	IN	OUT	PRIMARIO	SECONDARIO
		m <sup>2</sup>	°C	°C	°C	°C	kPa	kPa
0SCAMP27	FINO 120 KW	1,35	80	60	50	70	20	20
0SCAMP28	FINO 205 KW	2,85						

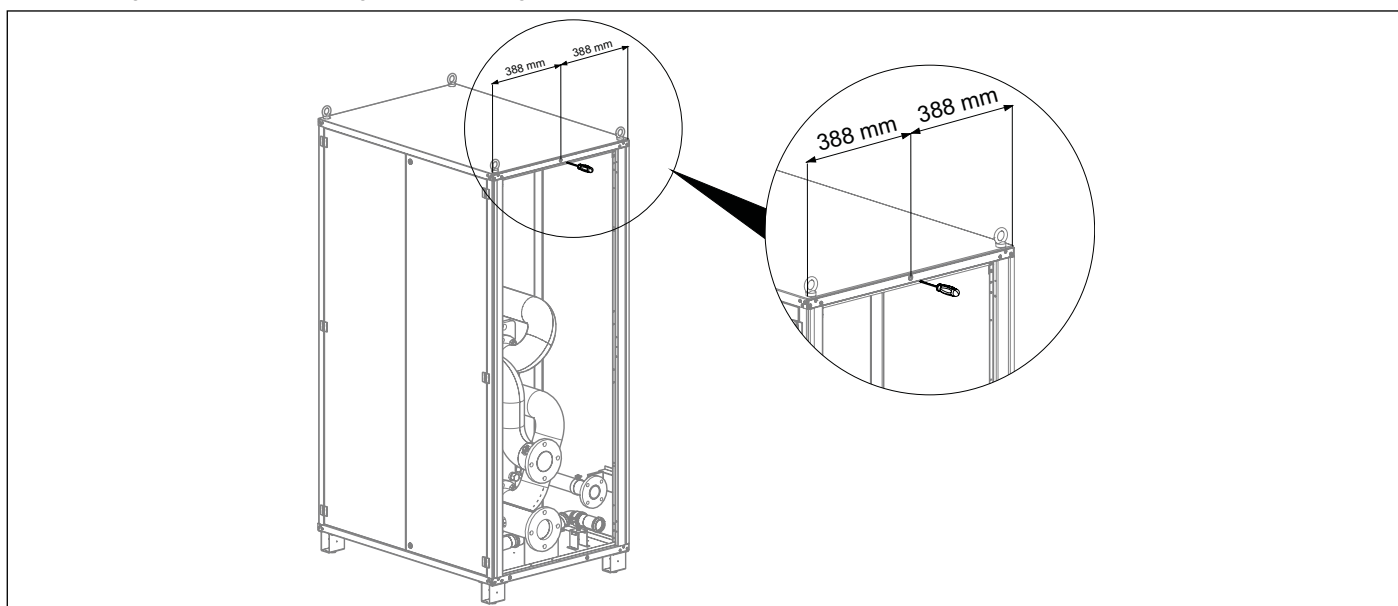
Tab. 1 Dimensioni degli scambiatori a piastre

MATERIALI E CONNESSIONI	
Telaio	P355NH
Piastre	AISI304
Guarnizioni	EPDM
Conneessioni primario	P355NH
Conneessioni secondario	P355NH
Tiranti	A193B7
Spessore piastre [mm]	0,5
Conneessioni primario e secondario	DN 65 flangiato – tiranti M16

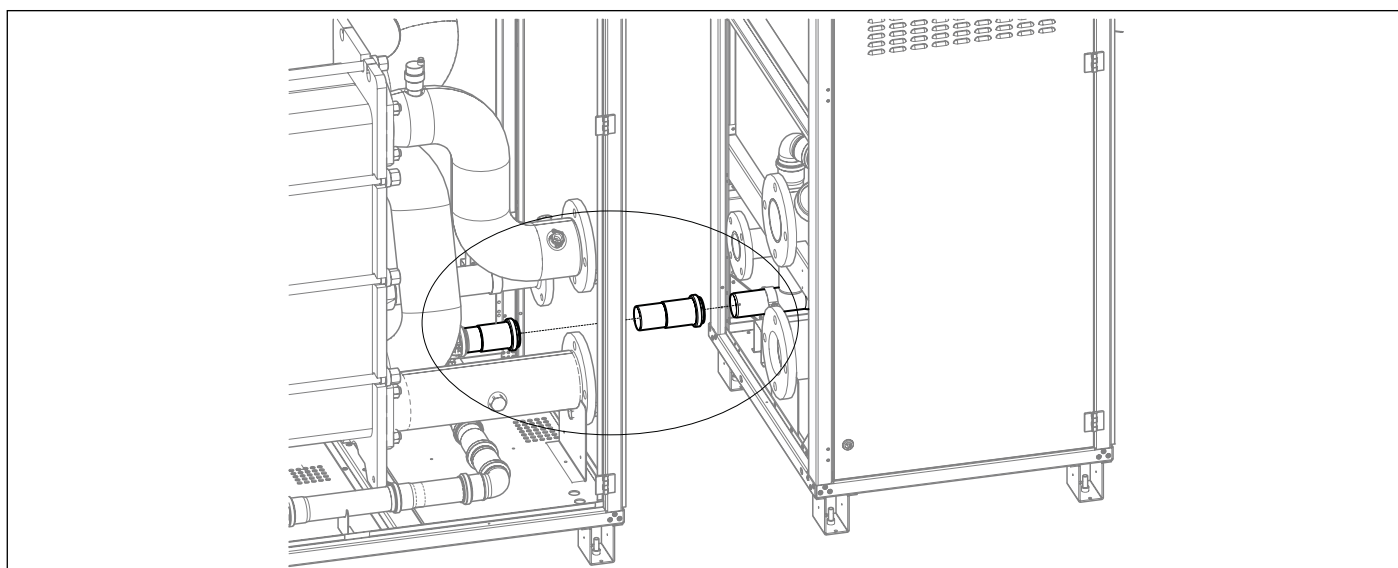
## 1.9 Assemblaggio armadio con scambiatore a piastre



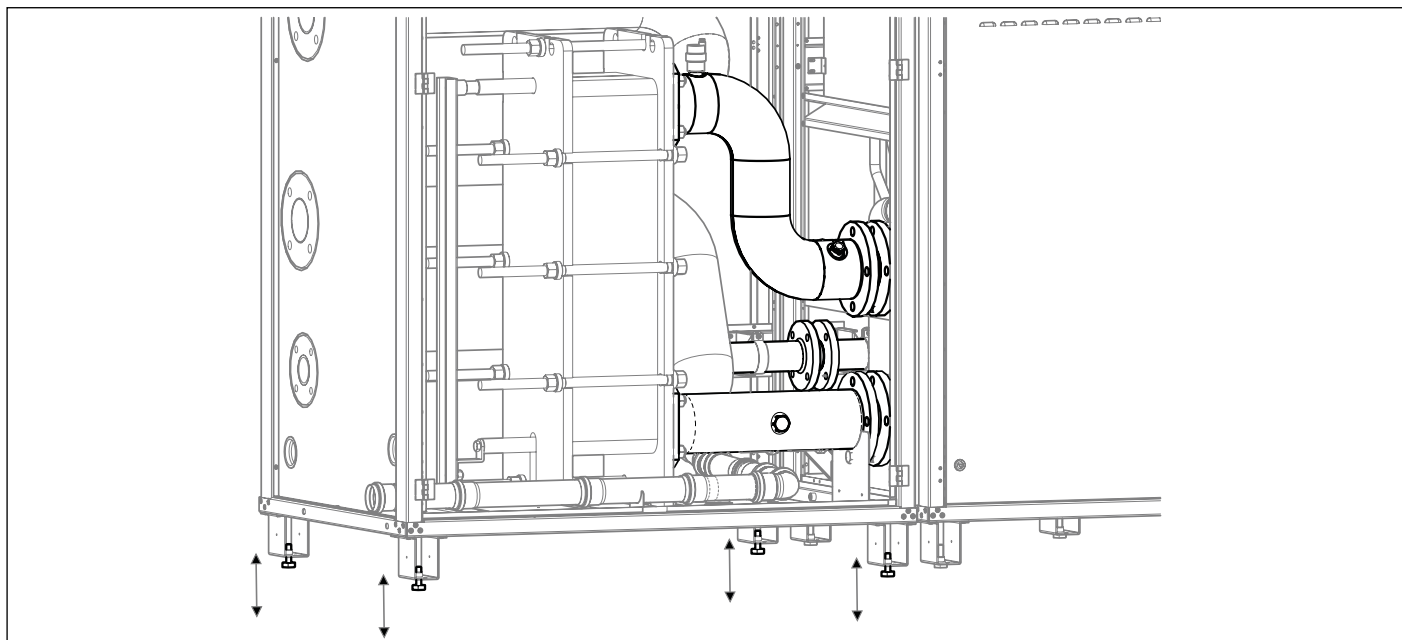
Incollare le guarnizioni come raffigurato in immagine.



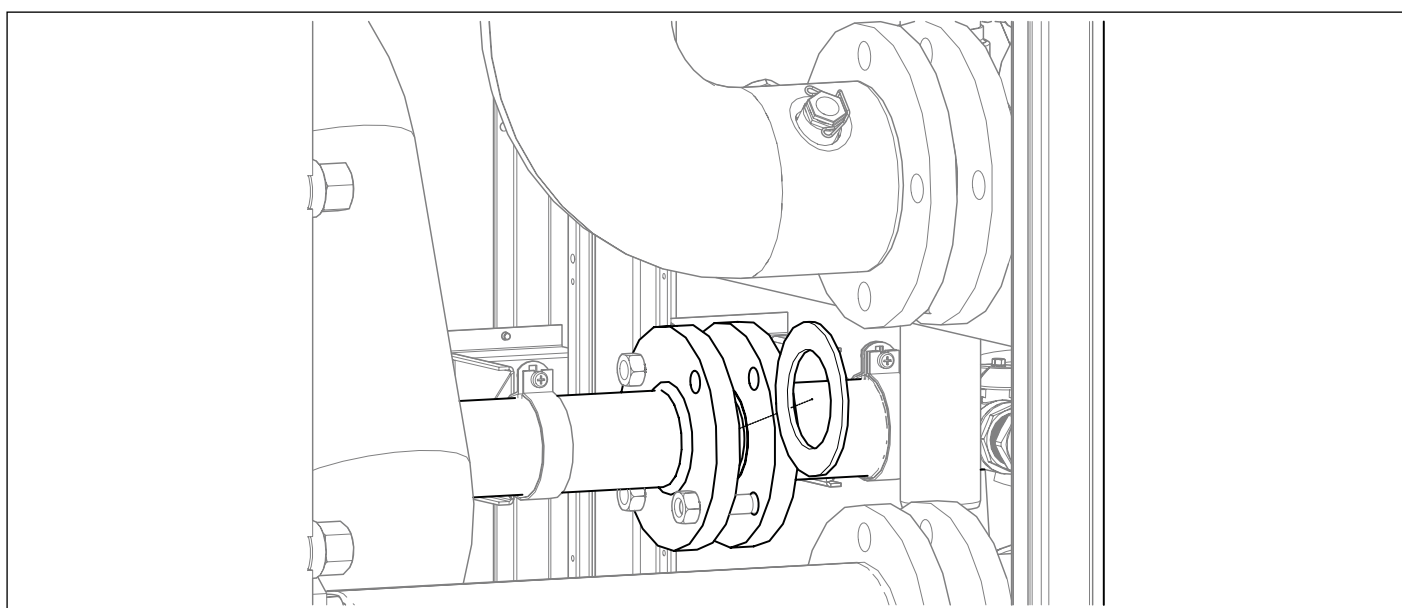
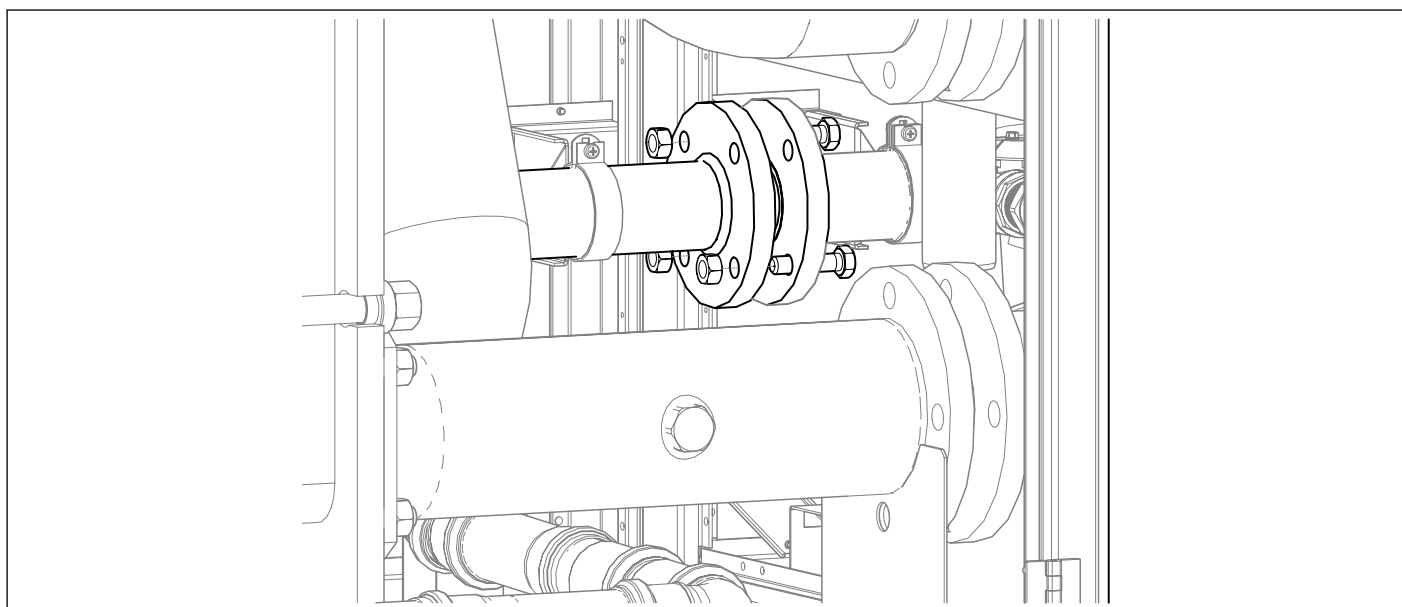
Tramite un punteruolo eseguire un foro nella guarnizione superiore in corrispondenza del foro di imbocco della vite.

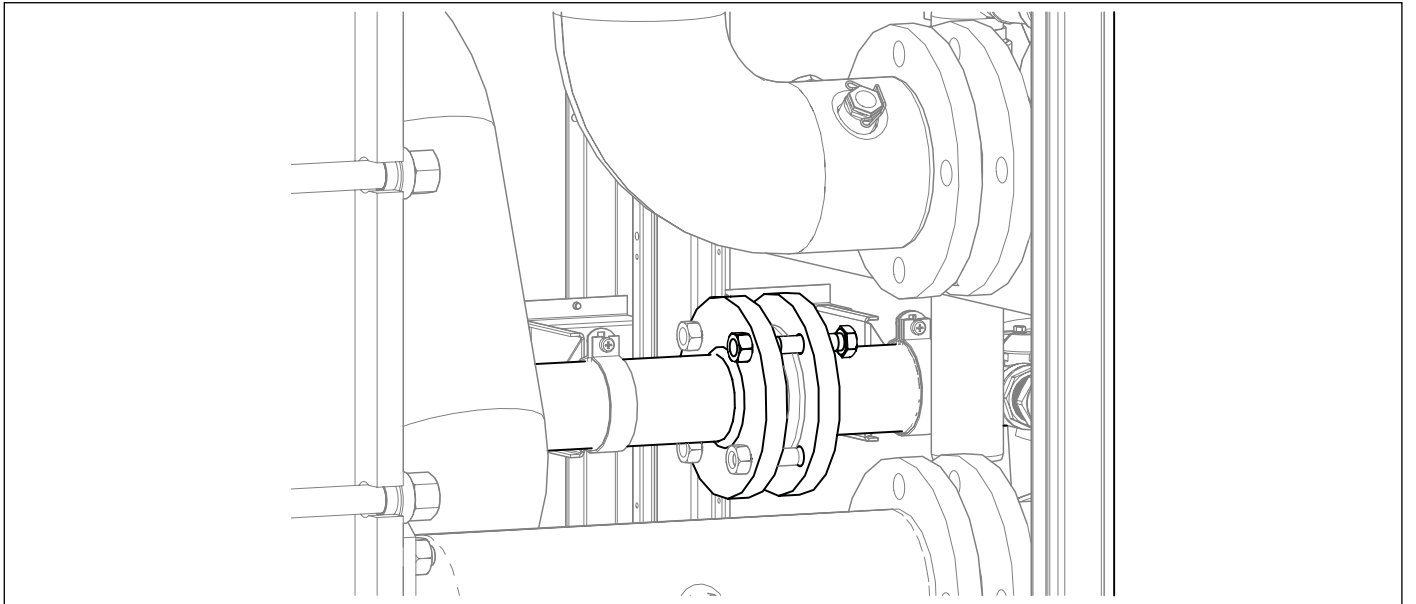


Assemblare come raffigurato in immagine il tubo fornito a corredo allo scarico condensa.

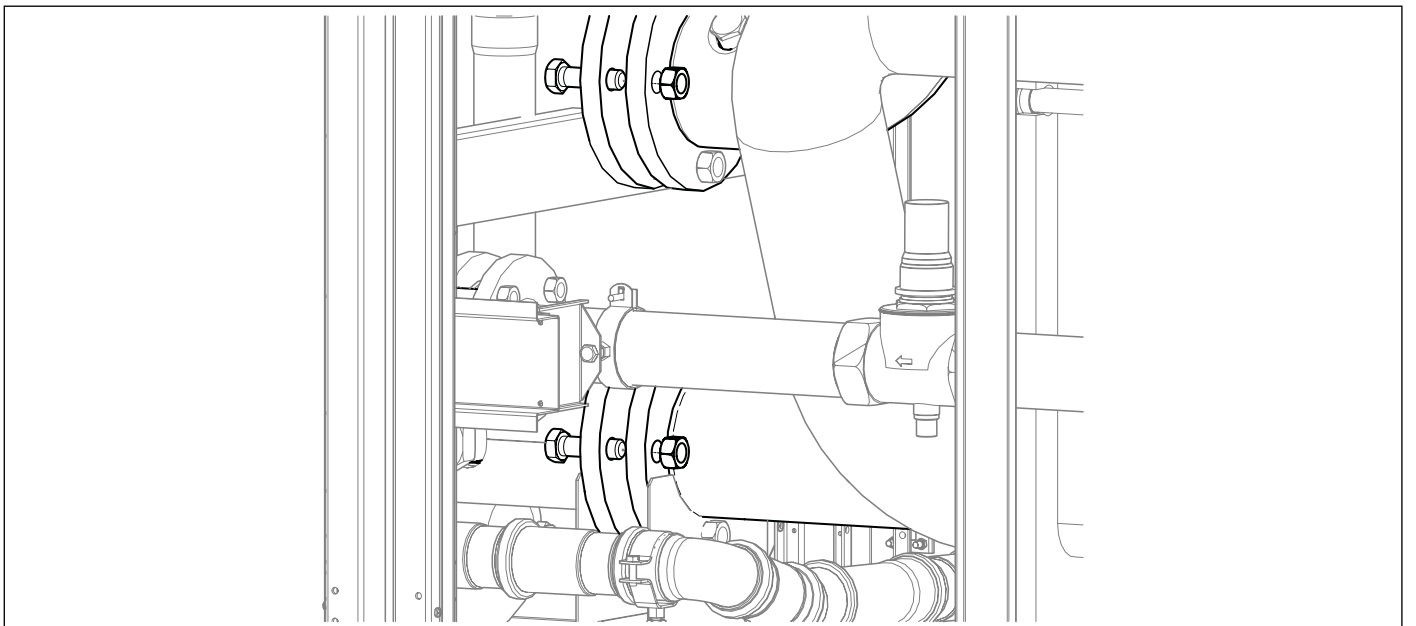
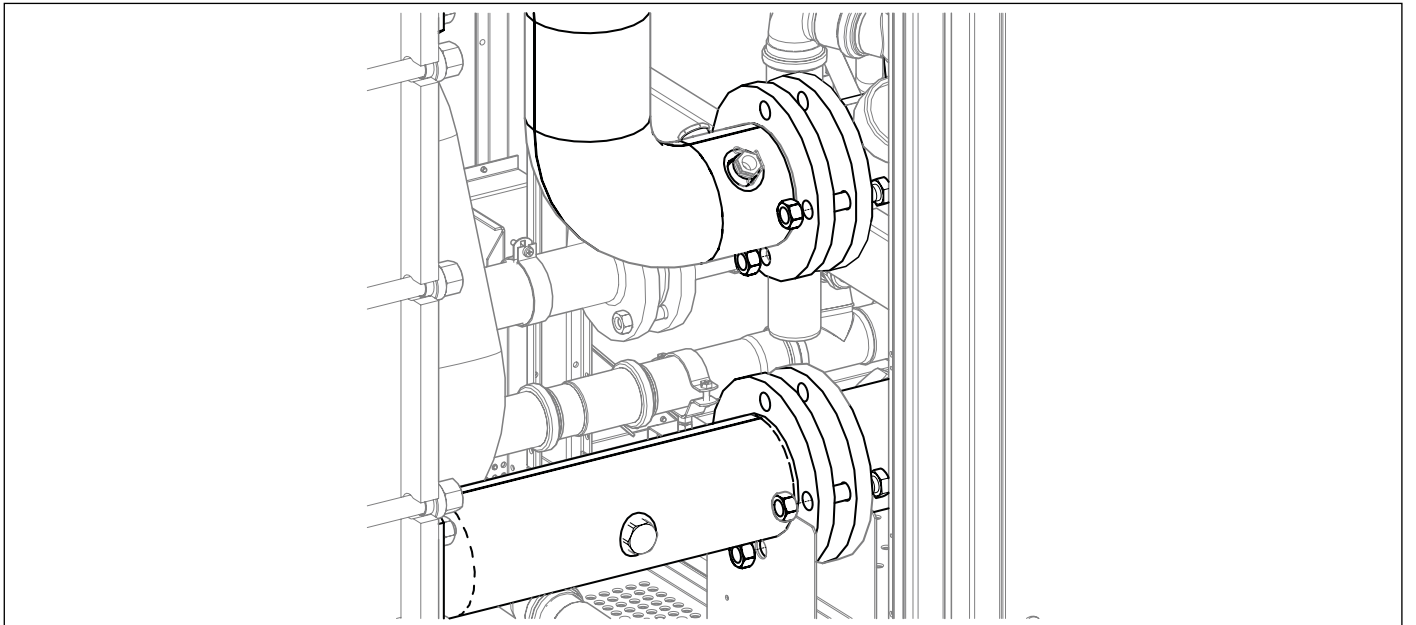


Agire sui quattro piedini dell'armadio contenente lo scambiatore a piastre per allineare il collettore di mandata, il collettore di ritorno e il tubo gas ai collettori presenti nell'armadio adiacente.

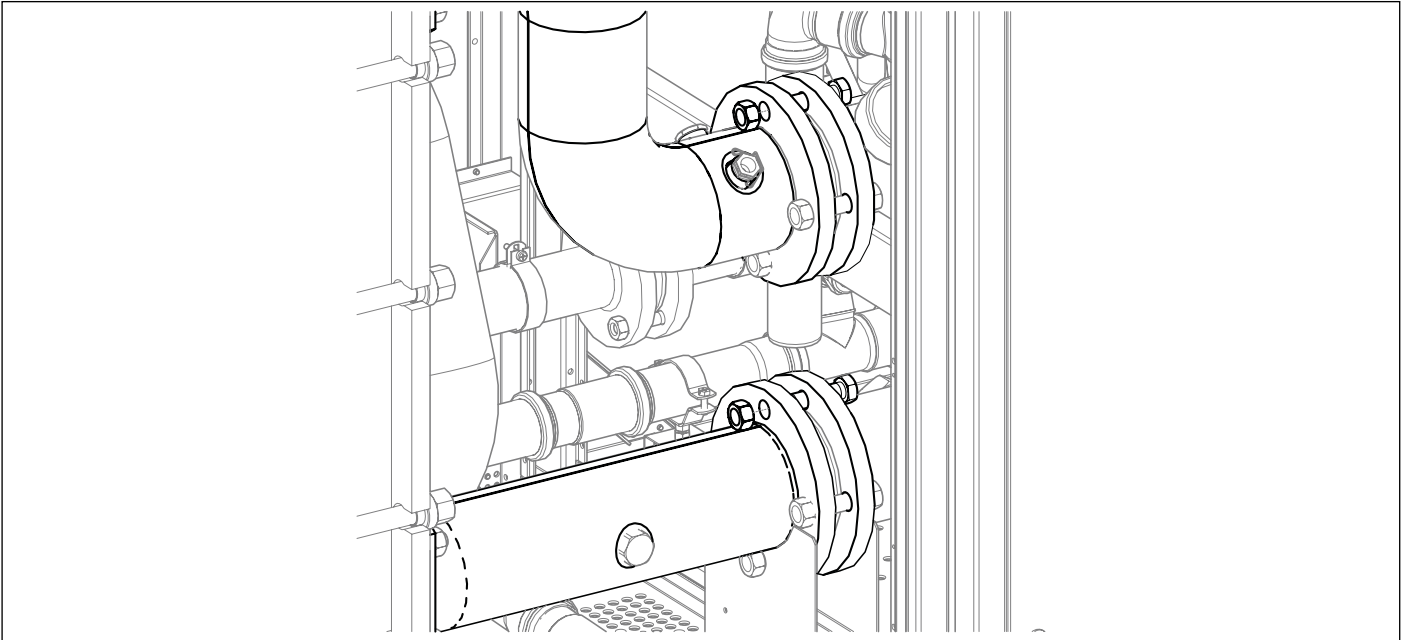
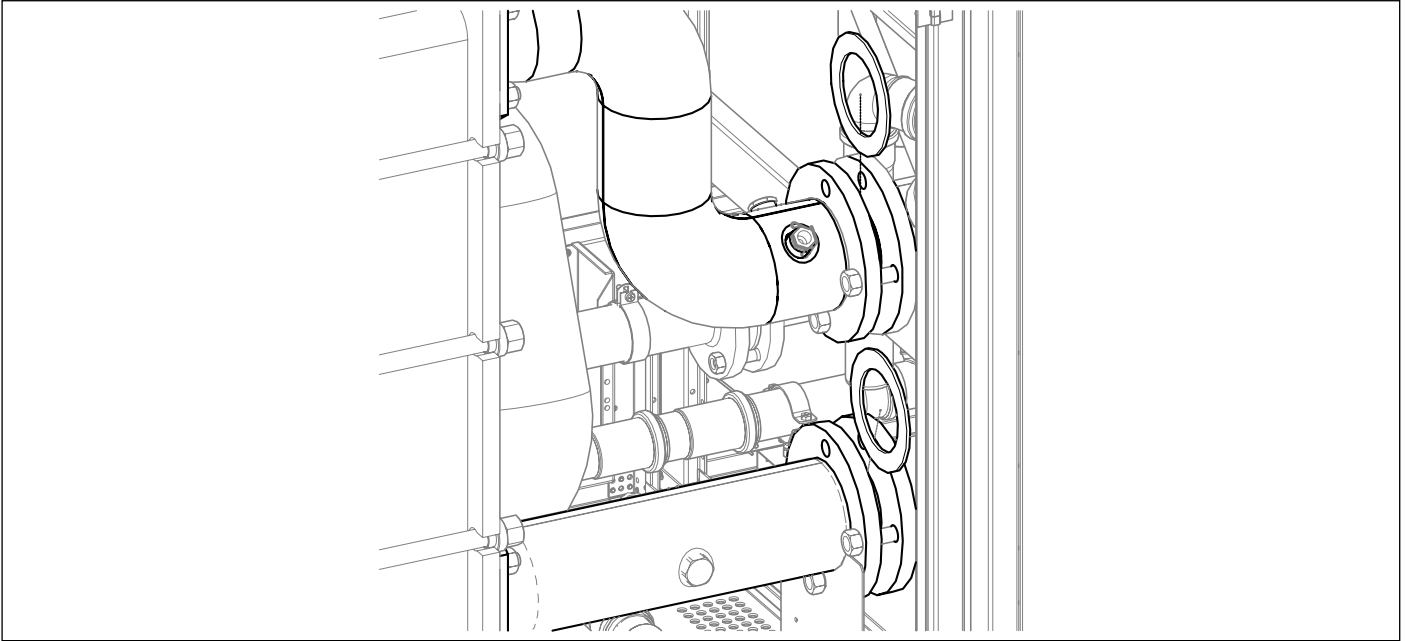




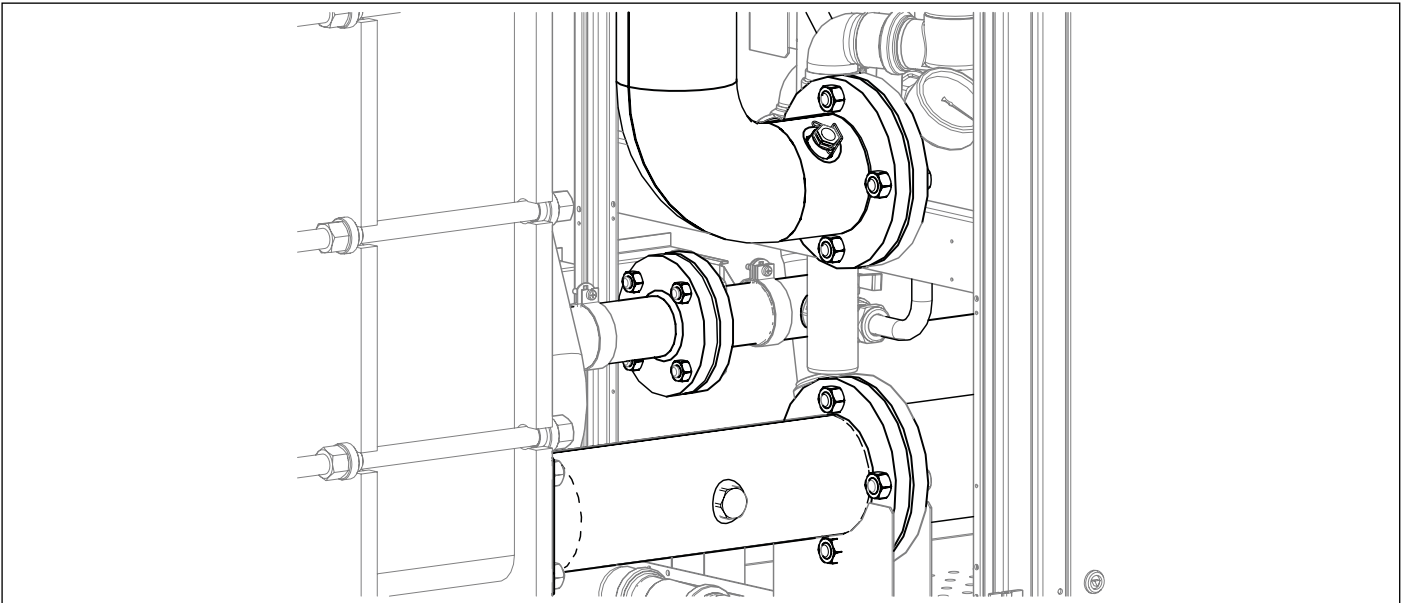
Fissare il collettore gas con le viti e i dadi interponendo la guarnizione tra i due collettori.

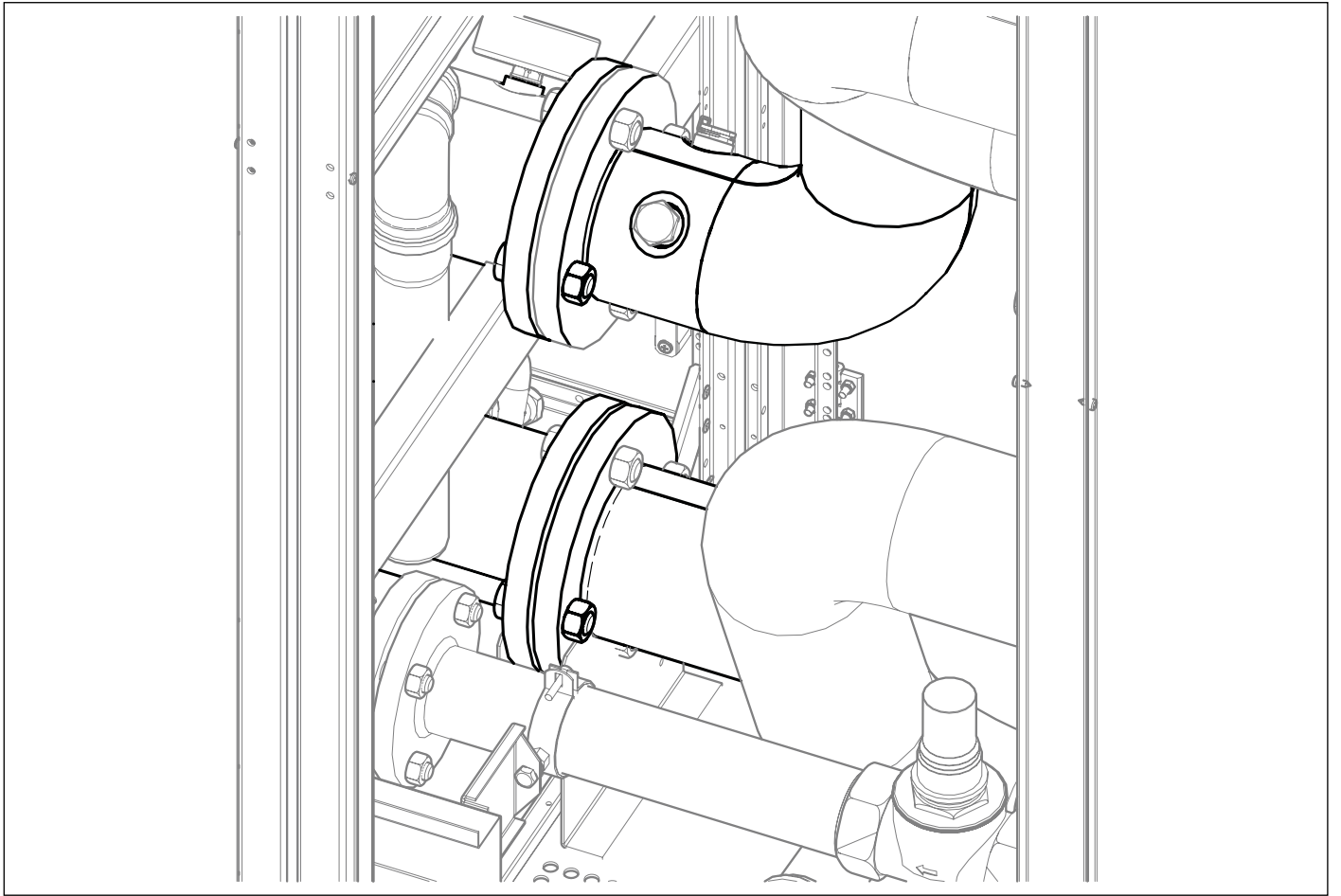




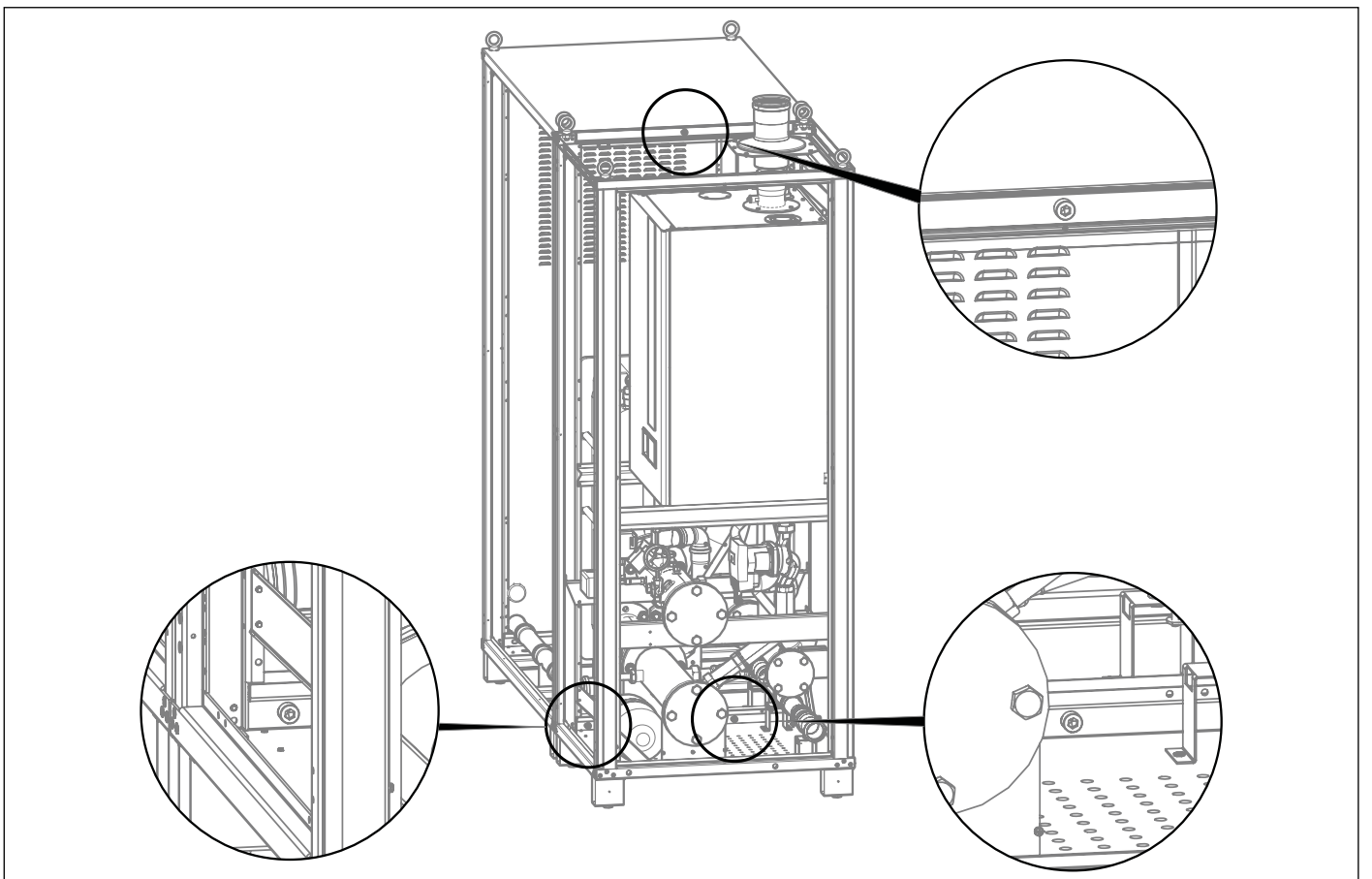


Fissare i collettori di mandata e di ritorno con le viti e i dadi interponendo le guarnizioni tra gli stessi.

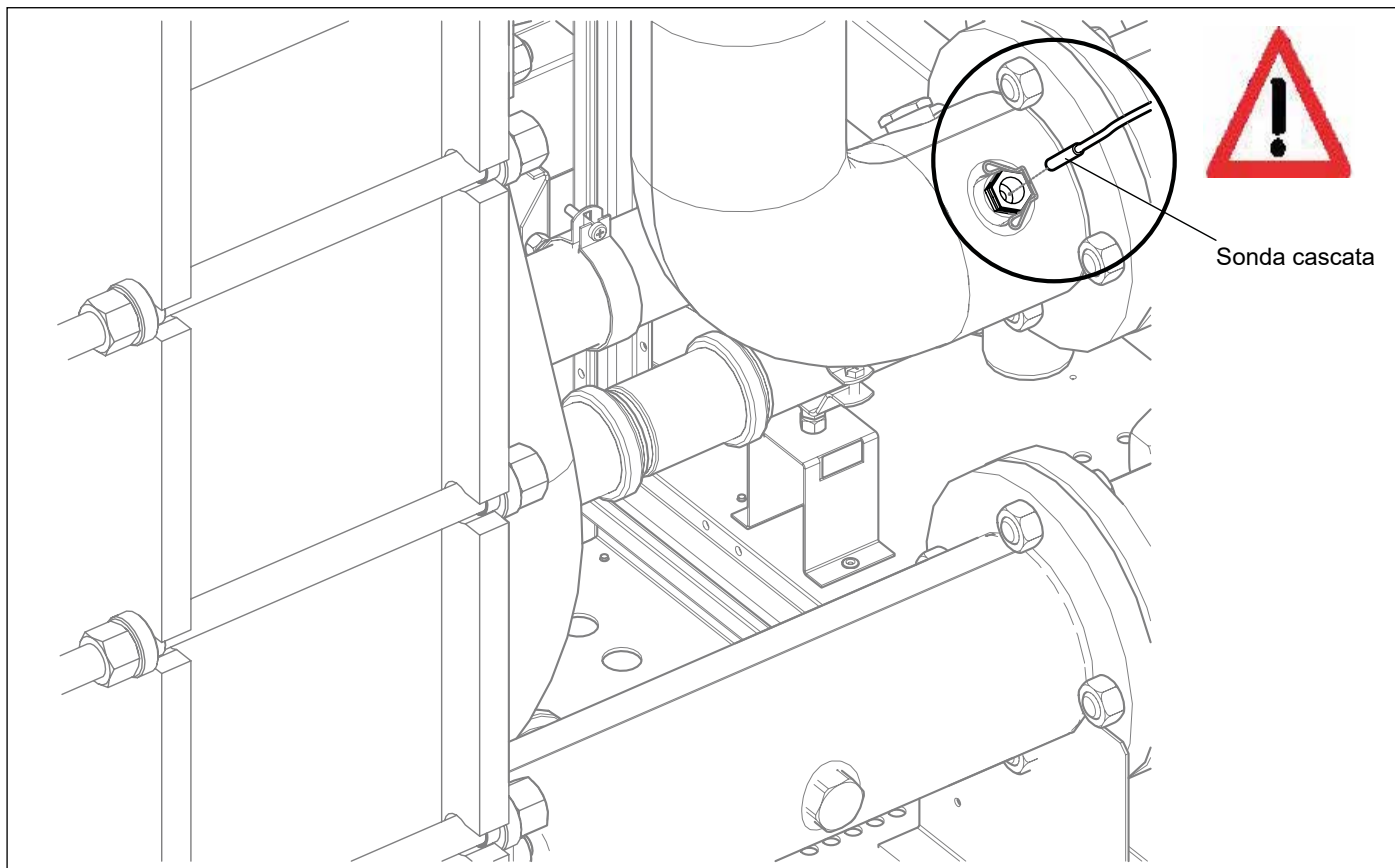




Serrare le viti presenti sui collettori dell'armadio intermedio.



Bloccare l'armadio di partenza con l'armadio contenete lo scambiatore a piastre tramite le viti fornite a corredo.

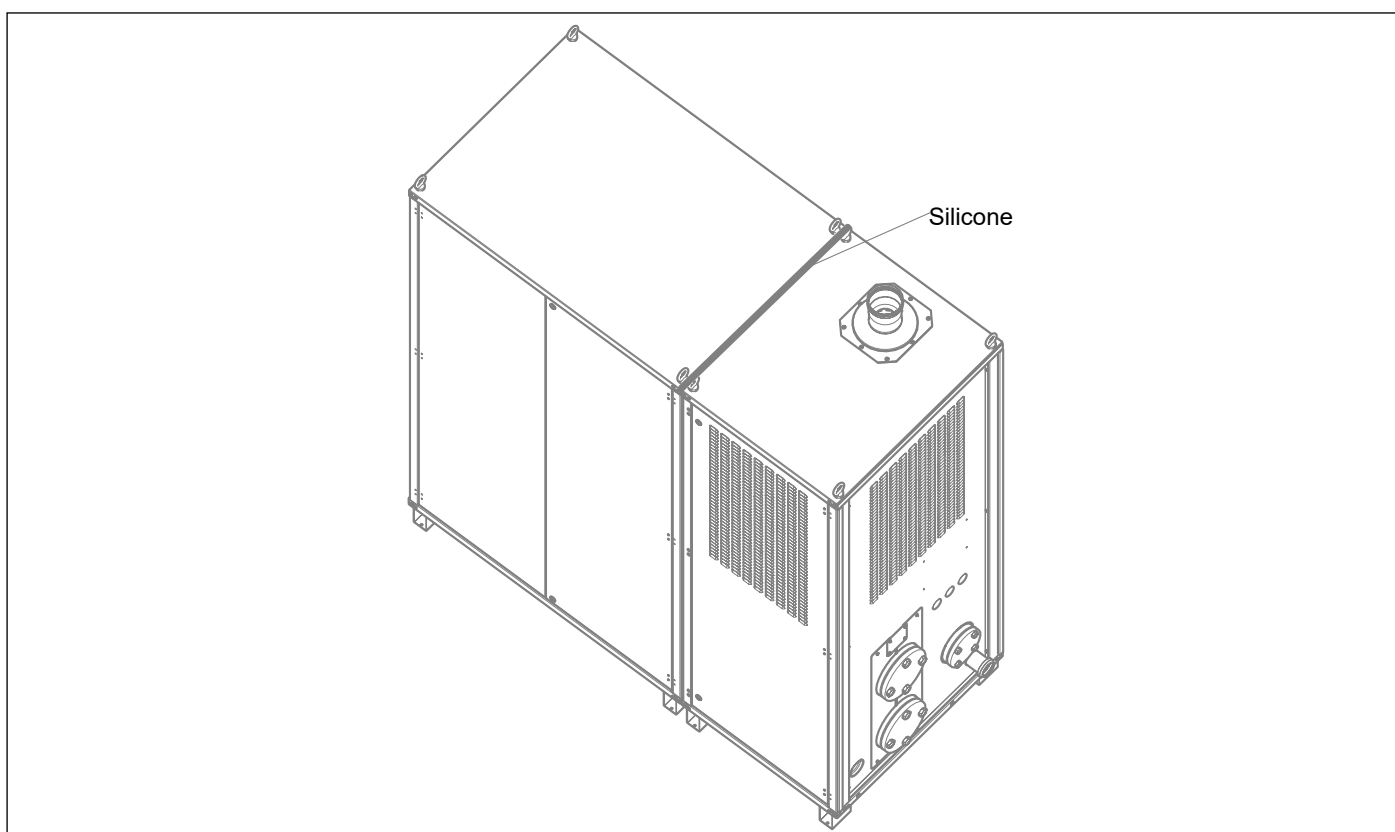


Inserire la sonda di cascata nella posizione raffigurata in immagine.



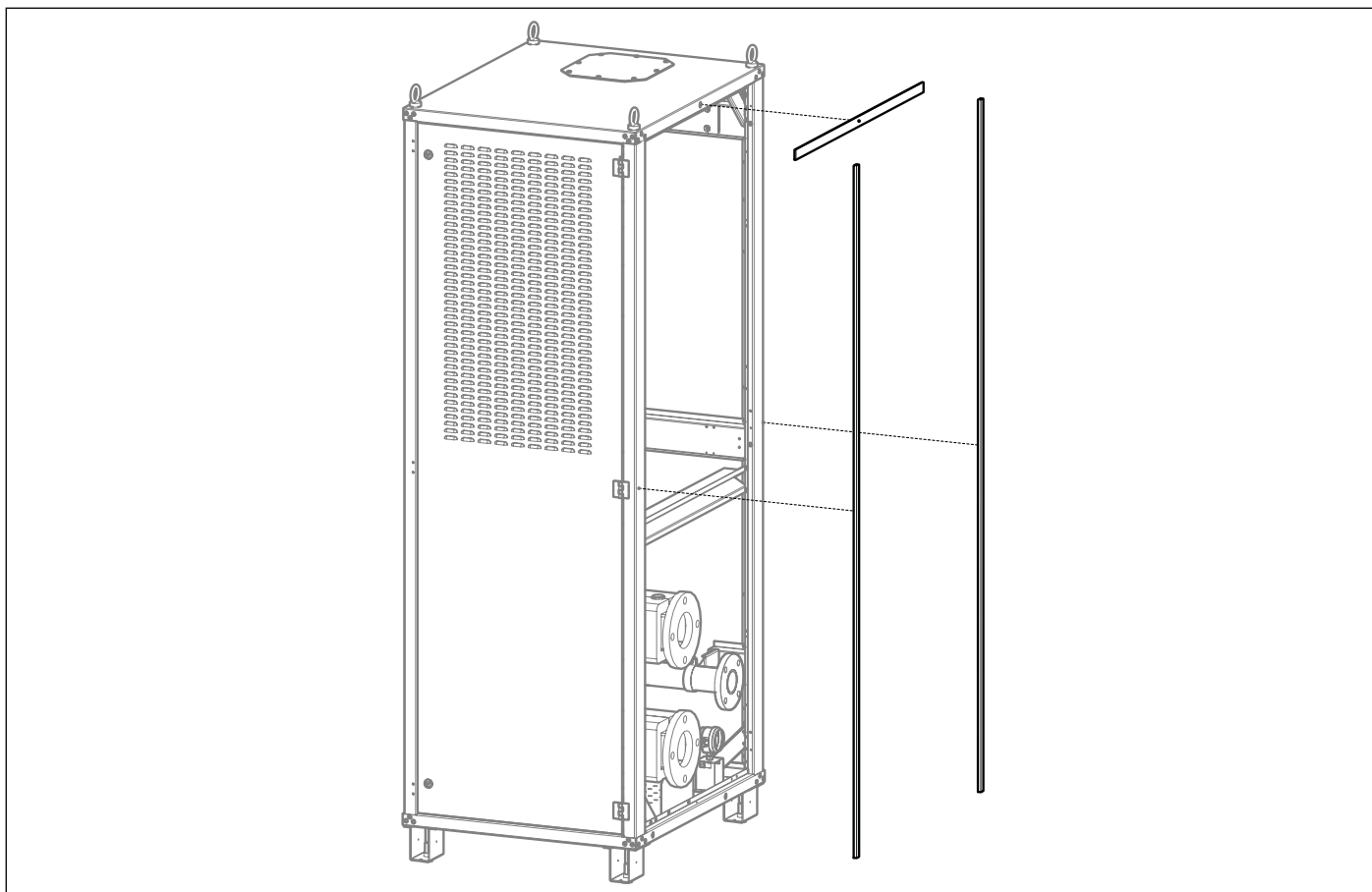
**ATTENZIONE**

**Applicare pasta conduttiva fornita a corredo sulla superficie dell'elemento sensibile del componente.**

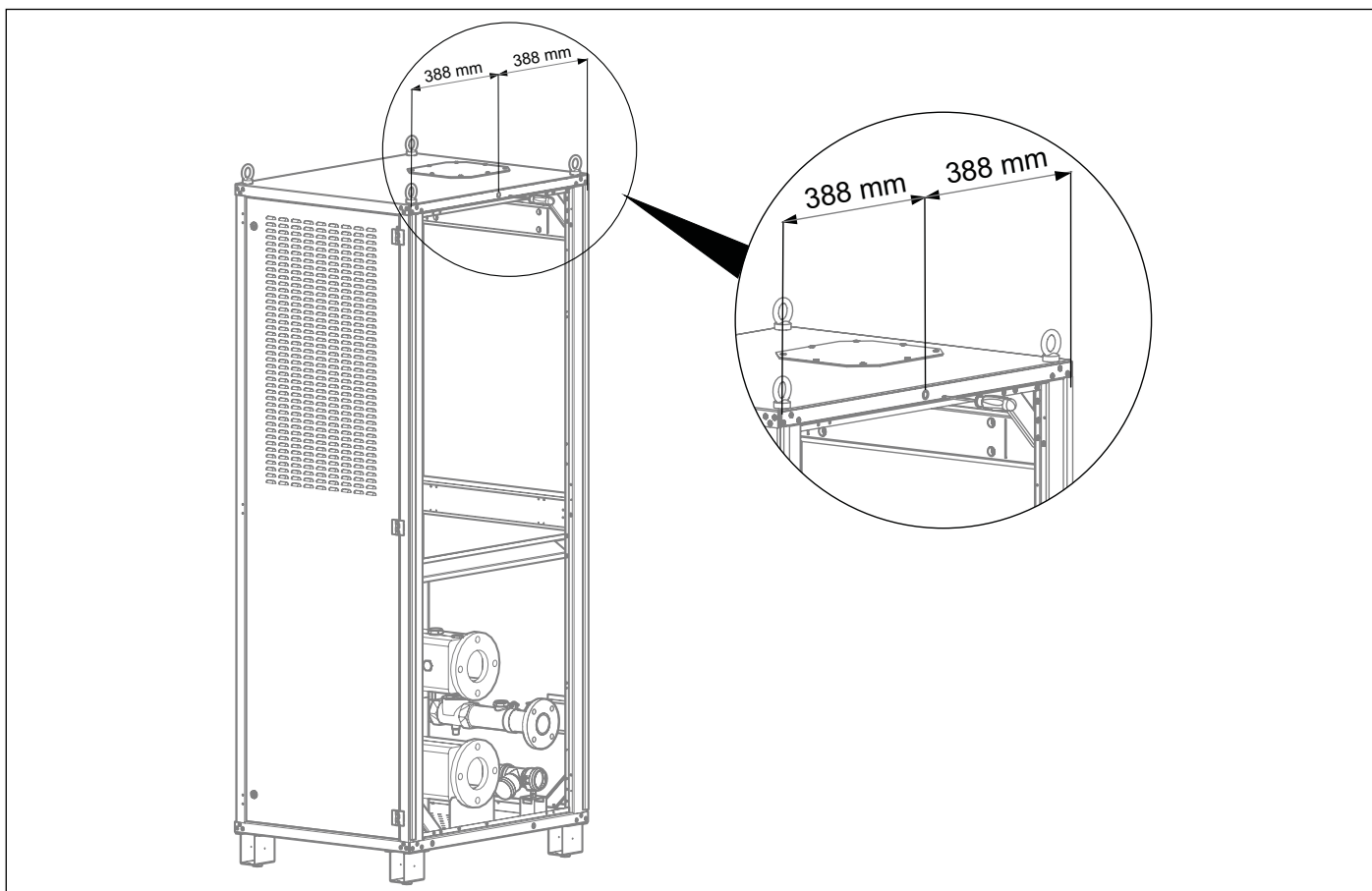


Stendere uno strato di silicone (non fornito a corredo) nella giunzione superiore tra i due armadi.

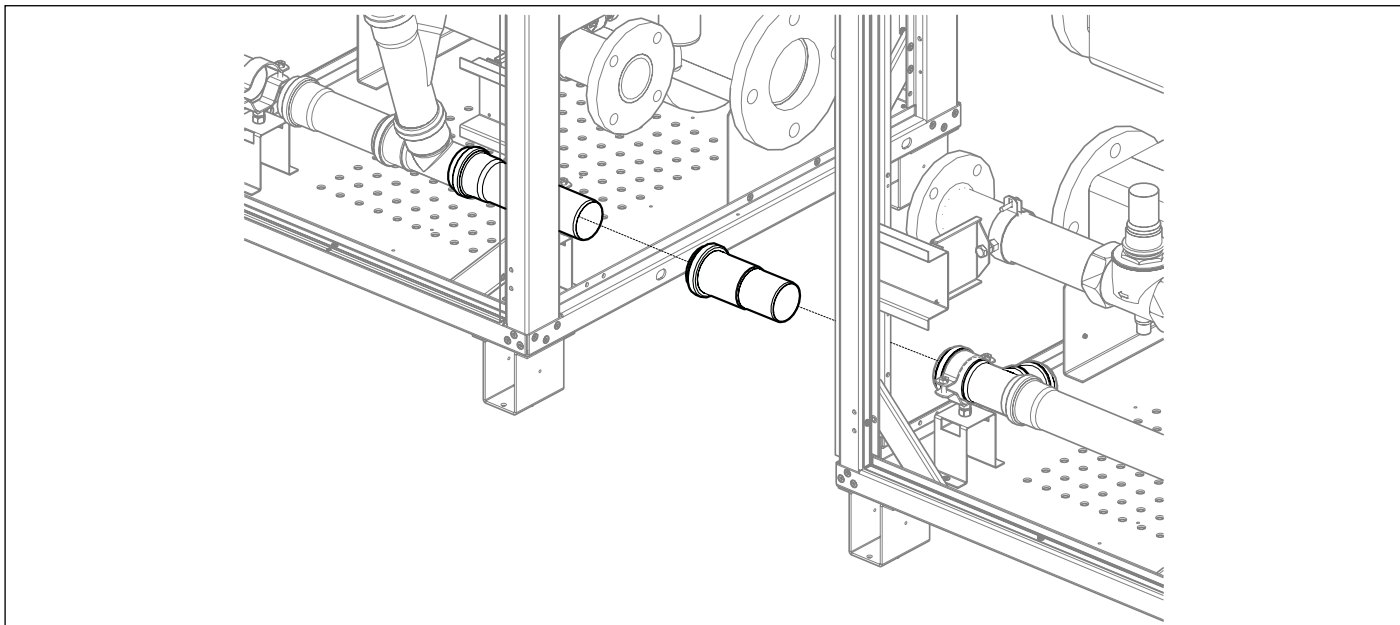
## 1.10 Assemblaggio armadio con separatore idraulico



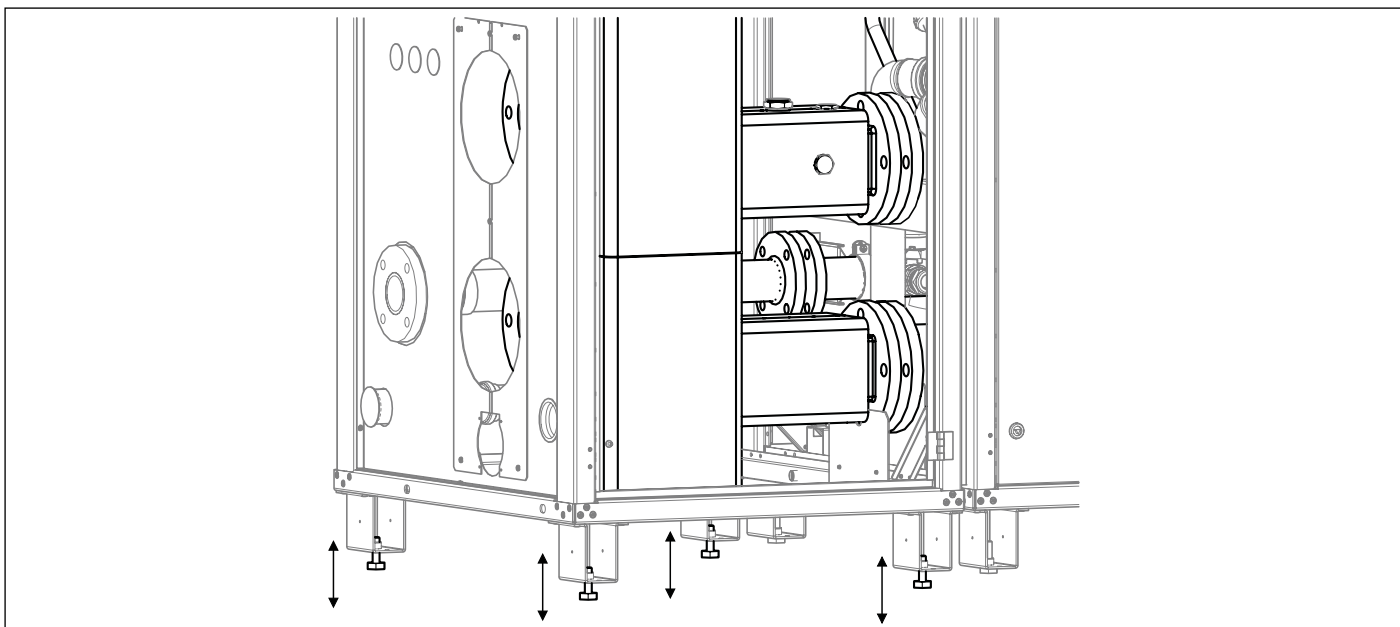
Incollare le guarnizioni come raffigurato in immagine.



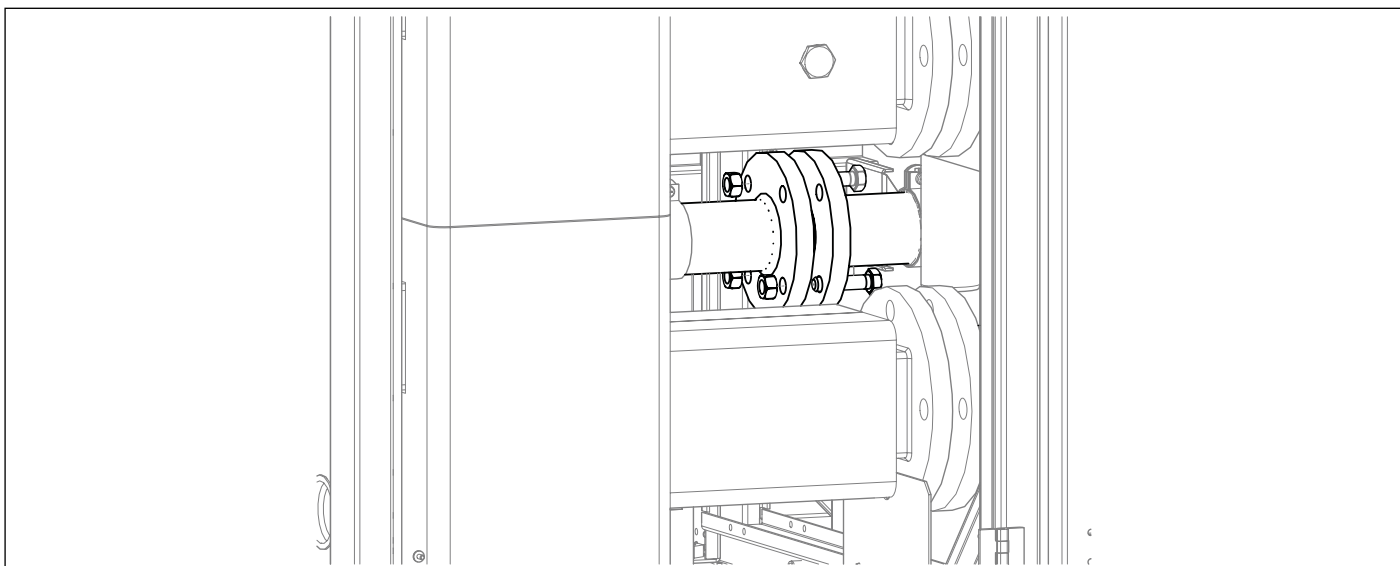
Tramite un punteruolo eseguire un foro nella guarnizione superiore in corrispondenza del foro di imbocco della vite.

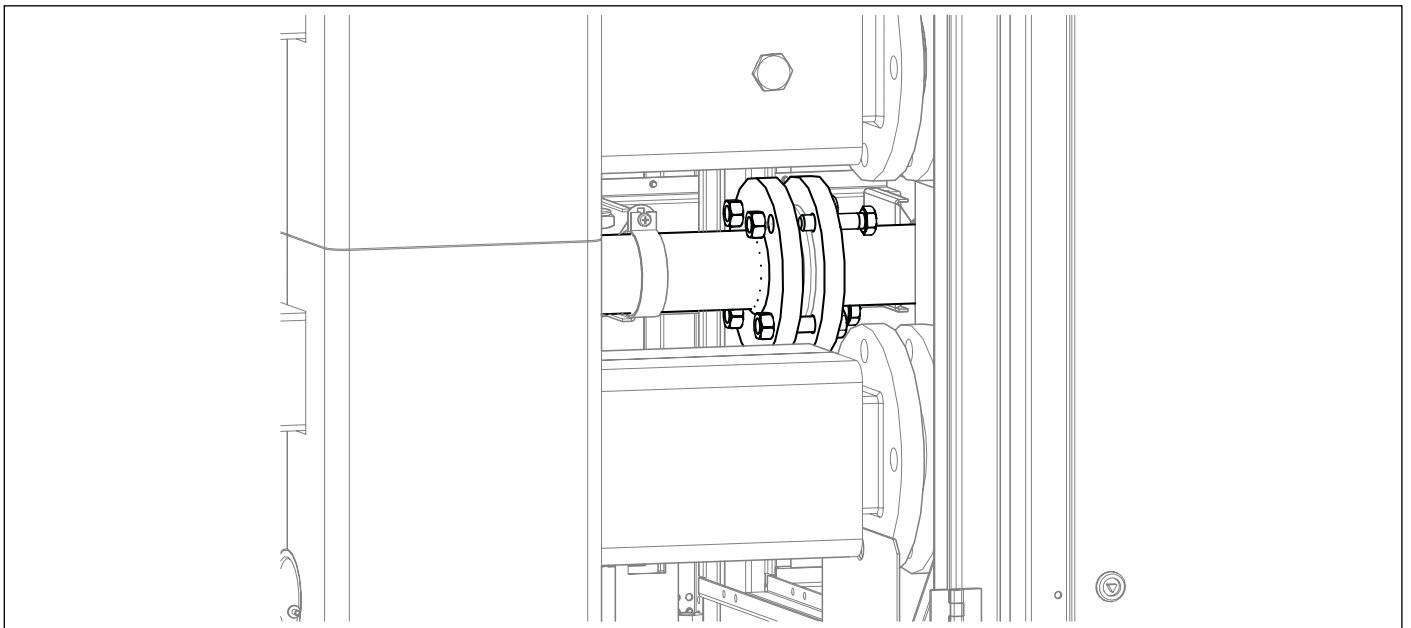
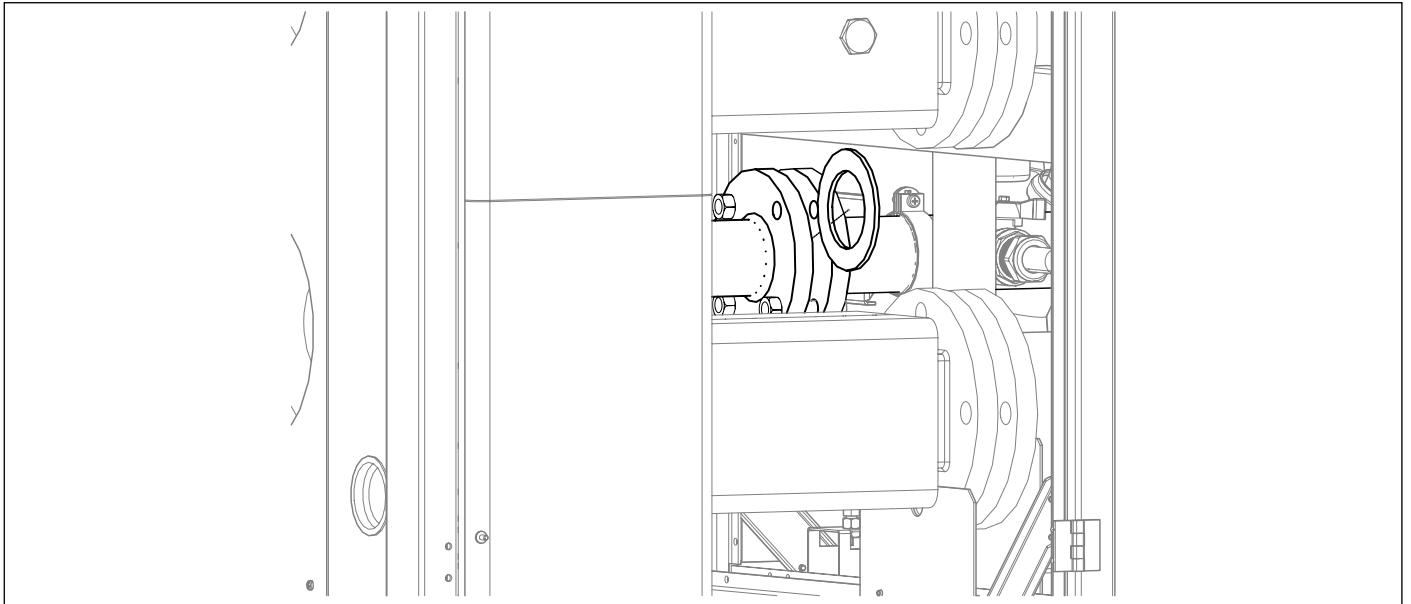


Assemblare come raffigurato in immagine il tubo fornito a corredo allo scarico condensa.

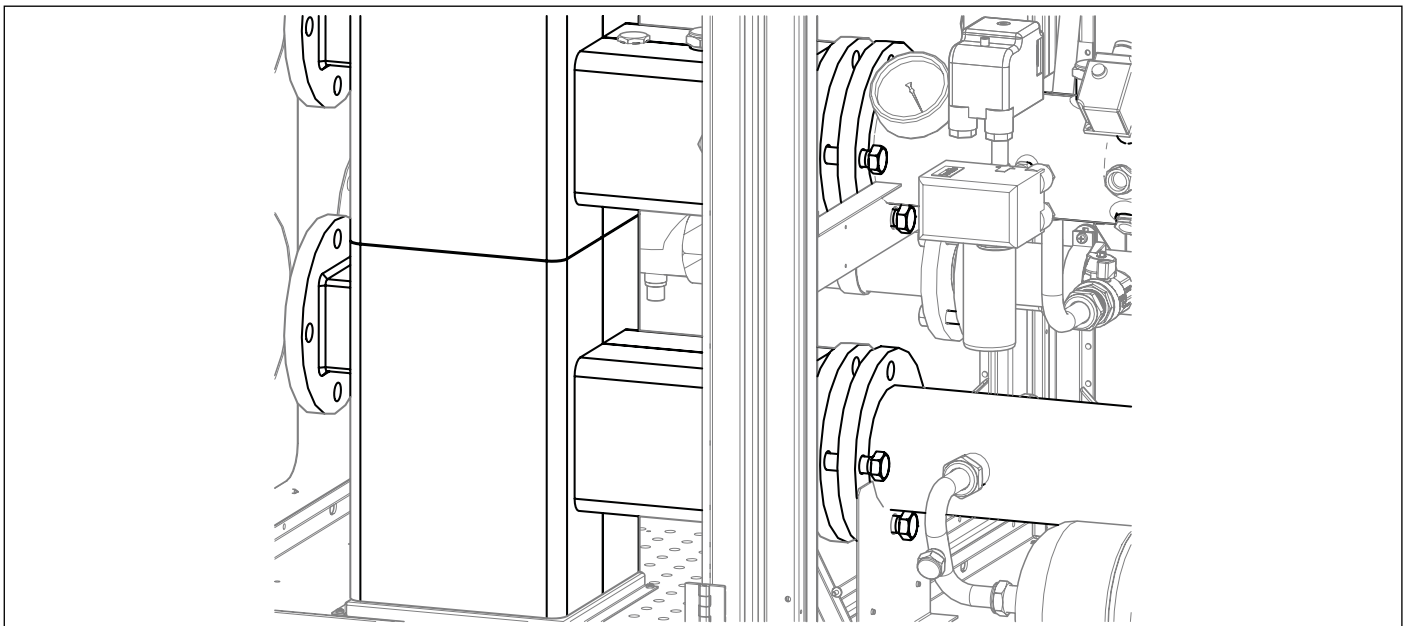


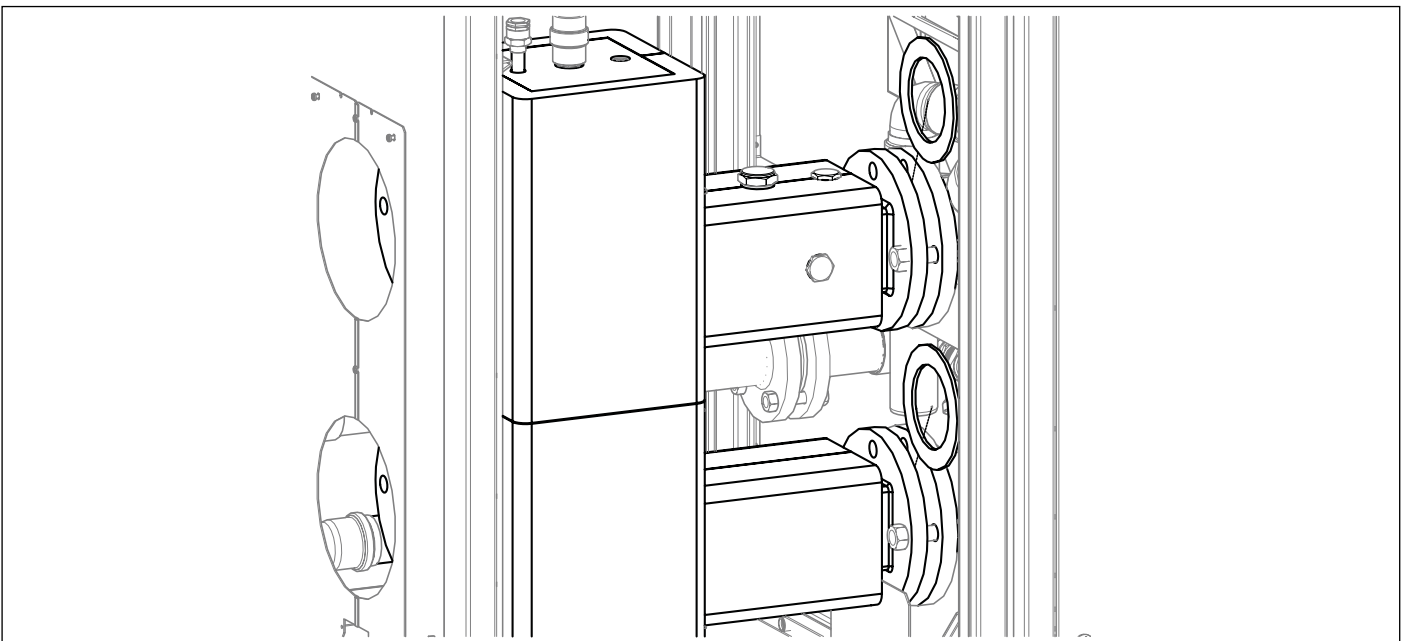
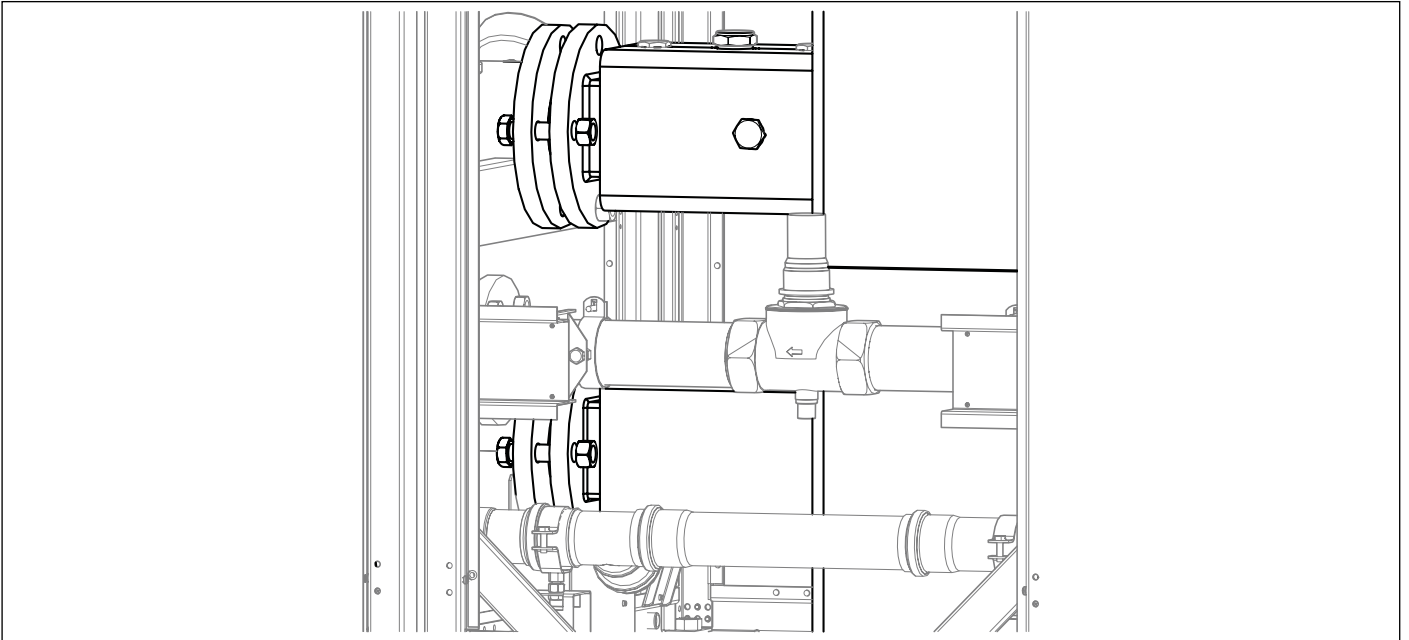
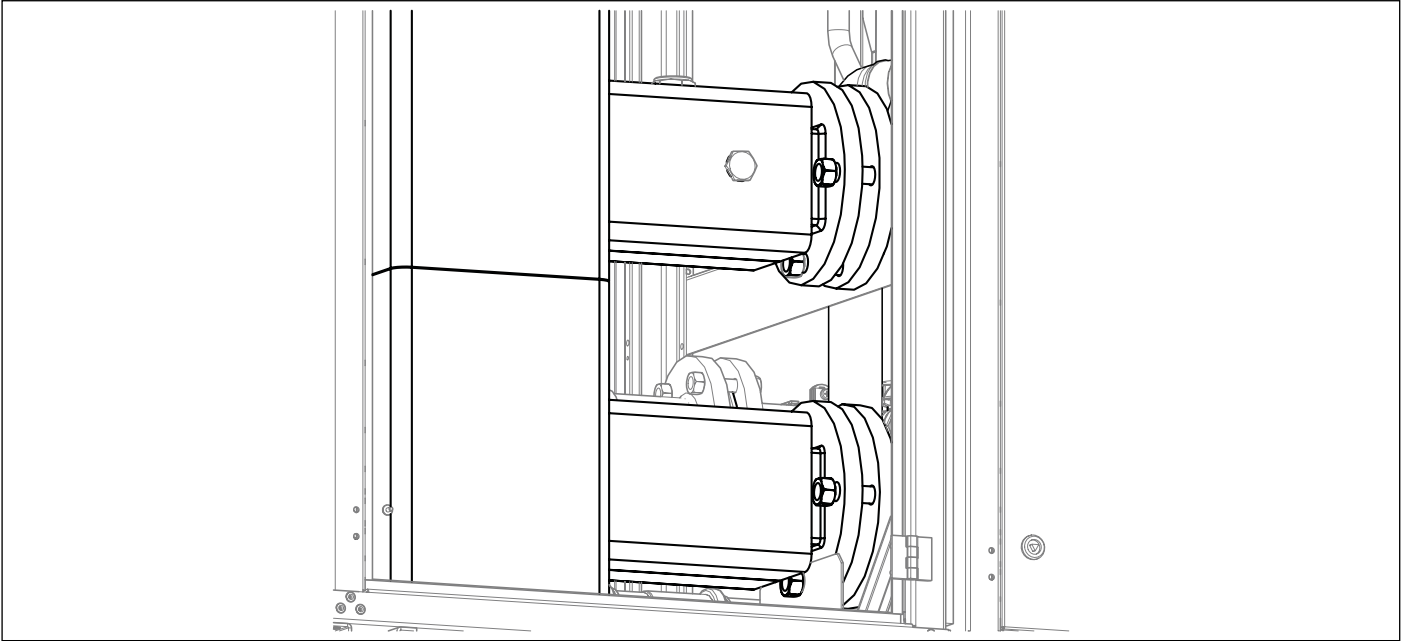
Agire sui quattro piedini dell'armadio contenente il separatore idraulico per allineare il collettore di mandata, il collettore di ritorno e il tubo gas ai collettori presenti nell'armadio adiacente.

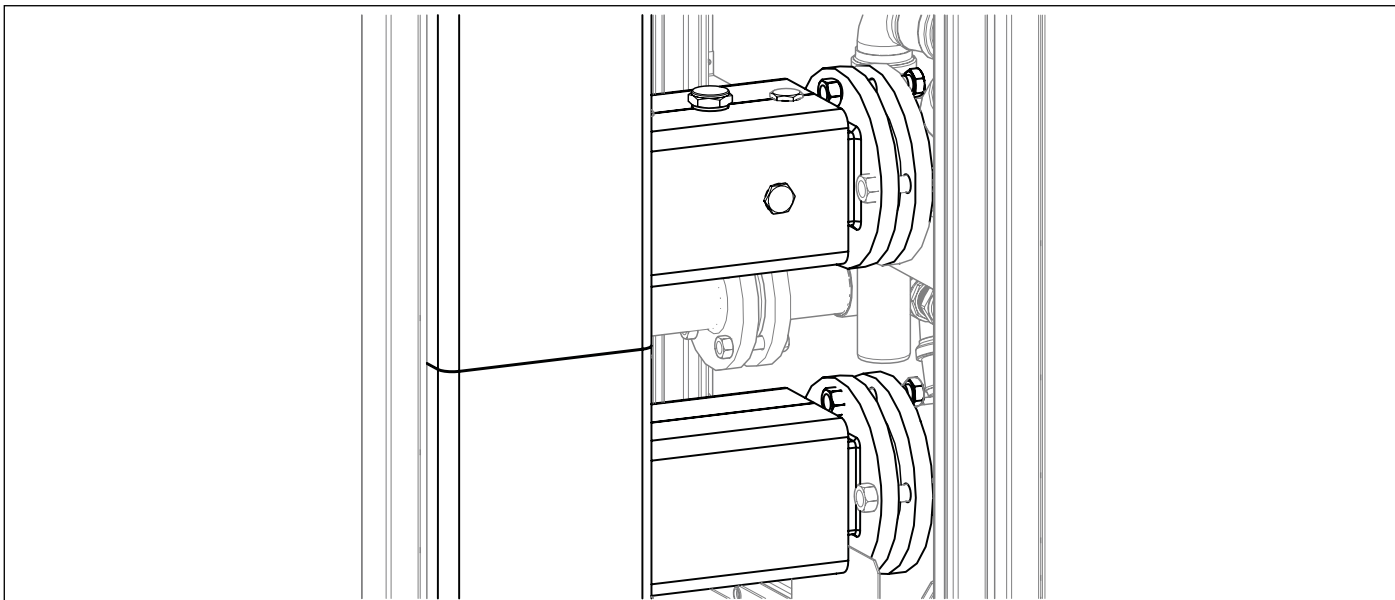




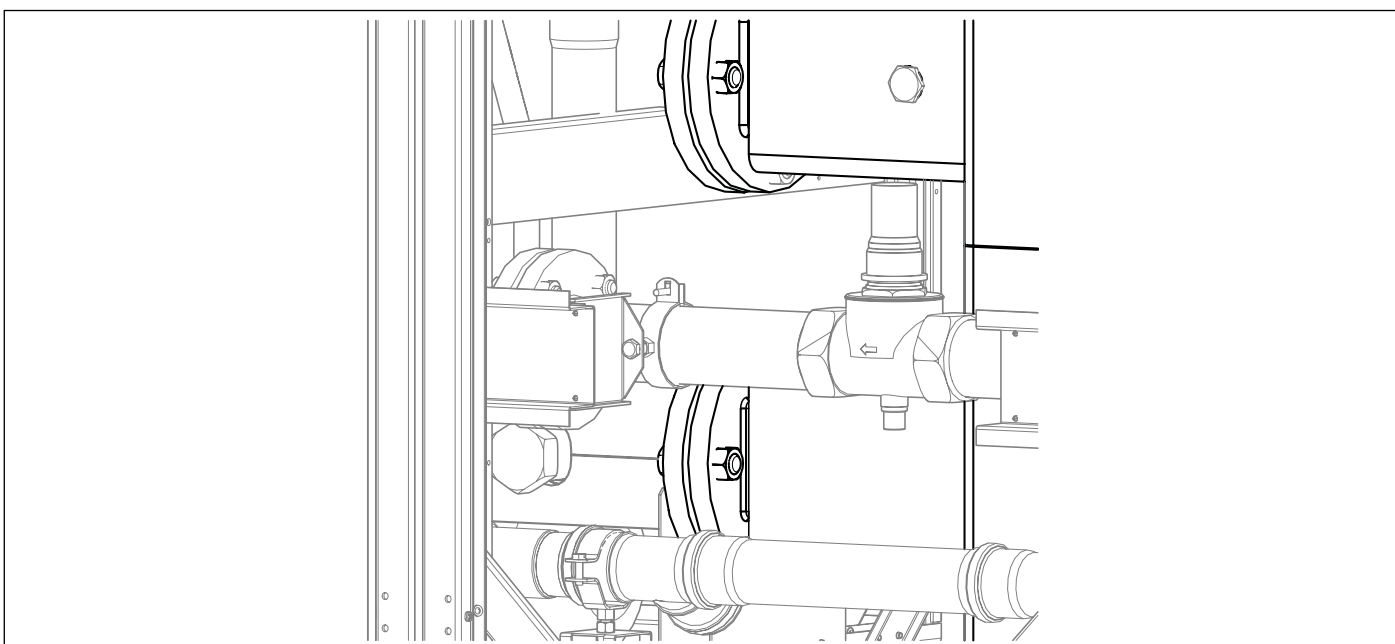
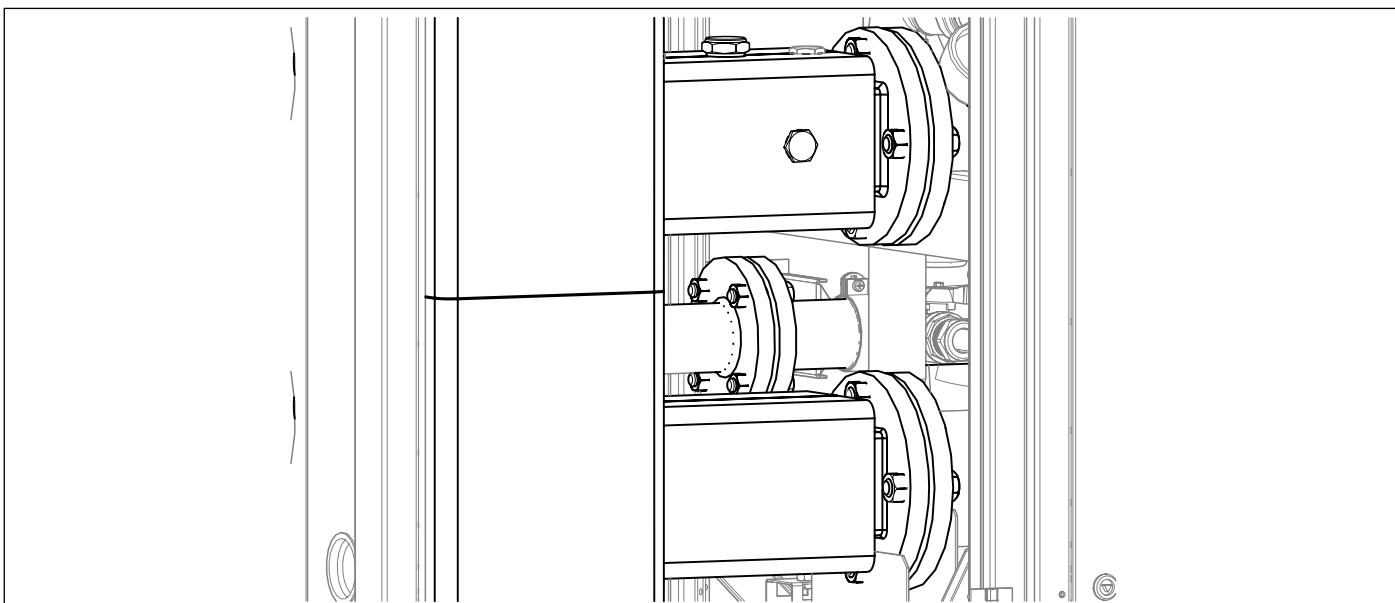
Fissare il collettore gas con le viti e i dadi interponendo la guarnizione tra i due collettori.





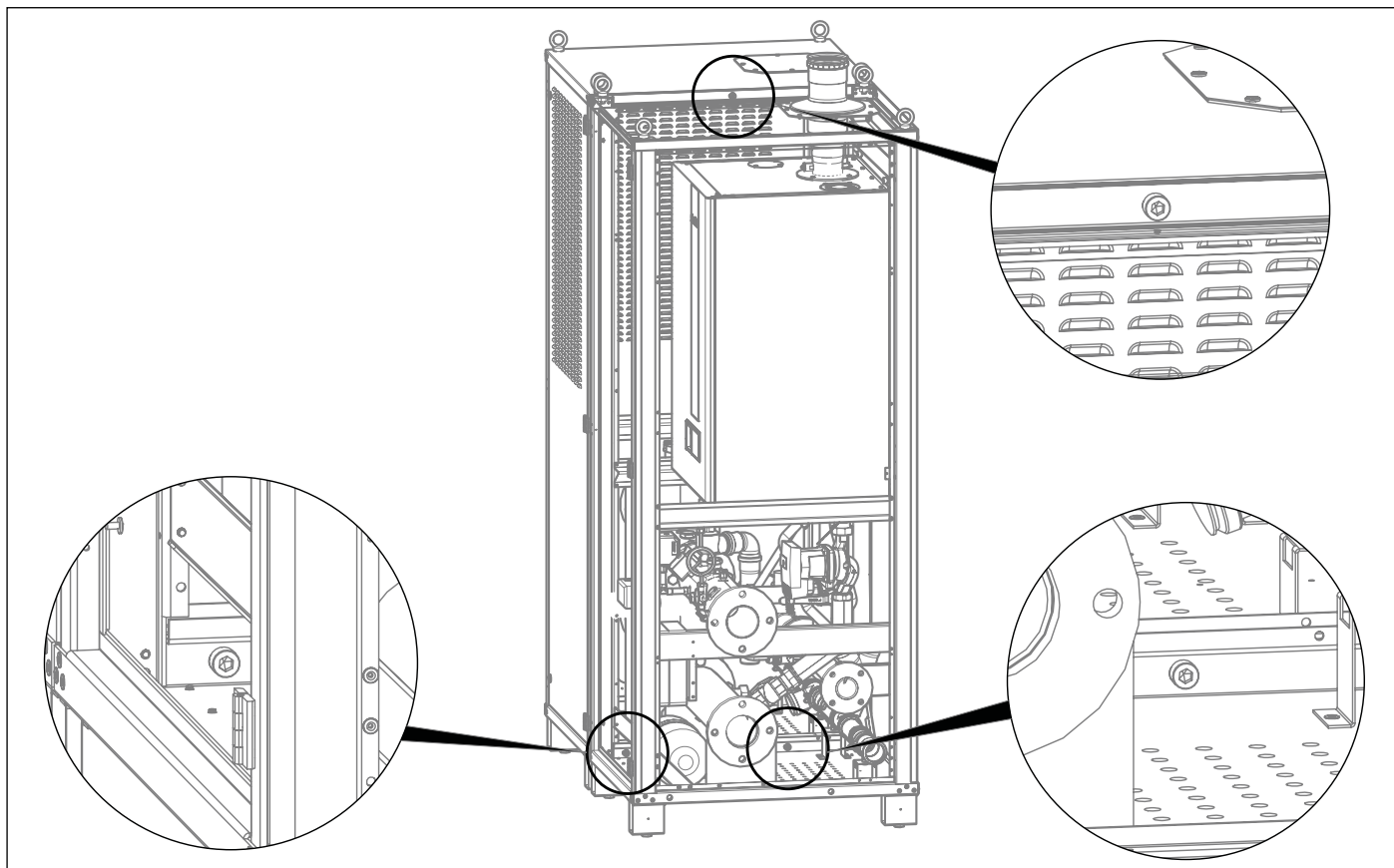


Fissare i collettori di mandata e di ritorno con le viti e i dadi interponendo le guarnizioni tra gli stessi.

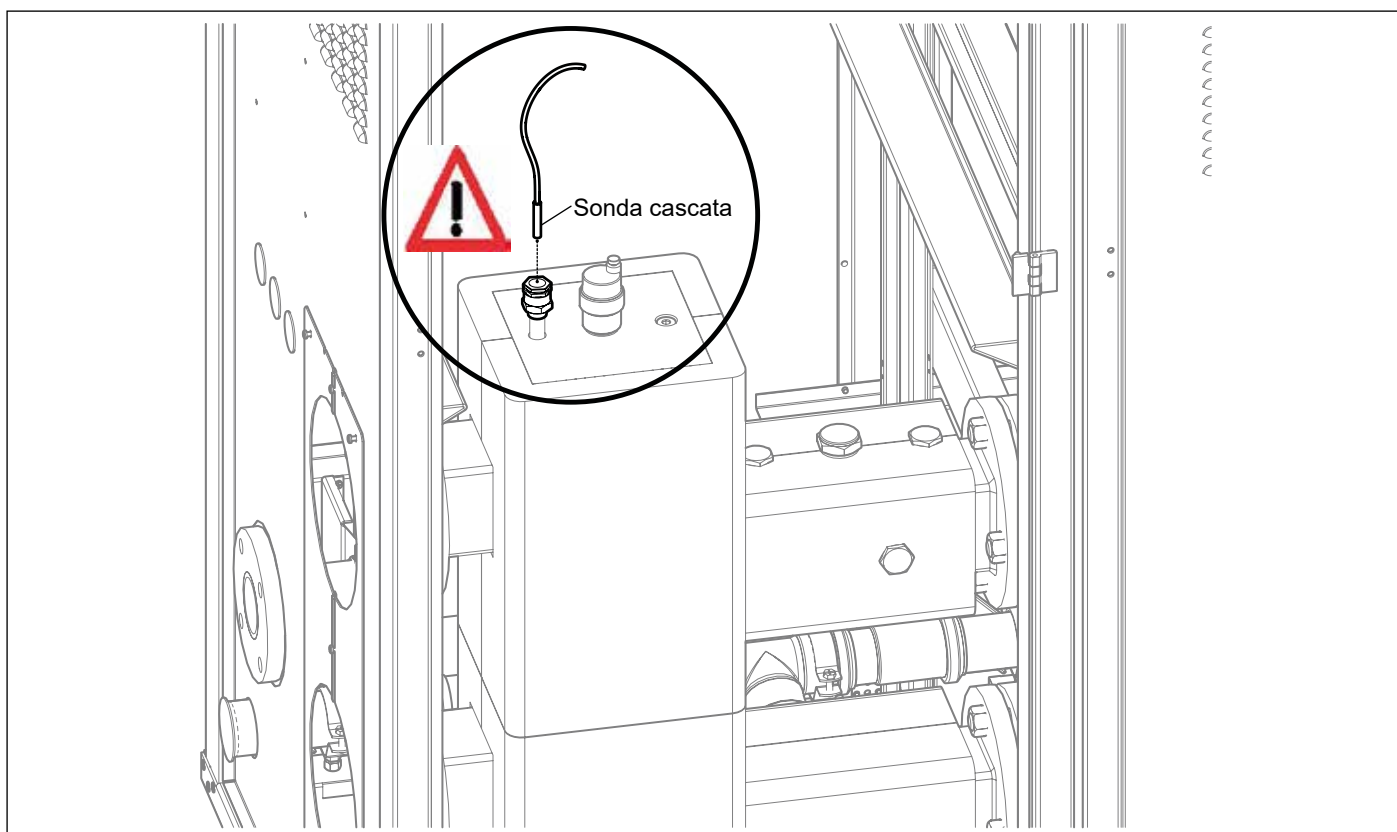


Serrare le viti presenti sui collettori dell'armadio intermedio.





Bloccare l'armadio di partenza con l'armadio contenete il separatore idraulico tramite le viti fornite a corredo.

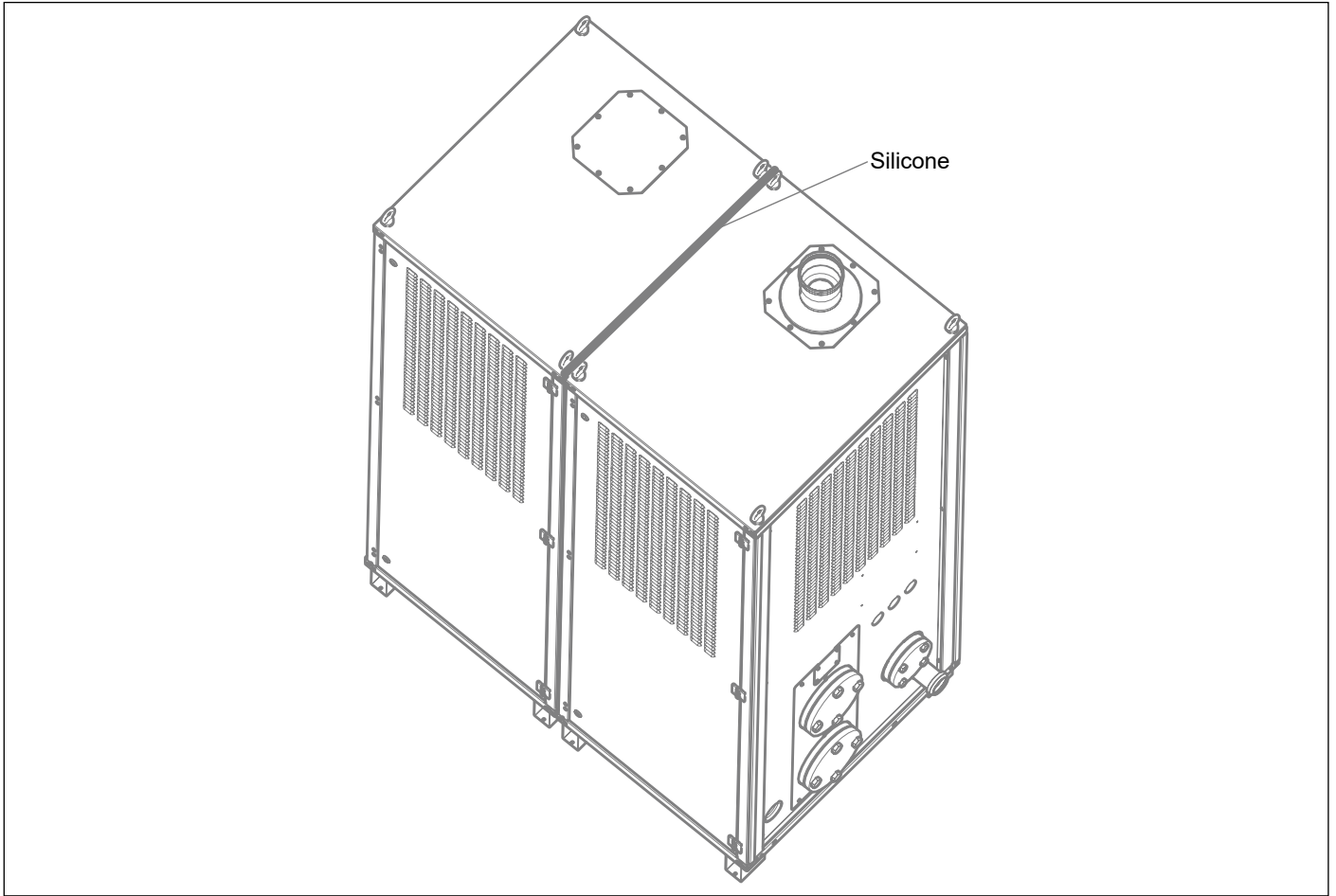


Inserire la sonda di cascata nella posizione raffigurata in immagine.



**ATTENZIONE**

Applicare pasta conduttiva fornita a corredo sulla superficie dell'elemento sensibile del componente.



Stendere uno strato di silicone (non fornito a corredo) nella giunzione superiore tra i due armadi.

### 1.11 Abbinamento pompe

	Modello generatore					
	45	50	60	85	115	150
-						
Yonos para RS 25/7.5 PWM - 7,5 m	<b>X</b>	-	-	-	-	-
Stratos para 25-1 / 8 T10 PWM - 8 m	ok	<b>X</b>	<b>X</b>	-	-	-
Stratos para 25 1-11 PWM - 11 m	ok	ok	ok	<b>X</b>	-	-
Yonos para HF 25 - 12 AUTO - 12 m	ok	ok	ok	ok	<b>X</b>	<b>X</b>
UPML 25 - 105 - 180 PWM	-	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	-	-
UPMXL 25 - 125 - 180 PWM	-	ok	ok	ok	<b>X</b>	<b>X (*)</b>
UPMXXL 25 - 120 - 180 PWM	-	ok	ok	ok	<b>X</b>	<b>X</b>

Tab. 2 Abbinamenti pompe

**X** = abbinamento minimo raccomandato (fornitura di serie con il gruppo idraulico)

ok = abbinamento possibile

## 1.12 Tabelle dati nominali

DATI NOMINALI							
-		45	50	60	85	115	150
Tipo Installazione	-	C13-C33-C43-C53-C63-C83-C93-C13X-C33X-C43X-C63X-C93X-B23-B23P-C(10)-C(11)					
Portata termica nominale Qn	kW	40	47,5	60	81	115	140
Potenza termica nominale (80 – 60 °C) Pn	kW	38,5	45,8	58,3	78,5	112	136,3
Potenza termica nominale (50 – 30 °C) Pn	kW	41,5	50,1	62,8	84,8	122	148,7
Portata termica ridotta Qr	kW	4	6	6	9	11,5	22,5
Potenza termica ridotta (80 – 60 °C) Pr	kW	3,8	5,8	5,8	8,5	11,1	21,6
Potenza termica ridotta (50 – 30 °C) Pr	kW	4,3	6,5	6,5	9,7	12,4	23,9
Rendimento al 100% (80 – 60 °C)	%	97,1	96,3	97,1	96,9	97,4	97,3
Rendimento al 100% (50 – 30 °C)	%	105,3	105,4	104,6	104,8	106,1	106,2
Rendimento al 30% Qn - 30 °C Ritorno	%	108,2	108,7	108,4	108,3	108,6	108,4
Rendimento a portata ridotta (80 – 60 °C)	%	96,8	97	97	94,8	96,2	96
Rendimento a portata ridotta (50 – 30 °C)	%	108,2	108,5	108,5	107,6	108,2	106,3
Campo di regolazione riscaldamento	°C	20 ÷ 80					
Massima Temperatura di riscaldamento	°C	80 + 3					
Temperatura massima scambiatore (TMS)	°C	110					
Classe NOx (EN 15502-1:2012+A1:2015)	1..6	6	6	6	6	6	6
Pressione Idraulica max acqua risc.(PMS)	bar	3,6	4,2	4,2	6	6	6
Pressione Taratura Valvola Sicurezza	bar	3	3,5	3,5	5	5	5
Pressione minima acqua di riscaldamento	bar	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Campo regolazione temperatura DHW	°C	65 ÷ 35					
Massima temperatura sanitario	°C	65					

Tab. 3 Dati nominali per configurazioni 45, 50, 60, 85, 115, 150

## 1.13 Tabelle dati elettrici nominali

DATI ELETTRICI NOMINALI							
-		45	50	60	85	115	150
Tensione di alimentazione	V	230					
Frequenza	Hz	50					
Assorbimento Elettrico Moduli	W	94	75	119	156	251	310
Assorbimento Elettrico Moduli Stand-by	W	2	2	2	3,5	4	3,5
Grado Protezione Elettrica Moduli Armadio	IP	X5D					

Tab. 4 Dati elettrici nominali per configurazioni 45, 50, 60, 85, 115, 150

## 1.14 Tabelle dimensioni, pesi, connessioni e volumi

DIMENSIONI – PESI – CONNESSIONI – VOLUMI							
-		45	50	60	85	115	150
Altezza Armadio (senza Scarico Fumi)	mm	1909					
Profondità Armadio	mm	779					
Larghezza Armadio con Separatore	mm	1290	1290	1290	1290	1290	1290
Larghezza Armadio con Scambiatore	mm	1764	1764	1764	1764	1764	1764
Peso totale a vuoto con collettori diretti in Armadio	kg	187	191	191	216	226	247
Peso totale a vuoto con separatore idraulico in Armadio	kg	303	307	307	332	342	363
Peso totale a vuoto con piastre abbinato e collettori in Armadio	kg	507	511	511	536	546	574
Connessione Flangia Mandata	-	DN 80 PN6					
Connessione Flangia Ritorno	-	DN 80 PN6					
Connessione Flangia Gas	-	DN 50 PN6					
Connessione Scarico Separatore Idraulico	-	1 1/2" F					
Connessione Scarico Condensa	-	DN 50					
Contenuto totale con collettori diretti	l	11	12	12	13	15	18
Contenuto totale con separatore	l	31	32	32	33	35	38
Taglio Scambiatore	kW	120	120	120	120	120	205
Contenuto totale con piastre abbinato	l	12	13	13	14	16	21
Contenuto totale con piastre abbinato e collettori di collegamento	l	23	24	24	25	27	31
Vaso di Espansione del Kit Idraulico Cascata	l	5	5	5	5	5	5

Tab. 5 Dimensioni, pesi, connessioni e volumi per configurazioni 45, 50, 60, 85, 115, 150

## 1.15 Tabelle dimensionamento camino - collettore comune

DIMENSIONAMENTO CAMINO - COLLETTORE COMUNE							
-		45	50	60	85	115	150
Classificazione Scarico	-	B23P					
Qn - CO2	%	9,2	9,2	9,1	9	9	9
Qn - Tfumi - Taria	°C	57	47,5	57,0	45,3	54,0	52,6
Qn - Portata massica fumi	gr/sec	19	21,4	27,3	37,2	52,7	64,2
Qn - Prevalenza residua disponibile	Pa	30	30	30	30	30	30
Qr - CO2	%	8,9	8,9	8,9	9	9	9
Qr - Tfumi - Taria	°C	42	39	39	31,2	35,4	35,4
Qr - Portata massica fumi	gr/sec	1,9	2,8	2,8	4,1	5,3	10,3
Qr - Prevalenza residua disponibile	Pa	5	5	5	5	5	10
Diametro di Attacco al Collettore Fumi	mm	160	160	160	160	160	160

Tab. 6 Dimensionamento camino - collettore comune per configurazioni 45, 50, 60, 85, 115, 150

### 1.16 Tabelle dati progettisti

DATI PROGETTISTI		45	50	60	85	115	150
-							
Qn - Perdite al mantello con bruciatore funzionante	%	0,15	1,25	0,25	0,33	0	0,38
Qn - Perdite al mantello con bruciatore spento	%	0,21	0,21	0,17	0,14	0,08	0,09
Qn - Perdite al camino con bruciatore funzionante	%	2,8	2,41	2,65	2,8	2,59	2,27
Qn - Perdite al camino con bruciatore spento	%	---	---	---	---	---	---
Qn - Assorbimento Pompe WILO Con Separatore Idraulico	W	75	130	130	120	260	260
Qn - Assorbimento Pompe WILO Con Scambiatore a Piastre	W	75	130	130	120	260	260
Qn - Assorbimento Pompe GRUNDFOS Con Separatore Idraulico	W	75	140	140	180	180	182
Qn - Assorbimento Pompe GRUNDFOS Con Scambiatore a Piastre	W	75	140	140	180	180	182
Qr - Perdite al mantello con bruciatore funzionante	%	1,05	1,06	1,06	3,31	2,06	2,17
Qr - Perdite al mantello con bruciatore spento	%	0,21	0,21	0,17	0,141	0,084	0,09
Qr - Perdite al camino con bruciatore funzionante	%	2,19	1,98	1,98	1,87	1,7	1,83
Qr - Perdite al camino con bruciatore spento	%	---	---	---	---	---	---
Qr - Assorbimento Pompe WILO Con Separatore Idraulico	W	75	130	130	120	260	260
Qr - Assorbimento Pompe WILO Con Scambiatore a Piastre	W	75	130	130	120	260	260
Qr - Assorbimento Pompe GRUNDFOS Con Separatore Idraulico	W	75	140	140	180	180	182
Qr - Assorbimento Pompe GRUNDFOS Con Scambiatore a Piastre	W	75	140	140	180	180	182

Tab. 7 Dati progettisti per configurazioni 45, 50, 60, 85, 115, 150

### 1.17 Perdite di carico

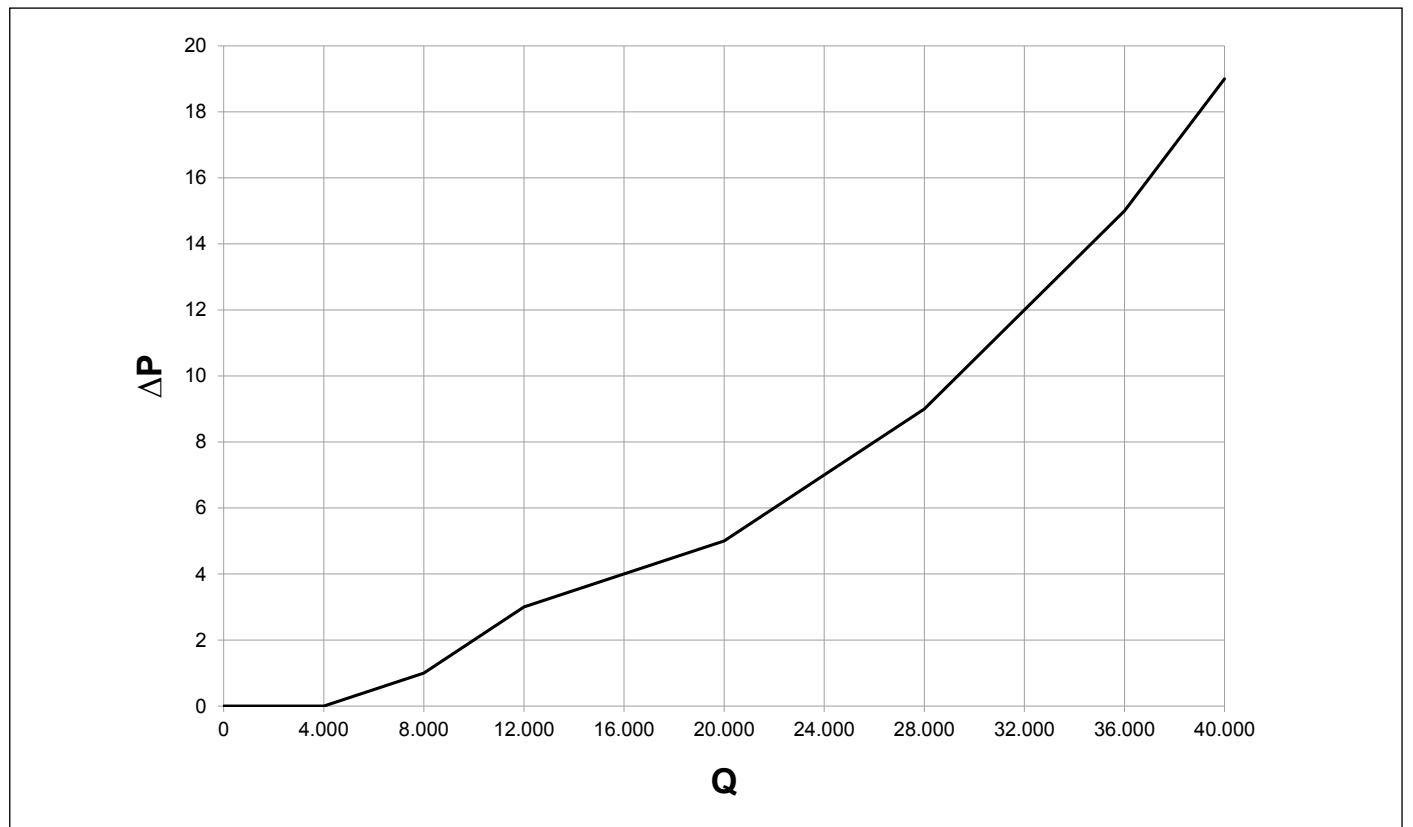


Fig. 7 Perdite di carico separatore idraulico lato impianto

ΔP ..... Resistenza idraulica (mbar)  
 Q ..... Portata (dm³/h)

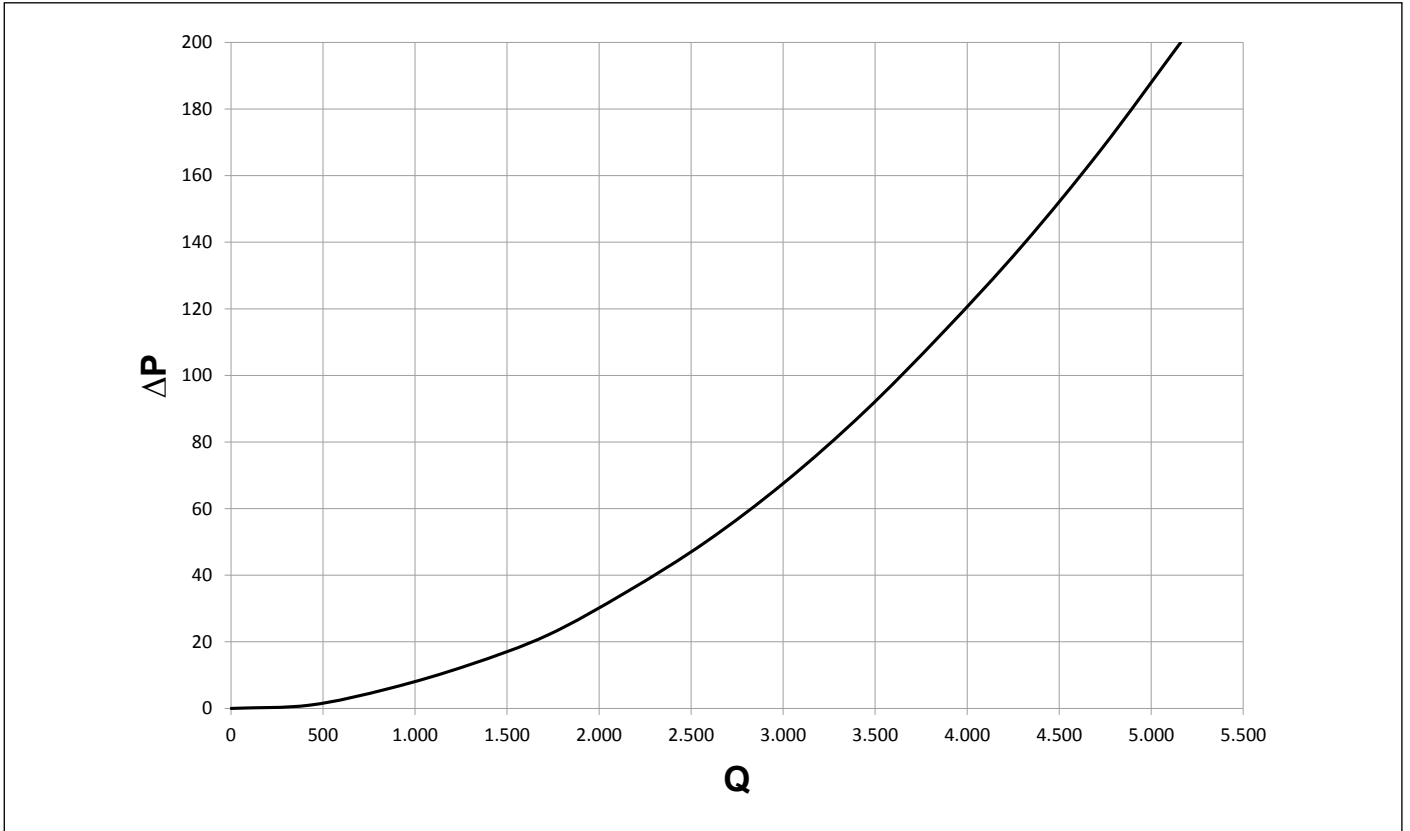


Fig. 8 Perdite di carico scambiatore a piastre da 120 kW lato primario e lato secondario

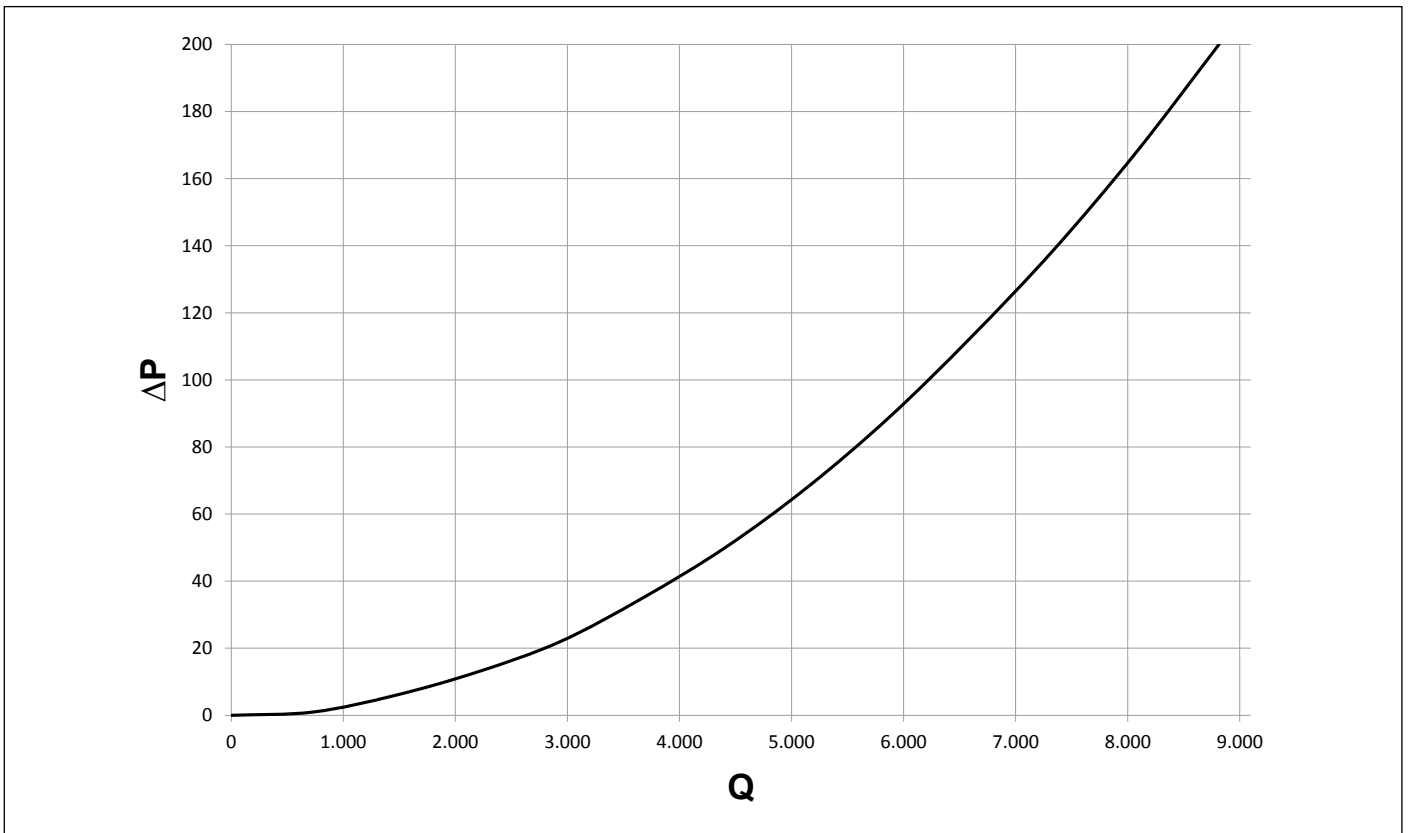


Fig. 9 Perdite di carico scambiatore a piastre da 205 kW lato primario e lato secondario

$\Delta P$  ..... Resistenza idraulica (mbar)  
 $Q$  ..... Portata (dm³/h)

# 1.18 Schemi elettrici

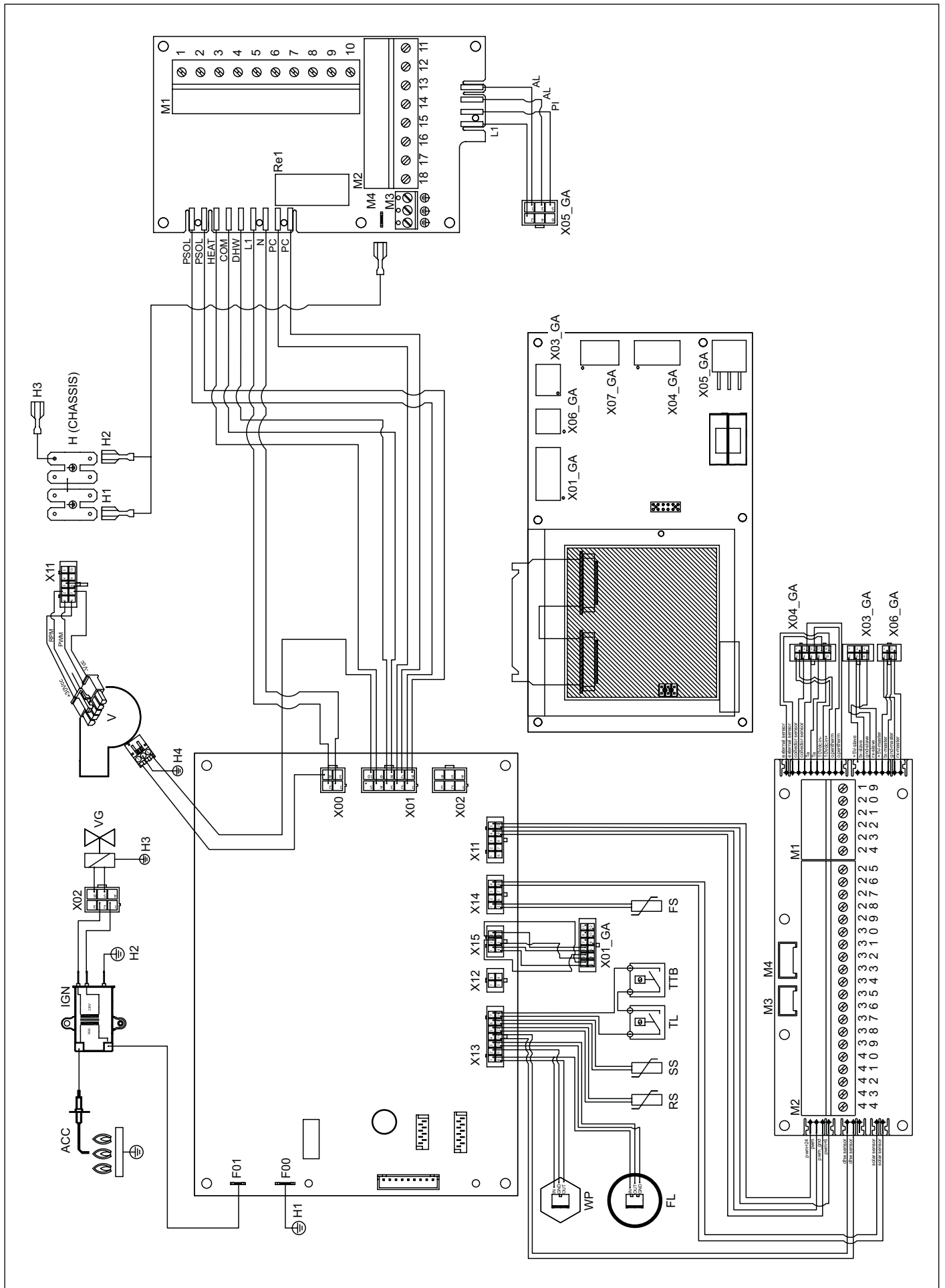


Fig. 10 Schema elettrico per modelli da 45 a 60

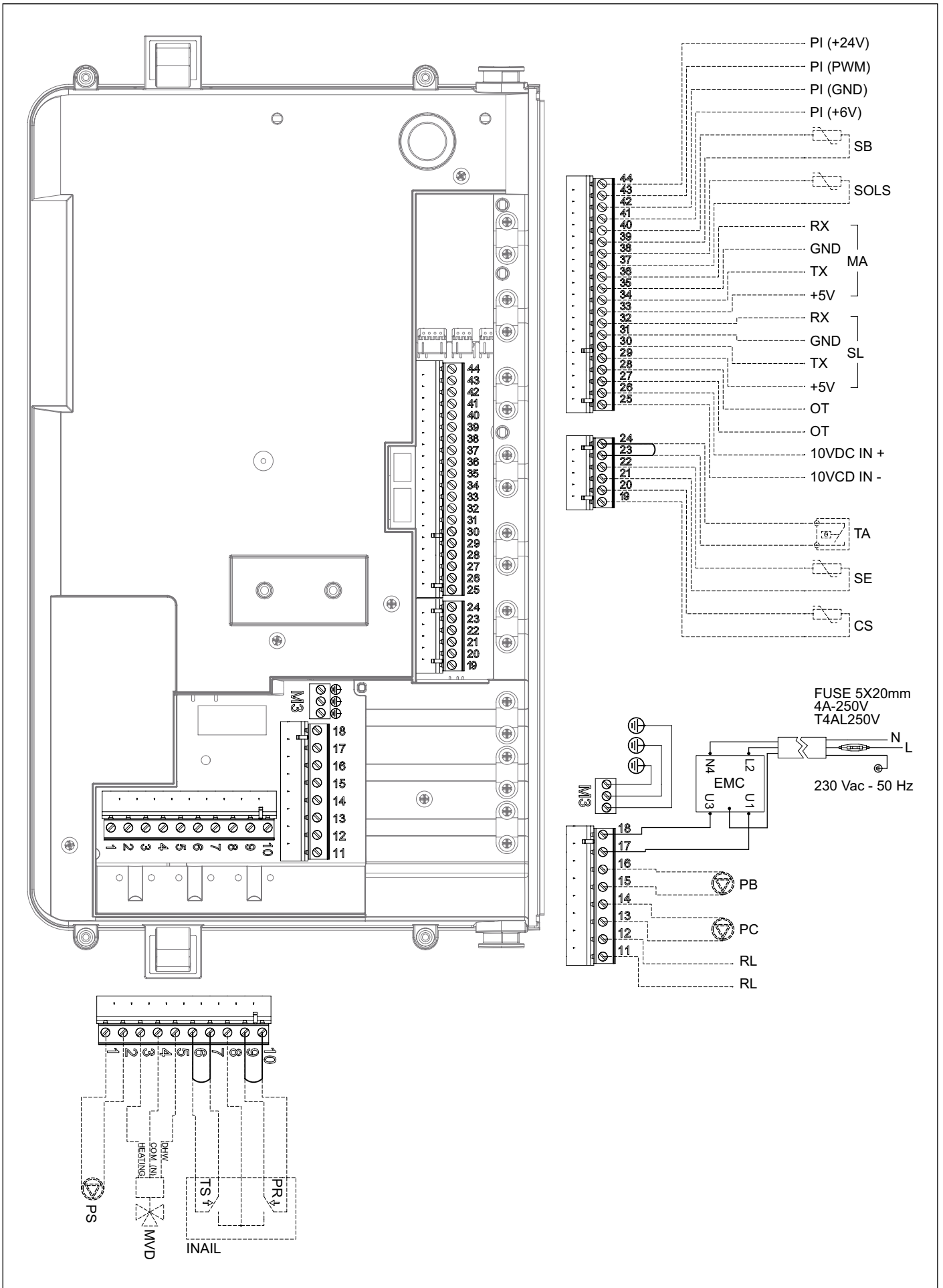


Fig. 11 Collegamenti a cura dell'installatore



### **Collegamenti interni**

<b>ACC:</b>	Elettrodo di accensione e rilevazione
<b>IGN:</b>	trasformatore di accensione
<b>VG:</b>	valvola gas
<b>V:</b>	Ventilatore modulante
<b>FS:</b>	Sonda fumi su scambiatore
<b>TTB:</b>	termofusibile di sicurezza (115 °C)
<b>TL:</b>	Termostato di sicurezza mandata riscaldamento
<b>FL:</b>	Flussimetro
<b>WP:</b>	Sensore di pressione circuito di riscaldamento
<b>SS:</b>	sonda mandata riscaldamento NTC 10k Ohm a 25°C B=3435
<b>RS:</b>	sonda ritorno riscaldamento NTC 10k Ohm a 25°C B=3435
<b>EMC:</b>	Filtro EMC
<b>X00-X15:</b>	connettori segnale/carichi
<b>H0-H3:</b>	connettori di terra

### **Collegamenti a cura dell'installatore**

<b>1-2:</b>	PS - Pompa solare (max 0,8 A@cosφ>0,6)
<b>3-4-5:</b>	MDV - Valvola a 3 vie elettrica
<b>3:</b>	Riscaldamento (fase)
<b>4:</b>	Comune (neutro)
<b>5:</b>	Sanitario (fase)
<b>6-7-8-9-10:</b>	Sicurezze INAIL
<b>6:</b>	TS - Termostato di sicurezza (NC)
<b>7:</b>	TS - Termostato di sicurezza (COM)
<b>8:</b>	TS - Termostato di sicurezza (NO) + PR - Pressostato di sicurezza (NO) / [facoltativi]
<b>9:</b>	PR - Pressostato di sicurezza (COM)
<b>10:</b>	PR - Pressostato di sicurezza (NC)
<b>11-12:</b>	RL - Relay ausiliario (allarme remoto o gestore valvola GPL esterna)
<b>13-14:</b>	PC - Pompa cascata (max 0,8 A@cosφ>0,6)
<b>15-16:</b>	PB - Pompa caldaia (max 1,5 A@cosφ>0,6)
<b>17-18-M3:</b>	Alimentazione elettrica 230V-50Hz (già collegata)
<b>17:</b>	Fase
<b>18:</b>	Neutro
<b>M3:</b>	Terra
<b>19-20:</b>	CS - Sonda cascata
<b>21-22:</b>	SE - Sonda esterna
<b>23-24:</b>	TA - Termostato ambiente
<b>25-26:</b>	Ingresso 10 VDC
<b>25:</b>	IN-
<b>26:</b>	IN+
<b>27-28:</b>	OT - Comando Remoto (OpenTherm)
<b>29-30-31-32:</b>	SL - Slave (collemanti per impianti in cascata)
<b>29:</b>	+5V
<b>30:</b>	TX
<b>31:</b>	GND
<b>32:</b>	RX
<b>33-34-35-36:</b>	MA - Master (collemanti per impianti in cascata)
<b>33:</b>	+5V
<b>34:</b>	TX
<b>35:</b>	GND
<b>36:</b>	RX
<b>37-38:</b>	SOLS - Sonda collettore solare
<b>39-40:</b>	SB - Sonda bollitore
<b>41-42-43-44:</b>	PI - Segnale PWM (per circolatore impianto)
<b>41:</b>	+6V
<b>42:</b>	GND
<b>43:</b>	PWM
<b>44:</b>	+24V



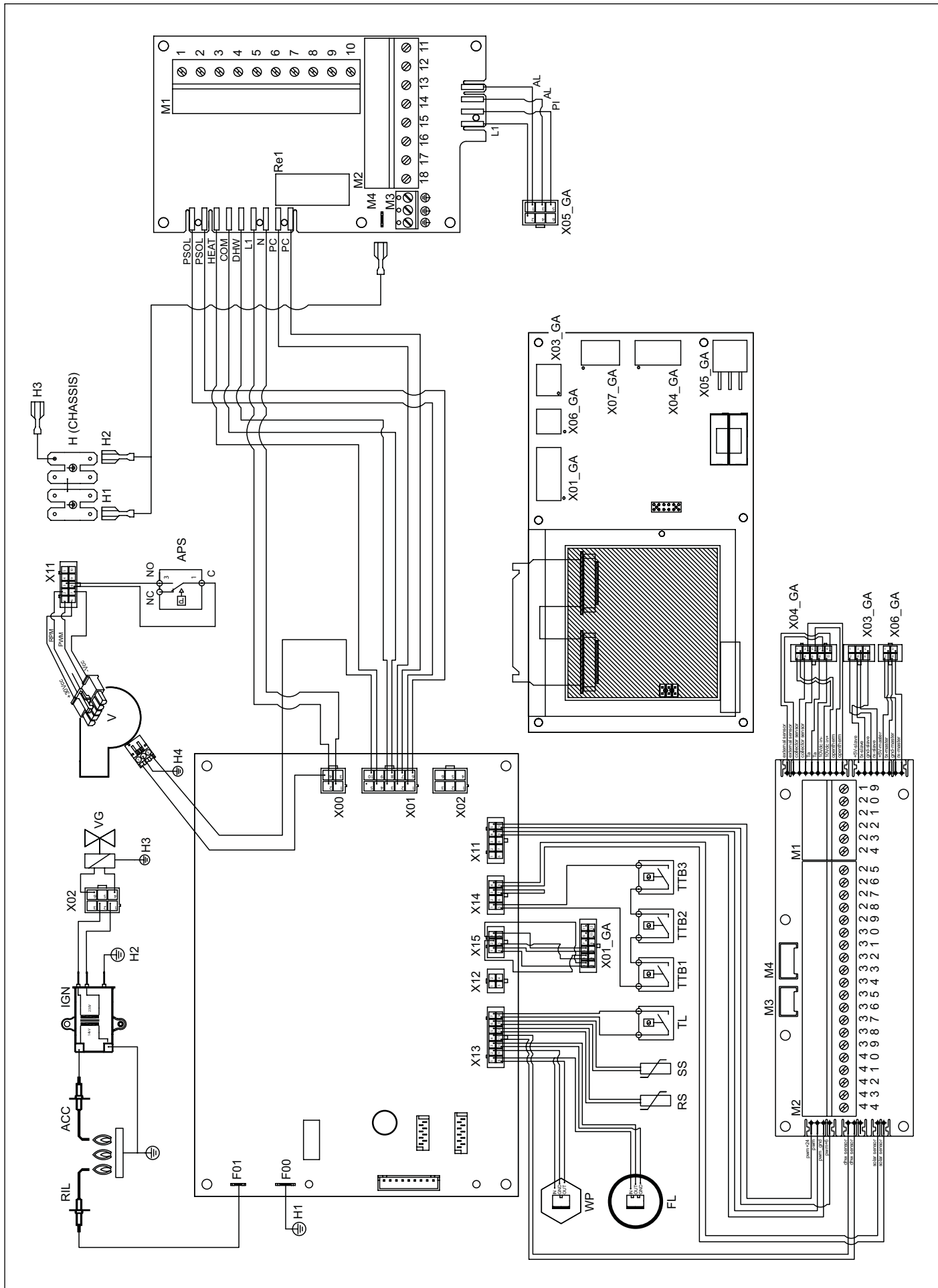


Fig. 13 Schema elettrico per modelli da 150

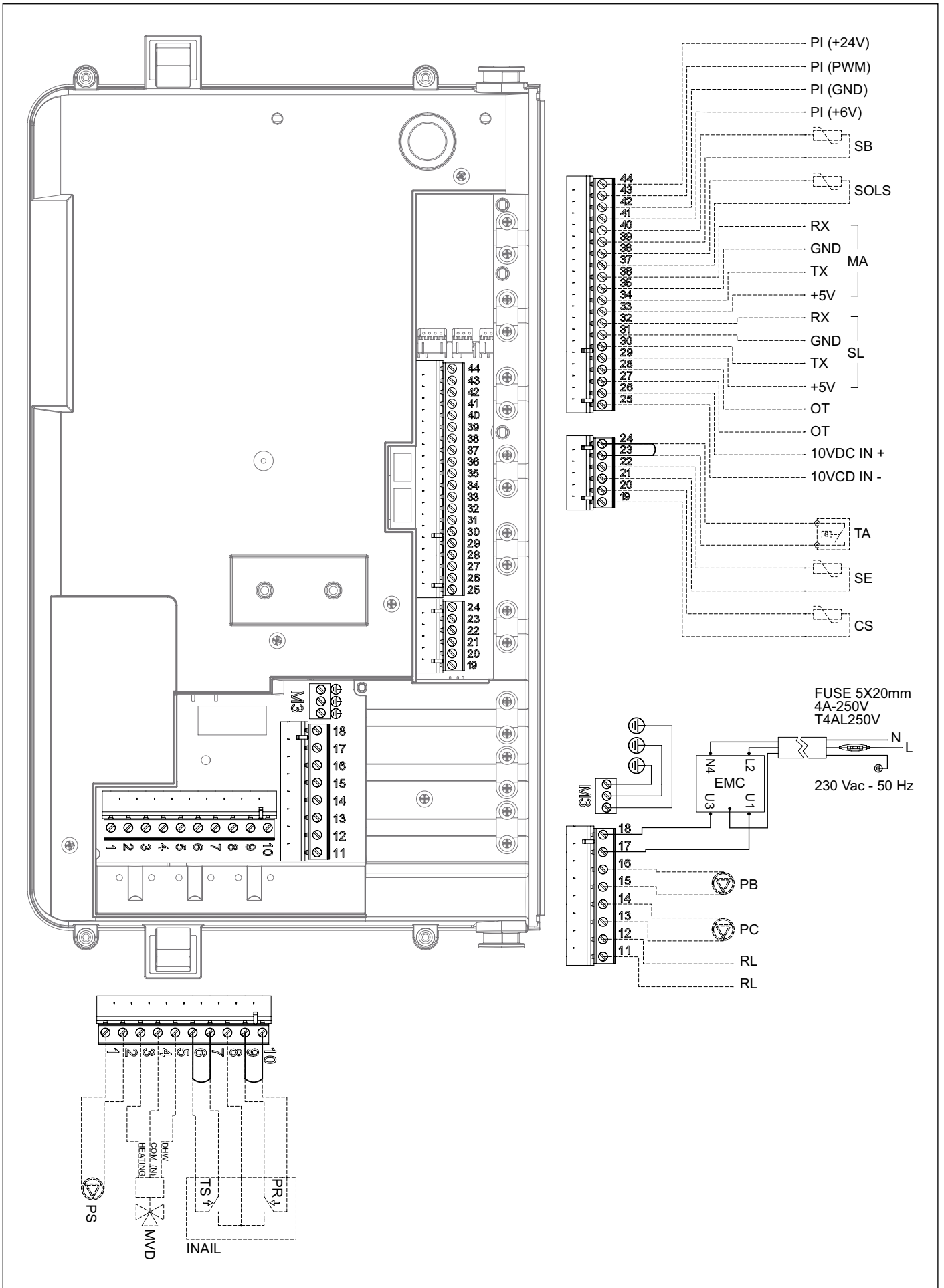


Fig. 14 Collegamenti a cura dell'installatore

### **Collegamenti interni**

<b>ACC:</b> .....	Elettrodo di accensione
<b>RIL:</b> .....	Elettrodo di rilevazione
<b>IGN:</b> .....	trasformatore di accensione
<b>VG:</b> .....	valvola gas
<b>V:</b> .....	Ventilatore modulante
<b>APS:</b> .....	Pressostato aria (solo KR 150)
<b>TTB1:</b> .....	Termostato limite di sicurezza (260 °C)
<b>TTB2:</b> .....	Termofusibile di sicurezza
<b>TTB3:</b> .....	Termofusibile di sicurezza
<b>TL:</b> .....	Termostato di sicurezza mandata riscaldamento
<b>FL:</b> .....	Flussimetro
<b>WP:</b> .....	Sensore di pressione circuito di riscaldamento
<b>SS:</b> .....	sonda mandata riscaldamento NTC 10k Ohm a 25°C B=3435
<b>RS:</b> .....	sonda ritorno riscaldamento NTC 10k Ohm a 25°C B=3435
<b>EMC:</b> .....	Filtro EMC
<b>X00-X15:</b> .....	connettori segnale/carichi
<b>H0-H3:</b> .....	connettori di terra

### **Collegamenti a cura dell'installatore**

<b>1-2:</b> .....	PS - Pompa solare (max 0,8 A@cosφ>0,6)
<b>3-4-5:</b> .....	MDV - Valvola a 3 vie elettrica
<b>3:</b> .....	Riscaldamento (fase)
<b>4:</b> .....	Comune (neutro)
<b>5:</b> .....	Sanitario (fase)
<b>6-7-8-9-10:</b> .....	Sicurezze INAIL
<b>6:</b> .....	TS - Termostato di sicurezza (NC)
<b>7:</b> .....	TS - Termostato di sicurezza (COM)
<b>8:</b> .....	TS - Termostato di sicurezza (NO) + PR - Pressostato di sicurezza (NO) / [facoltativi]
<b>9:</b> .....	PR - Pressostato di sicurezza (COM)
<b>10:</b> .....	PR - Pressostato di sicurezza (NC)
<b>11-12:</b> .....	RL - Relay ausiliario (allarme remoto o gestore valvola GPL esterna)
<b>13-14:</b> .....	PC - Pompa cascata (max 0,8 A@cosφ>0,6)
<b>15-16:</b> .....	PB - Pompa caldaia (max 1,5 A@cosφ>0,6)
<b>17-18-M3:</b> .....	Alimentazione elettrica 230V-50Hz (già collegata)
<b>17:</b> .....	Fase
<b>18:</b> .....	Neutro
<b>M3:</b> .....	Terra
<b>19-20:</b> .....	CS - Sonda cascata
<b>21-22:</b> .....	SE - Sonda esterna
<b>23-24:</b> .....	TA - Termostato ambiente
<b>25-26:</b> .....	Ingresso 10 VDC
<b>25:</b> .....	IN-
<b>26:</b> .....	IN+
<b>27-28:</b> .....	OT - Comando Remoto (OpenTherm)
<b>29-30-31-32:</b> .....	SL - Slave (collemanti per impianti in cascata)
<b>29:</b> .....	+5V
<b>30:</b> .....	TX
<b>31:</b> .....	GND
<b>32:</b> .....	RX
<b>33-34-35-36:</b> .....	MA - Master (collemanti per impianti in cascata)
<b>33:</b> .....	+5V
<b>34:</b> .....	TX
<b>35:</b> .....	GND
<b>36:</b> .....	RX
<b>37-38:</b> .....	SOLS - Sonda collettore solare
<b>39-40:</b> .....	SB - Sonda bollitore
<b>41-42-43-44:</b> .....	PI - Segnale PWM (per circolatore impianto)
<b>41:</b> .....	+6V
<b>42:</b> .....	GND
<b>43:</b> .....	PWM
<b>44:</b> .....	+24V

## 1.19 Disattivazione, smontaggio e smaltimento



### **AVVERTENZA**

---

Le caldaie a gas sono apparecchi elettrici ed elettronici (AEE) e nel momento in cui vengono dismesse diventano rifiuti elettrici ed elettronici (RAEE): come tali devono essere smaltite nel rispetto della legislazione vigente.

Le caldaie a gas sono classificate come apparecchi domestici e devono essere smaltite unitamente alle lavatrici, alle lavastoviglie e alle asciugatrici (rifiuti RAEE R4).

È fatto divieto dalla legge lo smontaggio delle caldaie a gas e il loro smaltimento attraverso canali non specificatamente previsti dalla legge.

---



### **AVVERTENZA**

---

L'utente ha il diritto di poter conferire la caldaia a gas dismessa, integra nella sua costruzione, nell'isola ecologica del comune in cui è residente.

---



### **AVVERTENZA**

---

L'installatore e l'utente hanno il diritto di poter conferire la caldaia a gas dismessa, integra nella sua costruzione, in ragione di uno contro uno, al punto vendita dove acquistano la nuova caldaia a gas in sostituzione di quella dismessa.

---

Le operazioni di disattivazione, smontaggio e smaltimento devono essere eseguite con caldaia fredda, dopo averla scollegata dalla rete del gas e dalla rete elettrica.



### **AVVERTENZA**

---

L'utente non è autorizzato ad eseguire personalmente queste operazioni.

---

Pagina lasciata intenzionalmente bianca



Fondital S.p.A. - Società a unico socio  
25079 VOBARNO (Brescia) Italy - Via Cerreto, 40  
Tel. +39 0365 878 31  
Fax +39 0365 878 304  
e-mail: [info@fondital.it](mailto:info@fondital.it)  
[www.fondital.com](http://www.fondital.com)

Il produttore si riserva il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.

Uff. Pubblicità Fondital IST 03 C 1333 - 04 | Febbraio 2023 (02/2023)