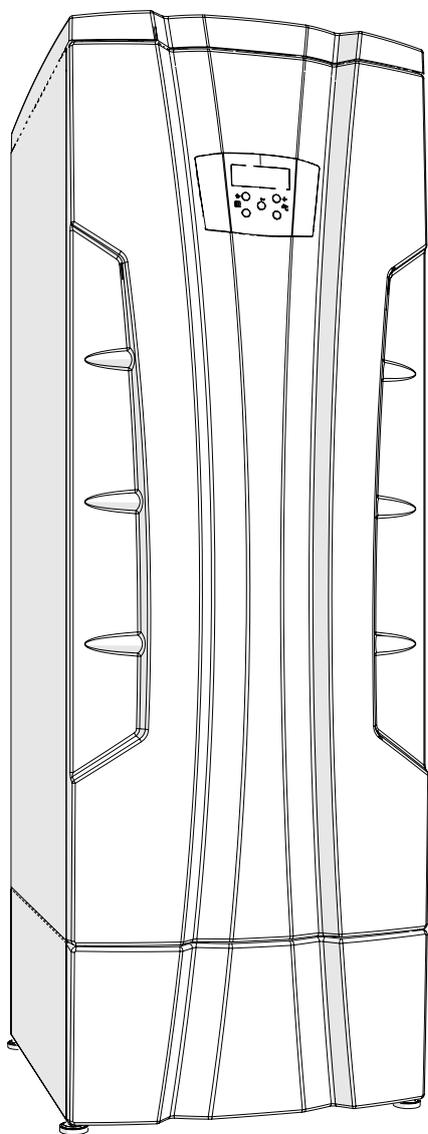




QUESTO MANUALE SI APPLICA AD APPARECCHI
CON NUMERO DI SERIE SUPERIORE A 16470167



MANUALE DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

SCALDABAGNO A BASAMENTO
A GAS A CONDENSAZIONE
CON SERBATOIO DI ACCUMULO

AGUAPLUS

60
70
100
115
140

SOMMARIO

1 - AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA	4
1.1 - Leggi e regolamenti di installazione nazionale.....	4
2 - INFORMAZIONI GENERALI	5
2.1 - Presentazione	5
2.2 - Panoramica dei modelli.....	5
2.3 - Accessori inclusi.....	5
2.4 - Costruttore	5
2.5 - Significato dei simboli utilizzati.....	5
2.6 - Manutenzione.....	5
2.7 - Garanzia.....	5
3 - COMPONENTI PRINCIPALI	6
4 - FUNZIONAMENTO	14
4.1 - Funzionamento e destinazione d'uso.....	16
4.1.1 - Funzionamento e destinazione d'uso	16
4.1.2 - Pompa.....	16
4.1.3 - Tipologie impiantistiche.....	16
4.2 - Precauzioni nell'installazione	16
4.3 - Antilegionella	16
5 - INSTALLAZIONE - Luogo di installazione	17
5.1 - Scelta del luogo di installazione	17
5.1.1 - Requisiti per una corretta ventilazione.....	18
5.1.2 - Prevenire la contaminazione dell'aria di combustione	18
6 - INSTALLAZIONE - Posa in opera	19
6.1 - Posa in opera	19
6.1.1 - Spostamento dell'apparecchio.....	19
6.1.2 - Apertura dell'imballo.....	19
6.1.3 - Sollevamento dell'apparecchio	19
7 - INSTALLAZIONE - Dimensioni e distanze minime di rispetto	20
7.1 - Dimensioni e distanze minime di rispetto.....	20
8 - INSTALLAZIONE - Collegamenti idraulici	21
8.1 - Acqua calda e fredda sanitaria.....	21
8.2 - Gas.....	21
8.3 - Valvola di sicurezza (a cura dell'installatore)	22
8.4 - Esempio di installazione.....	22
8.5 - Dispositivi di sicurezza INAIL	23
8.6 - Vaso d'espansione	24
8.7 - Dimensionamento impianto.....	24
8.8 - Precauzioni contro le scottature.....	24
9 - INSTALLAZIONE - Smaltimento della condensa	25
9.1 - Scarico condensa.....	25
10 - INSTALLAZIONE - Collegamenti elettrici	26
10.1 - Collegamenti elettrici: generalità.....	26
10.1.1 - Allacciamento del cavo di alimentazione	26
10.2 - Collegamento apparecchi in cascata	27
11 - INSTALLAZIONE - Condotti di aspirazione aria e scarico fumi	28
11.1 - Condotta di scarico gas combusti ed aspirazione aria comburente	28
11.1.1 - Tipologia di aspirazione/scarico B23.....	28
11.1.2 - Sistema sdoppiato.....	29
12 - INSTALLAZIONE - Copertura da esterno	30
12.1 - Installazione copertura da esterno	30
13 - MESSA IN FUNZIONE	35
13.1 - Messa in funzione	35
13.1.1 - Istruzione all'utente	35
13.1.2 - Riempimento del sifone di scarico condensa.....	35
13.2 - Avvertenze generali sull'alimentazione del gas.....	36
13.3 - Tipo di gas per cui l'apparecchio è regolato.....	36
13.4 - Conversione degli apparecchi modelli 60 e 70 da un tipo di gas ad un altro	37
13.5 - Conversione da un tipo di gas ad un altro degli apparecchi modelli da 100 a 140	39
13.6 - Accensione.....	41
13.7 - Controllo della pressione del gas in alimentazione ed eventuale regolazione.....	41

SOMMARIO

13.8 - Controllo del tenore di CO2 ed eventuale regolazione	42
13.8.1 - Controllo del tenore di CO2 ed eventuale regolazione su apparecchi modello 60 e 70	42
13.8.2 - Controllo del tenore di CO2 ed eventuale regolazione su apparecchi da 100 fino a 140	43
13.9 - Controllo della potenza dell'apparecchio	43
13.10 - Minima portata acqua.....	43
14 - USO.....	44
14.1 - Controllo pressione acqua	44
14.2 - Generalità.....	44
14.3 - Display	44
14.4 - Procedura di accensione e spegnimento	45
14.5 - Regolazione temperatura	45
14.6 - Protezione antigelo	45
14.7 - Energy Saving.....	45
14.8 - "Menù utente"	46
14.9 - "Menù installatore"	47
14.10 - Diagnostica	48
14.10.1 - Diagnostica: blocchi "Loc"	49
14.10.2 - Diagnostica: errori "Err"	51
15 - MANUTENZIONE	53
15.1 - Avvertenze generali.....	53
15.1.1 - Verifica perdite gas	53
15.1.2 - Verifica del buono stato dei condotti di aspirazione aria e scarico fumi.....	53
15.1.3 - Verifica della pressione dell'acqua dell'impianto	53
15.1.4 - Verifica degli elettrodi di accensione e rilevazione	53
15.1.5 - Controllo dell'anodo al magnesio	53
15.2 - Smontaggio del mantello e accesso ai componenti interni	54
15.3 - Smontaggio del gruppo ventilatore bruciatore	54
15.4 - Pulizia del bruciatore e dello scambiatore primario, lato fumi	55
15.4.1 - Isolanti termici	57
15.5 - Corretto posizionamento degli elettrodi di accensione e di ionizzazione	57
15.6 - Pulizia del filtro aspirazione aria.....	58
15.7 - Manutenzione e pulizia sistema di scarico condensa	58
15.8 - Connessione Display agli altri bruciatori	59
15.9 - Come spostare una scheda di controllo	60
15.10 - Svuotamento dell'apparecchio	62
15.11 - Potenza minima e massima	62
15.12 - Verifica della corrente di ionizzazione	62
15.13 - Verifica del rendimento di combustione	62
15.14 - Sonde di misura della temperatura dell'acqua	63
15.15 - Schema elettrico multifilare modelli 60 e 70.....	64
15.16 - Schema elettrico multifilare modelli 100, 115 e 140.....	66
16 - DATI TECNICI.....	70
17 - MENU FORZATO.....	74
18 - DIAGRAMMA DI MENU DI COMANDO	76
19 - SEQUENZA DI FUNZIONAMENTO SCALDABAGNO	77
20 - DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'	78
21 - CERTIFICATO DI COLLAUDO IDRAULICO	79
22 - SCHEDE PRODOTTO ErP.....	80
23 - GARANZIA	82
23.1 - Condizioni generali di garanzia	82
23.2 - Istruzioni per la compilazione della cartolina di garanzia	82
23.3 - Limiti della garanzia	82

1 - AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA

In presenza di odore di gas

1. - Chiudere il rubinetto del gas.
2. - Aerare il locale.
3. - Non azionare nessun apparecchio elettrico, telefono compreso.
4. - Chiamare immediatamente, da un altro locale, un tecnico professionalmente qualificato o la compagnia erogatrice del gas. In loro assenza chiamare i Vigili del Fuoco.

In presenza di odore dei prodotti della combustione

1. - Spegner l'apparecchio.
2. - Aerare il locale.
3. - Chiamare un tecnico professionalmente qualificato.

Prodotti esplosivi o facilmente infiammabili

Non immagazzinate, né utilizzate materiali esplosivi o facilmente infiammabili come carta, solventi, vernici, ecc..., nello stesso locale in cui è installato l'apparecchio.

Installazione, modifiche

L'installazione, la taratura o la modifica dell'apparato a gas devono essere compiute da personale professionalmente qualificato, in ottemperanza alle norme nazionali e locali, nonché alle istruzioni del presente manuale.

Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non può essere responsabile.

Lo scarico dell'apparecchio deve essere obbligatoriamente collegato ad un condotto di evacuazione dei gas combusti. L'inosservanza di tale norma comporta gravi rischi per l'incolumità di persone e animali.

Una temperatura dell'acqua sanitaria più elevata di 51°C può causare danni anche permanenti alle persone agli animali ed alle cose. Soprattutto bambini, anziani ed i diversamente abili devono essere protetti contro potenziali rischi da scottature, inserendo dispositivi che limitano la temperatura di utilizzo dell'acqua sanitaria alle utenze.

Le parti conduttrici dei fumi non devono essere modificate.

Non ostruire i terminali dei condotti di spirazione / scarico.

Non lasciate parti d'imballo e pezzi eventualmente sostituiti, alla portata dei bambini.

Sigillare gli organi di regolazione dopo ogni taratura.

L'utente, in accordo con le disposizioni sull'uso, è obbligato a mantenere l'installazione in buone condizioni e a garantire un funzionamento affidabile e sicuro dell'apparecchio.

L'utente è tenuto a far svolgere la manutenzione dell'apparecchio in accordo alle norme nazionali e locali e secondo quanto disposto nel presente libretto, da un tecnico professionalmente qualificato.

Evidenziamo inoltre la convenienza di un contratto di manutenzione periodica annuale con un tecnico professionalmente qualificato.

Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica e gas, agendo sugli appositi organi di intercettazione posti a monte dell'apparecchio.

Dopo aver effettuato qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione, prima di riallacciare l'alimentazione elettrica, accertarsi che tutte le parti interne dell'apparecchio siano correttamente asciutte.

Questo apparecchio non è utilizzabile da persone (inclusi i bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali, mentali o con scarsa esperienza e conoscenza a meno che non siano

visionati o istruiti sull'uso dell'apparecchio dalla persona che è responsabile per la sua sicurezza.

Questo libretto costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere conservato con cura dall'utente, per possibili future consultazioni. Se l'apparecchio dovesse essere ceduto o se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio ad un altro utente, assicurarsi sempre che il presente libretto rimanga al nuovo utente e/o installatore.

Eventuali optional o kit aggiunti successivamente, devono comunque essere originali Cosmogas.

Questo apparecchio deve essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto: riscaldamento di acqua per circuiti chiusi destinati al riscaldamento centralizzato di ambienti ad uso civile e domestico, produzione di acqua calda per usi domestici e sanitari per uso civile.

E' esclusa qualsiasi responsabilità, contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione o nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso o dall'inosservanza delle leggi nazionali e locali applicabili.

Per motivi di sicurezza e di rispetto ambientale, gli elementi dell'imballaggio, devono essere smaltiti negli appositi centri di raccolta differenziata dei rifiuti.

In caso di guasto

In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione. Rivolgersi esclusivamente ad un tecnico professionalmente qualificato. Se per la riparazione occorre sostituire dei componenti, questi dovranno essere esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto, può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.

Tecnico professionalmente qualificato.

Per Tecnico professionalmente qualificato, si intende quello avente specifica competenza tecnica, nel settore dei componenti di impianti di riscaldamento e produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari ad uso civile, impianti elettrici ed impianti per l'uso di gas combustibile. Tale personale deve avere le abilitazioni previste dalla legge.

Disegni tecnici

Tutti i disegni riportati nel presente manuale, relativi ad impianti di installazione elettrica, idraulica o gas, si devono ritenere a carattere puramente indicativo. Tutti gli organi di sicurezza, gli organi ausiliari così come i diametri dei condotti elettrici, idraulici e gas, devono sempre essere verificati da un tecnico professionalmente qualificato, per verificarne la rispondenza a norme e leggi applicabili.

1.1 - Leggi e regolamenti di installazione nazionale

- Regole di prevenzione incendi emesse dai vigili del fuoco.
- D.M. del 01/12/75
- D.M. del 22/01/2008 n°37 (Ex Legge del 05/03/90 n°46)
- Legge del 09/01/91 n°10
- D.P.R. del 26/08/93 n°412
- D.M. del 12/04/96
- D.P.R. del 21/12/99 n°551
- DLgs. del 19/08/05 n° 192
- DLgs. del 29/12/06 n° 311
- Norma CEI 64-8
- INAIL Raccolta R (Ex ISPESL)



2 - INFORMAZIONI GENERALI

2.1 - Presentazione

Congratulazioni! Quello che avete acquistato è realmente uno dei migliori prodotti presente sul mercato. Ogni singola parte viene progettata, realizzata, testata ed assemblata, con orgoglio, all'interno degli stabilimenti COSMOGAS, garantendo così il miglior controllo di qualità.

2.2 - Panoramica dei modelli

AGUAPLUS XXX

“60” = Apparecchio a basamento con portata termica massima di 60 kW;
“70” = Apparecchio a basamento con portata termica massima di 70 kW;
“100” = Apparecchio a basamento con portata termica massima di 100 kW;
“115” = Apparecchio a basamento con portata termica massima di 115 kW;
“140” = Apparecchio a basamento con portata termica massima di 140 kW;

“AGUAPLUS” = Scaldabagno a gas, a condensazione, da interno, con bruciatore premiscelato a basse emissioni inquinanti e serbatoio di accumulo.

2.3 - Accessori inclusi

L'apparecchio è fornito con i seguenti accessori:

Quantità N°.	Descrizione	Codice	Figura
N°. 1	KIT CONVERSIONE GAS MET-GPL 60, 100 E 115.	62630197	
	KIT CONVERSIONE GAS MET-GPL 70, 140, 180, 210 E 280.	62630198	
N°. 4	PIEDINI REGOLABILI	60805006	
N°. 1	SACCO GRANULATO 10KG NEUTRALIZZATORE DI CONDENSA.	62801022	

2.4 - Costruttore

COSMOGAS srl
Via L. da Vinci 16
47014 - Meldola (FC) Italia
Tel. 0543 498383
Fax. 0543 498393
www.cosmogas.com
info@cosmogas.com

2.5 - Significato dei simboli utilizzati



ATTENZIONE !!!

Pericolo di scosse elettriche. La non osservanza di queste avvertenze può pregiudicare il buon funzionamento dell'apparecchio o cagionare seri danni a persone, animali o cose.



ATTENZIONE !!!

Pericolo generico. La non osservanza di queste avvertenze può pregiudicare il buon funzionamento dell'apparecchio o cagionare seri danni a persone, animali o cose.

Simbolo di indicazione importante

2.6 - Manutenzione

E' consigliato eseguire una regolare manutenzione annuale dell'apparecchio per le seguenti ragioni:

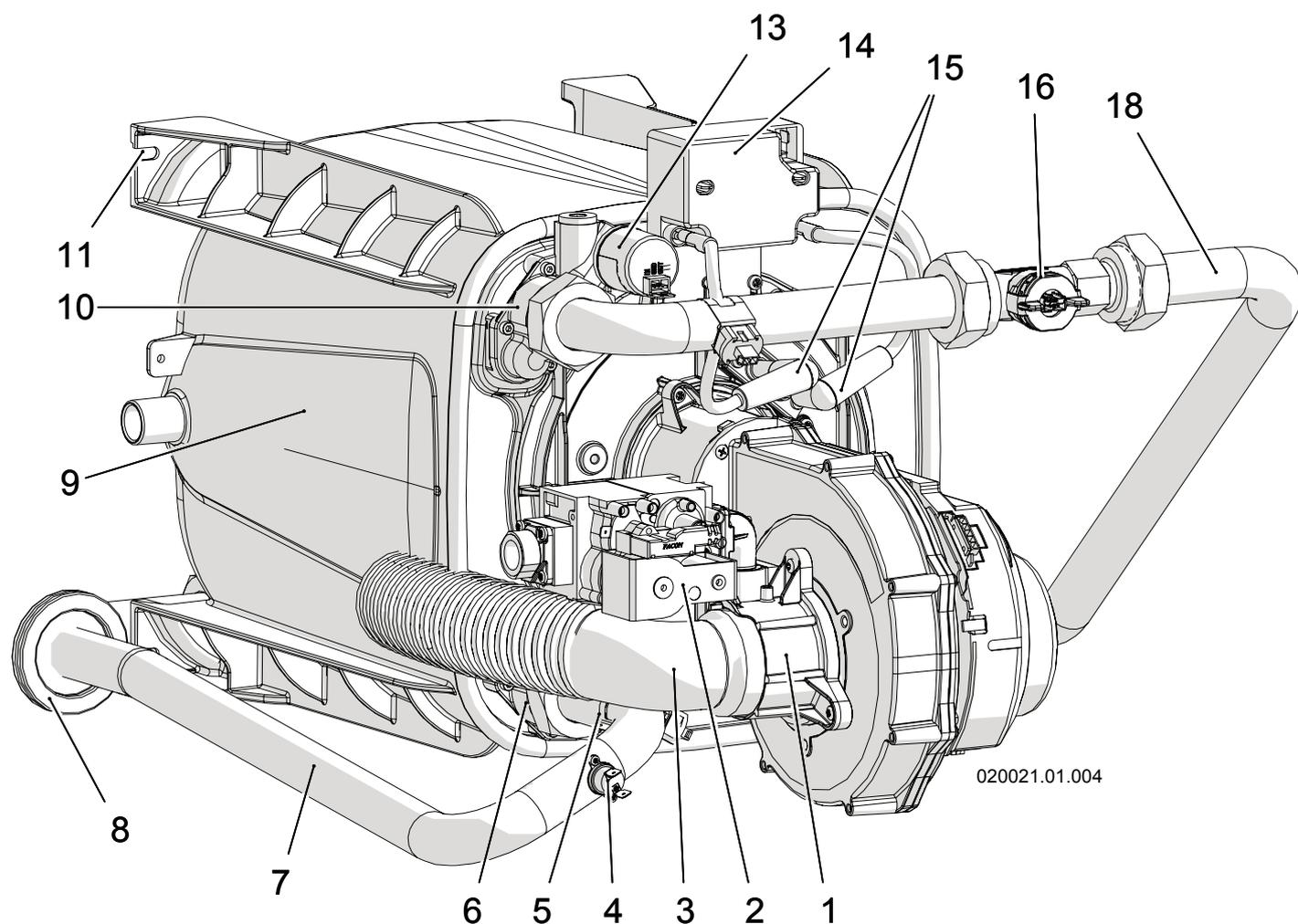
- per mantenere un rendimento elevato;
- per raggiungere una elevata sicurezza di esercizio;
- per mantenere alto il livello di compatibilità ambientale della combustione;

Offrite al vostro cliente un contratto periodico di manutenzione.

2.7 - Garanzia

vedere capitolo 23.

3 - COMPONENTI PRINCIPALI



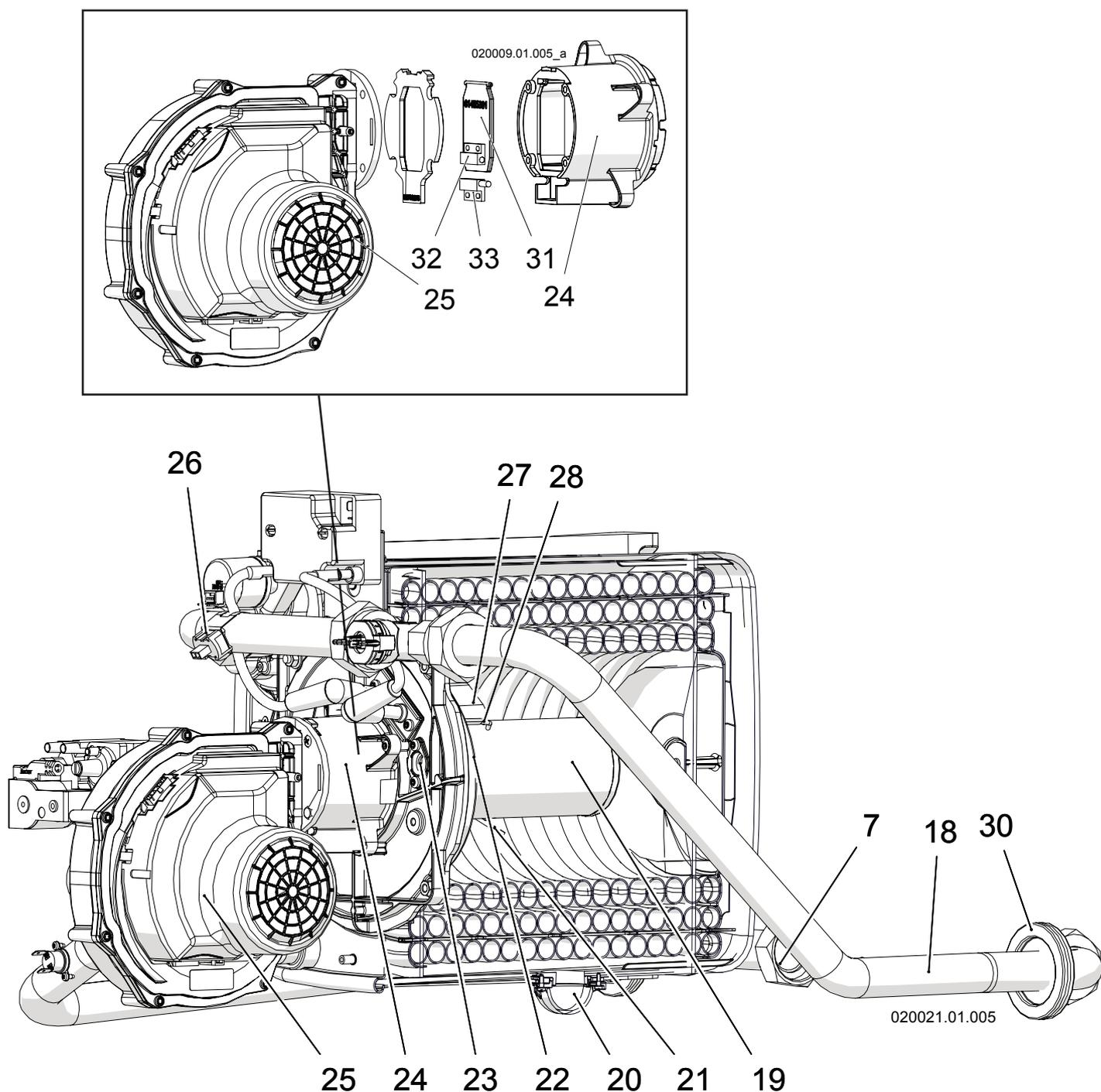
020021.01.004

- 1 - Gruppo di miscelazione aria/gas
- 2 - Valvola gas
- 3 - Collettore ingresso aria
- 4 - Termostato di sicurezza acqua calda
- 5 - Sensore temperatura acqua calda
- 6 - Collegamento mandata
- 7 - Tubo uscita acqua calda
- 8 - Guarnizione
- 9 - Scambiatore di calore
- 10 - Collegamento ritorno

- 11 - Attacchi di sostegno
- 12 - -----
- 13 - Sensore pressione acqua (presente nel bruciatore 1 MASTER)
- 14 - Generatore di scintille
- 15 - Cavi di accensione
- 16 - Misuratore di portata acqua
- 17 - -----
- 18 - Tubo di ingresso acqua

Figura 3-1 - Componenti interni ai modelli 60, 70, 100, 115 e 140

3 - COMPONENTI PRINCIPALI

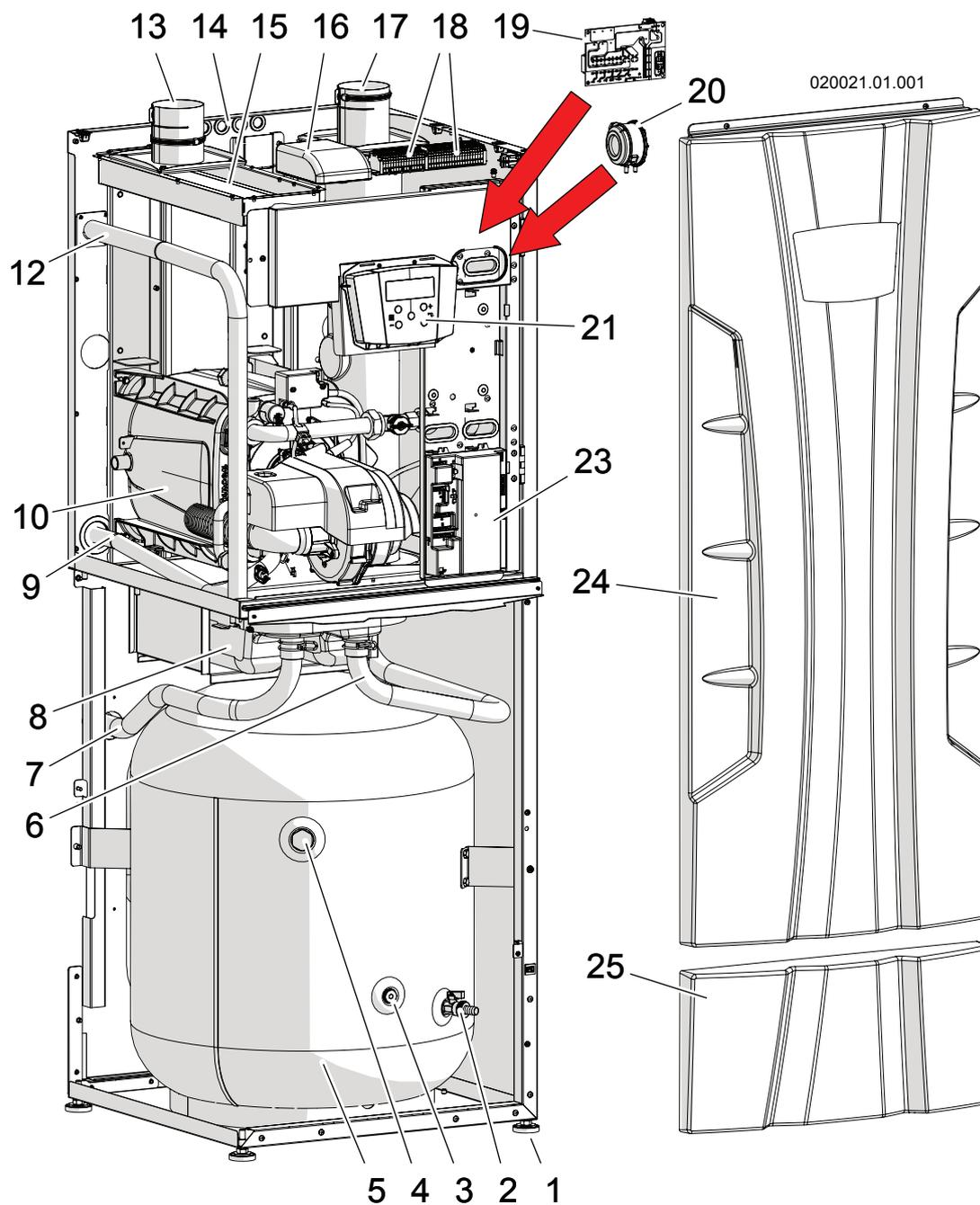


- 19 - Bruciatore
- 20 - Scarico condensa gruppo bruciatore
- 21 - Elettrodo di rilevazione
- 22 - Isolante termico
- 23 - Spia bruciatore
- 24 - Raccordo ventilatore-bruciatore
- 25 - Ventilatore
- 26 - Sensore temperatura ingresso acqua

- 27 - Elettrodo di accensione sx
- 28 - Elettrodo di accensione dx
- 29 - -----
- 30 - Guarnizione
- 31 - Valvola di ritegno fumi
- 32 - Magnete valvola di ritegno
- 33 - Sensore valvola di ritegno

Figura 3-2 - Componenti interni ai modelli 60, 70, 100, 115 e 140

3 - COMPONENTI PRINCIPALI

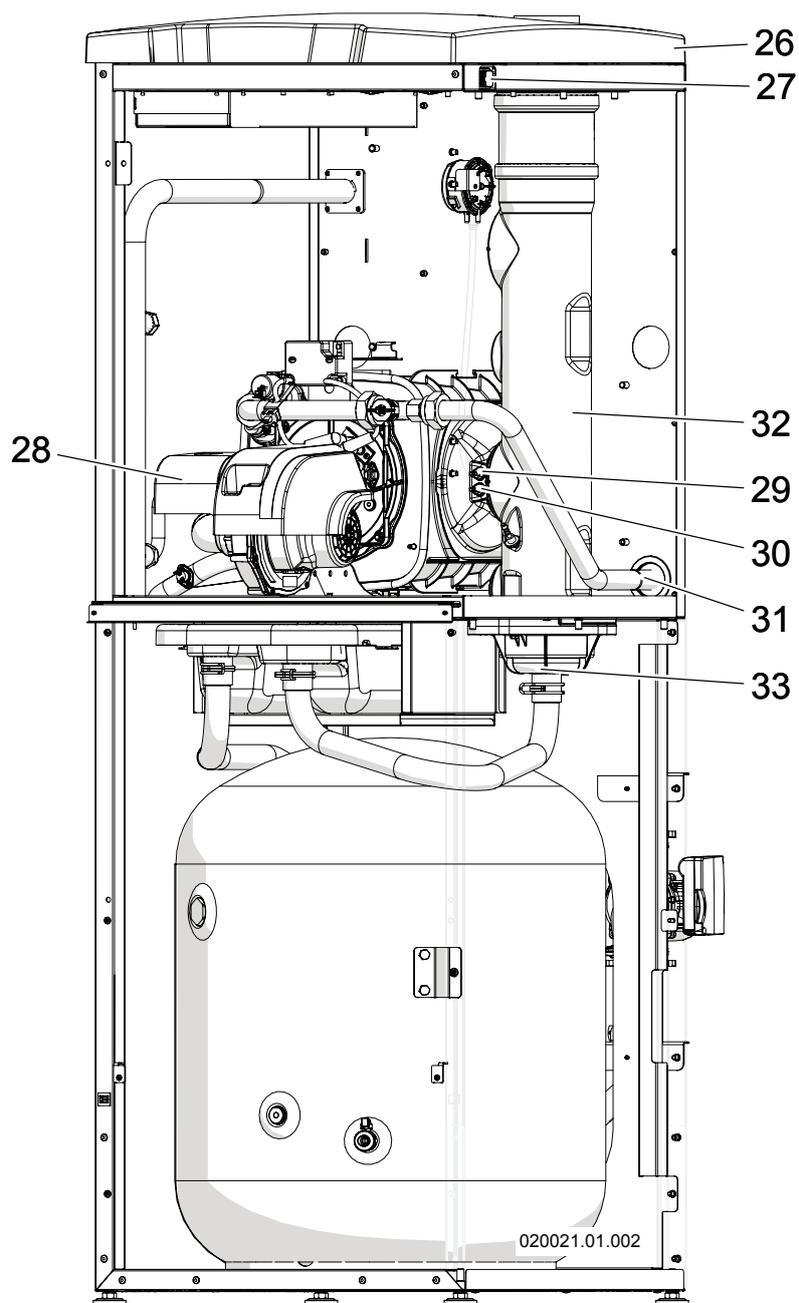


- 1 - Piedi regolabili
- 2 - Valvola di scarico
- 3 - Sensore di temperatura bollitore
- 4 - Anodo al magnesio
- 5 - Serbatoio di stoccaggio da 120 litri con spessore da 50,8 mm e isolamento termico "R" $=0.0383$ W/mK
- 6 - Tubo scarico condensa gas combustibili
- 7 - Tubo scarico condensa
- 8 - Neutralizzatore condensa
- 9 - Tubo uscita acqua calda
- 10 - Bruciatore "1" (MASTER)
- 12 - Tubo ingresso gas

- 13 - Aspirazione aria
- 14 - Passaggio cavi elettrici
- 15 - Filtro aspirazione aria
- 16 - Scheda 885 IF (su richiesta)
- 17 - Scarico gas combustibili
- 18 - Connessioni elettriche
- 19 - Scheda connessioni elettriche
- 20 - Pressostato contro ostruzione scarico
- 21 - Quadro comandi
- 23 - Scheda di comando e controllo "bruciatore 1"
- 24 - Mantellatura frontale superiore
- 25 - Mantellatura frontale inferiore

Figura 3-3 - Componenti interni ai modelli 60 e 70

3 - COMPONENTI PRINCIPALI

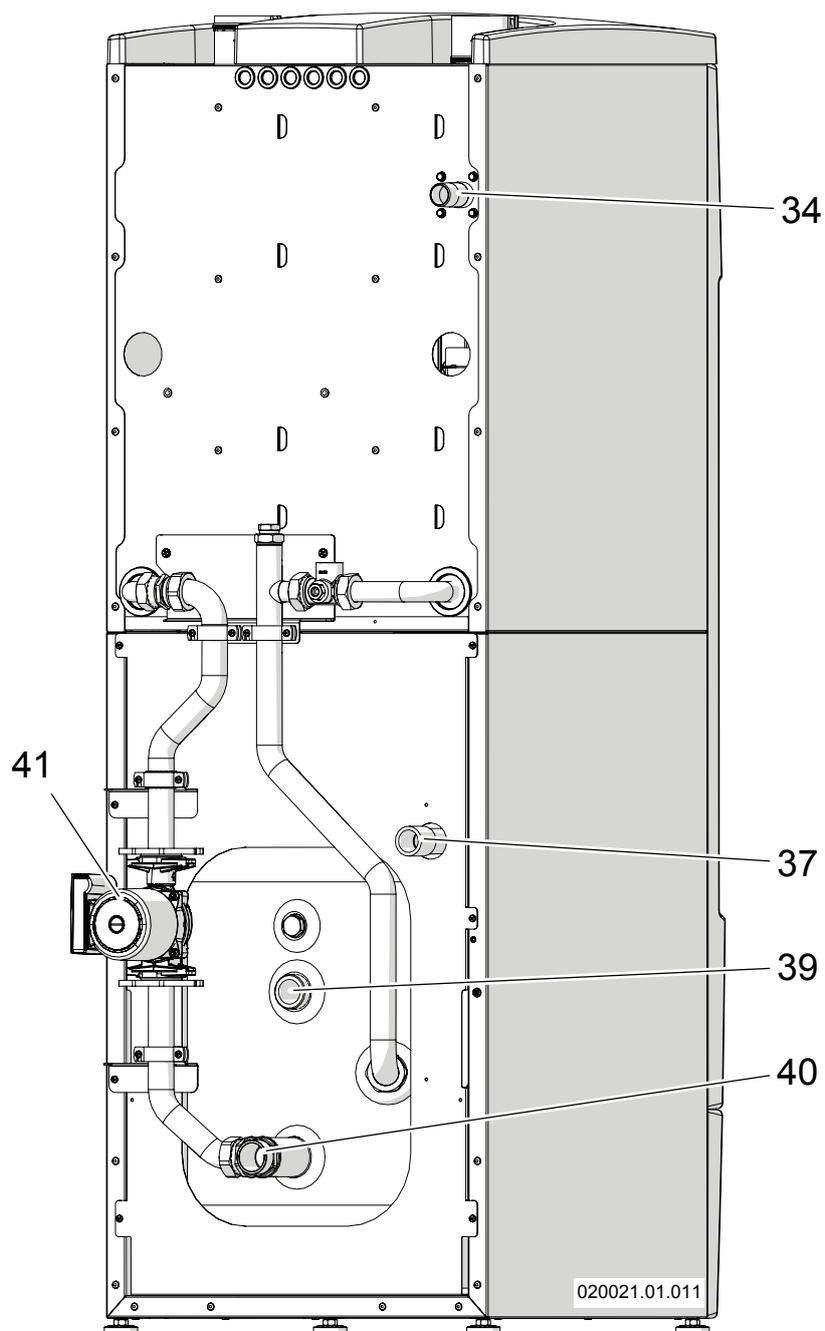


- 26 - Copertura superiore
- 27 - Interruttore generale ON/OFF
- 28 - Copertura ventilatore
- 29 - Sensore temperatura gas combustivi

- 30 - Fusibile di sicurezza temperatura gas combustivi
- 31 - Tubo ingresso acqua
- 32 - Collettore scarico gas combustivi
- 33 - Sensore di livello condensa

Figura 3-4 - Componenti interni ai modelli 60 e 70

3 - COMPONENTI PRINCIPALI

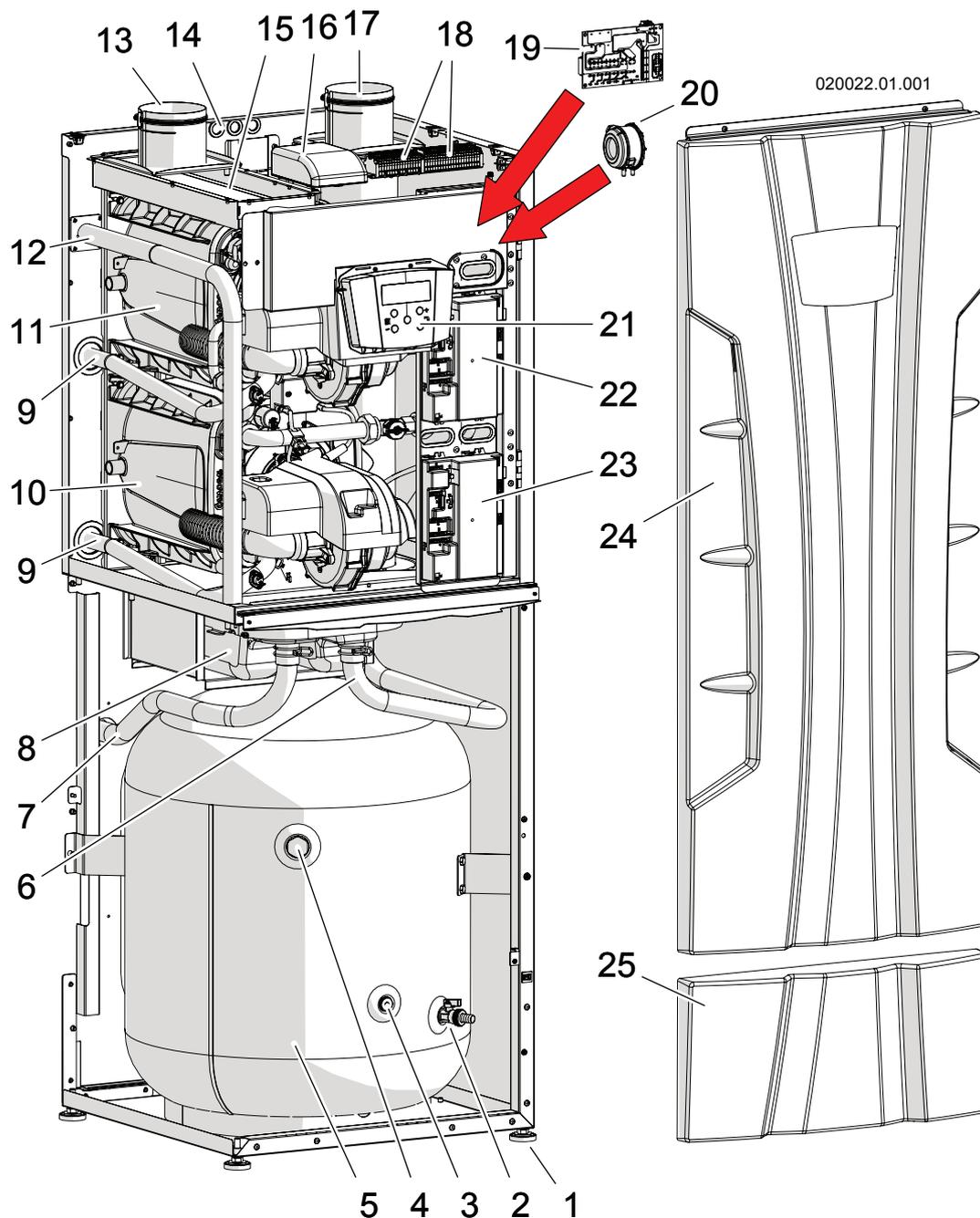


34 - Connessione gas
35 - -----
36 - -----
37 - Scarico condensa

38 - -----
39 - Collegamento uscita acqua calda
40 - Collegamento ingresso acqua fredda
41 - Pompa

Figura 3-5 - Componenti interni ai modelli 60 e 70

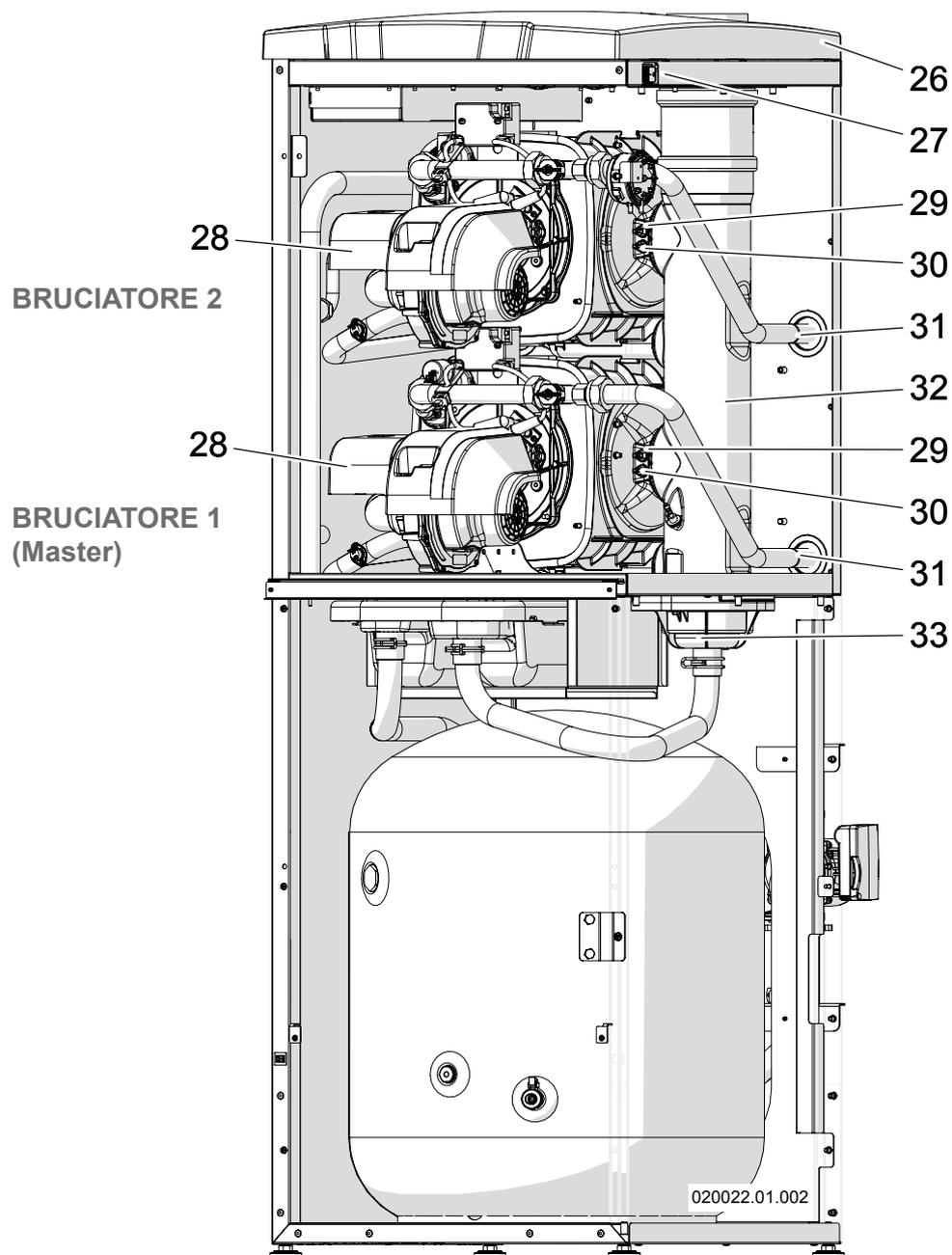
3 - COMPONENTI PRINCIPALI



- | | |
|---|--|
| 1 - Piedi regolabili | 13 - Aspirazione aria |
| 2 - Valvola di scarico | 14 - Passaggio cavi elettrici |
| 3 - Sensore di temperatura bollitore | 15 - Filtro aspirazione aria |
| 4 - Asta anodo al magnesio | 16 - Scheda 885 IF (su richiesta) |
| 5 - Serbatoio di stoccaggio da 120 litri con spessore da 50,8 mm e isolamento termico "R"=0.0383 W/mK | 17 - Scarico gas combusti |
| 6 - Tubo scarico condensa gas combusti | 18 - Connessioni elettriche |
| 7 - Tubo scarico condensa | 19 - Scheda connessioni elettriche |
| 8 - Neutralizzatore condensa | 20 - Pressostato contro ostruzione scarico |
| 9 - Tubo uscita acqua calda | 21 - Quadro comandi |
| 10 - Bruciatore "1" (Master) | 22 - Scheda di comando e controllo bruciatore "2" |
| 11 - Bruciatore "2" | 23 - Scheda di comando e controllo bruciatore "1" (Master) |
| 12 - Tubo ingresso gas | 24 - Mantellatura frontale superiore |
| | 25 - Mantellatura frontale inferiore |

Figura 3-6 - Componenti interni ai modelli 100, 115 e 140

3 - COMPONENTI PRINCIPALI

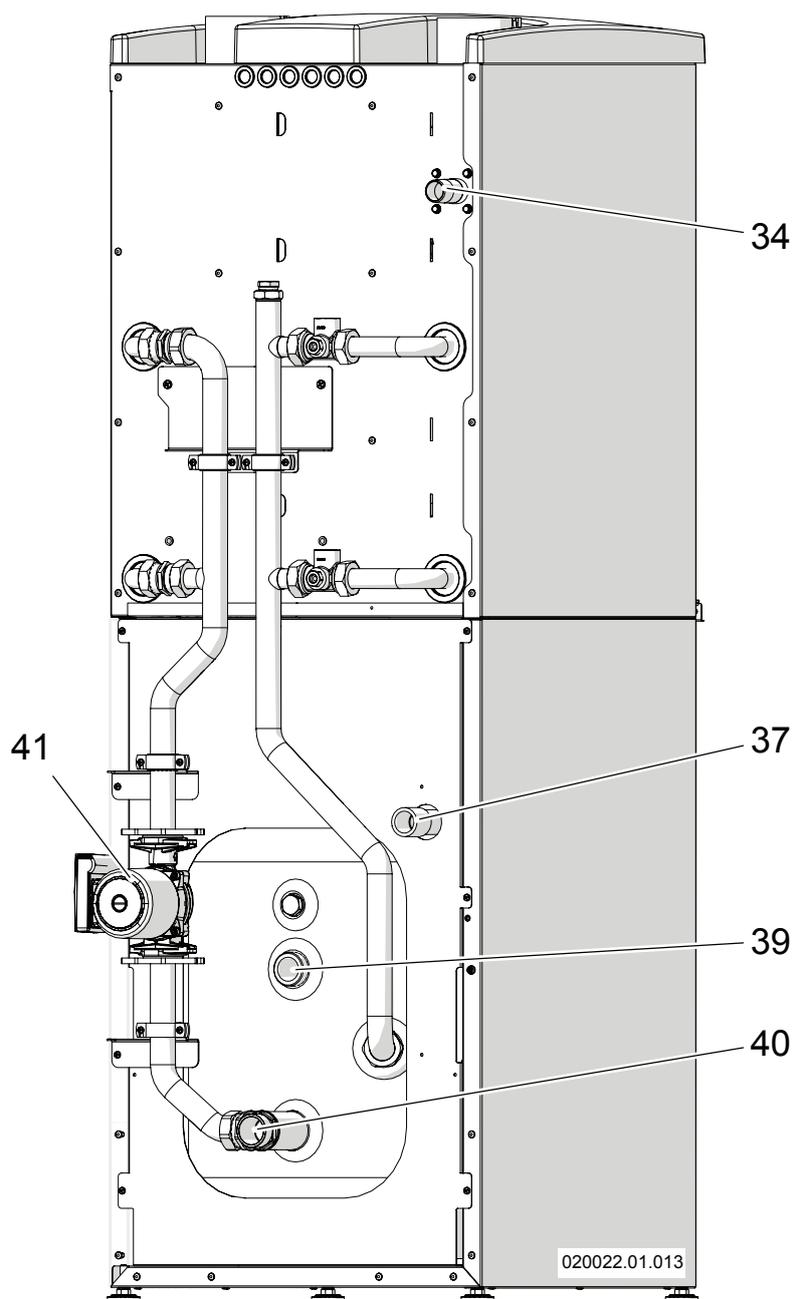


26 - Copertura superiore
27 - Interruttore generale ON/OFF
28 - Copertura ventilatore
29 - Sensore temperatura gas combustibili

30 - Fusibile di sicurezza temperatura gas combustibili
31 - Tubo ingresso acqua
32 - Collettore scarico gas combustibili
33 - Sensore di livello condensa

Figura 3-7 - Componenti interni ai modelli 100, 115 e 140

3 - COMPONENTI PRINCIPALI

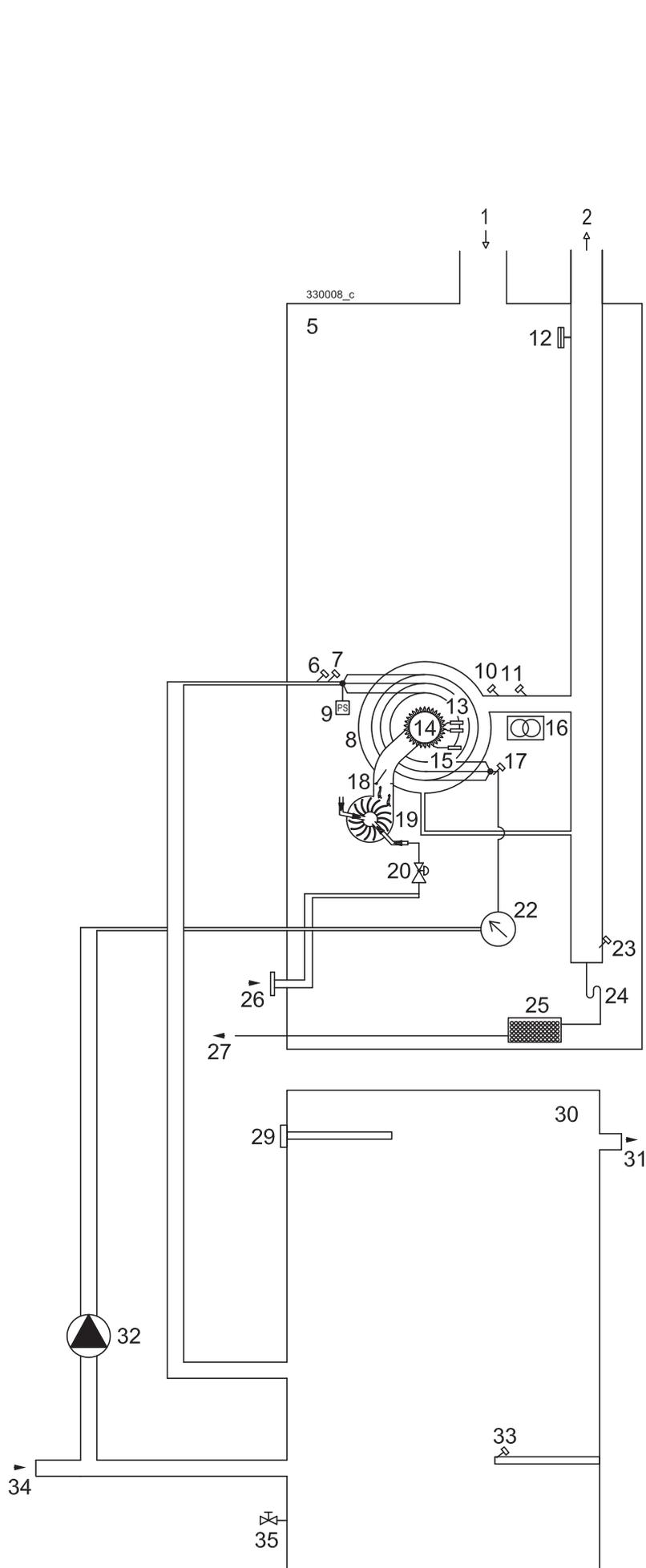


- 34 - Connessione gas
- 35 - -----
- 36 - -----
- 37 - Scarico condensa

- 38 - -----
- 39 - Collegamento uscita acqua calda
- 40 - Collegamento ingresso acqua fredda
- 41 - Pompa

Figura 3-8 - Componenti interni ai modelli 100, 115 e 140

4 - FUNZIONAMENTO

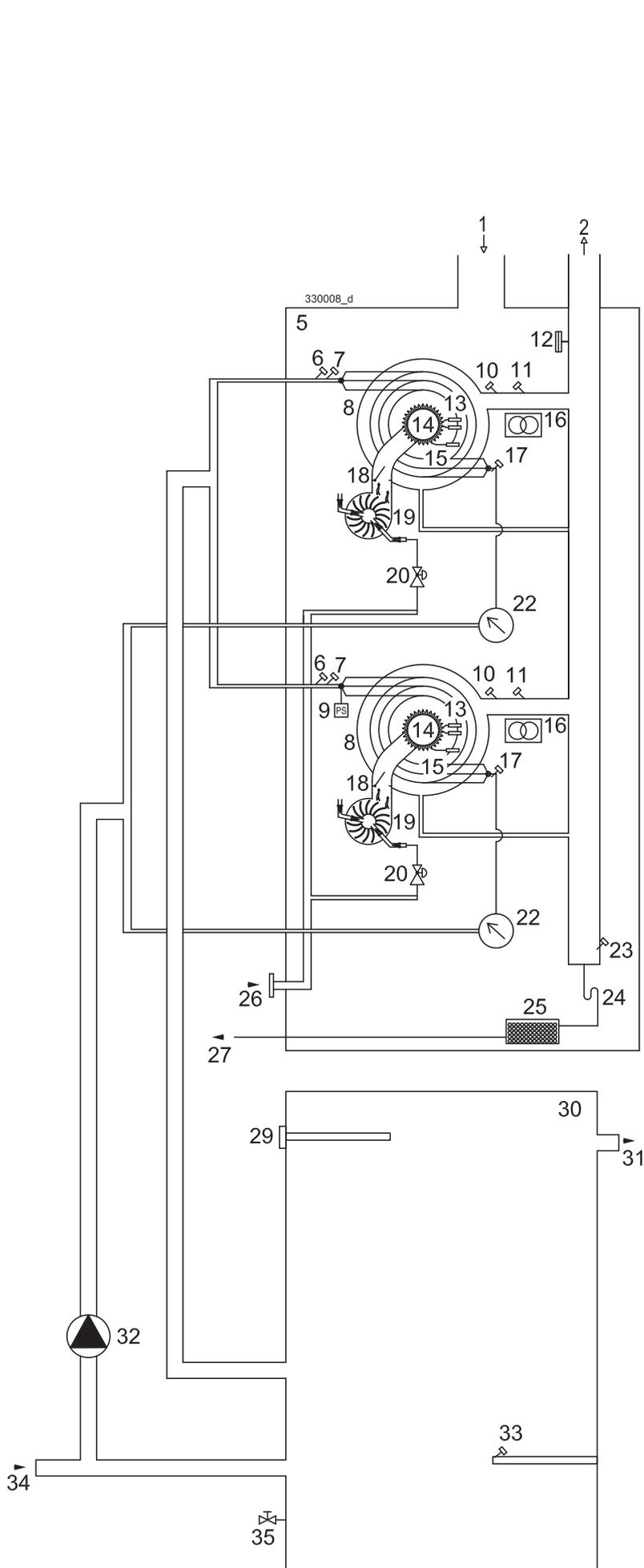


Legenda figura 4-1:

- 1 - Aspirazione aria
- 2 - Scarico gas combusti
- 3 - -----
- 4 - -----
- 5 - Camera stagna
- 6 - Termostato di sicurezza temperatura uscita acqua
- 7 - Sensore temperatura uscita acqua
- 8 - Scambiatore di calore CRV
- 9 - Misuratore di pressione acqua
- 10 - Sensore temperatura gas combusti
- 11 - Fusibile di sicurezza temperatura gas combusti
- 12 - Pressostato contro ostruzione scarico
- 13 - Elettrodi di accensione
- 14 - Bruciatore premiscelato
- 15 - Elettrodo di rilevazione
- 16 - Generatore di scintille
- 17 - Sensore temperatura entrata acqua
- 18 - Valvola antiritorno fumi
- 19 - Ventilatore
- 20 - Valvola gas
- 22 - Misuratore di portata acqua
- 23 - Sensore di livello condensa
- 24 - Sifone di scarico condensa
- 25 - Neutralizzatore di condensa
- 26 - Entrata gas
- 27 - Scarico condensa
- 29 - Anodo al magnesio
- 30 - Bollitore in acciaio inox
- 31 - Uscita acqua
- 32 - Pompa
- 33 - Sensore di temperatura
- 34 - Ingresso acqua fredda
- 35 - Rubinetto di scarico

Figura 4-1 - Schema idraulico funzionale modelli 60 e 70

4 - FUNZIONAMENTO



Legenda figura 4-2:

- 1 - Aspirazione aria
- 2 - Scarico gas combusti
- 3 - -----
- 4 - -----
- 5 - Camera stagna
- 6 - Termostato di sicurezza temperatura uscita acqua
- 7 - Sensore temperatura uscita acqua
- 8 - Scambiatore di calore CRV
- 9 - Misuratore di pressione acqua
- 10 - Sensore temperatura gas combusti
- 11 - Fusibile di sicurezza temperatura gas combusti
- 12 - Pressostato contro ostruzione scarico
- 13 - Elettrodi di accensione
- 14 - Bruciatore premiscelato
- 15 - Elettrodo di rilevazione
- 16 - Generatore di scintille
- 17 - Sensore temperatura entrata acqua
- 18 - Valvola antiritorno fumi
- 19 - Ventilatore
- 20 - Valvola gas
- 22 - Misuratore di portata acqua
- 23 - Sensore di livello condensa
- 24 - Sifone di scarico condensa
- 25 - Neutralizzatore di condensa
- 26 - Entrata gas
- 27 - Scarico condensa
- 29 - Anodo al magnesio
- 30 - Bollitore in acciaio inox
- 31 - Uscita acqua
- 32 - Pompa
- 33 - Sensore di temperatura
- 34 - Ingresso acqua fredda
- 35 - Rubinetto di scarico

Figura 4-2 - Schema idraulico funzionale modelli 100, 115 e 140

4 - FUNZIONAMENTO

4.1 - Funzionamento e destinazione d'uso

4.1.1 - Funzionamento e destinazione d'uso

Il prodotto è un'apparecchio a gas, a condensazione per la produzione di acqua calda sanitaria, per usi civili (vedi figura 8-1).

Qualsiasi altro utilizzo è proibito.

4.1.2 - Pompa

L'apparecchio è fornito di pompa che ha lo scopo di trasferire il calore generato da bruciatore al bollitore.

4.1.3 - Tipologie impiantistiche

Impianto per la sola produzione di acqua calda sanitaria (vedi figure 8-1)

4.2 - Precauzioni nell'installazione

Per un buon funzionamento dell'apparecchio, rispettare le seguenti indicazioni:

☞ Deve essere allacciato ad un impianto di distribuzione dell'acqua calda sanitaria, compatibilmente con caratteristiche, prestazioni e potenze dell'apparecchio stesso.

☞ Verificare la figura 7-1 per quanto concerne le distanze minime di rispetto per l'installazione e la futura manutenzione.

4.3 - Antilegionella

L'apparecchio è privo di protezione antilegionella:

Sarà cura dell'installatore mantenere una temperatura del bollitore non inferiore a 60°C per ottenere la disinfezione, oppure adottare sistemi equivalenti.

5 - INSTALLAZIONE - Luogo di installazione

5.1 - Scelta del luogo di installazione

 **ATTENZIONE !!!** Non stoccare alcun materiale infiammabile nelle immediate vicinanze dell'apparecchio.

 **ATTENZIONE !!!** Non installare l'apparecchio sulla moquette.

 **ATTENZIONE !!!** E' necessario installare l'apparecchio in un ambiente in cui puo' essere rifornito d'aria per la ventilazione e la combustione, indipendentemente dal fatto che la stessa, sia prelevata dall'esterno (combustione stagna) o dall'interno (combustione a camera aperta).

 **ATTENZIONE !!!** Un'insufficiente ventilazione dell'apparecchio puo' causare temperature dell'aria elevate.

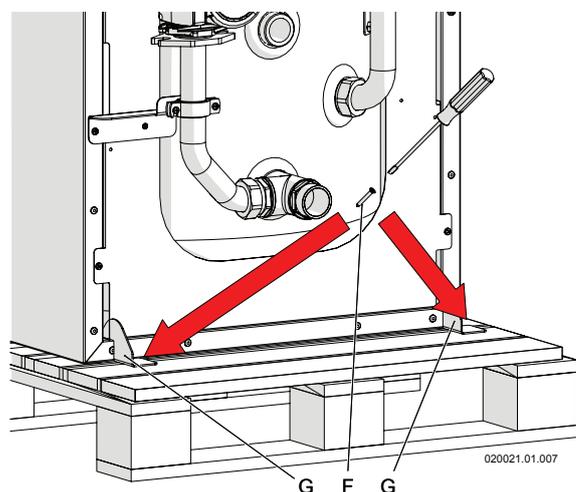
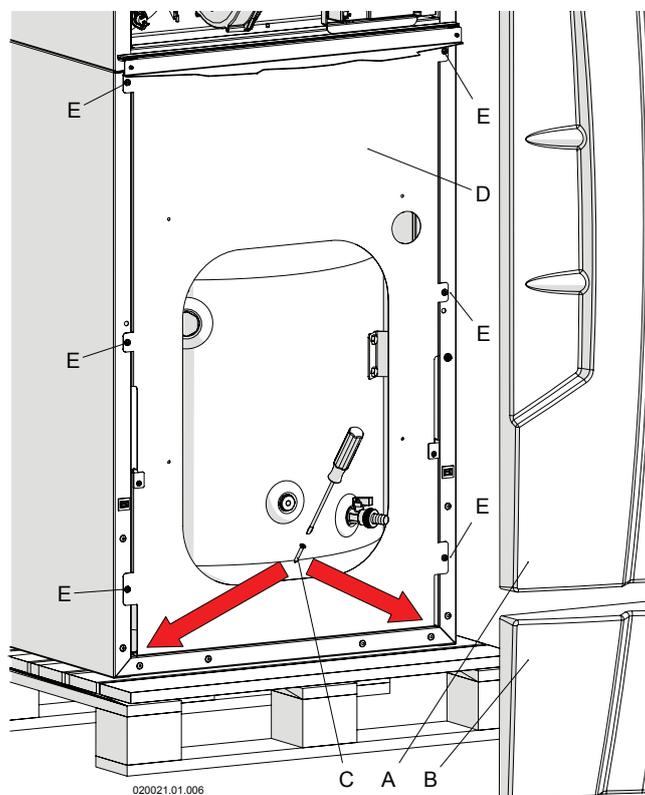


Figura 5-1 Smontaggio viti pallet di trasporto

 **ATTENZIONE !!!** Assicurarsi che le aperture di aspirazione e scarico siano sufficientemente dimensionate e che non vi siano ostruzioni e otturazioni. Se il problema non viene risolto, non mettere in funzione l'apparecchio.

 **ATTENZIONE !!!** Gas Petrolio liquido GPL - L'installazione richiede una speciale attenzione: Apparecchi GPL non devono essere installati in fosse, cantine o locali simili in cui il gas, con peso maggiore dell'aria, potrebbe stagnare. Apparecchi così alimentati non devono essere installati in spazi sottostanti il livello del pavimento o cantine.

 **ATTENZIONE !!!** L'apparecchio deve essere installato esclusivamente su di un pavimento solido, che ne sopporti il peso e che sia in piano.

☞ Prima dell'installazione occorre eseguire un accurato lavaggio dell'impianto onde rimuovere eventuali residui o impurità che potrebbero compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio stesso.

☞ Questo apparecchio non è previsto per essere installato all'aperto, non deve essere esposto a temperature sotto lo zero e a temperature sopra i 50°C. Scegliere un luogo all'interno dell'abitazione o comunque riparato dagli agenti atmosferici quali pioggia, vento, sole e soprattutto gelo.

☞ Questo apparecchio deve essere installato in un luogo tale per cui qualsiasi perdita di acqua proveniente dallo stesso, dalle connessioni fra i tubi o dall'eventuale scarico della valvola di sicurezza, non possa causare danni a materiali o cose sottostanti.

Definire il locale e la posizione adatta per l'installazione, tenendo conto dei seguenti fattori:

- allacciamento dei condotti di scarico fumi/aspirazione aria;
- allacciamento del condotto di adduzione del gas;
- allacciamento dell'alimentazione idrica;
- allacciamento dell'impianto dell'acqua calda sanitaria;
- allacciamento elettrico;
- allacciamento dello scarico della condensa;
- allacciamento dello scarico della valvola di sicurezza;
- ventilazione del locale.

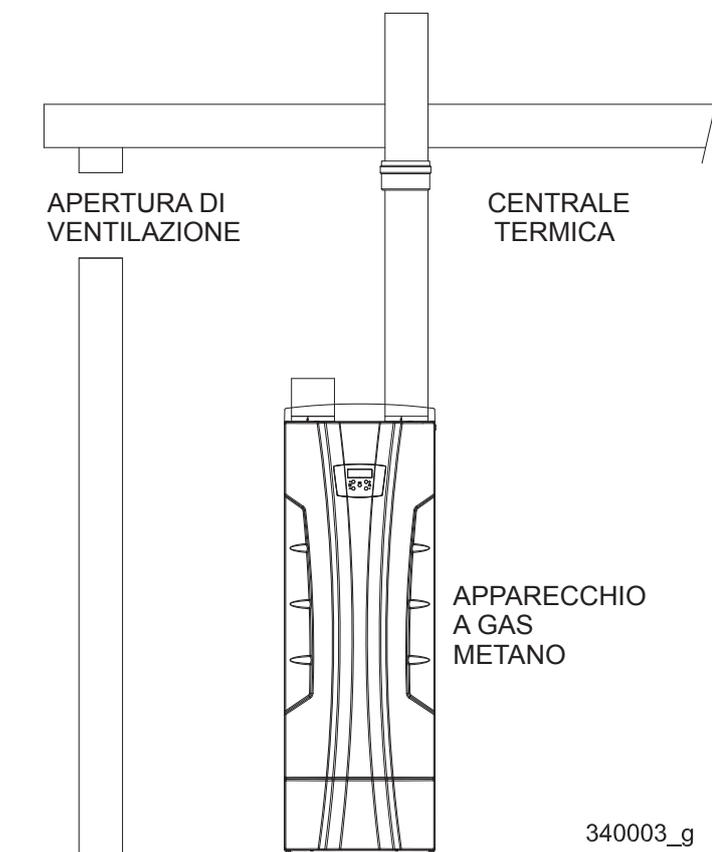


Figura 5-2 Esempio di areazione con apparecchio a gas metano

5.1.1 - Requisiti per una corretta ventilazione

Il locale tecnico DEVE essere previsto con apertura di areazione correttamente dimensionata. Per assicurare un'adeguata ventilazione per la combustione, in accordo con quanto richiesto dalle norme nazionali e locali in vigore, seguire quanto segue: E' richiesta almeno una singola apertura diretta con l'esterno per la combustione, questa deve misurare un'area minima di 3000 cm² o 5000 cm² se l'apparecchio funziona a GPL. Tale apertura deve essere posizionata a meno di 30 cm dal soffitto se funziona a gas METANO (vedi fig 5-2) o a filo pavimento se funziona a gas GPL (vedi fig 5-3).

Le aperture devono comunicare direttamente con l'esterno. I requisiti sopra descritti sono riferiti per un apparecchio; stanze in cui sono presenti più apparecchi richiedono un incremento di superficie libera per fornire un'adeguata aerazione per la combustione di tutti gli apparecchi.



ATTENZIONE !!! In nessun caso la centrale termica deve essere in stato di pressione negativa. Occorre quindi tener in considerazione la presenza di eventuali ventilatori di scarico, ventilatori da soffitto, asciugatrici, compressori, unità di riscaldamento aria, etc che possono togliere aria all'apparecchio.



ATTENZIONE !!! ASPIRATORI: Aspiratori o apparecchi simili per lo scarico dell'aria dalla centrale termica possono diminuire l'areazione richiesta per la combustione e/o causare depressioni nel sistema di ventilazione, con il rischio di fuoriuscite di gas combustibili dal sistema di scarico in un locale vivibile occupato che può causare una condizione molto pericolosa e che deve essere immediatamente corretta.

5.1.2 - Prevenire la contaminazione dell'aria di combustione

Non posizionare terminali di aspirazione aria in locali ove può avvenire la contaminazione dell'aria di combustione.



ATTENZIONE !!! L'aria combustibile contaminata può danneggiare l'apparecchio. Assicurarsi che l'aria di combustione non contenga alcuno dei seguenti agenti contaminanti:

- Cere clorate/detergenti;
- Prodotti chimici per piscine, a base di cloro;
- Cloruro di calcio usato per lo scongelamento;
- Cloruro di sodio utilizzato per l'addolcimento dell'acqua;
- Perdite di refrigerante;
- Soluzioni per la rimozione di vernici o pitture;
- Acido cloridrico/acido muriatico;
- Cementi e collanti;
- Ammorbidenti antistatici utilizzati in asciugatrici;
- Cloro-tipo sbiancanti, detergenti, e solventi di pulizia trovati in stanze bucato per uso domestico;
- Adesivi utilizzati per fissare i prodotti da costruzione e altri prodotti simili;

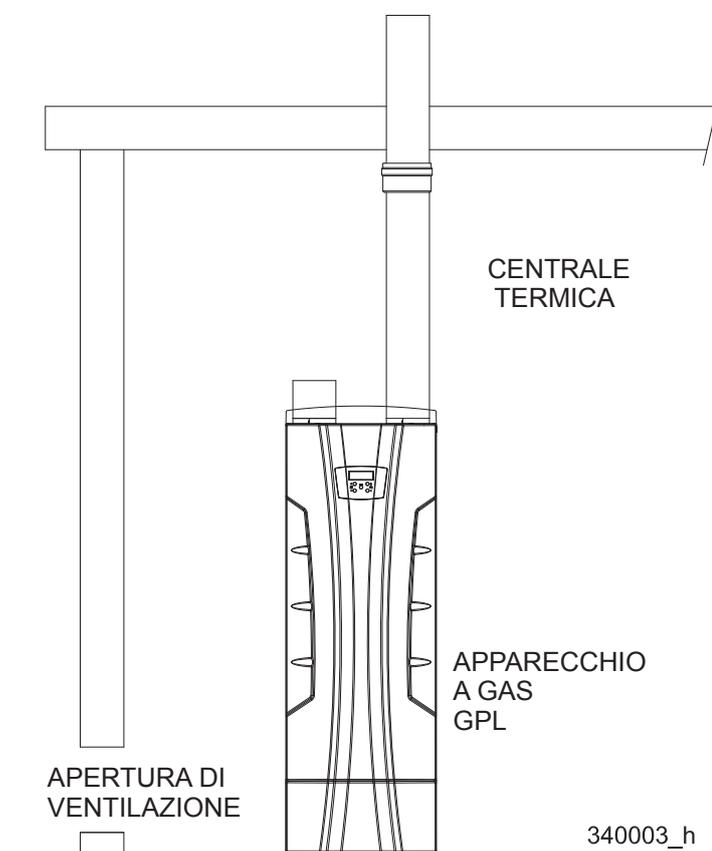


Figura 5-3 Esempio di areazione con apparecchio a gas gpl

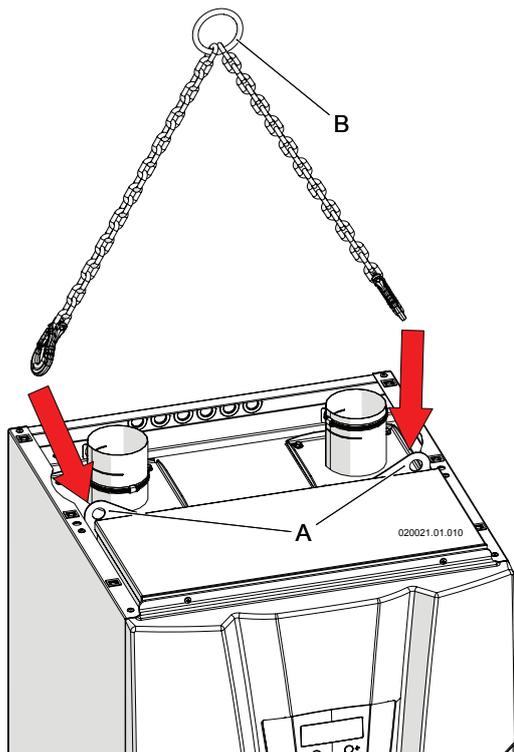
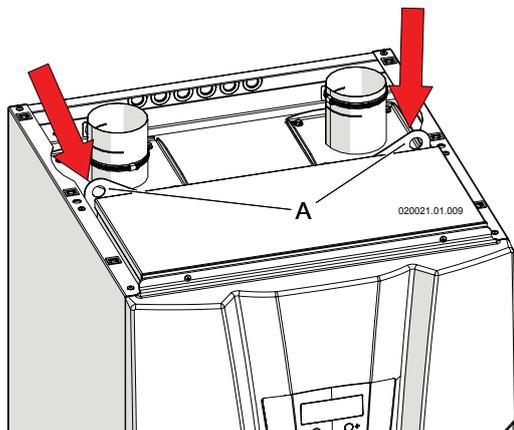


Figura 6-1 - Sistema di sollevamento

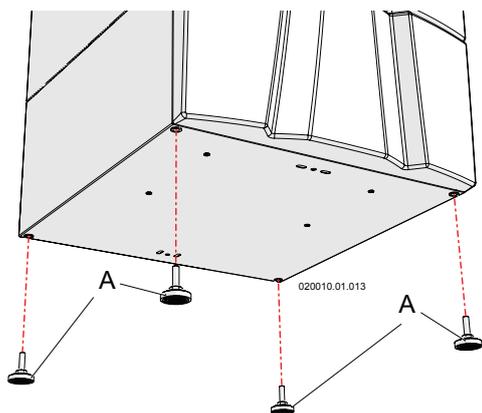


Figura 6-2 - Piedini di livellamento

6.1 - Posa in opera

Per installare correttamente e agevolmente l'apparecchio, occorre seguire scrupolosamente i seguenti passi.

6.1.1 - Spostamento dell'apparecchio



ATTENZIONE !!! Per lo spostamento utilizzare carrelli adeguati al tipo di apparecchio. Il mancato rispetto di ciò potrebbe causare danni ingenti.

Posizionare l'apparecchio nella zona scelta per l'installazione movimentandolo tramite il bancale su cui è fissato, facendo molta attenzione a mantenerlo verticale senza effettuare brusche movimentazioni che potrebbero causarne il ribaltamento.

Per liberare l'apparecchio dal bancale, procedere nel seguente modo (fare riferimento alla figura 5-1):

1. Rimuovere la mantellatura frontale superiore "A" ed inferiore "B" (vedere capitolo 15.2);
2. Rimuovere il pannello "D" tramite le viti "E" per accedere alle viti "C";
3. Svitare le viti di fissaggio anteriore (particolare "C") e posteriore (particolare "F").
3. Rimuovere le staffe di fissaggio posteriore "G".
4. Montare nuovamente le mantellature "A" e "B".

6.1.2 - Apertura dell'imballo

L'apparecchio viene fornito in un imballo di cartone, fissato su bancale per il trasporto. Prestare attenzione al momento dell'apertura, estrarre la scatola di cartone verso l'alto dopo averla distaccata dal bancale.

6.1.3 - Sollevamento dell'apparecchio

Per praticità di installazione è presente una staffa, (particolare "A" di figura 6-1), che permette il sollevamento dell'apparecchio.

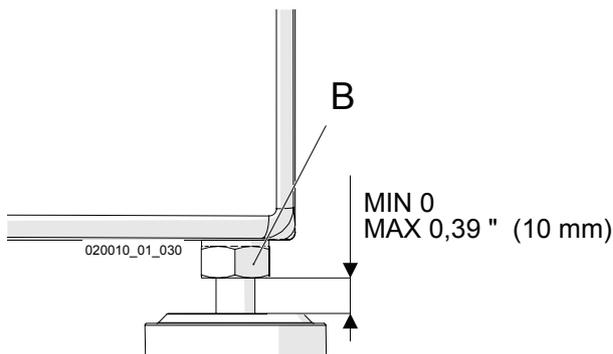
- ☞ togliere la copertura superiore come da capitolo 15.2;
- ☞ agganciare delle funi di sollevamento, "B" di figura 6-1, alla staffa "A" di figura 6-1 e sollevare il modulo termico;



ATTENZIONE !!! Le funi e il sistema di sollevamento devono essere adatti allo scopo previsto. In particolare devono essere resistenti al peso dell'apparecchio che potete verificare al capitolo 19.

- ☞ installare i piedi regolabili "A" per il livellamento dell'apparecchio come da figura 6-2.

Una volta posizionato correttamente l'apparecchio occorre rimuovere le funi di sollevamento (particolari "B" di figura 6-1) prima di applicare la copertura superiore.



B = Dado di bloccaggio

7 - INSTALLAZIONE - Dimensioni e distanze minime di rispetto

7.1 - Dimensioni e distanze minime di rispetto

Sia per l'installazione che per la manutenzione, è necessario lasciare degli spazi liberi attorno all'apparecchio come illustrato nella figura 7-1.

Le dimensioni e gli interassi di collegamento degli apparecchi sono riportate nella figura 7-2.

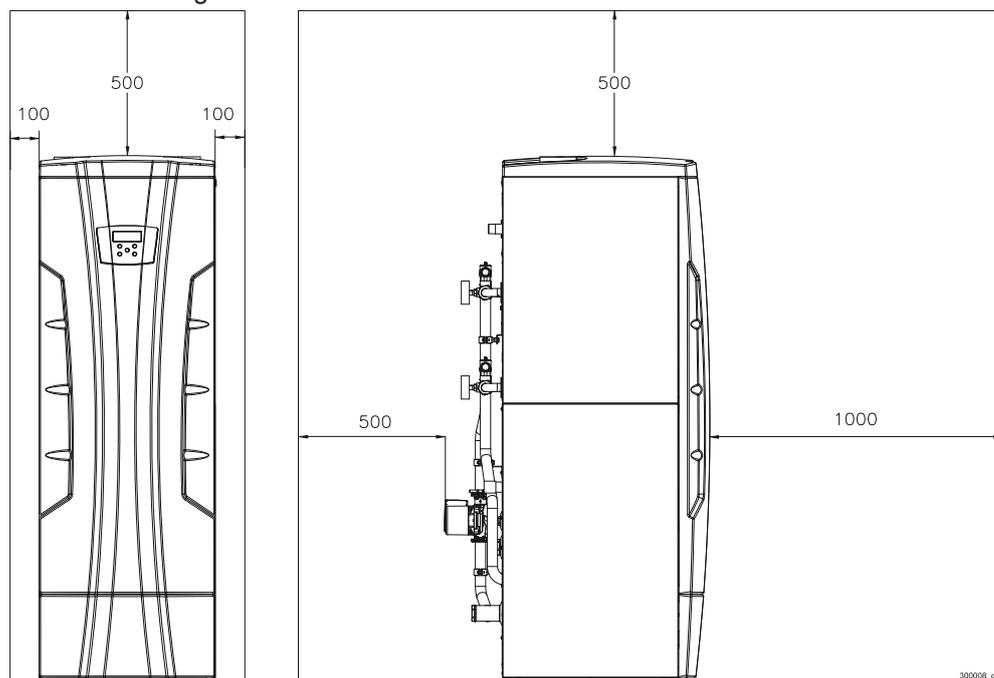
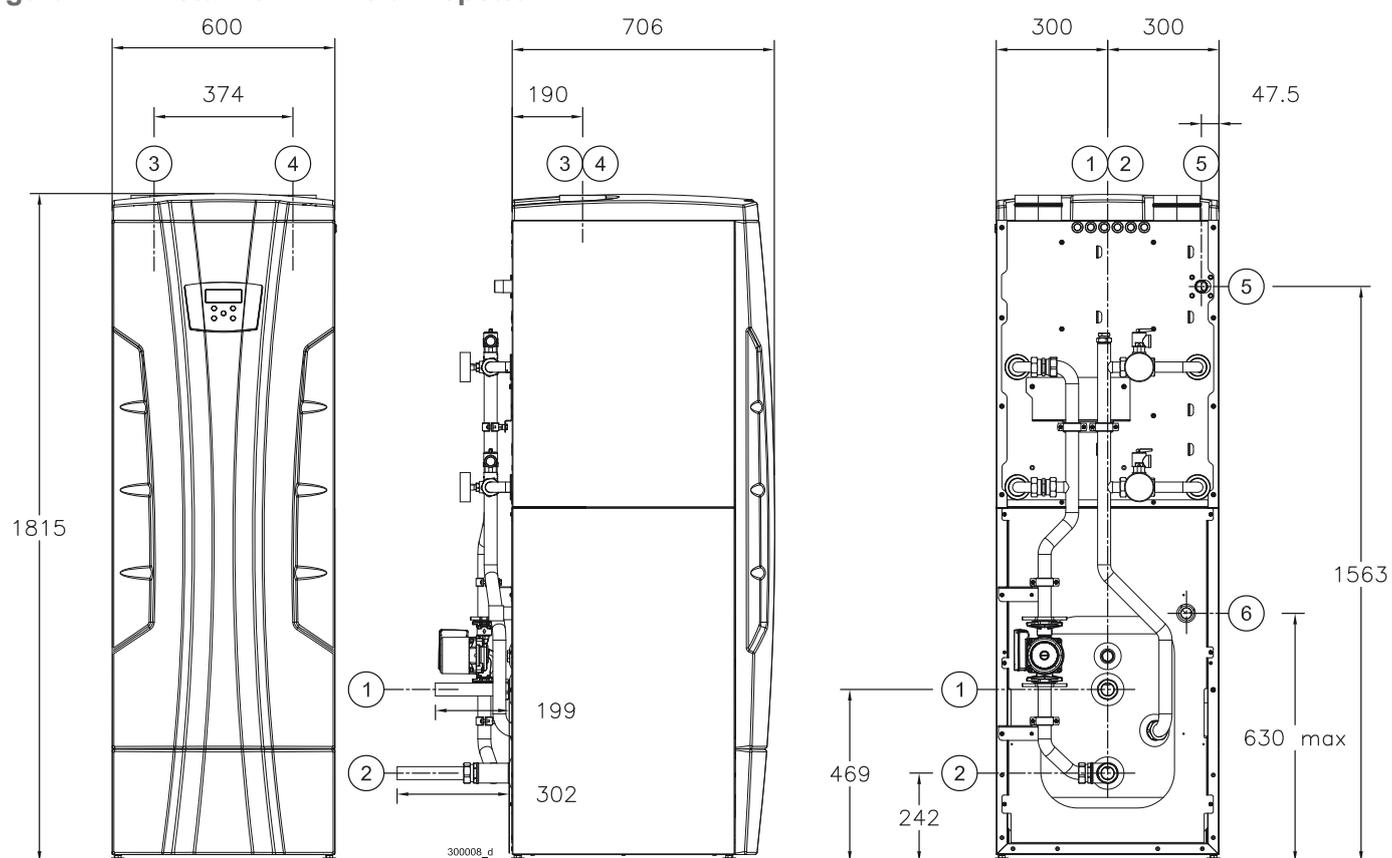


Figura 7-1 - Distanze minime di rispetto



MODELLO	① MANDATA	② RITORNO	③ ASPIRAZIONE ARIA	④ SCARICO FUMI	⑤ GAS	⑥ SCARICO CONDENSA
60	1"1/2	1"1/2	80 mm	80 mm	1"	28mm
70	1"1/2	1"1/2	80 mm	80 mm	1"	28mm
100 - 115	1"1/2	1"1/2	110 mm	110 mm	1"	28mm
140	1"1/2	1"1/2	110 mm	110 mm	1"	28mm

Figura 7-2 - Dimensioni, interassi e diametri attacchi

8 - INSTALLAZIONE - Collegamenti idraulici

8.1 - Acqua calda e fredda sanitaria



ATTENZIONE !!! Se la durezza dell'acqua è superiore ai 20°F (200 ppm) è necessario installare un addolcitore sull'ingresso dell'acqua fredda.



ATTENZIONE !!! Se lo scaldabagno deve lavorare a temperature più alte di 60°C, la durezza dell'acqua deve essere inferiore a 15°F (150 ppm).



ATTENZIONE !!! L'acqua non deve essere addolcita a valori inferiori a 5°F (50 ppm). A tali valori diventa acida e può corrodere le parti dello scaldabagno riducendone la vita.



ATTENZIONE !!! L'acidità dell'acqua deve avere un valore di pH compreso tra 6.5 e 8.5. Un valore fuori da questo range è corrosivo, può causare danni allo scambiatore di calore e/o alle tubazioni.



ATTENZIONE !!! Installare un filtro con maglia non più larga di 0,5 mm² nell'ingresso dell'acqua fredda sanitaria.



ATTENZIONE !!! Il circuito dell'acqua calda sanitaria deve essere realizzato con materiali resistenti ad una temperatura di almeno 95°C e pressione di 10 bar. Diversamente (Es. tubazioni in materiali plastici) occorre dotare l'impianto degli opportuni dispositivi di protezione e sicurezza.

Nella figura 7-2 si può verificare il posizionamento dei raccordi dell'acqua calda e fredda sanitaria. Prevedere un rubinetto di chiusura a monte dell'ingresso acqua fredda, utile per i lavori di manutenzione.

8.2 - Gas



ATTENZIONE !!! E' vietato alimentare l'apparecchio con un tipo di gas diverso da quelli previsti.



ATTENZIONE !!! Verificare che il gas e la pressione di alimentazione siano quelli per cui l'apparecchio è regolato.

Si possono avere due situazioni:

- A - il gas e la pressione di alimentazione corrispondono alla regolazione dell'apparecchio. In questo caso si può provvedere all'allacciamento;
- B - il gas e la pressione di alimentazione non corrispondono alla regolazione dell'apparecchio. In questo caso occorre convertire l'apparecchio per il tipo di gas e la pressione di alimentazione corrispondenti a quelli di alimentazione disponibili.

L'apparecchio è fornito dell'apposito kit di conversione gas.

- ☞ Prima dell'installazione si consiglia di effettuare un'accurata pulizia interna del tubo di adduzione gas;
- ☞ sul tubo di adduzione gas nei pressi dell'apparecchio è obbligatorio installare sempre un rubinetto di intercettazione gas;



ATTENZIONE !!! Prima di addurre gas all'apparecchio, eseguire una prova di tenuta dell'impianto gas, come previsto dalle norme tecniche in vigore.

- ☞ per evitare danneggiamenti al gruppo di controllo gas dell'apparecchio, effettuare la prova di tenuta ad una pressione non superiore a 50 mbar;
- ☞ se il collaudo dell'impianto gas deve essere eseguito a pressioni superiori a 50 mbar, agire sul rubinetto posto immediatamente a monte dell'apparecchio, per isolare lo stesso dall'impianto.

Nella figura 7-2 potete verificare il posizionamento del raccordo gas dell'apparecchio. Le sezioni delle tubazioni costituenti l'impianto di adduzione gas, devono sempre garantire una fornitura di gas sufficiente a coprire la massima richiesta.

8.3 - Valvola di sicurezza (a cura dell'installatore)

L'apparecchio viene fornito senza valvola di sicurezza contro le sovrappressioni, per permettere all'installatore la scelta della valvola adeguata alla pressione di servizio dell'impianto (verificare la pressione di funzionamento dell'apparecchio nel capitolo dati tecnici). L'installazione deve essere eseguita in modo tale da permettere all'utente, in caso di apertura della valvola, di verificarne l'intervento. Lo scarico della valvola di sicurezza (a cura dell'installatore), deve poi essere orientato onde evitare pericoli per le persone in caso di intervento.



ATTENZIONE !!! Se non convogliate la valvola di sicurezza, qualora dovesse intervenire, potrebbe causare danni a persone animali o cose.

8.4 - Esempio di installazione

LEGENDA DI FIGURA 8-1

- 1 = Scaldabagno
- 2 = Rubinetto gas
- 3 = -----
- 4 = Filtro
- 5 = Rubinetto a sfera
- 6 = Bollitore interno
- 7 = Vaso di espansione
- 8 = Miscelatore
- 9 = Sensore di temperatura
- 10 = Valvola di non ritorno
- 11 = Pompa di ricircolo (se necessario)
- 12 = Scarico
- 13 = Dispositivi di sicurezza INAIL

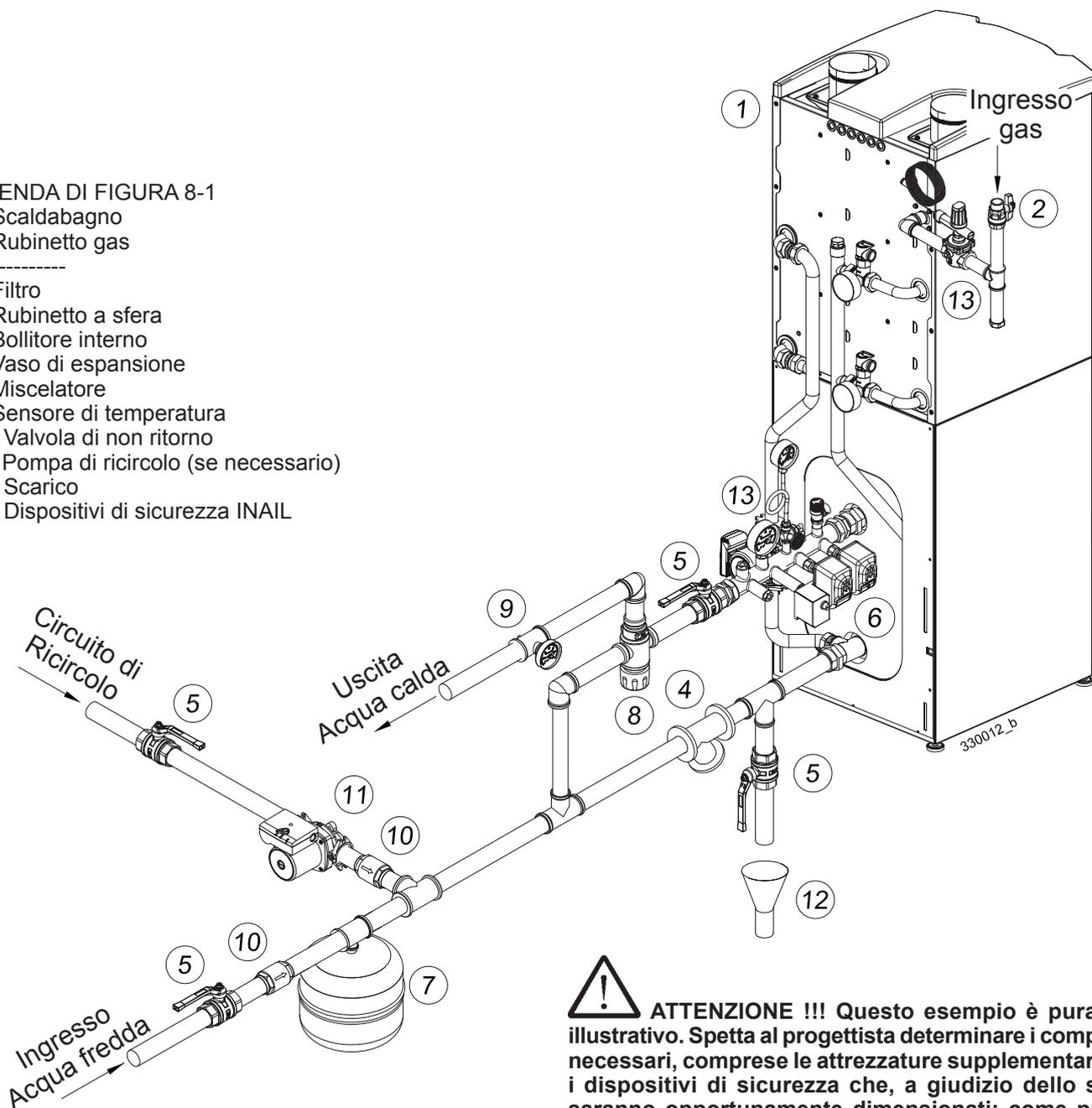


Figura 8-1 - Esempio di schema di collegamento

8.5 - Dispositivi di sicurezza INAIL

L'apparecchio viene fornito di serie senza i dispositivi di sicurezza INAIL.



ATTENZIONE !!! Tutti gli apparecchi di potenza sopra i 35 kW quando abbinati ad un bollitore ad accumulo, devono rispondere alla Regola R emanata dall'INAIL.



ATTENZIONE !!! E' vietata l'installazione di organi di intercettazione fra l'apparecchio e la valvola di sicurezza (particolare "7" di figura 8-2).

Per praticità di installazione è disponibile, su richiesta, il kit INAIL completo di dispositivi e tronchetto predisposto per l'alloggiamento degli stessi.

La figura 8-2 mostra come è composto.

Legenda figura 8-2

- 1 = Nipplo
- 2 = Guarnizione
- 3 = Collettore
- 4 = Pozzetto per sonda Valvola "11"
- 5 = Termometro INAIL
- 6 = Manometro INAIL
- 7 = Valvola di sicurezza INAIL
- 8 = Gruppo di collegamento
- 11 = Valvola di intercettazione combustibile INAIL
- 12 = Pozzetto ispezione
- 13 = Termostato di sicurezza INAIL
- 14 = Pressostato di sicurezza di alta pressione
- 15 = Pressostato di sicurezza di bassa pressione
- 16 = Raccordo collegamento vaso d'espansione



ATTENZIONE !!! Il sensore della valvola "11" (figura 8-2) va posizionato nel pozzetto portasonda "4" e fermato con l'apposita vite di bloccaggio antisfilo.

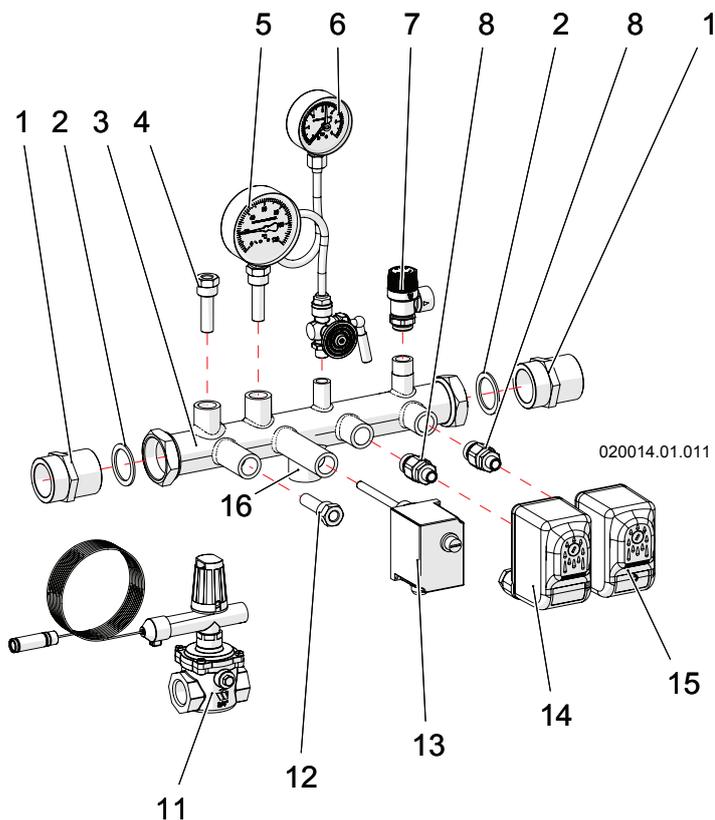


Figura 8-2 - KIT INAIL

8 - INSTALLAZIONE - Collegamenti idraulici

8.6 - Vaso d'espansione

Prevedere un sistema di controllo di espansione termica quale un vaso d'espansione. Assicurarsi che il vaso di espansione sia correttamente dimensionato considerando il volume d'acqua contenuta nello scaldabagno e nell'impianto (vedere capitolo 16 voce "contenuto d'acqua dello scambiatore primario"), tenendo conto anche di temperatura e pressione di lavoro.



ATTENZIONE !!! L'apparecchio è privo di vaso di espansione. Provvedere l'impianto di vaso di espansione per circuiti sanitari opportunamente dimensionato, come previsto dalle norme di installazione nazionali e locali. Sottodimensionare il vaso d'espansione può causare l'intervento della valvola di sicurezza.

Il vaso d'espansione deve essere installato come indicato in figura 8-1 o secondo i metodi di progettazione riconosciuti. Fare riferimento alle istruzioni del produttore del vaso di espansione per ulteriori dettagli sull'installazione.

8.7 - Dimensionamento impianto

Dimensionare le tubazioni e ogni dispositivo necessario all'impianto seguendo un metodo di progettazione riconosciuto. Nel dimensionamento occorre considerare le resistenze idrauliche dell'apparecchio, riportate in forma di grafico in figura 8-3.

8.8 - Precauzioni contro le scottature



ATTENZIONE !!! Questo scaldabagno è in grado di fornire acqua a temperatura fino ad 80°C. Quando si utilizza l'acqua riscaldata dallo scaldabagno occorre fare attenzione ad evitare scottature.

Alcuni elettrodomestici come lavastoviglie e lavatrici automatiche possono richiedere l'aumento della temperatura dell'acqua. Il rischio di scottature si può avere settando lo scaldabagno per servire acqua ad una temperatura più alta richiesta da questi elettrodomestici. Per evitare questo pericolo occorre installare a monte delle utenze dell'acqua calda sanitaria, dei dispositivi di sicurezza atti a ridurre la temperatura dell'acqua e a prevenire il rischio di scottature

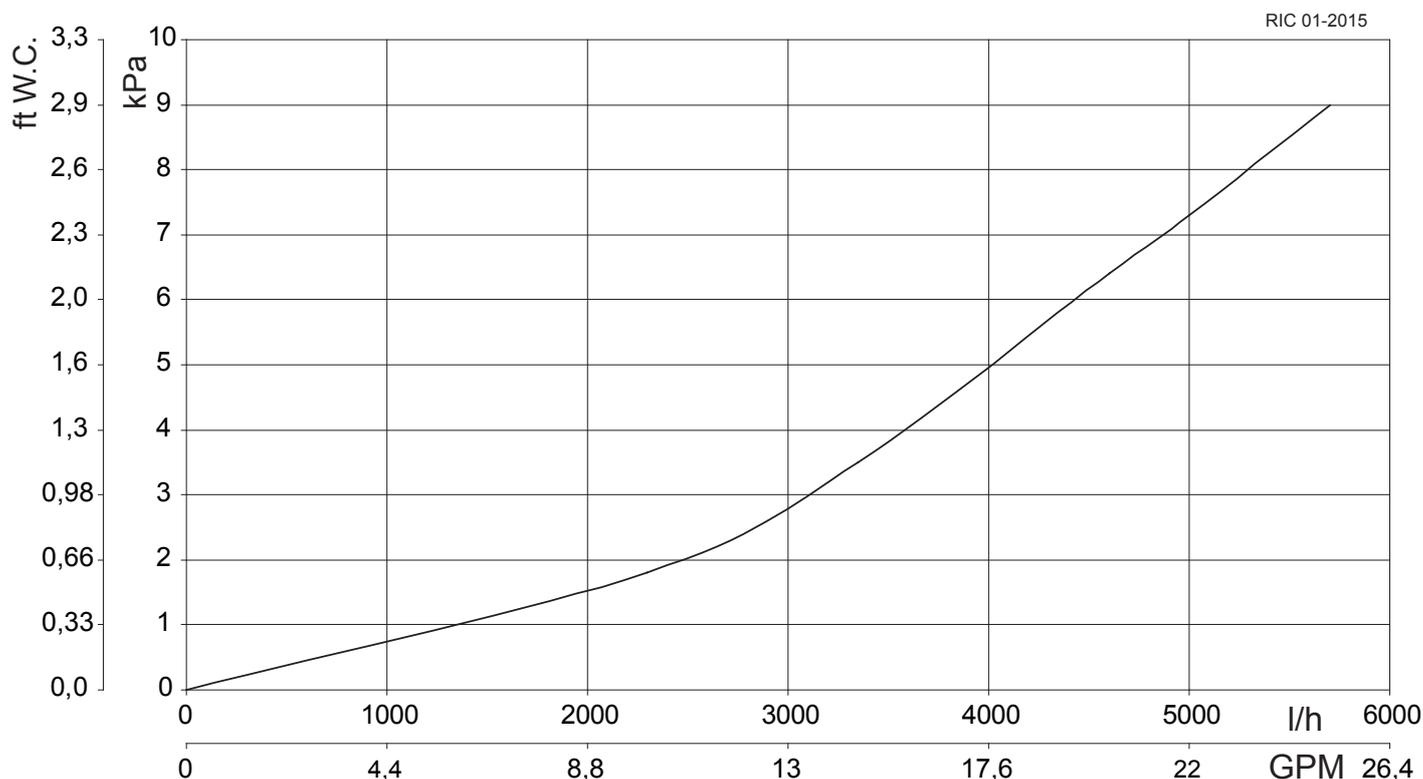


Figura 8-3 - Perdite di carico

9 - INSTALLAZIONE - Smaltimento della condensa

9.1 - Scarico condensa

L'apparecchio è predisposto all'interno di un sistema sifone e neutralizzatore di condensa per l'evacuazione dei condensati (vedere figure 3-3 e 3-6 particolari "6" e "8") e per prevenire la fuoriuscita dei prodotti della combustione, la cui terminazione corrisponde al condotto "7" di cui alla figure 3-3 e 3-6. Tale terminazione deve essere convogliata in un ulteriore sifone antiiodori (a cura dell'installatore) in modo da prevenire il ritorno di cattivi odori in ambiente.

In particolare l'impianto di smaltimento delle condense deve:

- ☞ essere eseguito con un tubo di diametro interno uguale o maggiore di 13 mm;
- ☞ essere installato in modo tale da evitare il congelamento del liquido, fare quindi attenzione ad eventuali attraversamenti esterni; è vietato scaricare all'interno di grondaie o pluviali;
- ☞ essere in continua pendenza verso il punto di scarico; evitare i punti alti, che potrebbero mettere il condotto in pressione;

La figura 9-2 mostra come un impianto di smaltimento delle condense deve essere realizzato a valle dell'apparecchio.

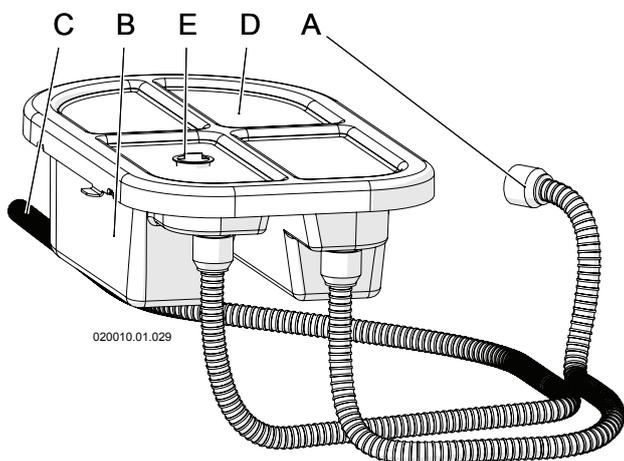
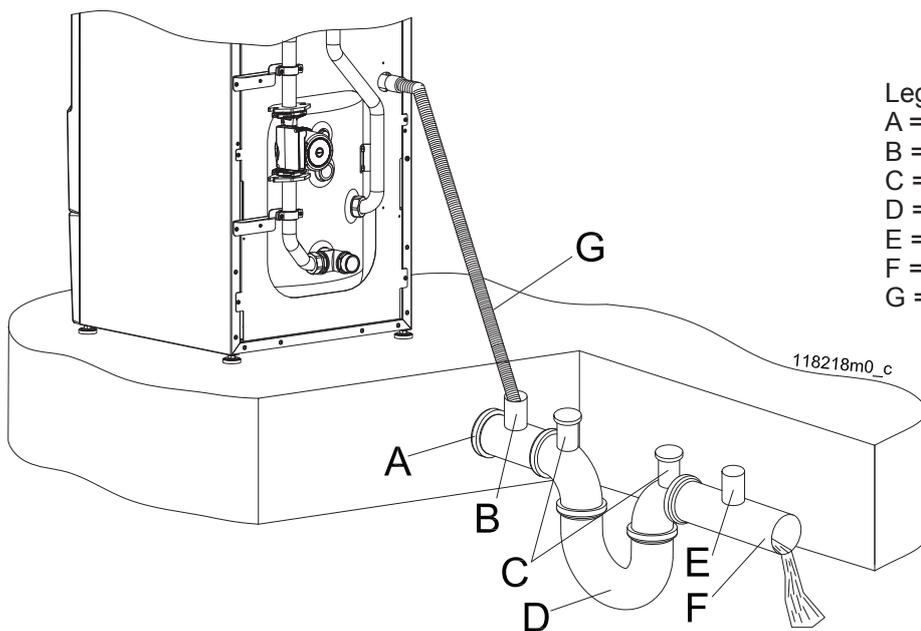


Figura 9-1 - Neutralizzatore di condensa



Legenda figura 9-2

- A = Tappo inizio condotto di scarico condensa;
- B = Ingresso condensa;
- C = Tappi per ispezione condotto;
- D = Sistema sifone antiiodori;
- E = Collegamento atmosferico (sfiato condotto);
- F = Scarico condensa;
- G = Tubo scarico condensa;

Figura 9-2 - Scarico condensa

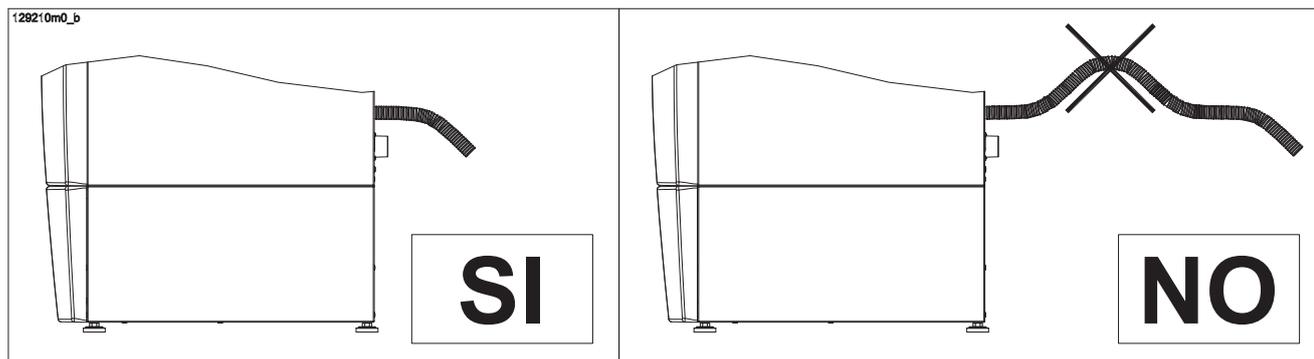


Figura 9-3 - Corretta installazione del tubo di scarico della condensa

10 - INSTALLAZIONE - Collegamenti elettrici

10.1 - Collegamenti elettrici: generalità



ATTENZIONE !!! Scollegare l'alimentazione elettrica prima di eseguire qualsiasi intervento all'interno dell'apparecchio.



ATTENZIONE !!! Durante la manutenzione etichettare tutti i cavi oggetto dell'intervento prima della disconnessione.



ATTENZIONE !!! La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta solo quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza.

E' necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza. In caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di un tecnico professionalmente qualificato.

- ☞ Fare verificare da un tecnico professionalmente qualificato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza elettrica, indicata in targa, richiesta dall'apparecchio.
- ☞ Il collegamento dell'apparecchio alla rete elettrica deve essere eseguito con collegamento con spina mobile. Non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple, prolunghe, ecc.
- ☞ Il collegamento dell'apparecchio alla rete elettrica deve essere eseguito con un cavo elettrico tripolare, a doppio isolamento, di opportuna sezione.

☞ Per l'allacciamento alla rete elettrica, occorre prevedere, nelle vicinanze dell'apparecchio, un interruttore bipolare con una distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm, come previsto dalle norme vigenti in materia.

☞ Rispettare la polarità fra fase e neutro durante l'allacciamento dell'apparecchio.

☞ Assicurarsi che le tubazioni dell'impianto idrico, di riscaldamento e del gas non siano usate come prese di terra dell'impianto elettrico o telefonico. Queste tubazioni, non sono assolutamente idonee a tale scopo, inoltre potrebbero verificarsi in breve tempo gravi danni di corrosione all'apparecchio ed alle tubazioni.

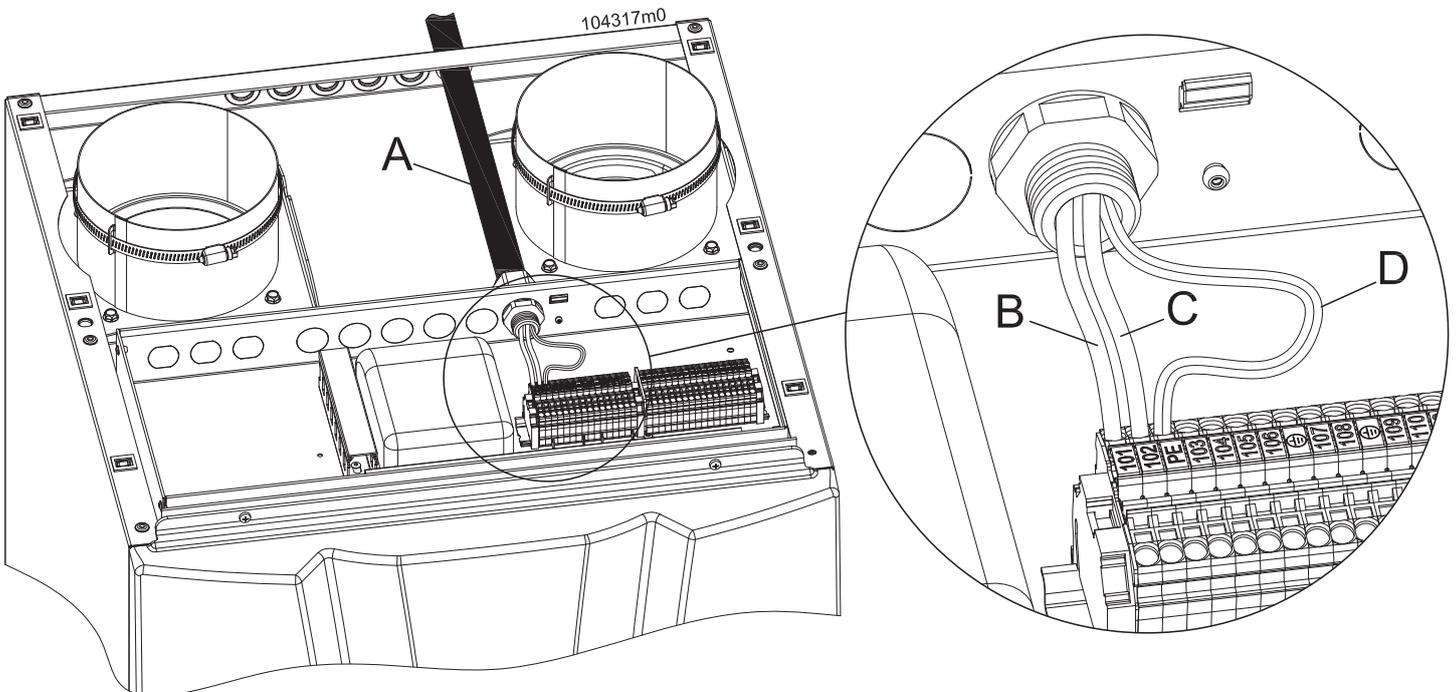


ATTENZIONE !!! L'apparecchio è privo di protezione contro gli effetti causati dai fulmini.

10.1.1 - Allacciamento del cavo di alimentazione

Per l'allacciamento del cavo di alimentazione elettrica, procedere come di seguito (fare riferimento alla figura 10-1):

- 1.- utilizzare un cavo tripolare a doppio isolamento
- 2.- accedere alla morsettiera collegamenti elettrici seguendo le apposite istruzioni al capitolo 15.2;
- 3.- posare il cavo di alimentazione attraverso il passacavo in prossimità dei contatti "101", "102" e "PE";
- 6.- spellare il cavo avendo cura di tenere il cavo di terra (giallo verde) di 20 mm più lungo degli altri due;
- 7.- collegare il cavo giallo-verde al morsetto di terra ("PE")
- 8.- collegare il cavo marrone (Fase) al morsetto "101"
- 9.- collegare il cavo blu (Neutro) al morsetto "102"



Legenda

- A = Guaina cavi elettrici;
- B = Linea;
- C = Neutro;
- D = Terra.

Figura 10-1 - Collegamenti elettrici

230 Vac TENSIONE DI LINEA

24 Vdc BASSISSIMA TENSIONE

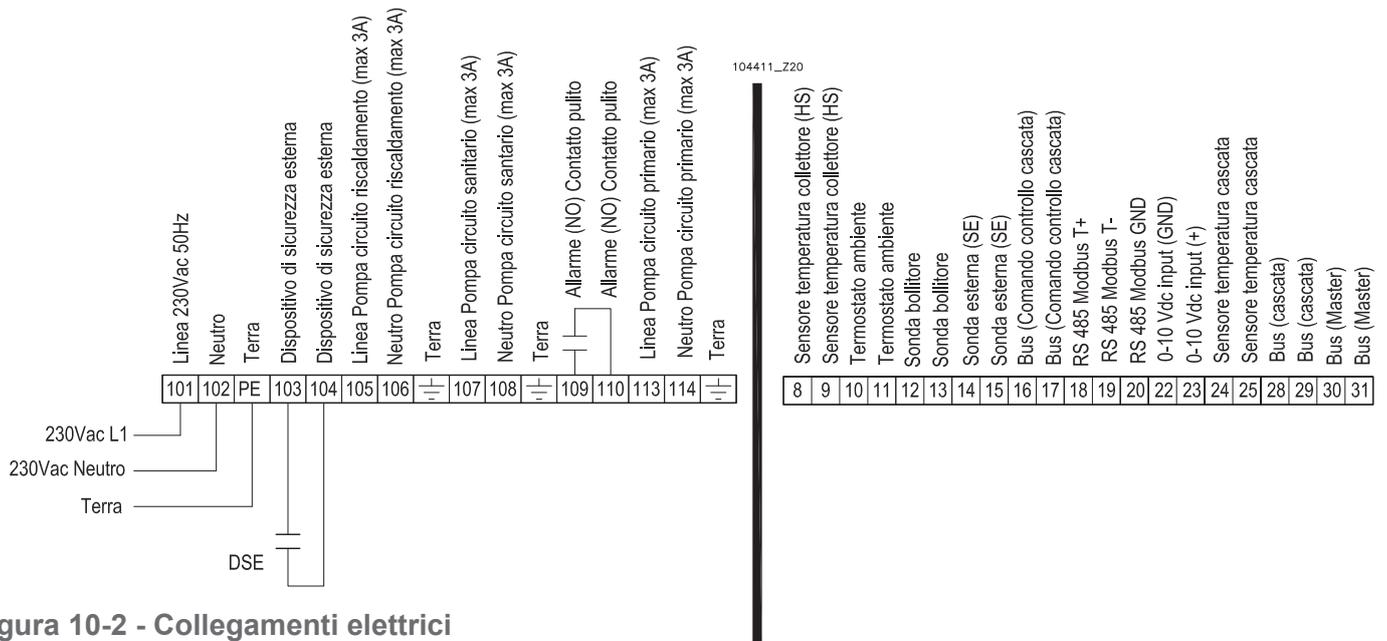


Figura 10-2 - Collegamenti elettrici



ATTENZIONE !!! Per questo apparecchio i seguenti collegamenti "NON SONO UTILIZZABILI" (vedi figura 10-2):

- Morsetto "12" - S bollitore - (NON UTILIZZABILE)
- Morsetto "13" - S bollitore - (NON UTILIZZABILE)
- Morsetto "14" - S esterna (SE) - (NON UTILIZZABILE)
- Morsetto "15" - S esterna (SE) - (NON UTILIZZABILE)
- Morsetto "24" - S temperatura cascata - (NON UTILIZZABILE)
- Morsetto "25" - S temperatura cascata - (NON UTILIZZABILE)

- Morsetto "28" - Bus (cascata) - (NON UTILIZZABILE)
- Morsetto "29" - Bus (cascata) - (NON UTILIZZABILE)
- Morsetto "30" - Bus (Master) - (NON UTILIZZABILE)
- Morsetto "31" - Bus (Master) - (NON UTILIZZABILE)
- Morsetto "105" - Linea pompa circ risc - (NON UTILIZZABILE)
- Morsetto "106" - Neutro pompa circ risc - (NON UTILIZZABILE)
- Morsetto "Terra" (tra il "106" e il "107") - (NON UTILIZZABILE)
- Morsetto "107" - Linea pompa circ san - (NON UTILIZZABILE)
- Morsetto "108" - Neutro pompa circ san - (NON UTILIZZABILE)
- Morsetto "Terra" (tra il "108" e il "109") - (NON UTILIZZABILE)

10.2 - Collegamento apparecchi in cascata

Il collegamento degli apparecchi in cascata si esegue come riportato nello schema di figura 10-3.

Gli apparecchi funzionano in modo indipendente senza avere bisogno di collegamenti elettrici aggiuntivi.

E' possibile effettuare altre tipologie di installazione (schemi concettuali, dovranno essere richiesti al produttore). Gli schemi per le connessioni idrauliche, gas, scarico fumi ed aspirazione aria, dovranno essere richiesti al produttore.

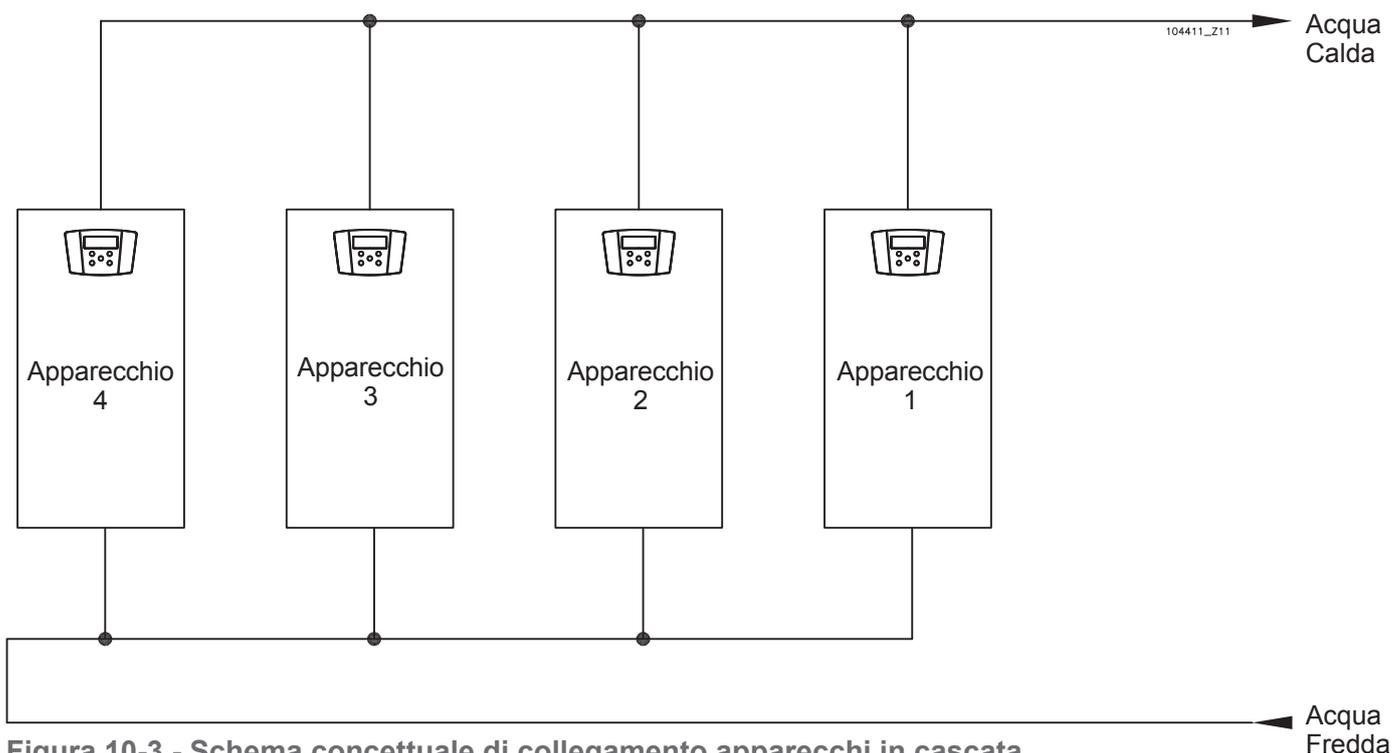


Figura 10-3 - Schema concettuale di collegamento apparecchi in cascata

11 - INSTALLAZIONE - Condotti di aspirazione aria e scarico fumi

11.1 - Condotto di scarico gas combusti ed aspirazione aria comburente

 **ATTENZIONE !!!** Questo apparecchio deve essere collegato ad un sistema di scarico dei fumi in grado di portare i fumi all'aperto, al di fuori dell'edificio.

 **ATTENZIONE !!!** Per l'allacciamento del condotto di scarico dei gas combusti ed aspirazione dell'aria comburente, occorre rispettare le normative nazionali e locali vigenti.

 **ATTENZIONE !!!** Questo apparecchio ha la temperatura dei fumi che può raggiungere, in determinate condizioni, 90°C. Utilizzare quindi condotti di scarico fumi in materiali plastici in grado di resistere a tale temperatura.

 **ATTENZIONE !!!** Questo apparecchio è a "condensazione". Per la realizzazione dello scarico fumi utilizzare materiali in acciaio inox AISI 316L o materiali plastici in polipropilene, per evitare le corrosioni dovute all'acidità della condensa. A tal proposito si ricorda che gli apparecchi di questo tipo devono avere i condotti di scarico ed aspirazione forniti dal costruttore dell'apparecchio stesso. Altri tipi di condotto, se utilizzati, devono essere comunque omologati per tale destinazione d'uso. Le tipologie di scarico per cui

l'apparecchio è approvato, sono riportate sulla tabella delle caratteristiche tecniche a fine manuale, alla voce "tipo", e sulla targhetta delle caratteristiche apposta sulla caldaia, sempre alla voce "tipo".

La simbologia utilizzata per definire il tipo di scarico è di seguito riportata:

- B23, aspirazione in ambiente e scarico fumi a parete o a tetto.

 **ATTENZIONE !!!** Se installate l'apparecchio con tipologia di scarico tipo B23, aspirerà l'aria per la combustione dall'ambiente nel quale si trova. Occorre seguire quindi tutte le precauzioni in materia di ventilazione dei locali prescritte dalle norme nazionali e/o locali.

- C53, separato con scarico a tetto e aspirazione a muro, o comunque in due punti a pressione potenzialmente diverse.

- C63, la caldaia può essere raccordata a condotti di scarico ed aspirazione, omologati, di altre marche.

 **ATTENZIONE !!!** Con la tipologia di scarico C63 la condensa che proviene dal camino non può essere convogliata in caldaia.

Durante il funzionamento, soprattutto invernale, a causa dell'elevato rendimento, è possibile che dallo scarico fumi dell'apparecchio, esca del fumo bianco. Questo è esclusivamente un fenomeno naturale e non dovrà preoccupare in nessun caso, poichè è il vapore acqueo presente nei fumi che a contatto con l'aria esterna, condensa.

11.1.1 - Tipologia di aspirazione/scarico B23

Nel caso di sistemi di aspirazione aria comburente /scarico fumi combustivi tipo B23, è indispensabile che nei locali in cui sono installati questi apparecchi, possa affluire almeno tanta aria quanta ne viene richiesta dalla combustione e dalla ventilazione del locale. E' pertanto opportuno ricordare che la combustione di 1m³ di gas richiede 11m³ di aria.

L'afflusso naturale dell'aria deve avvenire per via diretta attraverso aperture permanenti praticate su pareti del locale da ventilare che danno verso l'esterno, comunque lontano da fonti di inquinamento quali: esalatori di dubbia origine, scarichi aerei industriali ecc. (vedere capitolo 5.1.1).

Le aperture di ventilazione devono rispondere ai seguenti requisiti:

- ☞ avere sezioni nette di passaggio di almeno 0,3 m²;
- ☞ essere realizzate in modo che le bocchette di apertura sia all'interno che all'esterno della parete non possano venire ostruite;
- ☞ essere protette, ad esempio con griglie, reti metalliche, ecc.. La sezione netta di passaggio non deve essere ridotta da questi sistemi;
- ☞ essere situate ad una quota prossima al livello del pavimento e tali da non provocare disturbo al corretto funzionamento dei dispositivi di scarico dei prodotti della combustione; ove questa posizione non fosse possibile si dovrà aumentare almeno del 50% la sezione delle aperture di ventilazione.

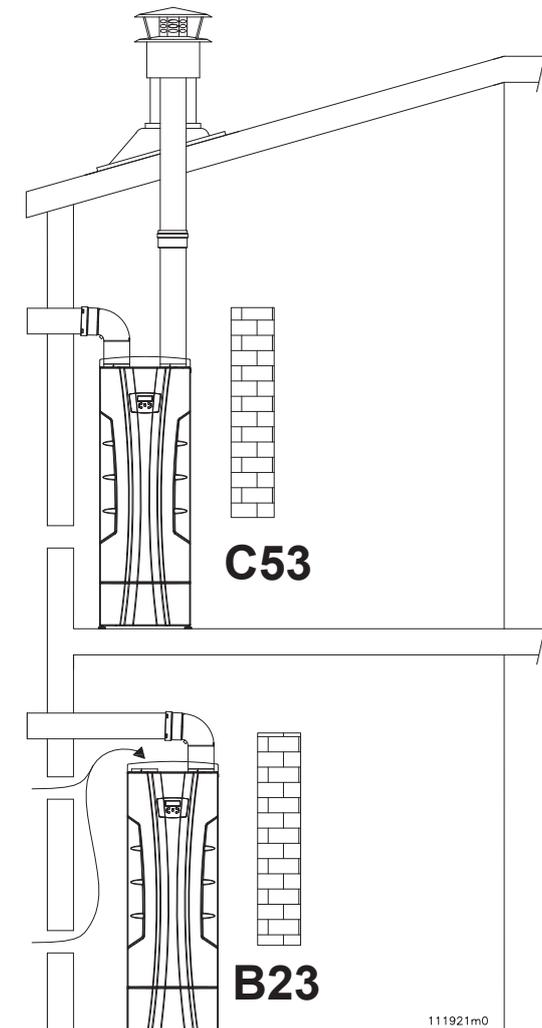


Figura 11-1 - Sistemi di scarico/aspirazione

11.1.2 - Sistema sdoppiato

L'apparecchio viene fornito di serie con i raccordi per il collegamento per lo scarico dei fumi e l' aspirazione aria. Per l'installazione procedere come indicato in figura 11-2.

- 1.- inserire il condotto "D" nel raccordo "A" e fissarlo tramite fascetta di serraggio presente nel raccordo "A";
- 2.- il riduttore "C" è montato di fabbrica nel raccordo "B";
- 3.- inserire il condotto "E" nel riduttore "C" facendo attenzione al corretto posizionamento della guarnizione presente nel riduttore "C";

☞ Nel lato scarico fumi "B", è obbligatoria l'installazione di condotti in polipropilene, più resistenti a formazioni di condensa.

☞ Curare in particolare l'installazione dei condotti nella parte che attraversa la parete verso l'esterno; devono essere sempre possibili le normali operazioni di manutenzione, installare perciò i tubi in una guaina, in modo da poterli sfilare.

☞ I tratti orizzontali devono avere sempre una inclinazione di almeno il 2% verso dispositivi di scarico condensa.

☞ L'apparecchio è già predisposto di un raccoglitore di condensa che deve essere raccordato ad un tubo di scarico (vedi capitolo 9).



ATTENZIONE !!! Questo scarico condensa è progettato per far defluire tutto il liquido prodotto da un singolo apparecchio. In caso di installazione di più apparecchi prevedete per ognuno il proprio scarico condensa.

Il sistema scarico fumi/aspirazione aria, può essere prolungato fino ad una distanza massima come indicato nel capitolo 16. Ogni curva a 90° ha una perdita equivalente a quanto riportato al capitolo 16.



ATTENZIONE !!! Il terminale di scarico dei fumi deve essere opportunamente protetto contro gli effetti del vento.



ATTENZIONE !!! Assicurate meccanicamente gli incastri fra i vari elementi componenti il condotto di scarico e di aspirazione, mediante l'utilizzo di sistemi di fissaggio o sistemi equivalenti. Vedi figura 11-4.



ATTENZIONE !!! La temperatura del tubo di scarico durante il funzionamento può raggiungere i 90°C. In caso di attraversamento di pareti sensibili a queste temperature, inserite una guaina termoisolante di protezione.



ATTENZIONE !!! Se i terminali di aspirazione aria e scarico fumi, vengono posizionati sulla stessa parete, devono rimanere alla distanza minima di 1 metro.



ATTENZIONE !!! I condotti di scarico e di aspirazione devono essere opportunamente sorretti tramite staffe rigide posizionate a non più di 1 m l'una dall'altra. Le staffe devono essere fissate a delle pareti rigide e che possano sopportare il peso del condotto stesso.

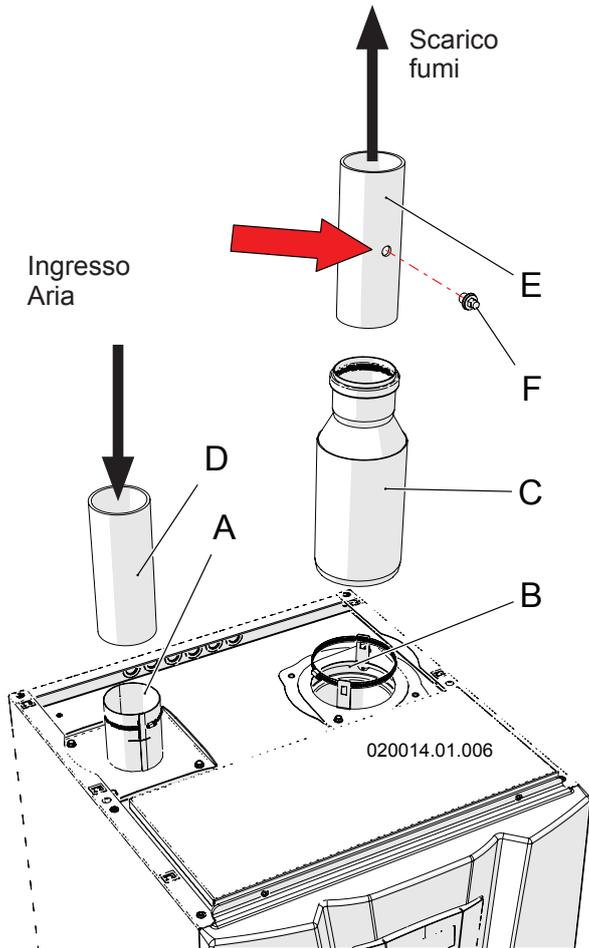


Figura 11-2 - Installazione del sistema sdoppiato

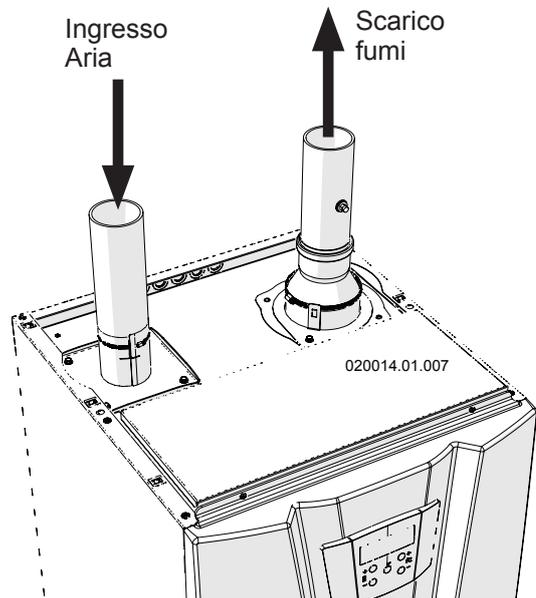


Figura 11-3 - Sistema assemblato

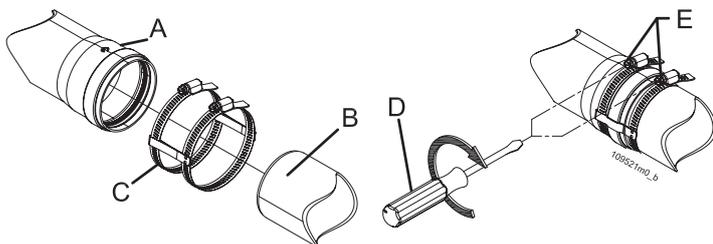


Figura 11-4 - Fissaggio dei condotti di scarico ed aspirazione

13.8.2 - Controllo del tenore di CO₂ ed eventuale regolazione su apparecchi da 100 fino a 140



ATTENZIONE!!! Se durante questa procedura si rileva un valore di CO più alto di 1000 ppm, fermare l'apparecchio e contattare il costruttore.

- 1.- Se non fosse già presente occorre creare un foro per le analisi di combustione posizionato circa a 200 mm dal raccordo di scarico gas combusti (vedi figura 11-2 corrispondente al tappo particolare "F").
- 2.- Portare l'apparecchio in stand-by chiudendo ogni richiesta di calore (rimuovere il ponte del termostato ambiente, se presente).
- 3.- Accertarsi che la temperatura richiesta sia più alta di quella caldaia/scaldabagno;
- 4.- Accedere al menù installatore (vedere capitolo 14.9) e settare il parametro **2201** su **HIGH**. Il bruciatore MASTER ora funzionerà per 20 minuti alla massima potenza;
- 5.- Attendere due o tre minuti che il CO₂ si stabilizzi;
- 6.- Inserire la sonda per la lettura del valore di CO₂ nella presa "F" di cui in figura 13-9;
- 7.- Comparare il valore di CO₂ rilevato con quello riportato in tabella 13-8, assicurarsi di leggere il valore per il tipo di gas in uso. Se il valore di CO₂ non risulta come da tabella 13-8, occorre sistemarlo agendo sulla vite "E" di figura 13-10. Utilizzare una chiave esagonale da 2,5 mm (ruotare la vite in senso orario per ridurre il valore di CO₂ e in senso antiorario per aumentarlo), agire con piccole rotazioni attendendo sempre che il valore si stabilizzi prima di procedere a ulteriori spostamenti, fino al raggiungimento del valore desiderato.
- 8.- Raggiunto il corretto valore di CO₂ come da tabella 13-8, sigillare la vite con vernice rossa o sistema analogo per scoraggiarne la manomissione.
- 9.- Settare il parametro **2201** su **LOW**. Il bruciatore MASTER ora funzionerà per 20 minuti alla potenza minima.
- 10.- Attendere due o tre minuti che il CO₂ si stabilizzi;
- 11.- Comparare il valore letto di CO₂ con quello in tabella 13-8, assicurarsi di leggere il valore per il tipo di gas in uso. Il valore di CO₂ deve essere entro i valori riportati, se ciò non fosse occorre fermare l'apparecchio e contattare il costruttore.



ATTENZIONE!!! La lettura del CO₂ alla potenza minima, potrebbe essere influenzata dal tiraggio del camino. Ciò lo si evince dal valore di CO₂ piuttosto basso rispetto al valore ad alta potenza. In tal caso è necessario prendere la lettura del CO₂ rimuovendo il sensore dei fumi dal corrispondente bruciatore e inserendo nell'apertura la sonda dell'analizzatore.

- 12.- Impostare il parametro **2201** su **OFF**;
- 13.- Operare sui restanti bruciatori ripetendo le operazioni dal punto "3" al punto "11" considerando che il parametro **2202** agisce sul bruciatore 2, **2203** sul bruciatore 3 e **2204** sul bruciatore 4.
- 14.- Chiudere il foro per l'analisi di combustione di figura 11-2 con tappo "F" adeguato come da istruzioni del costruttore del tubo di scarico.



ATTENZIONE!!! Una volta posizionato il tappo "H" con l'apparecchio alla massima potenza, verificare l'assenza di perdite di gas combusti che potrebbero causare danni.

13.9 - Controllo della potenza dell'apparecchio

L'apparecchio ha un rapporto di miscelazione aria/gas settato di fabbrica. La pressione del gas al bruciatore è controllata indirettamente dal ventilatore. L'unico sistema di verificare la potenza dell'apparecchio è quello di agire direttamente sul contatore del gas. Procedere come di seguito:

1. Accendere l'apparecchio portando su ON l'interruttore generale (particolare "T" di figura 14-1) e far partire una richiesta di riscaldamento portando al massimo il valore di temperatura richiesta tramite il tasto , assicurandosi che il sistema sia in grado di dissipare tutto il calore generato.
2. Per i modelli 60 e 70, impostare il parametro **2010** su **HIGH**. Per gli altri modelli impostare il parametro **2200** su **HIGH**, ora l'apparecchio funzionerà per 20 minuti alla potenza massima.
3. Misurare la portata gas al contatore. Il valore ottenuto deve essere confrontato con il valore dato al capitolo 16 alla voce "Portata gas" con una tolleranza di + o - 10%.
4. Se la portata gas è più bassa, verificare:
 - a) Che non vi siano ostruzioni nei condotti di aspirazione aria e scarico fumi;
 - b) Che le lunghezze dei condotti di aspirazione aria e scarico fumi corrispondano con quanto riportato al capitolo 16;
 - c) Che il filtro di aspirazione aria (particolare "15" di figure 3-3 e 3-6) sia pulito;
5. Se la portata gas è in tolleranza, Settare il parametro **2200** a **OFF**. Negli apparecchi modello 60 e 70, settare il parametro **2010** su **OFF** per riportare lo stesso al normale funzionamento;
6. Se la portata gas è superiore, ripetere la procedura al capitolo 13.9.

13.10 - Minima portata acqua

Questo apparecchio non ha requisiti di portata minima dell'acqua.