

MANUALE DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

CALDAIA A BASAMENTO A
GAS A CONDENSAZIONE

MYDENS-T

1 - AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA.....	6
1.1 - Leggi di installazione nazionale	7
2 - INFORMAZIONI GENERALI	8
2.1 - Presentazione	8
2.2 - Costruttore	8
2.3 - Panoramica dei modelli.....	8
2.4 - Accessori.....	8
2.5 - Significato dei simboli utilizzati.....	9
2.6 - Manutenzione.....	9
2.7 - Garanzia.....	9
2.8 - Smaltimento	9
3 - COMPONENTI PRINCIPALI	10
4 - FUNZIONAMENTO	18
4.1 - Funzionamento e destinazione d'uso dell'apparecchio.....	22
4.1.1 - Ampio campo di modulazione e massimo rendimento.....	23
4.1.2 - Pompa circuito primario	24
4.1.3 - Pompa circuito di riscaldamento	24
4.1.4 - Pompa circuito sanitario.....	24
4.1.5 - Separatore idraulico.....	24
4.1.6 - Produzione di acqua calda sanitaria	24
4.1.7 - Tipologie impiantistiche.....	24
4.2 - Precauzioni nell'installazione	24
4.3 - Antilegionella	24
5 - INSTALLAZIONE.....	25
5.1 - Scelta del luogo di installazione	25
5.1.1 - Requisiti per una corretta ventilazione	26
5.1.2 - Prevenire la contaminazione dell'aria per la combustione.....	26
5.2 - Posa in opera	27
5.2.1 - Spostamento dell'apparecchio.....	27
5.2.2 - Apertura dell'imballo.....	27
5.2.3 - Sollevamento dell'apparecchio	28
5.3 - Dimensioni e distanze minime di rispetto.....	29
5.4 - Collegamenti idraulici	31
5.5 - Collegamento gas	31
5.6 - Valvola di sicurezza contro le sovrappressioni (a cura dell'installatore)	31
5.7 - Esempi di installazione.....	32
5.8 - Dispositivi di sicurezza INAIL	34
5.9 - Collegamento del vaso d'espansione	35
5.10 - Mandata e ritorno	35
5.11 - Alimentazione idrica	35
5.11.1 - Raccomandazioni sulle caratteristiche dell'acqua dell'impianto di riscaldamento	35
5.11.2 - Per un corretto funzionamento dell'impianto è necessario accertare che:.....	36
5.11.3 - Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile	37
5.12 - Scarico del circuito termico	37
5.13 - Impianti a bassa temperatura.....	37
5.14 - Sensore temperatura collettore.....	38
5.15 - Curva caratteristica delle perdite di carico	38
5.16 - Tubo di scarico condensa	39
5.17 - Collegamenti elettrici: generalità	40
5.17.1 - Allacciamento alimentazione elettrica	41
5.17.2 - Termostato ambiente/cronotermostato	42
5.17.3 - Installazione sensore temperatura esterna.....	43
5.17.4 - Connessione scheda 885 IF (su richiesta).....	44
5.18 - Collegamento a bollitore	45
5.18.1 - Precedenza alla produzione di A.C.S.	45
5.19 - Collegamento e settaggio degli apparecchi in cascata	48
5.20 - Condotto di scarico gas combusti ed aspirazione aria comburente.....	49
5.21 - Collegamento scarico fumi.....	50
5.22 - Installazione copertura da esterno per modelli da 60T a 140T	51

SOMMARIO

5.23 - Installazione copertura da esterno per modelli da 180T a 280T	57
6 - MESSA IN FUNZIONE	62
6.1 - Messa in funzione	62
6.1.1 - Istruzione all'utente	62
6.1.2 - Riempimento box con sali di neutralizzazione	62
6.1.3 - Riempimento del sifone scarico condensa	62
6.1.4 - Riempimento impianto di riscaldamento	63
6.2 - Avvertenze generali sull'alimentazione del gas	64
6.3 - Tipo di gas per cui l'apparecchio è regolato	64
6.4 - Conversione da un tipo di gas ad un altro per modelli 60T e 70T	65
6.5 - Conversione da un tipo di gas ad un altro per modelli da 100T a 280T	67
6.6 - Accensione	68
6.7 - Controllo pressione gas in alimentazione	68
6.8 - Controllo del tenore di CO2 ed eventuale regolazione	69
6.8.1 - Controllo del tenore di CO2 ed eventuale regolazione per modelli 60T e 70T	69
6.8.2 - Controllo del tenore di CO2 ed eventuale regolazione per modelli da 100T a 280T	70
6.9 - Controllo della potenza dell'apparecchio	71
6.10 - Portata minima acqua	71
7 - USO	72
7.1 - Controllo pressione acqua	73
7.2 - Generalità	73
7.3 - Display	73
7.4 - Procedura di accensione	73
7.5 - Regolazione del sanitario	73
7.6 - Regolazione del riscaldamento	74
7.7 - Regolazione termostatica	74
7.8 - Regolazione climatica	74
7.8.1 - Regolazione climatica: impostazione dei parametri	74
7.8.2 - Regolazione climatica: accensione e spegnimento del servizio riscaldamento	74
7.9 - Procedura di spegnimento	76
7.10 - Temporizzazioni delle varie funzioni	76
7.11 - Antibloccaggio pompa	76
7.12 - Protezione antigelo	76
7.13 - Energy Saving	76
7.14 - "Menù utente"	77
7.15 - "Menù installatore"	79
7.16 - Diagnostica	81
7.16.1 - Diagnostica: Blocchi "Loc"	81
7.16.2 - Diagnostica: Errori "Err"	84
8 - MANUTENZIONE	87
8.1 - Avvertenze generali	87
8.2 - Protocollo di manutenzione	88
8.2.1 - Verifica della pressione dell'acqua all'impianto ed eventuali perdite	88
8.2.2 - Verifica della pressione gas ed eventuali perdite	88
8.2.3 - Verifica del buono stato della valvola di sicurezza	88
8.2.4 - Verifica del buono stato dei dispositivi di sicurezza e controllo	89
8.2.5 - Verifica del buono stato dell'impianto elettrico	89
8.2.6 - Verifica del funzionamento dell'interruttore generale	89
8.2.7 - Verifica della corrispondenza della temperatura regolata in sanitario	89
8.2.8 - Verifica dell'intervento del dispositivo contro la mancanza di gas	89
8.2.9 - Verifica del buono stato dei condotti di scarico fumi e delle aperture di ventilazione del locale	89
8.2.10 - Verifica degli elettrodi di accensione e rilevazione	89
8.2.11 - Verifica del buono stato delle valvole di sfianto aria	89
8.2.12 - Controllo vaso di espansione	89

SOMMARIO

8.3 - Smontaggio del mantello ed accesso ai componenti interni	90
8.4 - Smontaggio del gruppo ventilatore bruciatore	91
8.5 - Pulizia del bruciatore e dello scambiatore primario, lato fumi	92
8.5.1 - Isolanti termici	94
8.6 - Corretto posizionamento degli elettrodi di accensione e di rilevazione.....	95
8.7 - Smontaggio degli elettrodi di accensione e di rilevazione.....	95
8.8 - Smontaggio e sostituzione valvola del gas	96
8.9 - Pulizia del filtro aspirazione aria.....	96
8.10 - Pulizia e manutenzione del sistema di scarico condensa	97
8.11 - Connessione Display agli altri bruciatori	98
8.12 - Come spostare una scheda di controllo	99
8.13 - Svuotamento dell'apparecchio	101
8.14 - Forzatura della potenza minima e massima	101
8.15 - Verifica della corrente di ionizzazione	102
8.16 - Verifica del rendimento di combustione	102
8.17 - Sonde di misura della temperatura dell'acqua	103
8.18 - Sensore temperatura esterna	103
8.19 - Schema elettrico	104
9 - DATI TECNICI	110
10 - PRODUCT FICHE	114
11 - MENU IMPOSTAZIONI AVANZATE	116
12 - DIAGRAMMA DI MENU DI COMANDO	118
13 - GARANZIA	119
13.1 - Condizioni generali di garanzia	119
13.2 - Istruzioni per la compilazione della cartolina di garanzia	119
13.3 - Limiti della garanzia	119
14 - NOTE	120
15 - CERTIFICATO DI COLLAUDO IDRAULICO	122
16 - DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITÀ	123

1 - AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA



PERICOLO!!! In presenza di odore di gas:
1 - Non azionare nessun apparecchio elettrico, telefono compreso;
2 - Aerare il locale;
3 - Chiamare immediatamente, da un altro locale o in assenza da un vicino di casa, un tecnico professionalmente qualificato o la compagnia erogatrice del gas. In loro assenza chiamare i vigili del fuoco.



PERICOLO!!! In presenza di odore dei prodotti della combustione:
1 - Spegnerne l'apparecchio;
2 - Aerare il locale;
3 - Chiamare un tecnico professionalmente qualificato.



È vietato immagazzinare e/o utilizzare materiali esplosivi o facilmente infiammabili come carta, solventi, vernici, ecc..., nello stesso locale in cui è installato l'apparecchio.



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.



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



PERICOLO!!! 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.



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



È vietato modificare le parti conduttrici dei fumi.



È vietato ostruire i terminali dei condotti di aspirazione / scarico.



È vietato lasciare 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.



PERICOLO!!! Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione, disinserire l'apparecchio dalle reti di alimentazione elettrica, acqua e gas, agendo sugli appositi organi di intercettazione.



PERICOLO!!! 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.



È 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.



ATTENZIONE!!! 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.



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.



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.



ATTENZIONE!!! Se l'apparecchio viene installato in aree salmastre come in riva o nei pressi del mare, si potrebbero creare dei fenomeni di corrosione localizzata o diffusa all'apparecchio che potrebbero anche ridurre l'aspettativa di vita di alcuni componenti. Questi eventi non possono essere di responsabilità del costruttore dell'apparecchio e quindi non sono coperti da garanzia.

1.1 - Leggi di installazione nazionale

Attenersi alle norme, prescrizioni, direttive e leggi nazionali vigenti.

- Regole di prevenzione incendi emesse dai Vigili del fuoco
- Legge del 09/01/1991 n°10 e s.m.i.
- Legge del 03/08/2013 n°90
- D.P.R. del 26/08/1993 n°412
- D.P.R. del 21/12/1999 n°551
- DLgs. del 19/08/2005 n°192
- DLgs. del 29/12/2006 n°311
- DLgs. del 04/07/2014 n°102
- D.M. del 01/12/1975
- D.M. del 22/01/2008 n°37 (Ex Legge del 05/03/90 n°46)
- D.M. del 26/06/2015
- D.M. del 08/11/2019
- Norma CEI 64-8
- INAIL Raccolta R

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, garantendone così il miglior controllo di qualità.

2.2 - Costruttore

COSMOGAS s.r.l.
Via L. da Vinci 16 - 47014 - Meldola (FC) Italia
0543 498383
0543 498393
www.cosmogas.com
info@cosmogas.com

2.3 - Panoramica dei modelli

MYDENS XXX T Y

MYDENS:

Caldaia a gas, a condensazione, da interno, con bruciatore premiscelato a basse emissioni inquinanti.

XXX:

- 60:** Apparecchio con portata termica max di 60 kW.
- 70:** Apparecchio con portata termica max di 69,9 kW.
- 100:** Apparecchio con portata termica max di 100 kW.
- 115:** Apparecchio con portata termica max di 115 kW.
- 140:** Apparecchio con portata termica max di 140 kW.
- 180:** Apparecchio con portata termica max di 180 kW.
- 210:** Apparecchio con portata termica max di 210 kW.
- 280:** Apparecchio con portata termica max di 280 kW.

T: Apparecchio a basamento.

Y:

- “V” Apparecchio con valvole a 2 vie.
- “S” Apparecchio con collettore in acciaio inox.
- “SV” Apparecchio con valvole a 2 vie e collettore in acciaio inox.
- “C” Apparecchio con collettore in acciaio al carbonio.
- “CV” Apparecchio con valvole a 2 vie e collettore in acciaio al carbonio.

2.4 - Accessori



Gli accessori, in alcuni modelli, potrebbero non essere forniti di fabbrica.

Quantità N°.	Descrizione		Figura
N°. 1	KIT CONVERSIONE GAS G31		
N°. 1	SENSORE 10K D6X45 L=2500 T		
N°. 1	SONDA ESTERNA		
N°. 4	PIEDINI REGOLABILI		
N°. 1	SACCO GRANULATO 10KG NEUTRALIZZATORE DI CONDENSA		
N°. 1	RIDUZIONE 1P NPT - 1P GAS	Per modelli 60T, 70T, 100T, 115T e 140T	
	RIDUZIONE 1P1/4 NPT - 1P1/4 GAS	Per modelli 180T, 210T e 280T	
N°. 2	RIDUZIONE 2P NPT - 1P1/2 GAS	Per modelli 60T, 70T, 100T, 115T e 140T	
N°. 2	FLANGIA EN 1092-1-13 DN65 PN16 NPT	Per modelli 180T, 210T e 280T	
N°. 2	KIT ACCOPPIAMENTO FLANGE DN65	Per modelli 180T, 210T e 280T	
N°. 2	GUARNIZIONE DN65 PN16	Per modelli 180T, 210T e 280T	

2.5 - Significato dei simboli utilizzati



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



PERICOLO!!! Simbolo di 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!!! Simbolo di attenzione generica. La non osservanza di queste avvertenze può pregiudicare il buon funzionamento dell'apparecchio o cagionare seri danni alle cose circostanti.



ATTENZIONE!!! Simbolo di attenzione elettrica. La non osservanza di queste avvertenze può pregiudicare il buon funzionamento dell'apparecchio o cagionare seri danni alle cose circostanti.



Simbolo di divieto.



Simbolo di indicazione importante.

2.6 - Manutenzione

È consigliato eseguire una regolare manutenzione annuale per:

- mantenere un rendimento elevato e gestire l'impianto in modo economico (a basso consumo);
- raggiungere una elevata sicurezza di esercizio;
- mantenere alto il livello di compatibilità ambientale della combustione.

A tale scopo seguire il capitolo 8.2.

Offrite al vostro cliente un contratto periodico di manutenzione.

2.7 - Garanzia

Vedere capitolo 13.

2.8 - Smaltimento



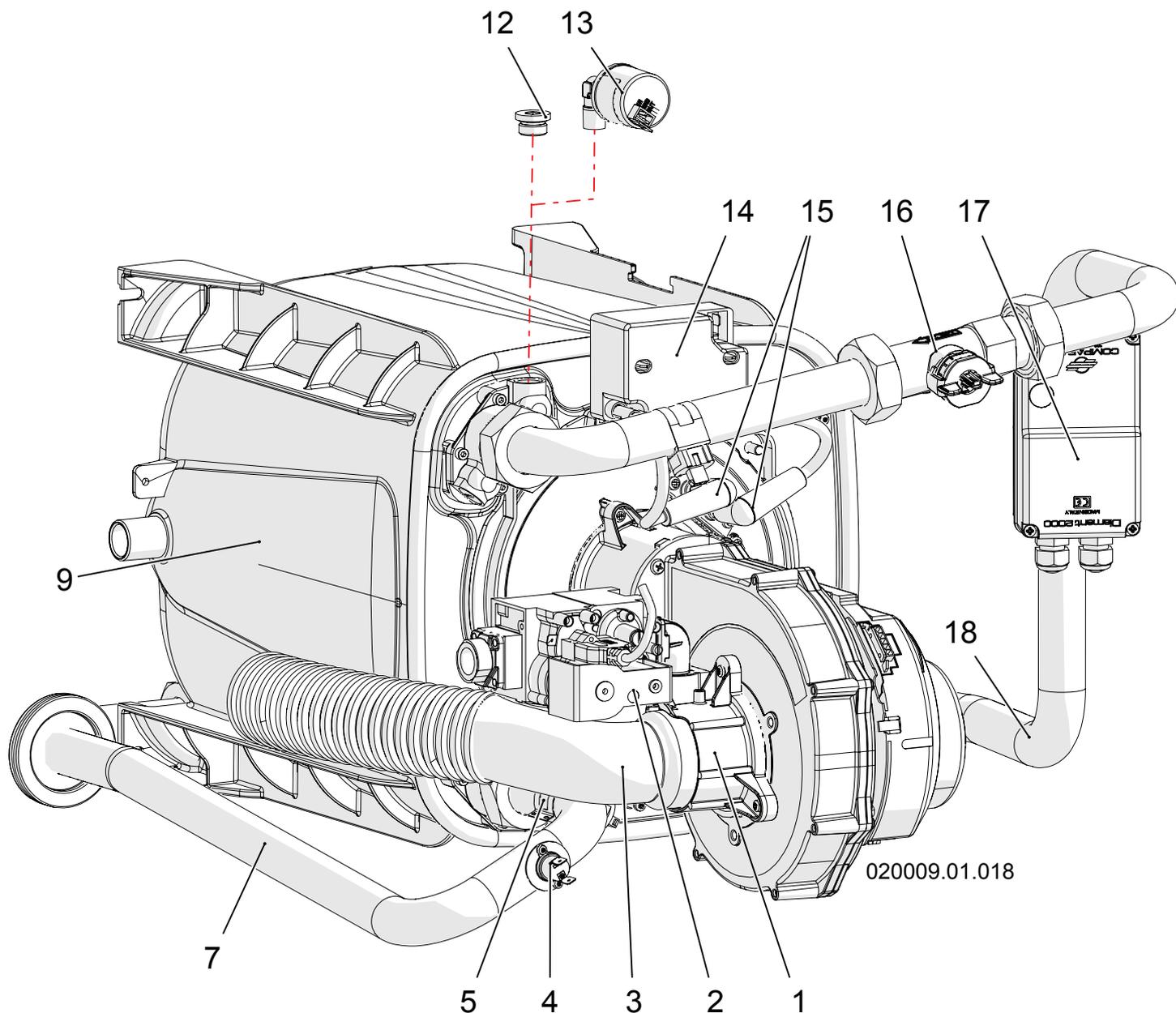
Il significato del simbolo del cestino barrato indica che il prodotto non deve essere gettato nella spazzatura indifferenziata (cioè insieme ai "rifiuti urbani misti"); deve essere gestito separatamente, allo scopo di sottoporlo ad apposite operazioni per il suo riutilizzo o trattamento per rimuovere e smaltire in modo sicuro le eventuali sostanze pericolose per l'ambiente.

Questo permetterà il riciclo di tutte le materie prime.

L'utente è responsabile del conferimento dell'apparecchio a fine vita, consegnandolo ai Centri di Raccolta (chiamati anche isole ecologiche, piattaforme ecologiche), allestiti dai Comuni o dalle Società di igiene urbana oppure, quando si acquista una nuova apparecchiatura, si può consegnare il prodotto sostituito al negoziante, che è tenuto a ritirarlo nei termini della Direttiva Comunitaria 2012/19/EU.

Per ulteriori informazioni sulla corretta dismissione di questi apparecchi, gli utenti potranno rivolgersi al servizio pubblico preposto o ai rivenditori.

3 - COMPONENTI PRINCIPALI

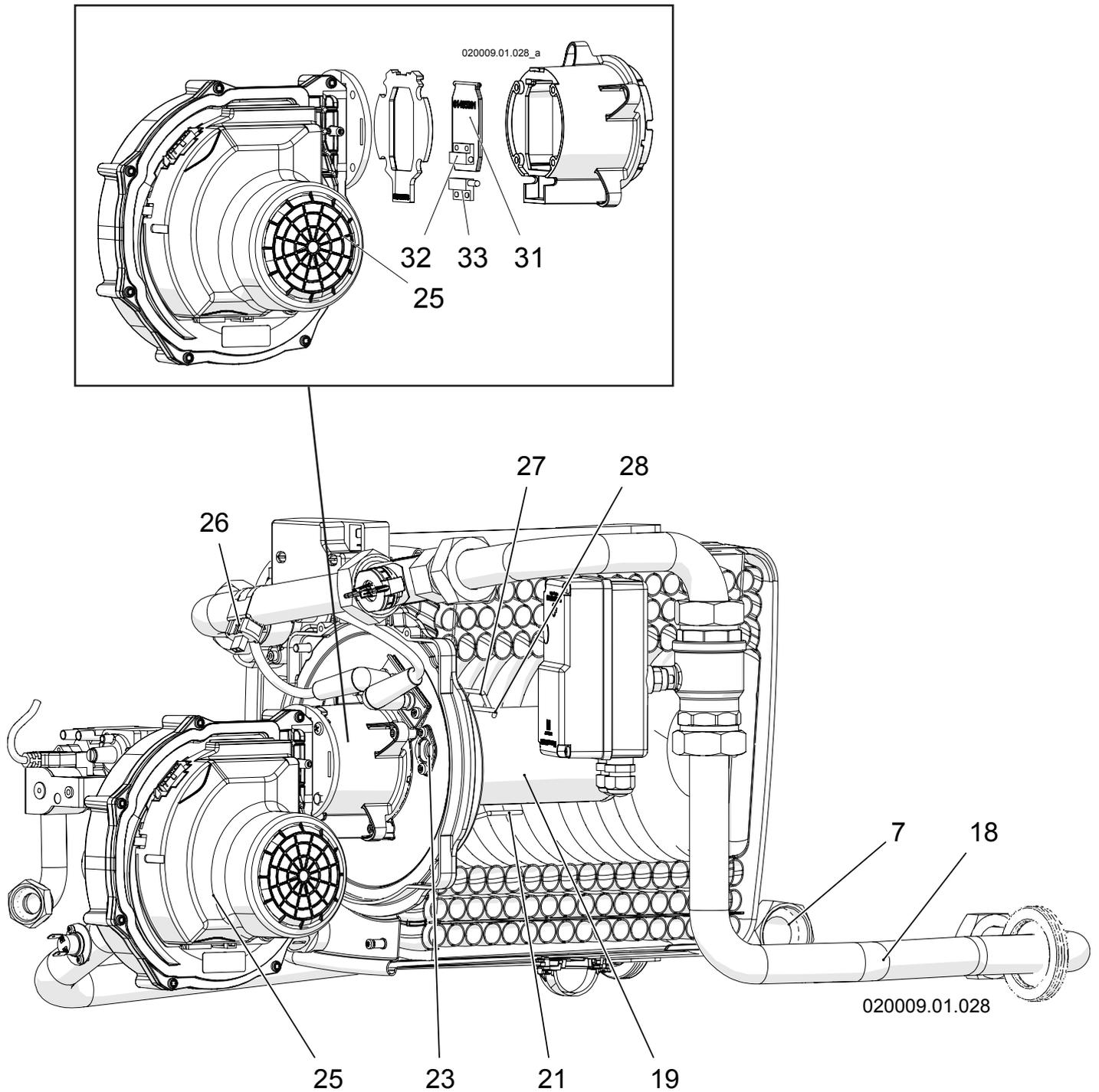


- 1 - Gruppo di miscelazione aria/gas
- 2 - Valvola gas
- 3 - Collettore ingresso aria
- 4 - Termostato di sicurezza acqua calda
- 5 - Sensore temperatura acqua calda
- 6 - -----
- 7 - Tubo uscita acqua calda
- 8 - -----
- 9 - Scambiatore di calore
- 10 - -----

- 11 - -----
- 12 - Tappo (presente negli SLAVE)
- 13 - Sensore di pressione acqua (presente nel MASTER)
- 14 - Generatore di scintille
- 15 - Cavi di accensione
- 16 - Misuratore di portata acqua
- 17 - Valvola a 2 vie motorizzata (su richiesta)
- 18 - Tubo ingresso acqua

Figura 3-1 - Modelli 60T-70T-100T-115T-140T-180T-210T-280T

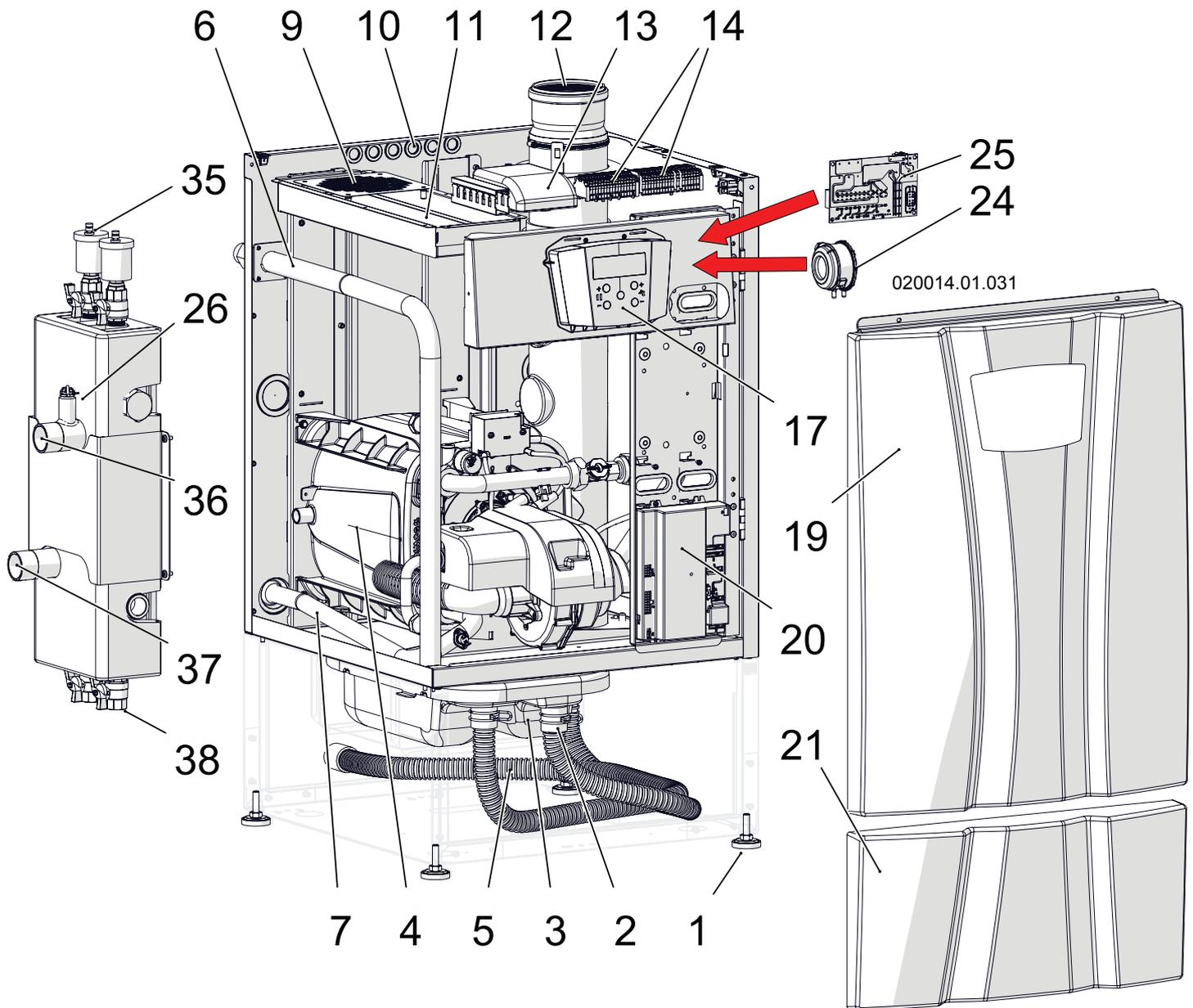
3 - COMPONENTI PRINCIPALI



- | | |
|-------------------------------|---|
| 19 - Bruciatore | 26 - Sensore temperatura ingresso acqua |
| 20 - ----- | 27 - Elettrodo di accensione sx |
| 21 - Elettrodo di rilevazione | 28 - Elettrodo di accensione dx |
| 22 - ----- | 29 - ----- |
| 23 - Spia bruciatore | 30 - ----- |
| 24 - ----- | 31 - Valvola antiritorno fumi |
| 25 - Ventilatore | 32 - Magnete valvola antiritorno fumi |
| | 33 - Sensore valvola antiritorno fumi |

Figura 3-2 - Modelli 60T-70T-100T-115T-140T-180T-210T-280T

3 - COMPONENTI PRINCIPALI

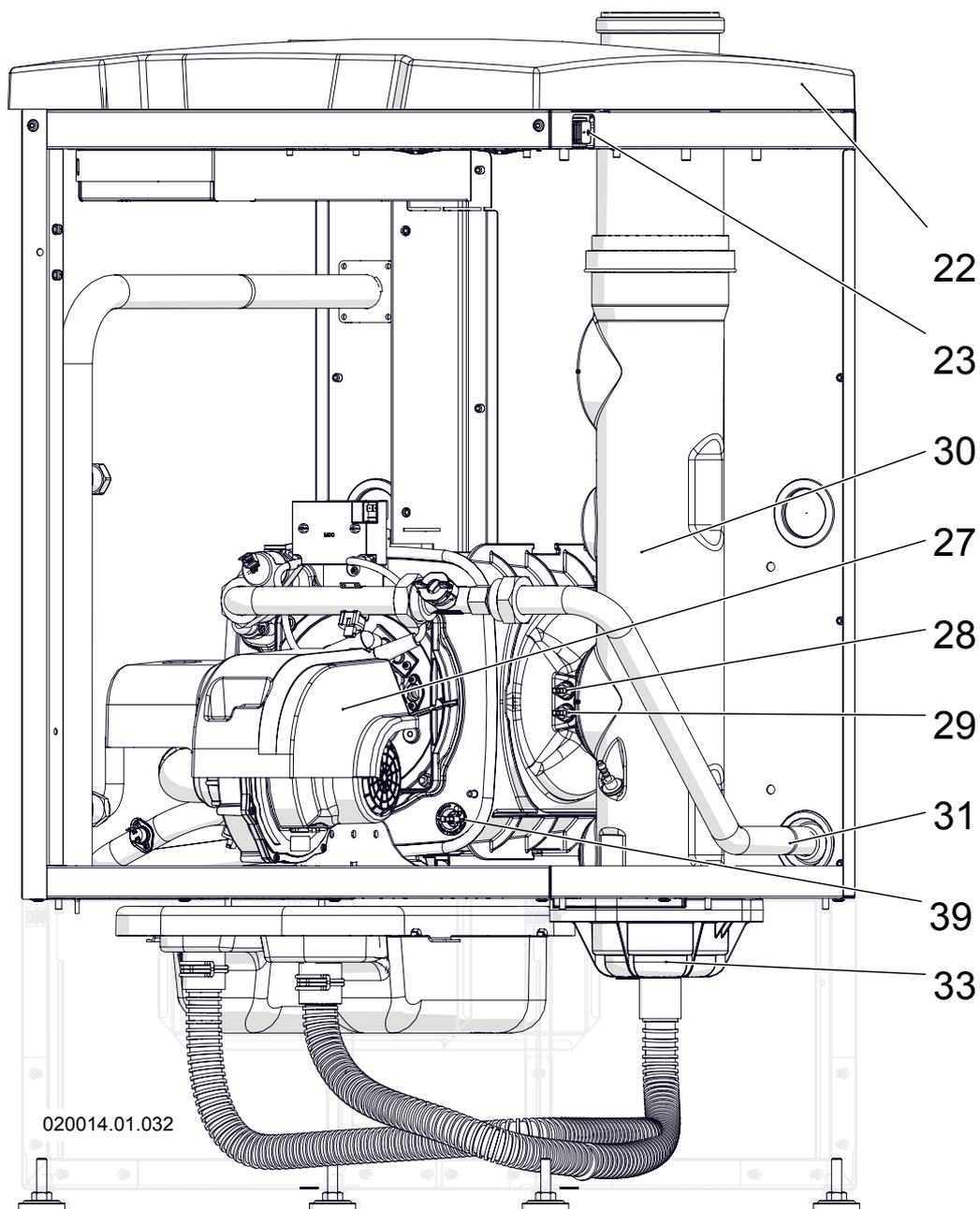


- 1 - Piedini regolabili
- 2 - Tubo di scarico condensa gas combustivi
- 3 - Neutralizzatore di condensa
- 4 - Bruciatore "1" (MASTER)
- 5 - Tubo di scarico condensa
- 6 - Tubo ingresso gas
- 7 - Tubo uscita acqua calda
- 8 - -----
- 9 - Aspirazione aria
- 10 - Passaggio cavi elettrici
- 11 - Filtro aspirazione aria
- 12 - Scarico gas combustivi
- 13 - Scheda 885 IF (su richiesta)
- 14 - Connessioni elettriche

- 15 - -----
- 16 - -----
- 17 - Quadro comandi
- 18 - -----
- 19 - Mantellatura frontale superiore
- 20 - Scheda di comando e controllo MASTER
- 21 - Mantellatura frontale inferiore
- 24 - Pressostato contro ostruzione scarico
- 25 - Scheda connessioni elettriche
- 26 - Sensore temperatura collettore uscita acqua calda
- 35 - Valvola di sfogo aria
- 36 - Tubo uscita acqua calda
- 37 - Tubo ingresso acqua
- 38 - Rubinetto di scarico

Figura 3-3 - Modelli 60T-70T

3 - COMPONENTI PRINCIPALI

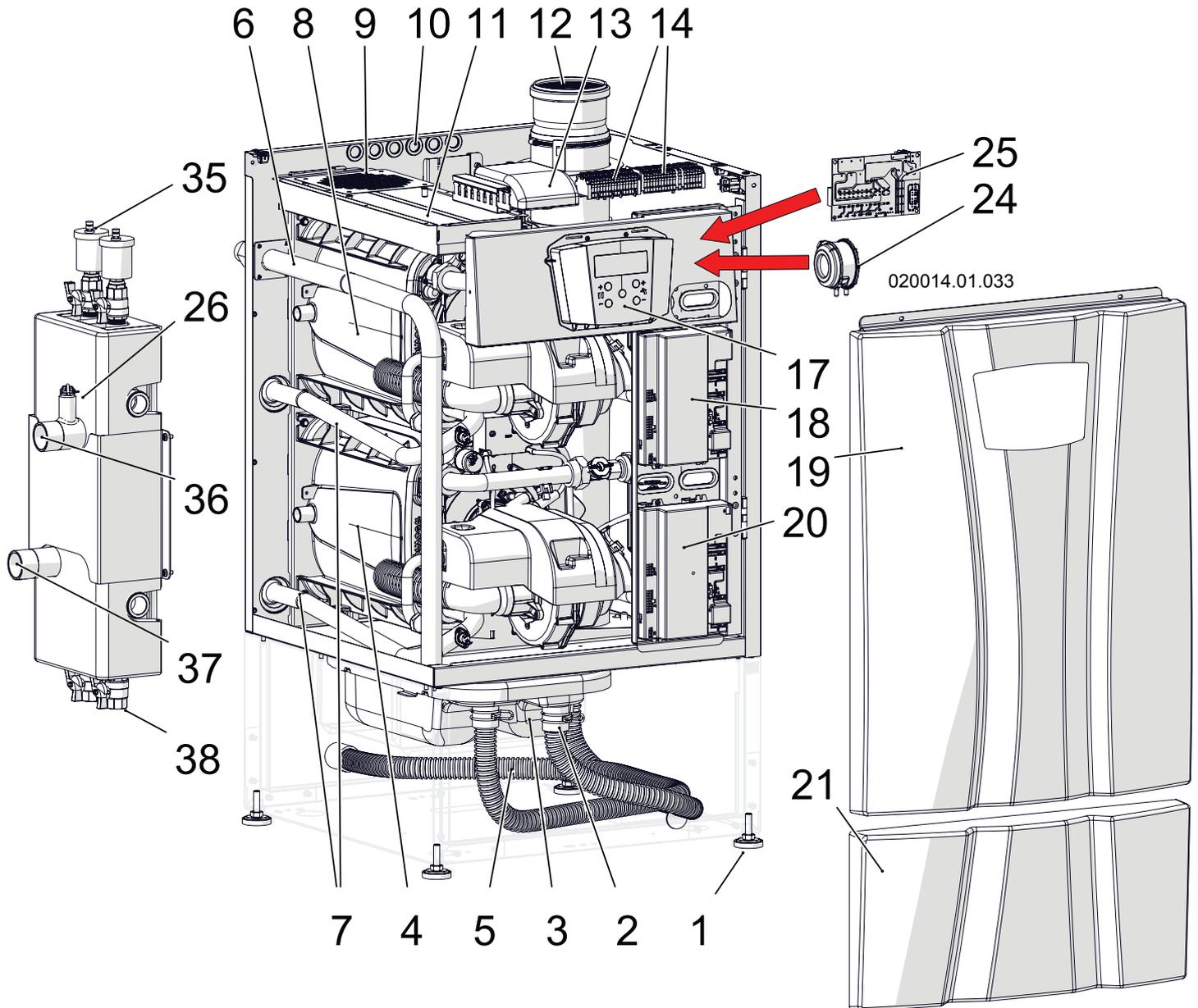


- 22 - Copertura superiore
- 23 - Interruttore generale ON/OFF
- 27 - Copertura ventilatore
- 28 - Fusibile di protezione temperatura fumi
- 29 - Sensore temperatura fumi

- 30 - Collettore scarico gas combusti
- 31 - Tubo ingresso acqua
- 32 - -----
- 33 - Sensore livello condensa
- 34 - -----
- 39 - Fusibile scambiatore primario

Figura 3-4 - Modelli 60T-70T

3 - COMPONENTI PRINCIPALI

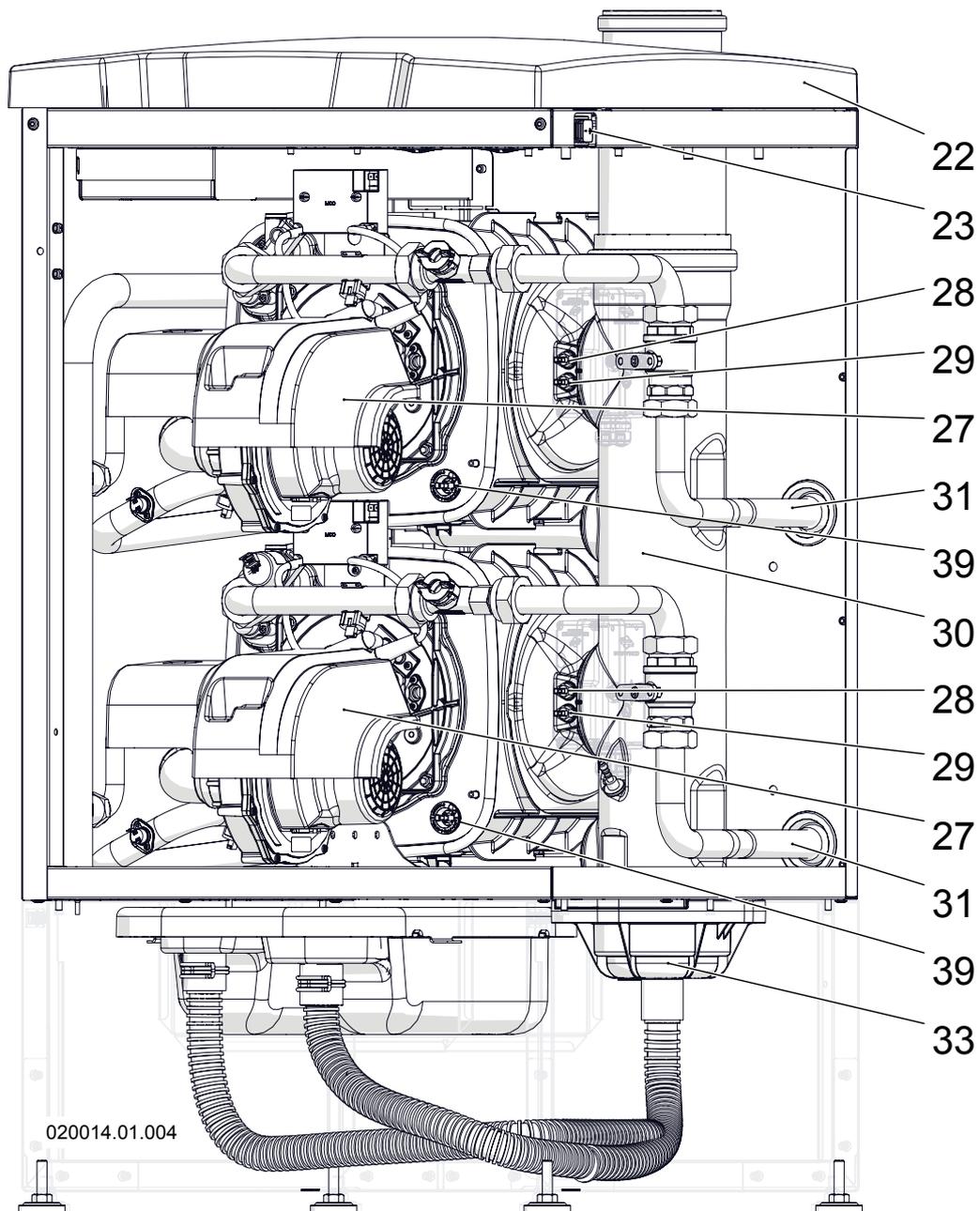


- 1 - Piedini regolabili
- 2 - Tubo di scarico condensa gas combustivi
- 3 - Neutralizzatore di condensa
- 4 - Bruciatore "1" (MASTER)
- 5 - Tubo di scarico condensa
- 6 - Tubo ingresso gas
- 7 - Tubo uscita acqua calda
- 8 - Bruciatore "2" (SLAVE)
- 9 - Aspirazione aria
- 10 - Passaggio cavi elettrici
- 11 - Filtro aspirazione aria
- 12 - Scarico gas combustivi
- 13 - Scheda 885 IF (su richiesta)
- 14 - Connessioni elettriche

- 15 - -----
- 16 - -----
- 17 - Quadro comandi
- 18 - Scheda di comando e controllo SLAVE
- 19 - Mantellatura frontale superiore
- 20 - Scheda di comando e controllo MASTER
- 21 - Mantellatura frontale inferiore
- 24 - Pressostato contro ostruzione scarico
- 25 - Scheda connessioni elettriche
- 26 - Sensore temperatura collettore uscita acqua calda
- 35 - Valvola di sfogo aria
- 36 - Tubo uscita acqua calda
- 37 - Tubo ingresso acqua
- 38 - Rubinetto di scarico

Figura 3-5 - Modelli 100T-115T-140T

3 - COMPONENTI PRINCIPALI

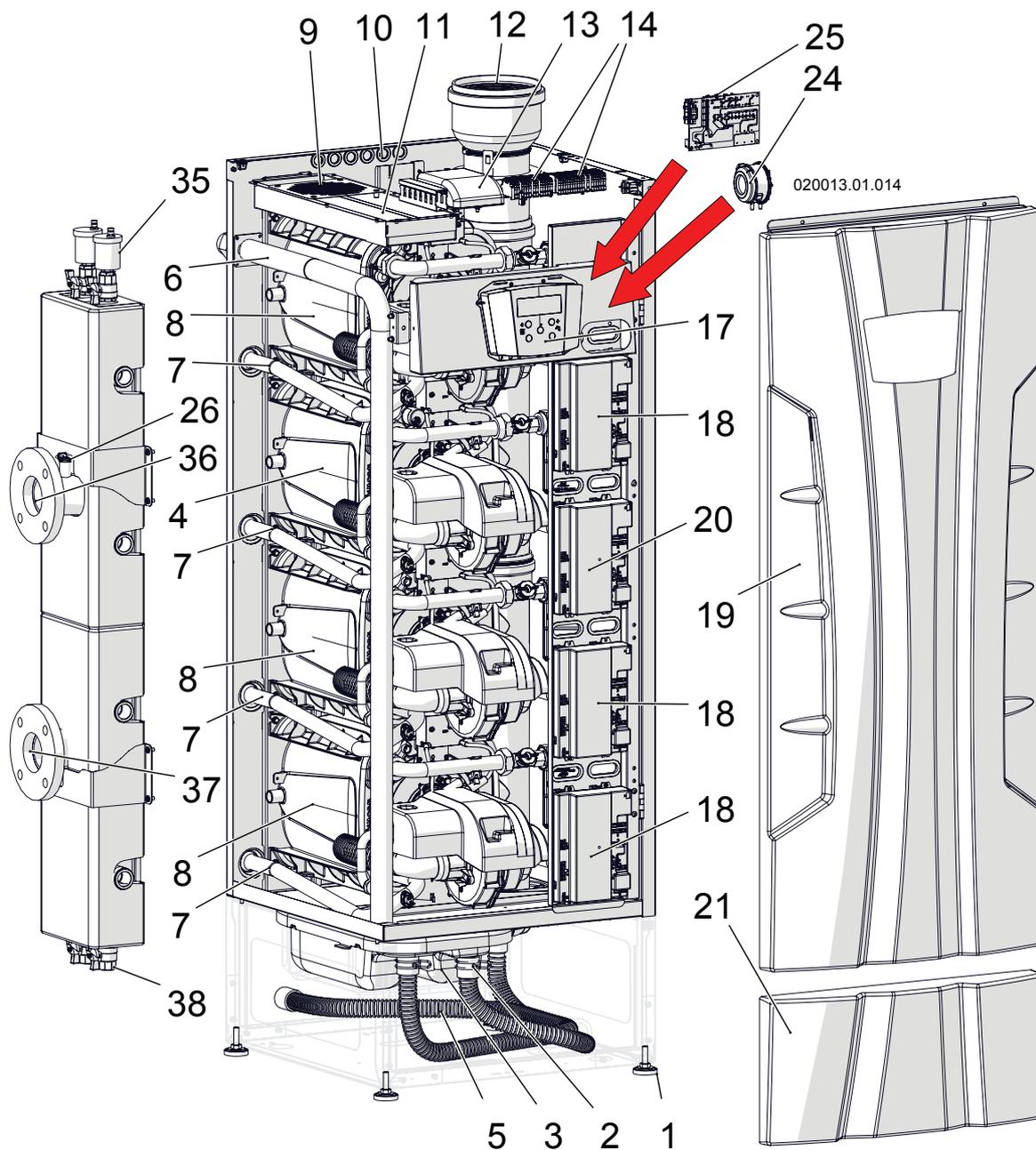


- 22 - Copertura superiore
- 23 - Interruttore generale ON/OFF
- 27 - Copertura ventilatore
- 28 - Fusibile di protezione temperatura fumi
- 29 - Sensore temperatura fumi

- 30 - Collettore scarico gas combusti
- 31 - Tubo ingresso acqua
- 32 - -----
- 33 - Sensore livello condensa
- 34 - -----
- 39 - Fusibile scambiatore primario

Figura 3-6 - Modelli 100T-115T-140T

3 - COMPONENTI PRINCIPALI

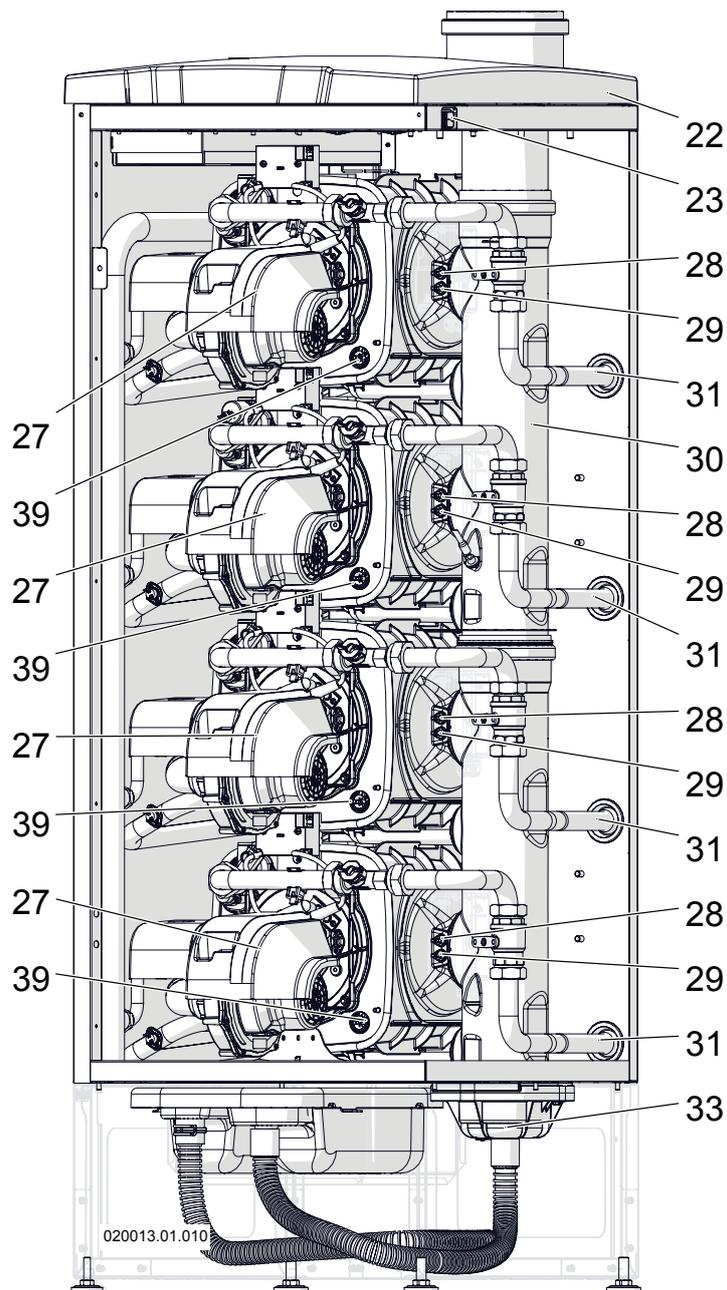


- 1 - Piedini regolabili
- 2 - Tubo di scarico condensa gas combustivi
- 3 - Neutralizzatore di condensa
- 4 - Bruciatore "1" (MASTER)
- 5 - Tubo di scarico condensa
- 6 - Tubo ingresso gas
- 7 - Tubo uscita acqua calda
- 8 - Bruciatore "2"- "3"- "4" (SLAVE)
- 9 - Aspirazione aria
- 10 - Passaggio cavi elettrici
- 11 - Filtro aspirazione aria
- 12 - Scarico gas combustivi
- 13 - Scheda 885 IF (su richiesta)
- 14 - Connessioni elettriche

- 15 - -----
- 16 - -----
- 17 - Quadro comandi
- 18 - Scheda di comando e controllo SLAVE
- 19 - Mantellatura frontale superiore
- 20 - Scheda di comando e controllo MASTER
- 21 - Mantellatura frontale inferiore
- 24 - Pressostato contro ostruzione scarico
- 25 - Scheda connessioni elettriche
- 26 - Sensore temperatura collettore uscita acqua calda
- 35 - Valvola di sfogo aria
- 36 - Tubo uscita acqua calda
- 37 - Tubo ingresso acqua
- 38 - Rubinetto di scarico

Figura 3-7 - Modelli 180T-210T-280T

3 - COMPONENTI PRINCIPALI



- | | |
|--|--------------------------------------|
| 22 - Copertura superiore | 30 - Collettore scarico gas combusti |
| 23 - Interruttore generale ON/OFF | 31 - Tubo ingresso acqua |
| 27 - Copertura ventilatore | 32 - ----- |
| 28 - Fusibile di protezione temperatura fumi | 33 - Sensore livello condensa |
| 29 - Sensore temperatura fumi | 34 - ----- |
| | 39 - Fusibile scambiatore primario |

Figura 3-8 - Modelli 180T-210T-280T

4 - FUNZIONAMENTO

Legenda Figura 4-1:

- 1 - Aspirazione aria
- 2 - Scarico gas combusti
- 3 - Valvola di sfogo aria
- 4 - Camera stagna
- 6 - Termostato di sicurezza acqua calda
- 7 - Sensore temperatura acqua calda
- 8 - Sensore di pressione acqua
- 9 - Sensore temperatura fumi
- 10 - Fusibile di protezione temperatura fumi
- 12 - Bruciatore
- 13 - Elettrodi di accensione
- 14 - Generatore di scintille
- 15 - Sensore temperatura ingresso acqua
- 16 - Ventilatore
- 17 - Valvola antiritorno fumi
- 20 - Valvola gas
- 22 - Elettrodo di rilevazione
- 24 - Scambiatore di calore
- 25 - Uscita acqua calda
- 26 - Ingresso acqua
- 27 - Ingresso gas
- 28 - Pressostato contro ostruzione scarico
- 29 - Sensore livello condensa
- 30 - Scarico condensa
- 31 - Sifone di scarico condensa
- 36 - Neutralizzatore di condensa
- 47 - Misuratore di portata acqua
- 51 - Fusibile scambiatore primario

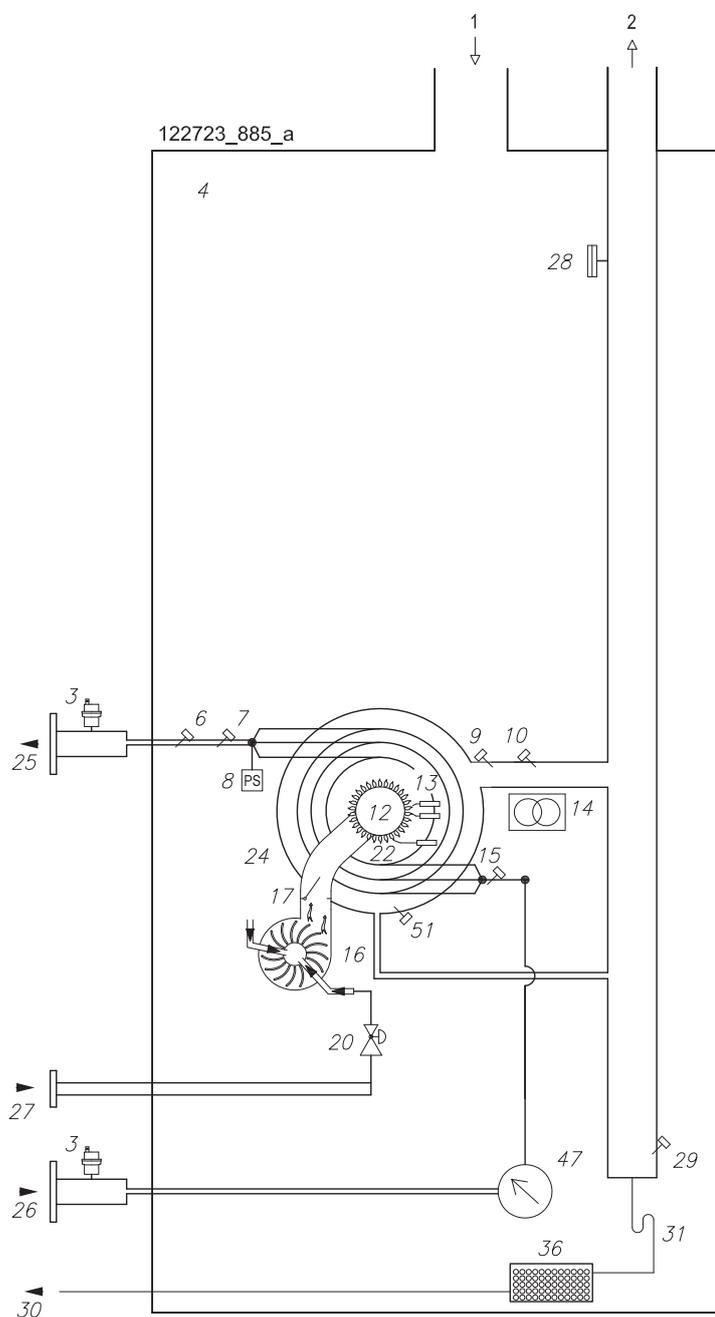


Figura 4-1 - Modelli 60T-70T

4 - FUNZIONAMENTO

Legenda Figura 4-2:

- 1 - Aspirazione aria
- 2 - Scarico gas combusti
- 3 - Valvola di sfogo aria
- 4 - Camera stagna
- 6 - Termostato di sicurezza acqua calda
- 7 - Sensore temperatura acqua calda
- 8 - Sensore di pressione acqua
- 9 - Sensore temperatura fumi
- 10 - Fusibile di protezione temperatura fumi
- 12 - Bruciatore
- 13 - Elettrodi di accensione
- 14 - Generatore di scintille
- 15 - Sensore temperatura ingresso acqua
- 16 - Ventilatore
- 17 - Valvola antiritorno fumi
- 20 - Valvola gas
- 22 - Elettrodo di rilevazione
- 24 - Scambiatore di calore
- 25 - Uscita acqua calda
- 26 - Ingresso acqua
- 27 - Ingresso gas
- 28 - Pressostato contro ostruzione scarico
- 29 - Sensore livello condensa
- 30 - Scarico condensa
- 31 - Sifone di scarico condensa
- 33 - Sensore temperatura collettore uscita acqua calda
- 36 - Neutralizzatore di condensa
- 47 - Misuratore di portata acqua
- 48 - Valvola a 2 vie motorizzata
- 51 - Fusibile scambiatore primario

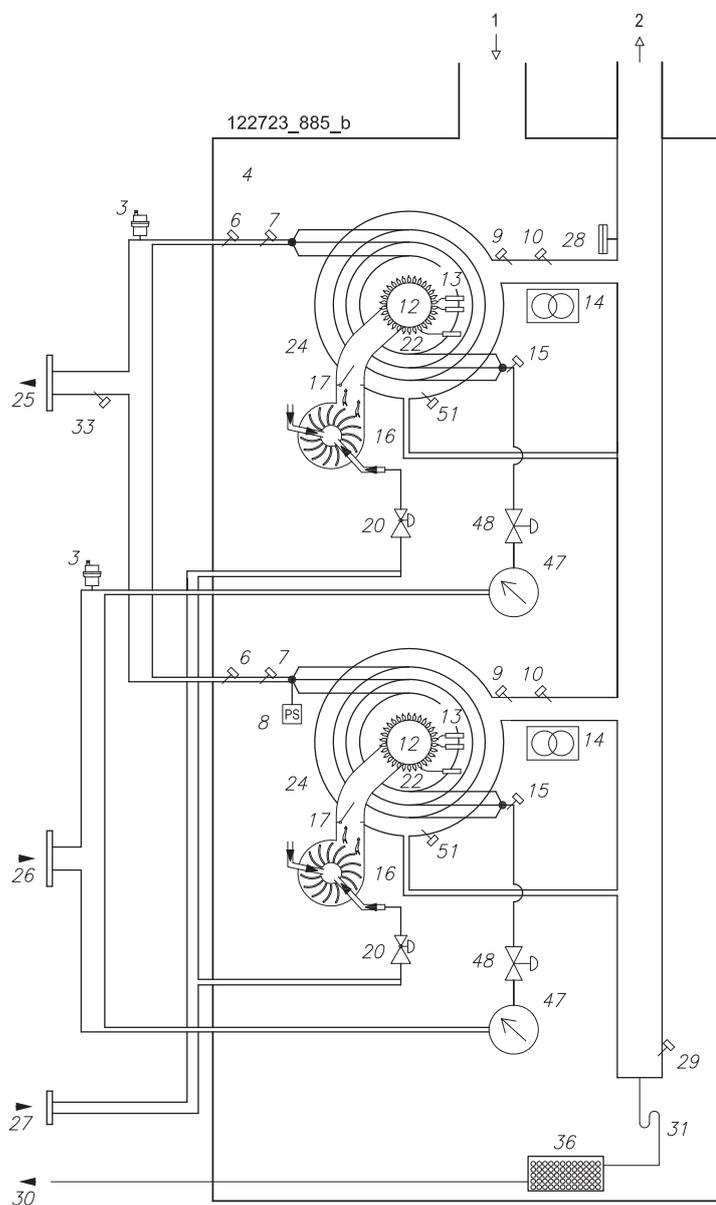
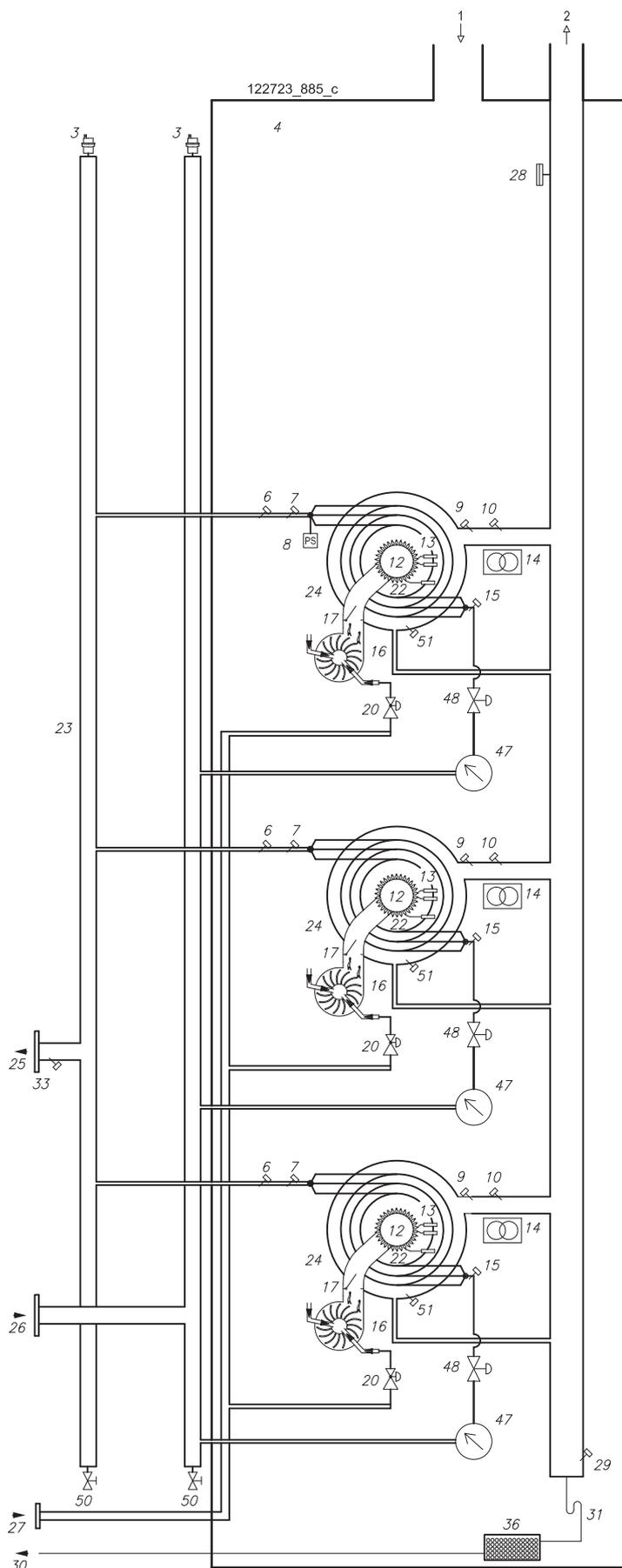


Figura 4-2 - Modelli 100T-115T-140T

4 - FUNZIONAMENTO

Legenda Figura 4-3:

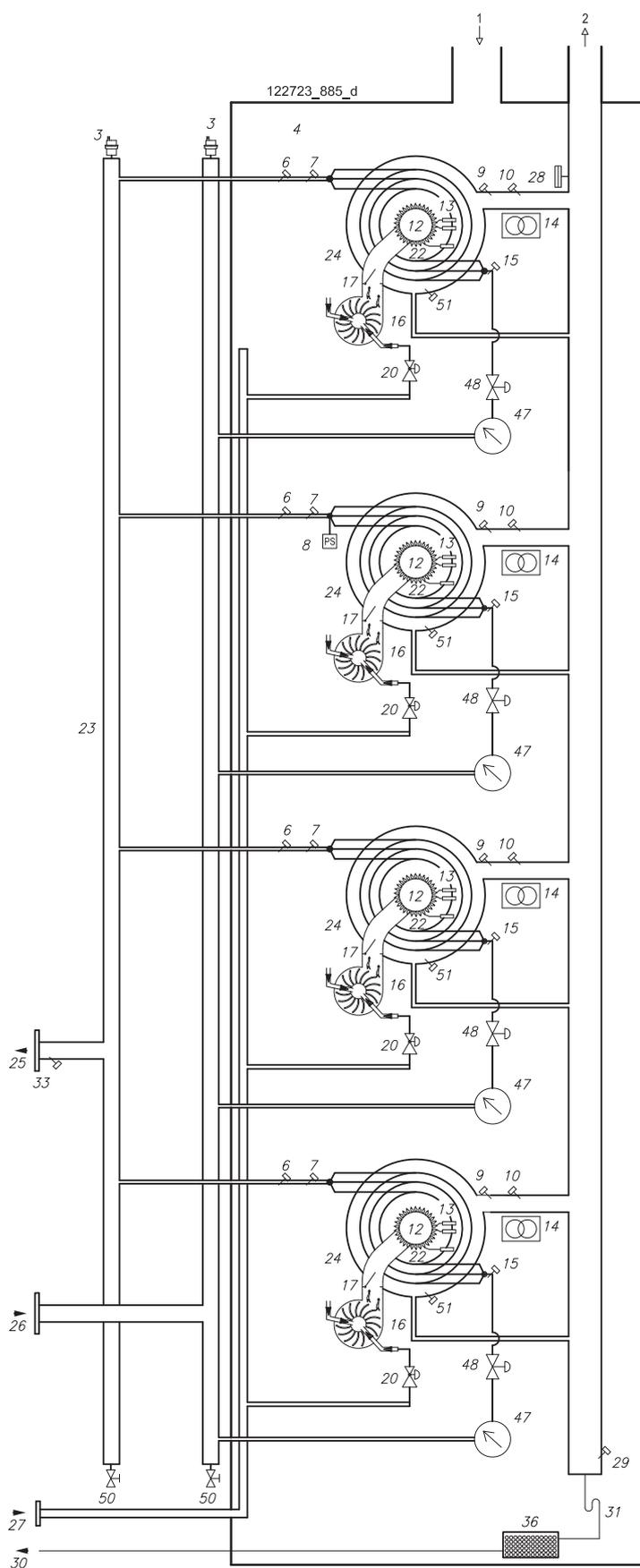


- 1 - Aspirazione aria
- 2 - Scarico gas combusti
- 3 - Valvola di sfogo aria
- 4 - Camera stagna
- 6 - Termostato di sicurezza acqua calda
- 7 - Sensore temperatura acqua calda
- 8 - Sensore di pressione acqua
- 9 - Sensore temperatura fumi
- 10 - Fusibile di protezione temperatura fumi
- 12 - Bruciatore
- 13 - Elettrodi di accensione
- 14 - Generatore di scintille
- 15 - Sensore temperatura ingresso acqua
- 16 - Ventilatore
- 17 - Valvola antiritorno fumi
- 20 - Valvola gas
- 22 - Elettrodo di rilevazione
- 23 - Collettore ingresso e uscita
- 24 - Scambiatore di calore
- 25 - Uscita acqua calda
- 26 - Ingresso acqua
- 27 - Ingresso gas
- 28 - Pressostato contro ostruzione scarico
- 29 - Sensore livello condensa
- 30 - Scarico condensa
- 31 - Sifone di scarico condensa
- 33 - Sensore temperatura collettore uscita acqua calda
- 36 - Neutralizzatore di condensa
- 47 - Misuratore di portata acqua
- 48 - Valvola a 2 vie motorizzata
- 50 - Rubinetto di scarico
- 51 - Fusibile scambiatore primario

Figura 4-3 - Modelli 180T-210T

4 - FUNZIONAMENTO

Legenda Figura 4-4:



- 1 - Aspirazione aria
- 2 - Scarico gas combusti
- 3 - Valvola di sfogo aria
- 4 - Camera stagna
- 6 - Termostato di sicurezza acqua calda
- 7 - Sensore temperatura acqua calda
- 8 - Sensore di pressione acqua
- 9 - Sensore temperatura fumi
- 10 - Fusibile di protezione temperatura fumi
- 12 - Bruciatore
- 13 - Elettrodi di accensione
- 14 - Generatore di scintille
- 15 - Sensore temperatura ingresso acqua
- 16 - Ventilatore
- 17 - Valvola antiritorno fumi
- 20 - Valvola gas
- 22 - Elettrodo di rilevazione
- 23 - Collettore ingresso e uscita
- 24 - Scambiatore di calore
- 25 - Uscita acqua calda
- 26 - Ingresso acqua
- 27 - Ingresso gas
- 28 - Pressostato contro ostruzione scarico
- 29 - Sensore livello condensa
- 30 - Scarico condensa
- 31 - Sifone di scarico condensa
- 33 - Sensore temperatura collettore uscita acqua calda
- 36 - Neutralizzatore di condensa
- 47 - Misuratore di portata acqua
- 48 - Valvola a 2 vie motorizzata
- 50 - Rubinetto di scarico
- 51 - Fusibile scambiatore primario

Figura 4-4 - Modelli 280T

4.1 - Funzionamento e destinazione d'uso dell'apparecchio

Il presente prodotto è un'apparecchio a gas, a condensazione, destinato alla produzione di riscaldamento centralizzato. Può asservire anche alla produzione di acqua calda sanitaria, per usi civili, ma deve essere opportunamente collegato ad un bollitore (vedi Figura 5-14). Qualsiasi altro utilizzo è proibito. La massima potenza al servizio sanitario è sempre garantita in quanto l'apparecchio da precedenza a tale servizio. Per regolare la temperatura del sanitario seguire la procedura al capitolo 7.5. L'impianto di riscaldamento può essere realizzato con elementi termici funzionanti in un campo di temperatura da 20°C a 80°C. L'apparecchio può essere collegato ad un termostato ambiente, ad una sonda esterna o ad un ingresso analogico 0-10Vcc.



Questo apparecchio deve essere allacciato ad un impianto di riscaldamento ed eventualmente ad una rete di distribuzione dell'acqua calda sanitaria, compatibilmente con caratteristiche, prestazioni e potenze dello stesso.



La minima temperatura di ritorno è di 20°C. Temperature di ritorno più basse non sono accettabili dall'apparecchio.

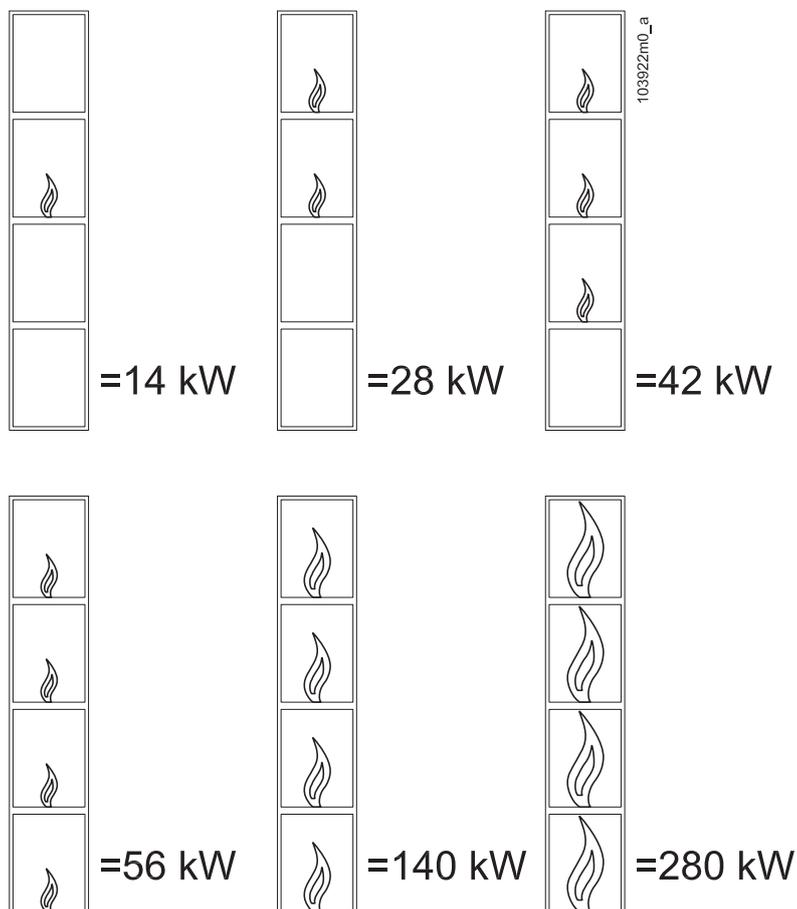


Figura 4-5 - Modulazione dei bruciatori

4.1.1 - Ampio campo di modulazione e massimo rendimento

Il programma di gestione dell'apparecchio, in funzione del carico richiesto dall'impianto, prevede l'accensione graduale di ogni singolo elemento termico alla minima potenza (vedi Figura 4-5). Dopodichè, se aumenta il carico richiesto dall'impianto, tutti gli elementi termici aumentano progressivamente la potenza erogata. In tale modo si ottiene una potenza modulata che va da un minimo di 14 kW ad un massimo corrispondente all'architettura dell'apparecchio con conseguente mantenimento della massima efficienza per tutto il campo di modulazione. In Figura 4-5 è rappresentato un modulo 280T avente 4 elementi termici. L'apparecchio può essere collegato ad un termostato ambiente, ad una sonda esterna o ad un ingresso analogico 0-10Vcc. Questo apparecchio deve essere allacciato ad un impianto di riscaldamento e ad una rete di distribuzione dell'acqua calda sanitaria, compatibilmente con caratteristiche, prestazioni e potenze dello stesso.

Quando l'apparecchio è collegato ad una sonda esterna, lavora sempre al massimo del rendimento (vedere capitolo 7.8). Questo sistema permette di gestire automaticamente la temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna. Un esempio del funzionamento è riportato sottoforma di grafico in Figura 4-6. Nel grafico viene rappresentato un esempio dove le temperature di mandata e ritorno sono rispettivamente 55°C e 43°C e la temperatura esterna è 0°C. La sonda esterna comanda la modulazione dell'apparecchio riducendo progressivamente la temperatura di mandata ottimizzando il rendimento. Il rendimento cambia da 97%, quando la temperatura esterna è -15°C, a 105,8% con temperatura esterna di 0°C e arriva fino a 109% con temperatura esterna di 20°C.

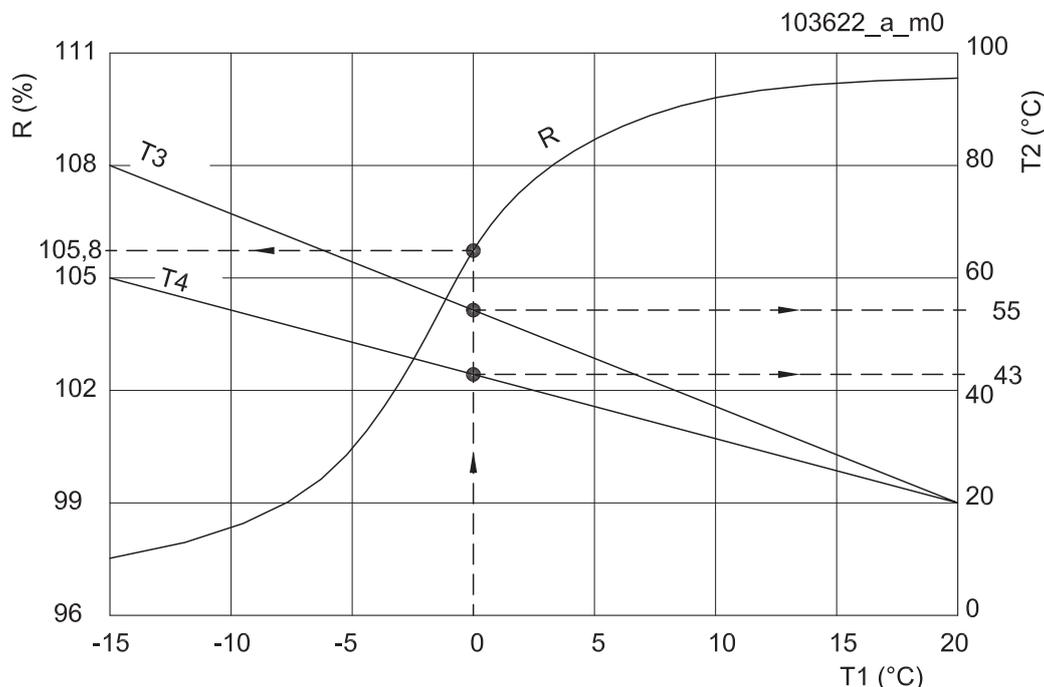


Figura 4-6

Legenda di Figura 4-6

R = Rendimento;

T1 = Temperatura esterna;

T2 = Temperatura riscaldamento;

T3 = Temperatura di mandata;

T4 = Temperatura di ritorno;

Esempio di diagramma rendimento / temperatura di mandata e ritorno / temperatura esterna, per una abitazione di una zona molto fredda e impianto a radiatori.

4.1.2 - Pompa circuito primario

L'apparecchio è costruito appositamente senza la pompa interna, per dare la possibilità all'installatore di poter collegare una qualsiasi pompa, anche di tipo modulante. La pompa circuito primario è il particolare "36" di Figure 5-13 e 5-14. Per la scelta di questa pompa il progettista deve verificare, oltre alle caratteristiche dell'impianto, anche quanto riportato al capitolo 5.15.

Per evitare fenomeni di incrostazione all'interno dello scambiatore di calore è bene installare una pompa a velocità fissa e mantenere la portata all'apparecchio come indicato al capitolo 6.10.

4.1.3 - Pompa circuito di riscaldamento

La pompa del circuito di riscaldamento non viene fornita per dare la possibilità all'installatore di poter collegare una qualsiasi pompa, anche di tipo modulante. La pompa del circuito di riscaldamento è il particolare "19" di Figure 5-13 e 5-14. Per la scelta di questa pompa il progettista deve verificare le caratteristiche dell'impianto.

4.1.4 - Pompa circuito sanitario

La pompa del circuito sanitario non viene fornita per dare la possibilità all'installatore di poter collegare una qualsiasi pompa, anche di tipo modulante. La pompa del circuito sanitario è il particolare "28" di Figura 5-14. Per la scelta di questa pompa il progettista deve verificare le caratteristiche dell'impianto.

4.1.5 - Separatore idraulico

Durante la stagione del riscaldamento, la portata d'acqua dell'impianto può variare di molto rispetto alla portata d'acqua che può circolare all'interno dell'apparecchio. Per permettere ciò è indispensabile disconnettere le due portate tramite un separatore idraulico (particolare "20" di Figure 5-13 e 5-14).

4.1.6 - Produzione di acqua calda sanitaria

Il controllo della temperatura del bollitore può essere eseguito tramite un sensore (vedi Figura 5-14), oppure tramite un termostato (da prevedere a cura dell'installatore). L'apparecchio, di fabbrica, controlla la temperatura del sensore all'interno del bollitore. Se si vuole controllare il bollitore con un termostato occorre impostare il parametro

30 12 al valore di **2** (vedi capitolo 11).

Per la produzione di acqua calda sanitaria, occorre collegare un bollitore secondo lo schema di cui alla Figura 5-14. La regolazione della temperatura dell'acqua sanitaria si esegue seguendo l'apposita procedura al capitolo 7.5.

4.1.7 - Tipologie impiantistiche

Con questo apparecchio si possono realizzare le seguenti tipologie impiantistiche:

- Impianto per il solo riscaldamento centralizzato (Figura 5-13);
- Impianto per riscaldamento centralizzato e produzione di acqua calda sanitaria (Figura 5-14).

4.2 - Precauzioni nell'installazione



Questo apparecchio deve essere allacciato ad un impianto di riscaldamento ed eventualmente ad una rete di distribuzione dell'acqua calda sanitaria, compatibilmente con caratteristiche, prestazioni e potenze dello stesso.



Verificare le Figure 5-8 e 5-9 per quanto concerne le distanze minime di rispetto per l'installazione e la futura manutenzione.

4.3 - Antilegionella



PERICOLO!!! Questo apparecchio non ha un sistema automatico di prevenzione della proliferazione del batterio della legionellosi. Sarà cura dell'installatore adottare il miglior sistema di disinfezione.

Questo apparecchio è privo di protezione antilegionella (protezione indispensabile se l'apparecchio è collegato ad un bollitore per la produzione di A.C.S.).

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

5.1 - Scelta del luogo di installazione

 È vietato immagazzinare e/o utilizzare materiali esplosivi o facilmente infiammabili come carta, solventi, vernici, ecc..., nello stesso locale in cui è installato l'apparecchio.

 È vietato installare l'apparecchio sulla moquette.

 **ATTENZIONE!!!** È necessario installare l'apparecchio in un ambiente in cui può essere rifornito d'aria per la ventilazione e la combustione.

 **PERICOLO!!!** Assicurarsi che le aperture di ventilazione siano dimensionate correttamente e che non vi siano ostruzioni e otturazioni. Se il problema non viene risolto, non mettere in funzione l'apparecchio. Si prega di tener conto di queste restrizioni e dei pericoli che corre l'operatore.

 **PERICOLO!!!** Gas Petrolio Liquido (GPL)
Gli apparecchi a GPL non devono essere installati in spazi sottostanti il livello del pavimento, in fosse, cantine o locali simili in cui il gas, con densità maggiore dell'aria, potrebbe ristagnare. Il mancato rispetto di questi accorgimenti potrebbe causare esplosioni e causare gravi danni a persone, animali o cose.

 **ATTENZIONE!!!** Se l'apparecchio è installato in stanze con una pavimentazione sottile, si potrebbe generare un rumore di risonanza. È richiesta l'installazione di elementi che ne riducano il rumore.

 **ATTENZIONE!!!** Non far accumulare troppa polvere sull'apparecchio.

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

 **ATTENZIONE!!!** 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.

 **ATTENZIONE!!!** Il locale dove è installato questo apparecchio deve avere un punto di raccolta e scarico dell'acqua che, eventualmente, potrebbe fuoriuscire da eventuali perdite.

 Verificare le Figure 5-8 e 5-9 per quanto concerne le distanze minime di rispetto per l'installazione e la futura manutenzione.

 Questo apparecchio non è previsto per essere installato all'aperto, non deve essere esposto a temperature sotto gli 0,5°C e a temperature sopra i 50°C. Scegliere un luogo riparato dagli agenti atmosferici e dal gelo. Se l'apparecchio è corredato da apposito kit copertura da esterno (vedi capitoli 5.22 o 5.23) può essere installato all'esterno delle abitazioni, in luogo parzialmente protetto dalla pioggia, neve e grandine tipo balconi, portici ecc. (Figura 5-1).

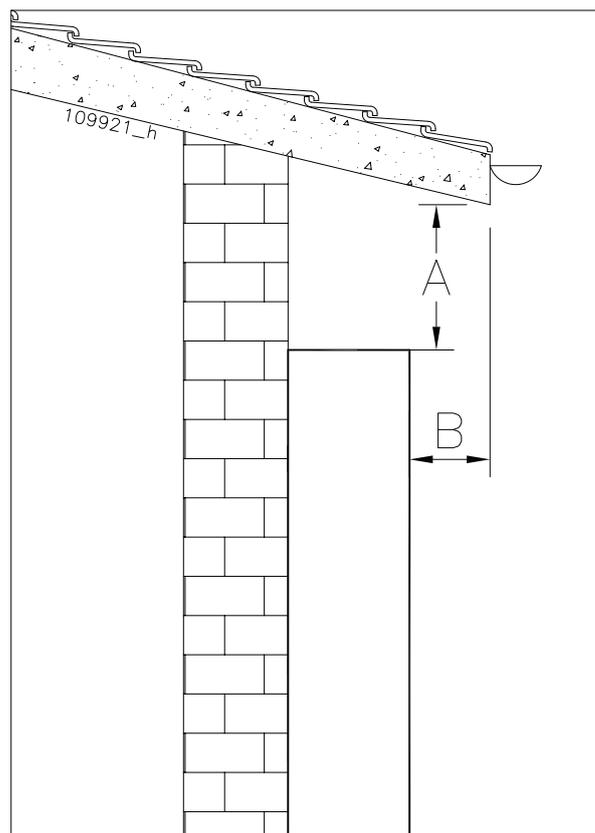


Figura 5-1 - Esempio di luogo parzialmente protetto

Legenda di Figura 5-1 - Le distanze "A" e "B" devono essere valutate in fase di installazione in modo che la pioggia non raggiunga direttamente l'apparecchio.

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

- allacciamento del condotto di scarico fumi;
- allacciamento del condotto di adduzione del gas;
- allacciamento dell'alimentazione idrica;
- allacciamento dell'impianto del riscaldamento centralizzato;
- allacciamento dell'impianto dell'acqua calda sanitaria (se presente);
- allacciamento elettrico;
- allacciamento dello scarico della condensa prodotta dall'apparecchio;
- allacciamento elettrico del termostato ambiente;
- allacciamento dello scarico della valvola di sicurezza;
- eventuale allacciamento del sensore della temperatura esterna;
- ventilazione del locale;

5.1.1 - Requisiti per una corretta ventilazione

Il locale tecnico DEVE essere previsto con le aperture di areazione correttamente dimensionate. Per assicurare un'adeguata ventilazione per la combustione, in accordo con quanto richiesto dalle norme nazionali e locali in vigore, seguire quanto segue:

Per la ventilazione e la combustione sono richieste due aperture dirette verso l'esterno, queste devono misurare un'area minima di 6 cm² per ogni kW di potenza installata. Se l'apparecchio funziona a GPL l'area deve essere aumentata del 60%. Tali aperture devono essere posizionate a meno di 30 cm dal soffitto e a filo del pavimento (Figura 5-2).

Le aperture devono comunicare direttamente con l'esterno. I requisiti sopra descritti sono riferiti per un apparecchio, mentre per i locali in cui sono presenti più apparecchi occorre un incremento di superficie libera per fornire un'adeguata areazione 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.



PERICOLO!!! 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. Fuoriuscite di gas combusti dal sistema di ventilazione in un locale vivibile occupato possono causare una condizione molto pericolosa che deve essere immediatamente corretta.

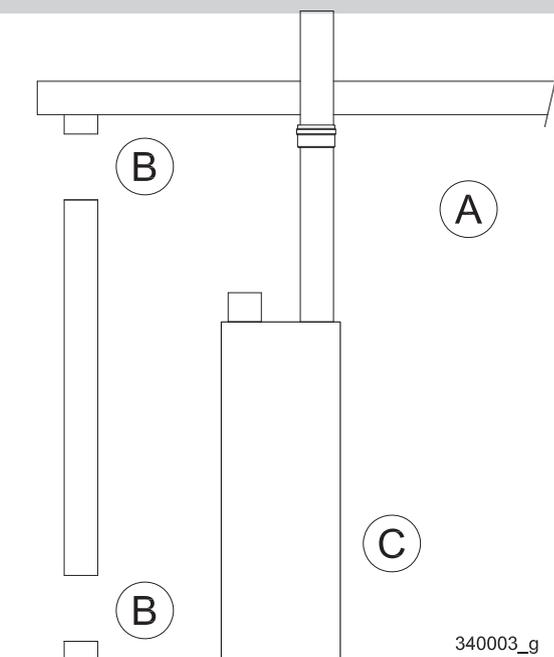


Figura 5-2 - Ventilazione del locale

Legenda di Figura 5-2

A = Centrale termica

B = Aperture di ventilazione

C = Apparecchio a gas

5.1.2 - Prevenire la contaminazione dell'aria per la combustione



ATTENZIONE!!! L'aria per la combustione contaminata può danneggiare l'apparecchio.

Assicurarsi che l'aria per la combustione non contenga alcuno dei seguenti agenti contaminanti:

- Cere clorate/detergenti;
- Prodotti ad alto contenuto di ammoniaca o altri agenti chimici (prodotti per saloni di bellezza);
- 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 (macchine di ciclo frigorifero quali pompe di calore e condizionatori);
- 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 bucate per uso domestico;
- Adesivi utilizzati per fissare i prodotti da costruzione e altri prodotti simili.

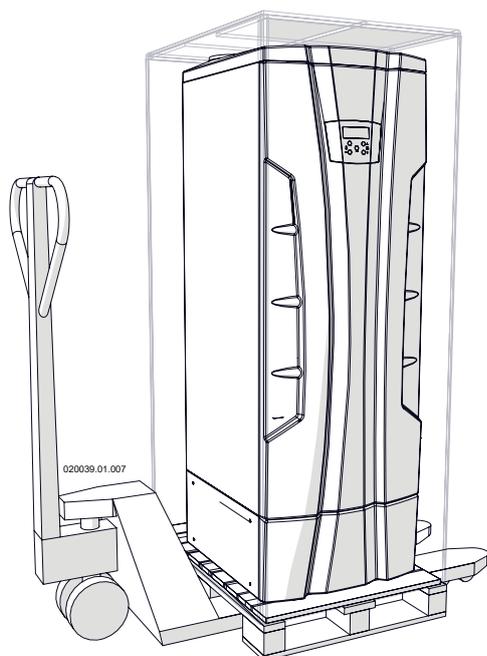
5.2 - Posa in opera

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

5.2.1 - Spostamento dell'apparecchio



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



ATTENZIONE! Non rimuovere il pallet prima della posizione scelta per l'installazione.

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, svitare le viti di fissaggio anteriore (particolare "C" di Figura 5-3) e posteriore (particolare "D" di Figura 5-4).

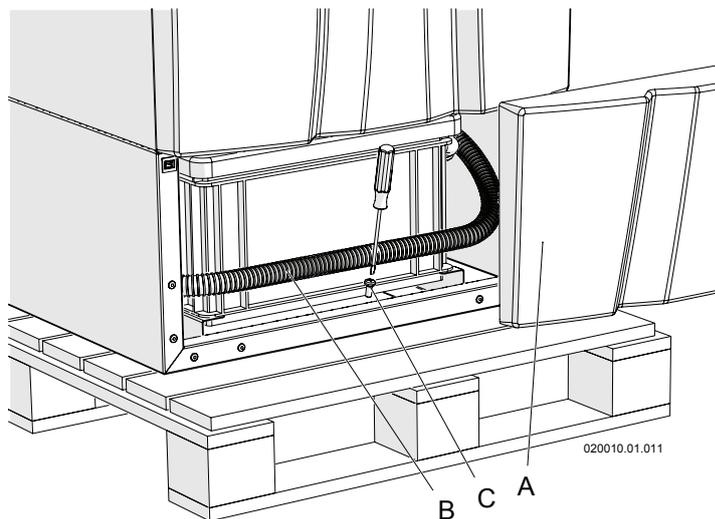


Figura 5-3 - Rimozione del bancale

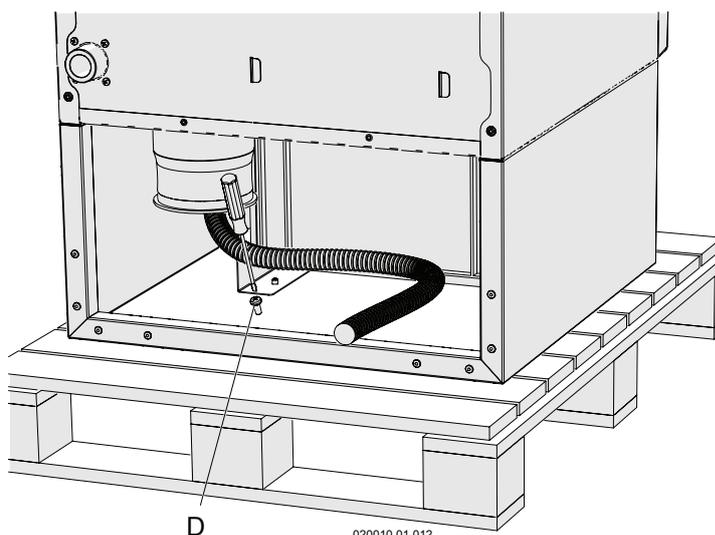


Figura 5-4 - Rimozione del bancale

5.2.2 - 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.

5.2.3 - Sollevamento dell'apparecchio

Per praticità di installazione è presente una staffa (particolare "A" di Figura 5-5), che permette il sollevamento dell'apparecchio.

- 1.- togliere la copertura superiore come da capitolo 8.3;
- 2.- agganciare delle funi di sollevamento "B" Figura 5-5;

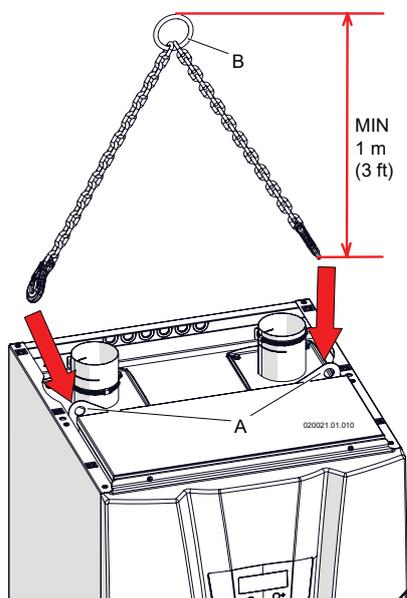


Figura 5-5 - Sistema di sollevamento

! 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 9.

- 3.- installare i piedi regolabili "A" per il livellamento dell'apparecchio come da Figura 5-6;

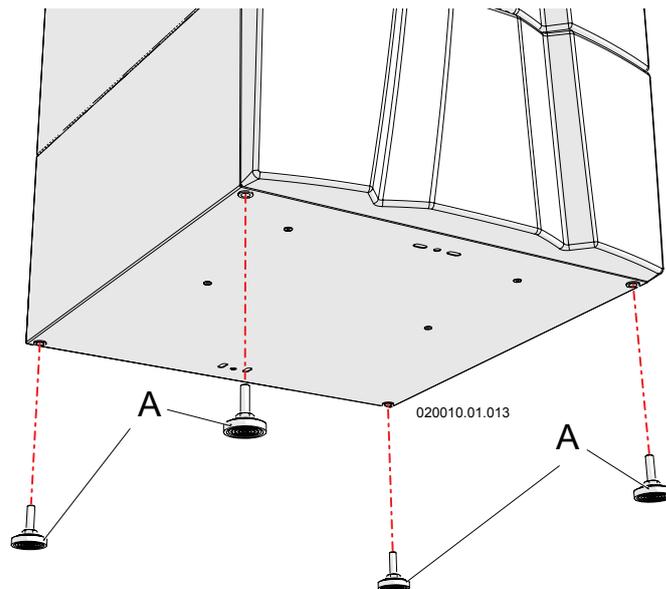


Figura 5-6 - Piedini regolabili

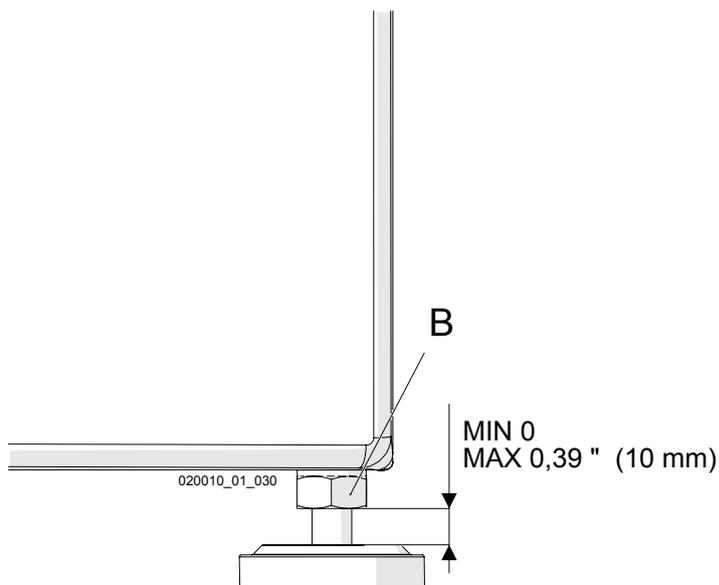


Figura 5-7 - Piedini regolabili

- 4.- Una volta posizionato correttamente l'apparecchio, prima di applicare la copertura superiore, occorre rimuovere le funi di sollevamento (particolare "B" di Figura 5-5);

5.3 - Dimensioni e distanze minime di rispetto



ATTENZIONE!!! Sia per l'installazione che per la manutenzione, è necessario lasciare degli spazi liberi attorno all'apparecchio. Vedi Figura 5-8 e Figura 5-9.

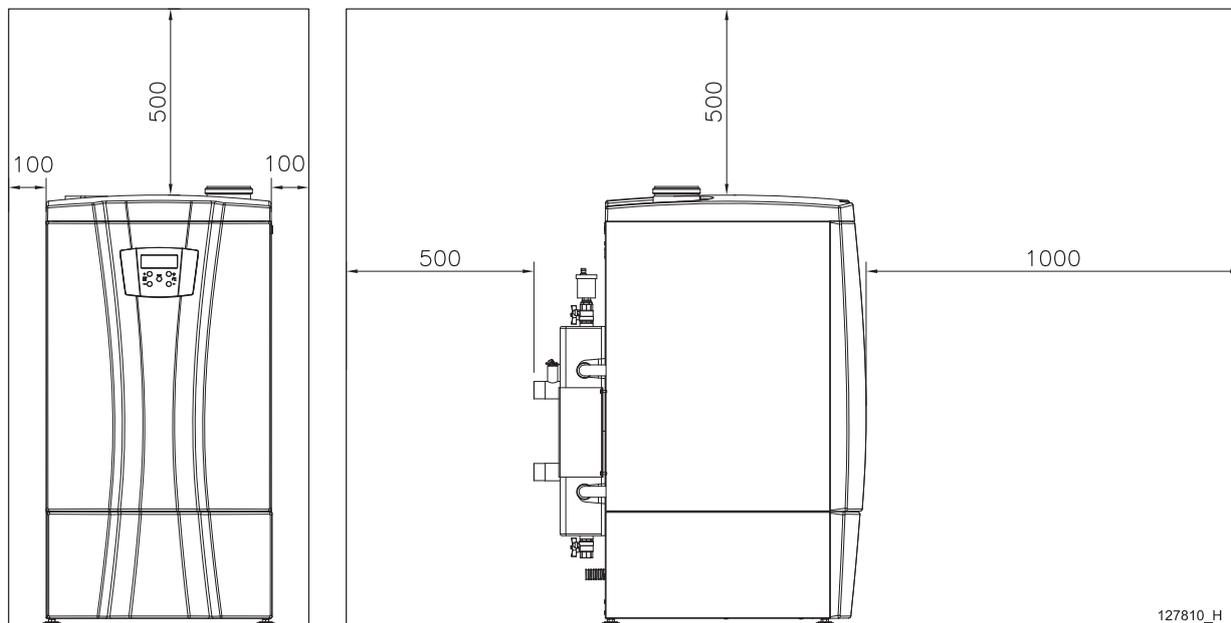


Figura 5-8 - Distanze minime di rispetto modelli 60T-70T-100T-115T-140T

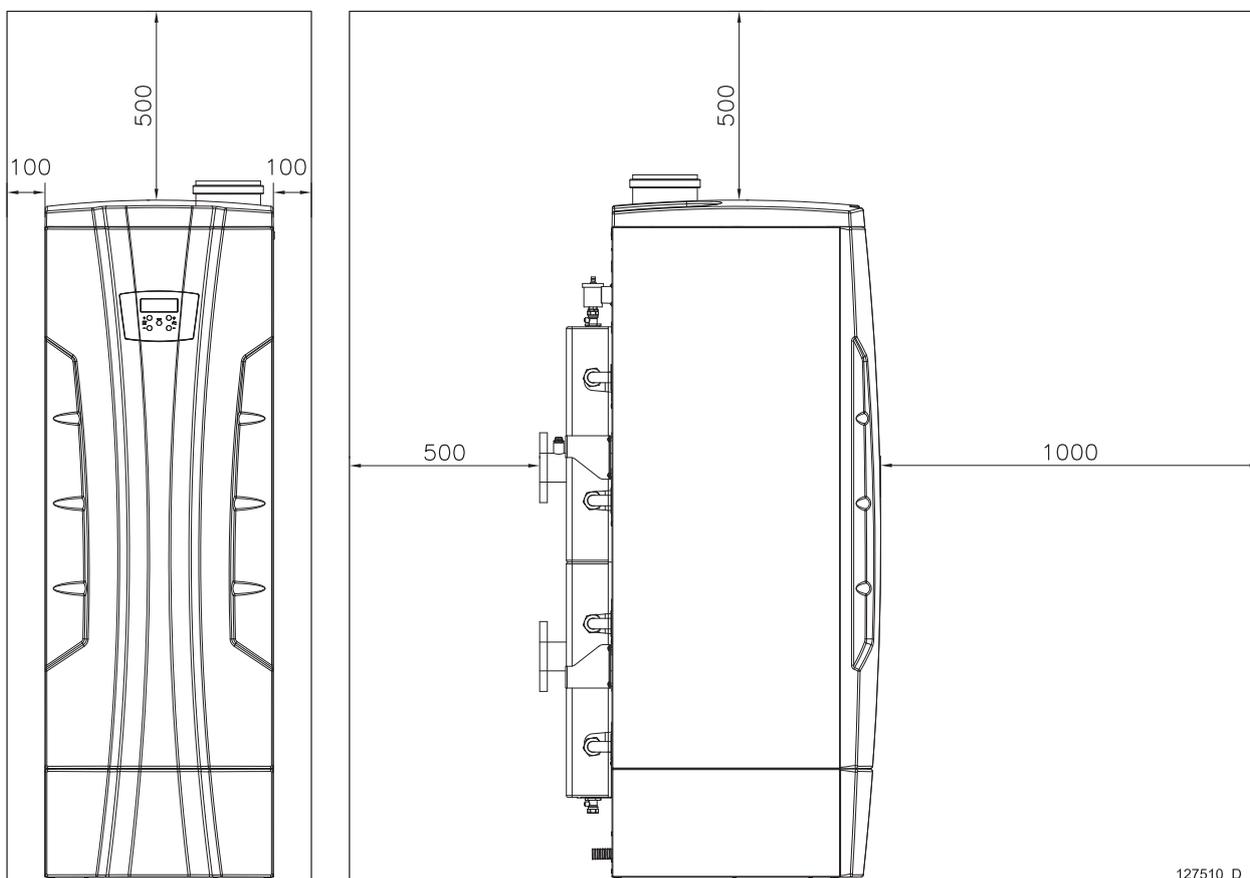


Figura 5-9 - Distanze minime di rispetto modelli 180T-210T-280T

5 - INSTALLAZIONE

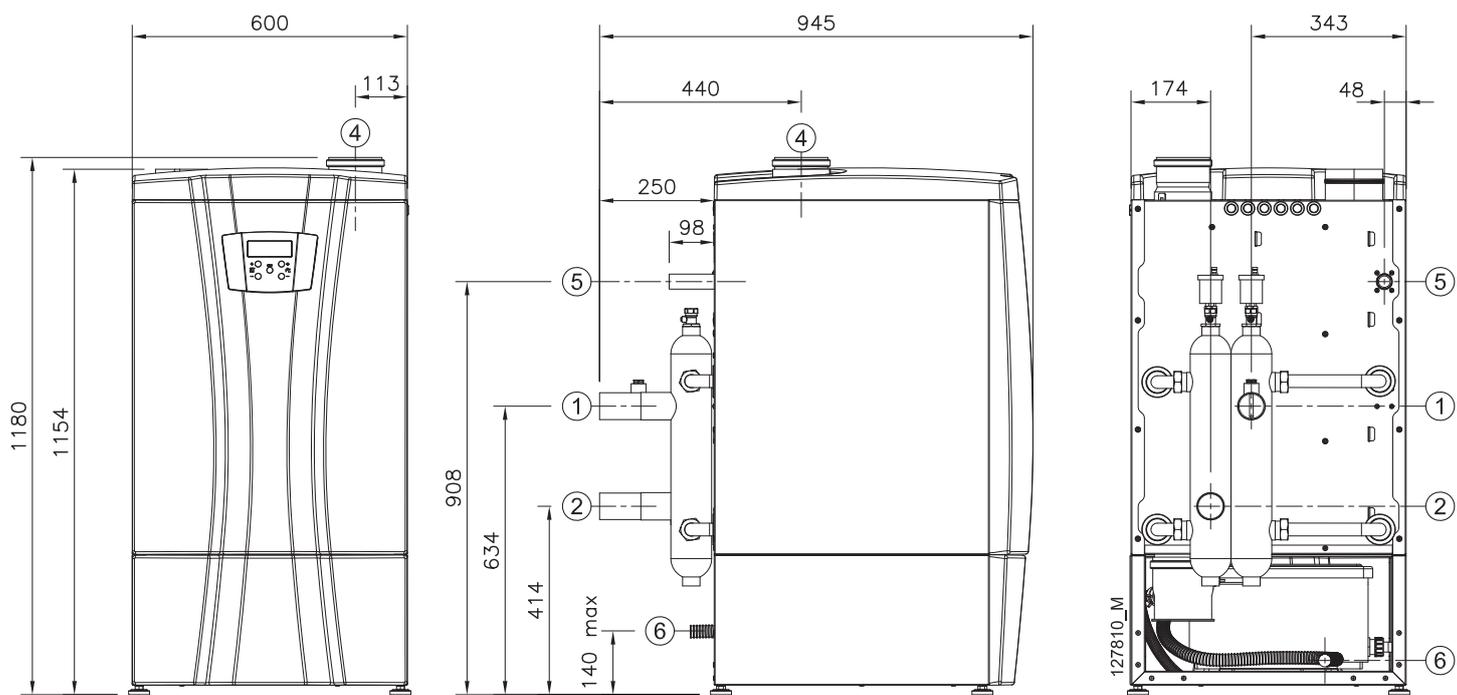


Figura 5-10 - Dimensioni modelli 60T-70T-100T-115T-140T (riferimenti in tabella Figura 5-12)

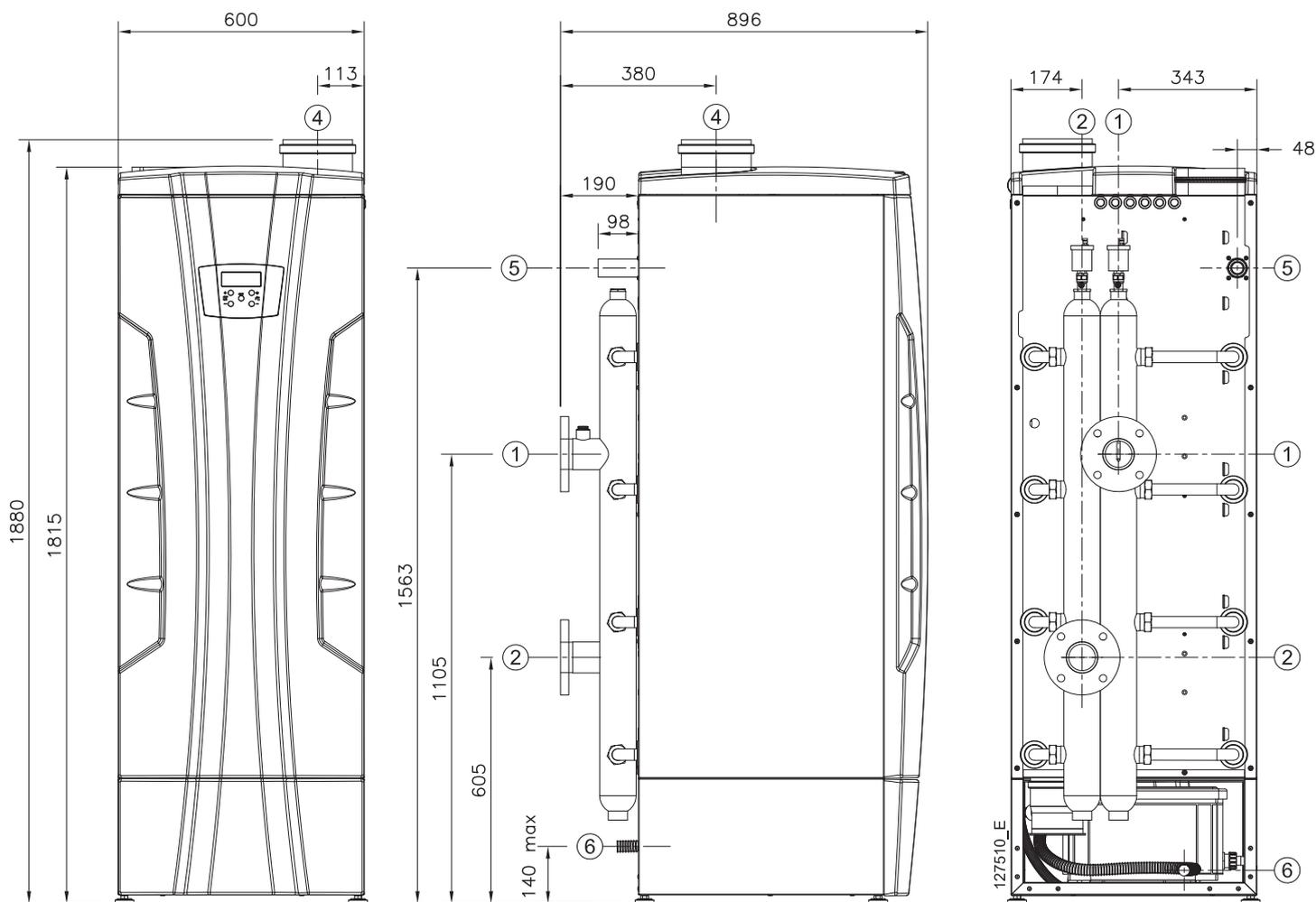


Figura 5-11 - Dimensioni modelli 180T-210T-280T (riferimenti in tabella Figura 5-12)

MODELLO	①	②	④	⑤	⑥
	MANDATA	RITORNO	SCARICO FUMI	GAS	SCARICO CONDENSA
60T	1"1/2 *	1"1/2 *	110 mm	1"	28mm
70T	1"1/2 *	1"1/2 *	110 mm	1"	28mm
100T	1"1/2 *	1"1/2 *	110 mm	1"	28mm
115T	1"1/2 *	1"1/2 *	110 mm	1"	28mm
140T	1"1/2 *	1"1/2 *	110 mm	1"	28mm
180T	DN65 PN16 *	DN65 PN16 *	160 mm	1"1/4	28mm
210T	DN65 PN16 *	DN65 PN16 *	160 mm	1"1/4	28mm
280T	DN65 PN16 *	DN65 PN16 *	160 mm	1"1/4	28mm

* Raccordi e flange non sono montati di fabbrica;

Figura 5-12 - Conessioni idrauliche e gas (fare riferimento a Figure 5-10 e 5-11)

5.4 - Collegamenti idraulici

 **ATTENZIONE!!!** Prima dell'installazione occorre eseguire un accurato lavaggio dell'impianto di riscaldamento e sanitario, onde rimuovere eventuali residui o impurità che potrebbero compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio. Tale lavaggio deve essere eseguito anche nel caso di sostituzione di un apparecchio.

Per identificare la posizione dei raccordi vedere le Figure 5-10 e 5-11.

5.5 - Collegamento gas

 **ATTENZIONE!!!** Prima dell'installazione si consiglia di effettuare un'accurata pulizia interna del tubo di adduzione gas.

Per identificare la posizione dei raccordi vedere le Figure 5-10 e 5-11.

 **È 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; se corrispondono provvedere all'allacciamento; in caso contrario convertire l'apparecchio per il tipo di gas e la pressione di alimentazione corrispondenti a quelli disponibili utilizzando l'apposito kit di conversione gas.

 Sul tubo di adduzione gas è obbligatorio installare sempre un rubinetto di intercettazione.

 **ATTENZIONE!!!** Per evitare danneggiamenti al gruppo di controllo gas dell'apparecchio effettuare la prova di tenuta ad una pressione non superiore a 50 mbar.

 **ATTENZIONE!!!** 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.



Le sezioni delle tubazioni costituenti l'impianto di adduzione gas devono sempre garantire una fornitura di gas sufficiente a coprire la massima richiesta.

L'allacciamento gas deve essere effettuato all'attacco relativo con tubo metallico rigido. La portata del contatore gas deve essere sufficiente per l'uso simultaneo di tutti gli apparecchi a gas ad esso collegati. Effettuare il collegamento gas dell'apparecchio secondo le norme in vigore. Il diametro del tubo gas che esce dal generatore non è determinante per la scelta del diametro del tubo tra l'apparecchio ed il contatore; esso deve essere scelto in funzione della sua lunghezza e delle perdite di carico.

5.6 - Valvola di sicurezza contro le sovrappressioni (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. In ogni caso la valvola di sicurezza dovrà avere una pressione di intervento inferiore alla massima pressione di esercizio dell'apparecchio, che si può desumere dal capitolo 9. 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.



PERICOLO!!! Se non collegate allo scarico la valvola di sicurezza, qualora dovesse intervenire, potrebbe causare danni a persone animali o cose.



È vietata l'installazione di organi di intercettazione fra l'apparecchio e la valvola di sicurezza.



È vietato ostruire con qualsiasi mezzo l'apertura di scarico della valvola di sicurezza.

5.7 - Esempi di installazione

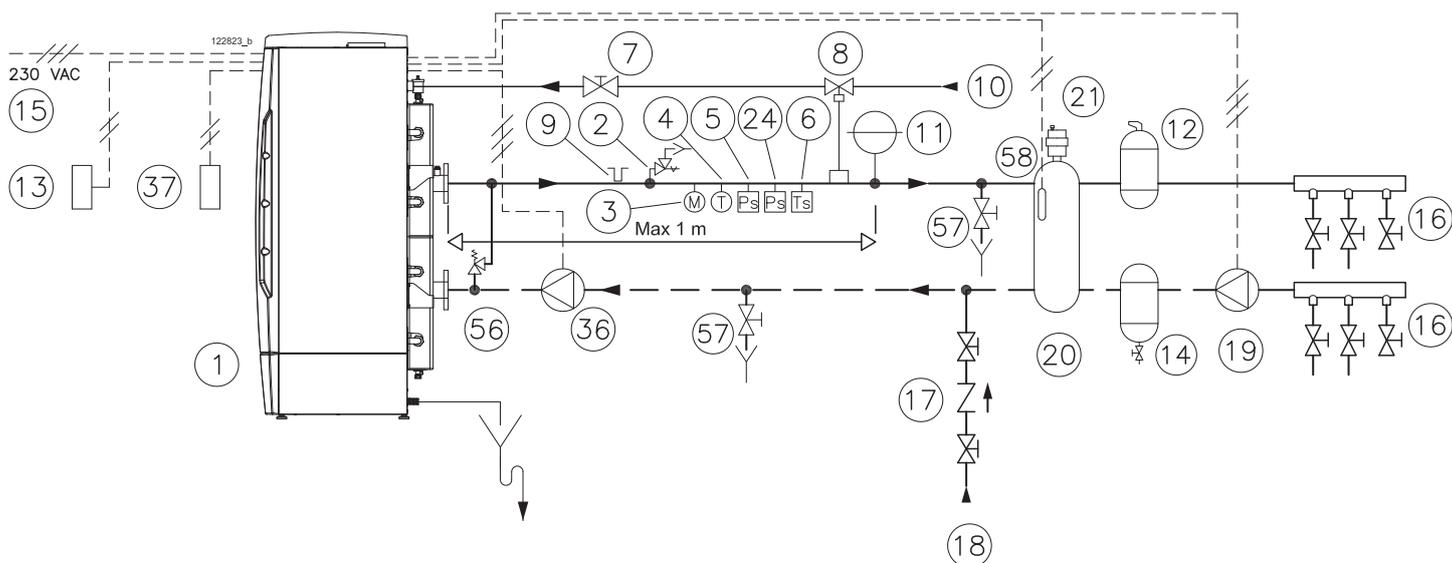


Figura 5-13 - Esempio di schema di collegamento

Legenda Figura 5-13

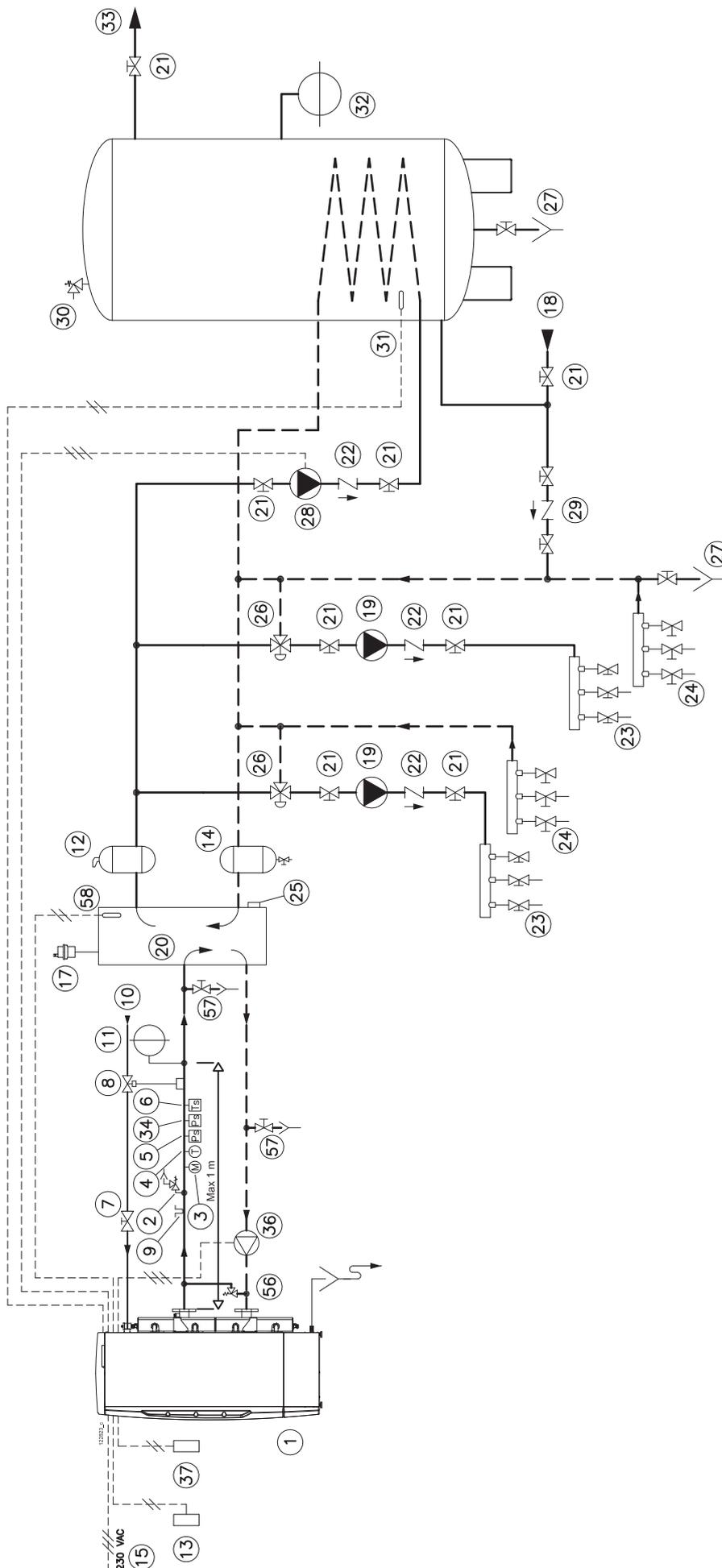
- 1 - Apparecchio
- 2 - Valvola di sicurezza INAIL
- 3 - Manometro INAIL
- 4 - Termometro INAIL
- 5 - Pressostato di sicurezza di massima INAIL
- 6 - Termostato di sicurezza INAIL
- 7 - Rubinetto gas
- 8 - Valvola di intercettazione gas INAIL
- 9 - Pozzetto INAIL
- 10 - Ingresso gas
- 11 - Vaso d'espansione
- 12 - Separatore di microbolle
- 13 - Sonda esterna
- 14 - Filtro
- 15 - Alimentazione elettrica
- 16 - Termostato ambiente o sistema equivalente
- 17 - Gruppo di carico impianto
- 18 - Acqua fredda
- 19 - Pompa circuito di riscaldamento
- 20 - Separatore idraulico
- 21 - Valvola sfogo aria
- 23 - Mandata impianto di riscaldamento
- 24 - Ritorno impianto di riscaldamento
- 27 - Valvola di bilanciamento (necessario se nell'apparecchio è presente la valvola motorizzata particolare "17" di Figura 3-1 e la pompa "36" NON è di tipo modulante)
- 34 - Pressostato di sicurezza di minima INAIL
- 36 - Pompa circuito primario
- 40 - Sensore collettore



ATTENZIONE!!! Tutti gli articoli da "2" a "40" (ad esclusione del "13") devono essere forniti dall'installatore.



ATTENZIONE!!! Per la corretta installazione fare riferimento a Figura 5-24.



Legenda Figura 5-14

- 1 - Apparecchio
- 2 - Valvola di sicurezza INAIL
- 3 - Manometro INAIL
- 4 - Termometro INAIL
- 5 - Pressostato di sicurezza di massima INAIL
- 6 - Termostato di sicurezza INAIL
- 7 - Rubinetto gas
- 8 - Valvola di intercettazione gas INAIL
- 9 - Pozzetto INAIL
- 10 - Ingresso gas
- 11 - Vaso d'espansione
- 12 - Separatore di microbolle
- 13 - Sonda esterna
- 14 - Filtro
- 15 - Alimentazione elettrica
- 16 - Termostato ambiente o sistema equivalente
- 17 - Gruppo di carico impianto
- 18 - Acqua fredda
- 19 - Pompa circuito di riscaldamento
- 20 - Separatore idraulico
- 21 - Valvola sfogo aria
- 22 - Bollitore
- 23 - Mandata impianto di riscaldamento
- 24 - Ritorno impianto di riscaldamento
- 25 - Tappo per scarico fanghi
- 26 - Valvola miscelatrice impianto di riscaldamento
- 27 - Valvola di bilanciamento (necessario se nell'apparecchio è presente la valvola motorizzata particolare "17" di Figura 3-1 e la pompa "36" NON è di tipo modulante)
- 28 - Pompa carico bollitore
- 30 - Valvola di sicurezza bollitore
- 31 - Sensore di temperatura bollitore
- 33 - Uscita acqua calda sanitaria
- 34 - Pressostato di sicurezza di minima INAIL
- 36 - Pompa circuito primario
- 40 - Sensore collettore



ATTENZIONE!!! Tutti gli articoli da "2" a "40" (ad esclusione del "13") devono essere forniti dall'installatore.



ATTENZIONE!!! Per la corretta installazione fare riferimento a Figura 5-25.

Figura 5-14 - Esempio di schema di collegamento con separatore idraulico e bollitore

5.8 - Dispositivi di sicurezza INAIL

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

ATTENZIONE!!! Tutti gli apparecchi sopra i 35 kW di potenza devono, a cura dell'installatore, essere equipaggiati dei dispositivi di sicurezza come previsto dalla Raccolta "R" emanata dall'INAIL.

È vietata l'installazione di organi di intercettazione fra l'apparecchio e la valvola di sicurezza (particolare "7" di Figura 5-15 e "15" di Figura 5-16).

Per praticità di installazione COSMOGAS fornisce, **su richiesta**, i kit INAIL completi di dispositivi richiesti e tronchetto predisposto per l'alloggiamento degli stessi.

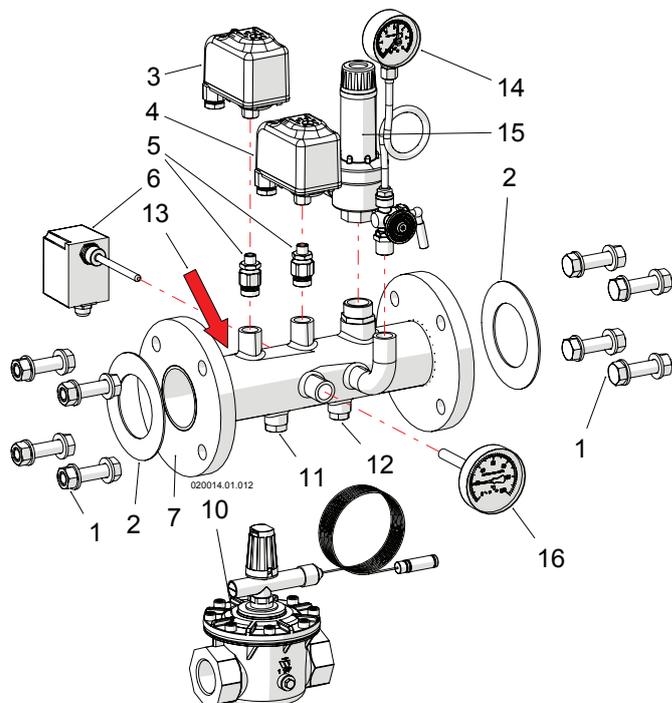


Figura 5-16 - Kit per modelli 180T-210T-280T

Legenda Figura 5-16

- 1 - Dadi e bulloni di fissaggio
- 2 - Guarnizione
- 3 - Pressostato di sicurezza INAIL
- 4 - Pressostato di sicurezza INAIL
- 5 - Gruppo di collegamento
- 6 - Termostato di sicurezza INAIL
- 7 - Collettore
- 10 - Valvola di intercettazione combustibile INAIL
- 11 - Pozzetto per sonda valvola "10"
- 12 - Pozzetto ispezione
- 13 - Raccordo collegamento vaso d'espansione
- 14 - Manometro INAIL
- 15 - Valvola di sicurezza INAIL
- 16 - Termometro INAIL



ATTENZIONE!!! Il sensore della valvola (particolare "10" Figura 5-16) va posizionato nel pozzetto portasonda "11" e fermato con l'apposita vite di bloccaggio antisfilo.

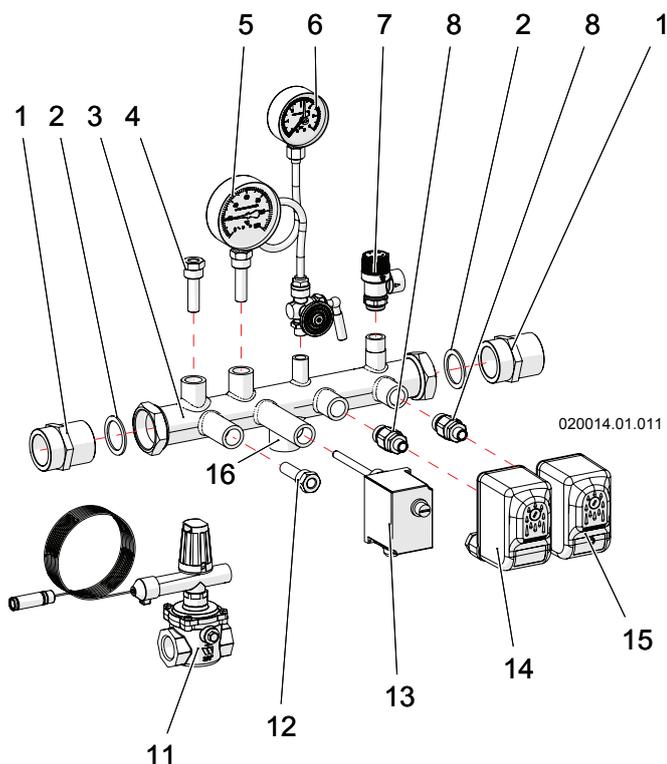


Figura 5-15 - Kit per modelli 60T-70T-100T-115T-140T

Legenda Figura 5-15

- 1 - Niplo
- 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 INAIL
- 15 - Pressostato di sicurezza INAIL
- 16 - Raccordo collegamento vaso d'espansione



ATTENZIONE!!! Il sensore della valvola (particolare "11" Figura 5-15) va posizionato nel pozzetto portasonda "4" e fermato con l'apposita vite di bloccaggio antisfilo.

5.9 - Collegamento del vaso d'espansione



ATTENZIONE!!! L'apparecchio è privo di vaso di espansione. Provvedere l'impianto di vaso di espansione opportunamente dimensionato, come previsto dalle norme di installazione nazionali e locali.

5.10 - Mandata e ritorno

In Figure 5-10 e 5-11 potete verificare il posizionamento dei raccordi.



ATTENZIONE!!! Il costruttore non risponde di eventuali danni causati dall'errato utilizzo di additivi nell'impianto di riscaldamento.



ATTENZIONE!!! L'impianto a valle dell'apparecchio deve essere eseguito con materiali che resistano fino a temperature di 95°C e pressione di 10 bar. Diversamente (Es. tubazioni in materiali plastici) occorre dotare l'impianto degli opportuni dispositivi di protezione e sicurezza.



ATTENZIONE!!! Prima dell'installazione occorre eseguire un accurato lavaggio dell'impianto di riscaldamento e sanitario, onde rimuovere eventuali residui o impurità che potrebbero compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio. Tale lavaggio deve essere eseguito anche nel caso di sostituzione di un apparecchio.



ATTENZIONE!!! Installare sul tubo di ritorno un filtro a maglie metalliche onde fermare eventuali residui dell'impianto, prima che ritornino in apparecchio.



È vietato utilizzare l'apparecchio per l'immissione nell'impianto di qualsiasi tipo di additivo.



ATTENZIONE!!! Un continuo apporto di acqua al circuito di riscaldamento incrementa il contenuto di ossigeno e di calcare con rischio di corrosione e depositi all'interno del corpo scambiatore, con conseguente riduzione della vita dell'apparecchio stesso. Eventuali perdite dal circuito di riscaldamento devono essere riparate per prevenire il problema.

5.11 - Alimentazione idrica



PERICOLO!!! L'allacciamento dell'impianto (e quindi dell'apparecchio) alla rete idrica deve essere eseguito con l'interposizione di un dispositivo atto ad evitare reflussi verso l'impianto di acqua potabile, come richiesto dalle vigenti norme di sicurezza antinquinamento.

5.11.1 - Raccomandazioni sulle caratteristiche dell'acqua dell'impianto di riscaldamento

Il riempimento dell'impianto di riscaldamento è un'operazione estremamente delicata che non va sottovalutata, sia nei casi di mera sostituzione del generatore di calore, sia nei casi di nuova installazione. Un'errata valutazione delle caratteristiche dell'acqua dell'impianto può comportare, in certi casi, il danneggiamento dell'impianto e del modulo termico. Quasi mai un impianto è a perfetta tenuta, talvolta possono verificarsi perdite di acqua nonché entrate di ossigeno; entrambi questi fenomeni sono dannosi.

Tra i parametri che possono incidere negativamente sulla vita di un impianto, i principali sono:

- **La presenza contemporanea di metalli diversi** (rame, ottone, acciaio e alluminio) che, in ambiente acquoso, danno luogo a corrosione galvanica.

- **La presenza di ossigeno libero**, dovuto ad infiltrazioni d'aria che si realizzano in prossimità di raccordi o guarnizioni, costituisce un tipico agente corrosivo, particolarmente attivo a temperature comprese fra 50 e 70°C.

- **La perdita di acqua**, che porta a frequenti rabbocchi, può agire sia in senso corrosivo, sia in senso incrostante, a seconda del tipo di acqua disponibile per il rabbocco stesso. In tutti i casi l'entità delle perdite (e dei relativi rabbocchi) va tenuta sotto controllo, specie quando è installato un sistema di riempimento automatico. In questo caso è senz'altro raccomandata l'installazione di un contatore che indichi la quantità di acqua reintegrata.

- **Impurità naturali o aggiunte nell'acqua.** Molte acque potabili possono contenere concentrazioni, anche notevoli, di cloruri e solfati che possono aumentare la velocità di corrosione delle superfici metalliche. Altri componenti indesiderati potrebbero essere stati introdotti nell'impianto prima o durante l'installazione (materiali da costruzione, trucioli metallici, segatura, grasso, depositi, e sporcizia in genere). Anche i residui di saldatura possono causare corrosione, sia nel caso di impianti nuovi, sia in caso di modifiche o di riparazioni. Nei vecchi impianti progettati per funzionare con termosifoni, caratterizzati da un diametro delle tubazioni molto grande, il contenuto d'acqua dell'impianto è notevole e favorisce la formazione di fanghi e depositi.

- **Fanghi e incrostazioni.** La presenza di depositi neri (magnetite) indica che la corrosione è limitata, tuttavia, l'alto peso specifico di questo ossido può creare intasamenti di difficile rimozione, specie nelle zone più calde. Le incrostazioni sono dovute alla durezza dell'acqua, ovvero alla presenza di sali di calcio e di magnesio. Il calcio, sotto forma di carbonato, precipita sulle zone più calde dell'impianto. La magnetite contribuisce spesso a rafforzare l'incrostazione. L'ossido di ferro (l'acqua ha un colore rossastro) è invece indice di corrosione da ossigeno.

- **Perdite frequenti.** In caso di perdite frequenti l'idrogeno e/o l'aria si accumulano sulla parte alta dello scambiatore e dei radiatori impedendo un completo scambio di calore. Quando ha inizio il processo di corrosione elettrolitica il livello dell'acqua dell'impianto si riduce, si accumulano gas sulla parte alta dello scambiatore di calore e sui radiatori. La presenza di aria è causata dal fatto che l'impianto potrebbe non essere perfettamente a tenuta. Un lento calo della pressione dell'impianto dovuto ad una perdita è spesso difficile da trovare soprattutto quando la falla è di entità ridotta (d'inverno le perdite sulle valvole dei radiatori a volte non sono visibili perché sono asciugate dal calore prodotto dal radiatore o dalla caldaia). Queste micro perdite però consentono all'aria di entrare nell'impianto. I punti principali che possono dare luogo a micro perdite si trovano nelle giunzioni e, in particolare, dal lato di aspirazione del circolatore (valvole di sfogo aria, tenute con o-ring, valvole di caricamento). In questi casi, per evitare danni, è necessario proteggere l'impianto con un adatto inibitore di corrosione.

5.11.2 - Per un corretto funzionamento dell'impianto è necessario accertare che:

- 1.-l'impianto sia esente da perdite o perlomeno siano eliminate le perdite più evidenti;
- 2.-se è presente un sistema di riempimento automatico, deve essere stato installato un conta litri allo scopo di conoscere con precisione l'entità delle eventuali perdite;
- 3.-il riempimento dell'impianto e i rabbocchi siano effettuati con acqua addolcita per ridurre la durezza totale. L'acqua deve essere anche condizionata al fine di mantenere il pH all'interno della soglia prevista onde evitare fenomeni di corrosione;
- 4.-sia sugli impianti nuovi sia nelle sostituzioni l'impianto deve essere dotato di sistemi efficienti che provvedano all'eliminazione dell'aria e delle impurità: filtri, separatori di micro impurità e separatori di micro bolle d'aria;
- 5.-evitare di scaricare l'acqua dell'impianto durante le manutenzioni ordinarie, anche se si tratta di quantità apparentemente insignificanti: ad esempio per la pulizia dei filtri, dotare l'impianto delle apposite valvole di intercettazione a monte e a valle del filtro stesso;
- 6.-procedere sempre ad un'analisi dell'acqua dell'impianto prima di aprire la comunicazione fra nuovo generatore ed impianto, per stabilire se le caratteristiche chimiche e fisiche dell'acqua indicano la necessità di procedere allo svuotamento completo dell'impianto, all'utilizzo dell'acqua già presente nell'impianto o al lavaggio chimico dell'impianto, usando acqua di rete con l'aggiunta di un prodotto detergente, quando esiste il sospetto che l'impianto possa essere sporco o particolarmente intasato, ed al successivo caricamento di nuova acqua trattata.

Se l'analisi di un campione di acqua che sarà utilizzata per il caricamento dell'impianto mostra i seguenti valori:

- Durezza da 5 °f (50 ppm) a 15 °f (150 ppm)
- $7 < \text{pH} < 9$ *

allora si può proseguire con il carico. Se le caratteristiche sono diverse, deve essere utilizzato un inibitore.

* Nel caso di radiatori in alluminio o leghe leggere il pH deve essere compreso tra 7 e 8.

5.11.3 - Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile

Il trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile, deve sempre essere eseguito, sia nella sostituzione del generatore che in caso di nuovo impianto.

In fase di progetto devono essere previsti, in base alle caratteristiche dell'acqua greggia, tutti gli impianti di trattamento ed i condizionamenti chimici necessari per ottenere acqua con le seguenti caratteristiche:

- aspetto: limpida, incolore e priva di schiuma;
- pH: da 7 a 9; *
- durezza da 5 °f (50 ppm) a 15 °f (150 ppm);
- condizionanti: presenti entro le concentrazioni prescritte dal fornitore.

Se non si conoscono le caratteristiche dell'acqua, è molto elevata la probabilità di incorrere in tipici inconvenienti:

A. INCROSTAZIONI

30 °f = 300 mg/l CaCO₃

Su un impianto che contiene 1000 litri d'acqua a 30 °f il contenuto di CaCO₃ è pari a 300 gr, che se non sono trattati adeguatamente si depositeranno sulla superficie dello scambiatore di calore, perchè è il punto più caldo dell'impianto, creando degli aumenti di temperatura concentrati con conseguente rottura dello scambiatore di calore.

B. CORROSIONI

La corrosione, di norma, è favorita dalla presenza di ossigeno, dal contatto fra metalli diversi oppure dalla presenza di cloruri.

C. DEPOSITI

Sono sostanze organiche e inorganiche insolubili: FANGHI, RESIDUI DI LAVORAZIONE.

* Nel caso di radiatori in alluminio o leghe leggere il pH deve essere compreso tra 7 e 8.

5.12 - Scarico del circuito termico



Onde evitare rinnovi continui di acqua e conseguenti apporti di ossigeno e calcare, è consigliato limitare quanto più possibile ogni opera di scarico del circuito termico.

5.13 - Impianti a bassa temperatura



ATTENZIONE!!! Se l'apparecchio è installato in un impianto a bassa temperatura eseguito con tubazioni in plastica, occorre prendere tutte le precauzioni contro la corrosione dovuta all'ossigenazione dell'acqua: accertarsi che l'impianto sia eseguito con tubazione in plastica avente permeabilità all'ossigeno non superiore a 0,1 g/m³ a 40°C. Qualora il tubo non dovesse soddisfare queste caratteristiche è indispensabile isolare il circuito del pannello radiante dall'apparecchio, tramite uno scambiatore di calore a piastre adatto a resistere alle corrosioni generate dall'ossigeno disciolto nell'acqua.

5.14 - Sensore temperatura collettore

Il sensore di temperatura collettore è installato di fabbrica sul collettore dell'apparecchio (particolare "26" di Figure 3-3, 3-5 e 3-7). Tale posizione tuttavia, in alcuni impianti ove presente un separatore idraulico o uno scambiatore a piastre (Figure 5-13 e 5-14), potrebbe non essere corretta. Si consiglia quindi di spostare il sensore dal collettore presente dietro l'apparecchio al separatore idraulico (particolare "40" di Figure 5-13 e 5-14).



ATTENZIONE!!! Per un corretto funzionamento dell'impianto, il sensore del collettore deve essere posizionato in un punto del separatore idraulico/scambiatore a piastre, in grado di rilevare la corretta temperatura di mandata e in grado di essere influenzato dalla temperatura del flusso di acqua del circuito secondario.

5.15 - Curva caratteristica delle perdite di carico

Questo apparecchio è sprovvisto di pompa di circolazione. Per il dimensionamento delle pompe da utilizzare, il progettista deve considerare le resistenze idrauliche dell'impianto e le resistenze idrauliche dell'apparecchio stesso. A tale scopo sono riportate le resistenze idrauliche dell'apparecchio in formato di grafico (Figura 5-17).

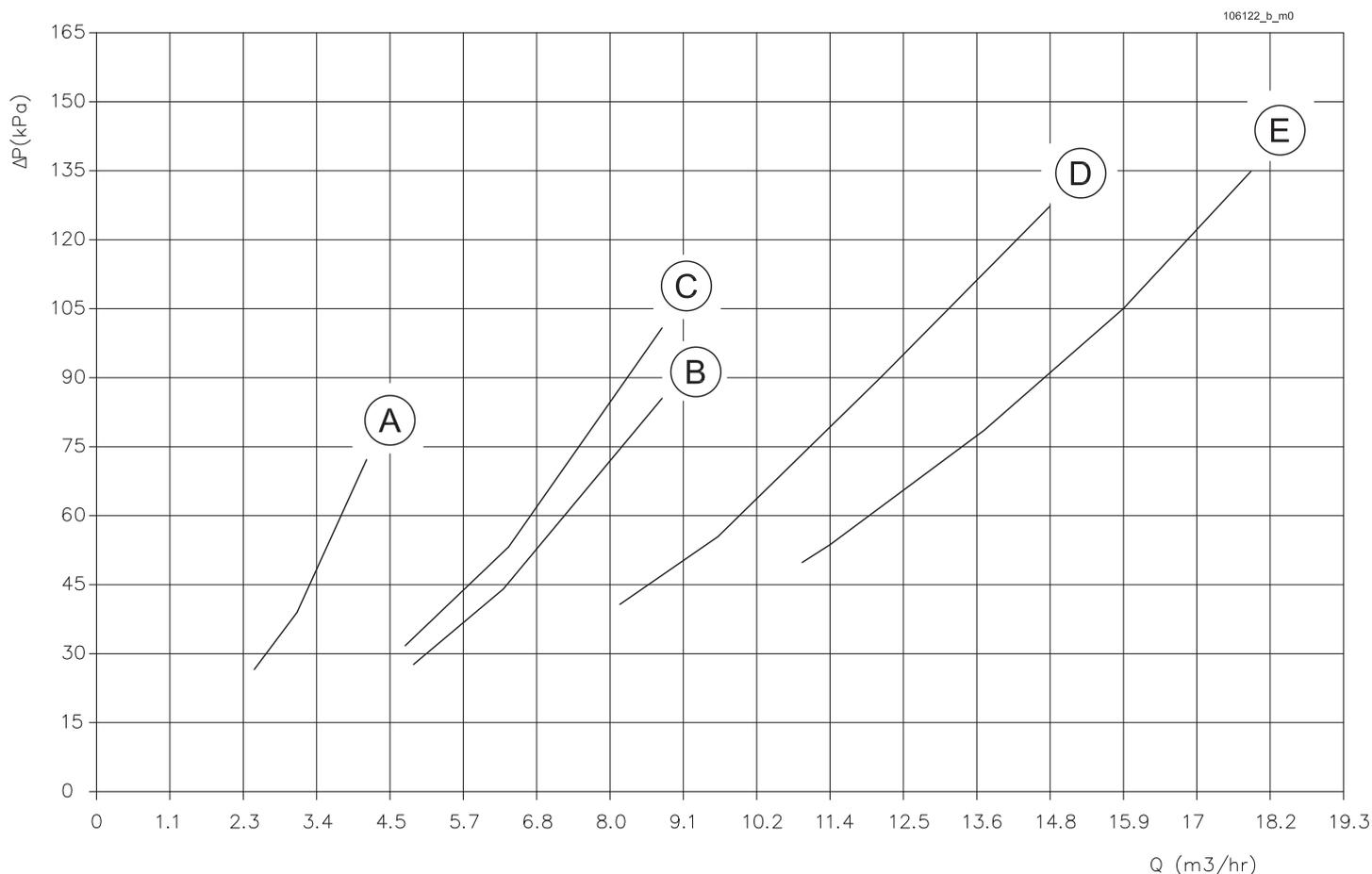


Figura 5-17 - Perdite di carico lato acqua

Legenda Figura 5-17

- A = Modelli 60T e 70T
- B = Modelli 100T e 115T
- C = Modelli 140T
- D = Modelli 180T e 210T
- E = Modelli 280T
- ΔP = Perdite di carico
- Q = Portata acqua

5.16 - Tubo di scarico condensa

L'apparecchio è predisposto di un sifone per l'evacuazione dei condensati che previene la fuoriuscita dei prodotti della combustione ed è provvisto di un condotto di terminazione "C" (Figura 5-18).

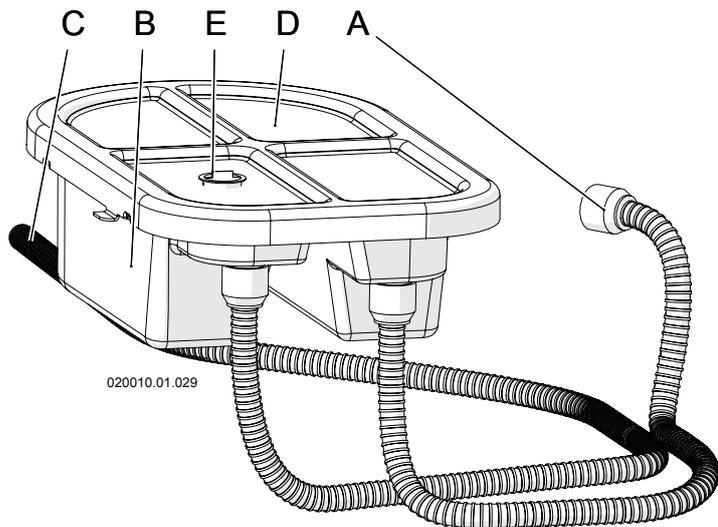


Figura 5-18 - Box neutralizzazione condensa

Un esempio di come deve essere realizzato un impianto di smaltimento a valle dell'apparecchio è mostrato in Figura 5-19.

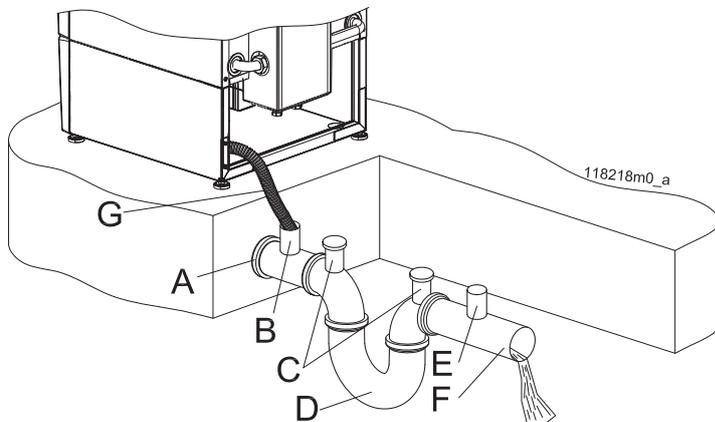


Figura 5-19 - Installazione scarico condensa

! L'impianto di smaltimento delle condense deve essere eseguito con un tubo di diametro interno uguale o maggiore di 13 mm;

! **ATTENZIONE!!!** Tale terminazione deve essere convogliata in un ulteriore sifone anti-odori (a cura dell'installatore), in modo da prevenire il ritorno di cattivi odori in ambiente (Figura 5-19).

! **ATTENZIONE!!!** Il sistema di scarico della condensa deve essere installato in modo tale da evitare il congelamento del liquido: fare quindi attenzione ad eventuali attraversamenti esterni.

⊘ È vietato scaricare la condensa all'interno di grondaie o pluviali.

! **ATTENZIONE!!!** Lo scarico della condensa deve essere in continua pendenza verso il punto di scarico; evitare i punti alti che potrebbero mettere il condotto in pressione (Figura 5-20).

Legenda Figura 5-19.

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

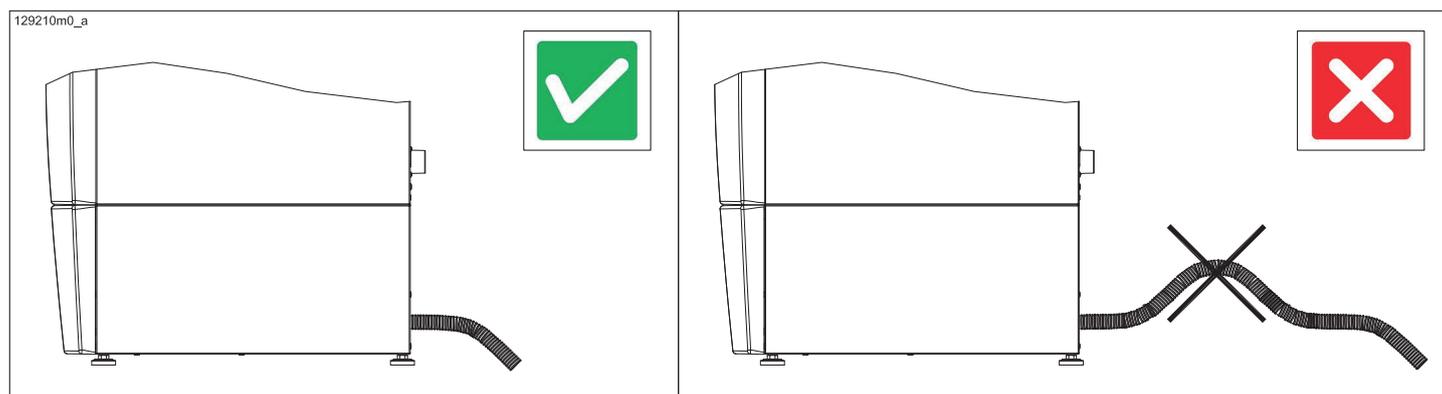


Figura 5-20 - Corretta pendenza del tubo di scarico

5.17 - Collegamenti elettrici: generalità



PERICOLO!!! 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.



PERICOLO!!! 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. In caso di dubbio richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di un tecnico professionalmente qualificato.



ATTENZIONE!!! Fare verificare da un tecnico professionalmente qualificato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza elettrica indicata in targa richiesta dall'apparecchio.



ATTENZIONE!!! Il collegamento dell'apparecchio alla rete elettrica deve essere eseguito con un cavo elettrico tripolare a doppio isolamento, di opportuna sezione e resistente ad una temperatura minima di 70°C.



ATTENZIONE!!! Per l'allacciamento alla rete elettrica occorre prevedere un sezionatore, opportunamente dimensionato, da installare nelle vicinanze dell'apparecchio, come previsto dalle norme vigenti in materia di sicurezza elettrica.



È vietato l'uso di adattatori, prese multiple, prolunghe, ecc.



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



ATTENZIONE!!! Assicurarsi che le tubazioni dell'impianto idrico e di riscaldamento 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, alle tubazioni ed ai radiatori.



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

5.17.1 - Allacciamento alimentazione elettrica

Quando non è diversamente specificato fare riferimento a Figura 5-21.

1. - Accedere alla scheda collegamenti elettrici (capitolo 8.3);
2. - Utilizzare un cavo tripolare a doppio isolamento di sezione minima di 1,5 mm²;
3. - Posare il cavo di alimentazione attraverso il passacavo in prossimità dei contatti "101", "102" e "PE";
4. - Spellare il cavo avendo cura di tenere il cavo di terra (giallo-verde) di 20 mm più lungo degli altri due;
5. - Collegare il cavo giallo-verde al morsetto di terra "PE";
6. - Collegare il cavo marrone (Fase) al morsetto "101";
7. - Collegare il cavo blu (Neutro) al morsetto "102";
8. - Ripristinare lo stato dell'apparecchio rimontando il tutto in ordine inverso a quello utilizzato per le fasi di smontaggio;

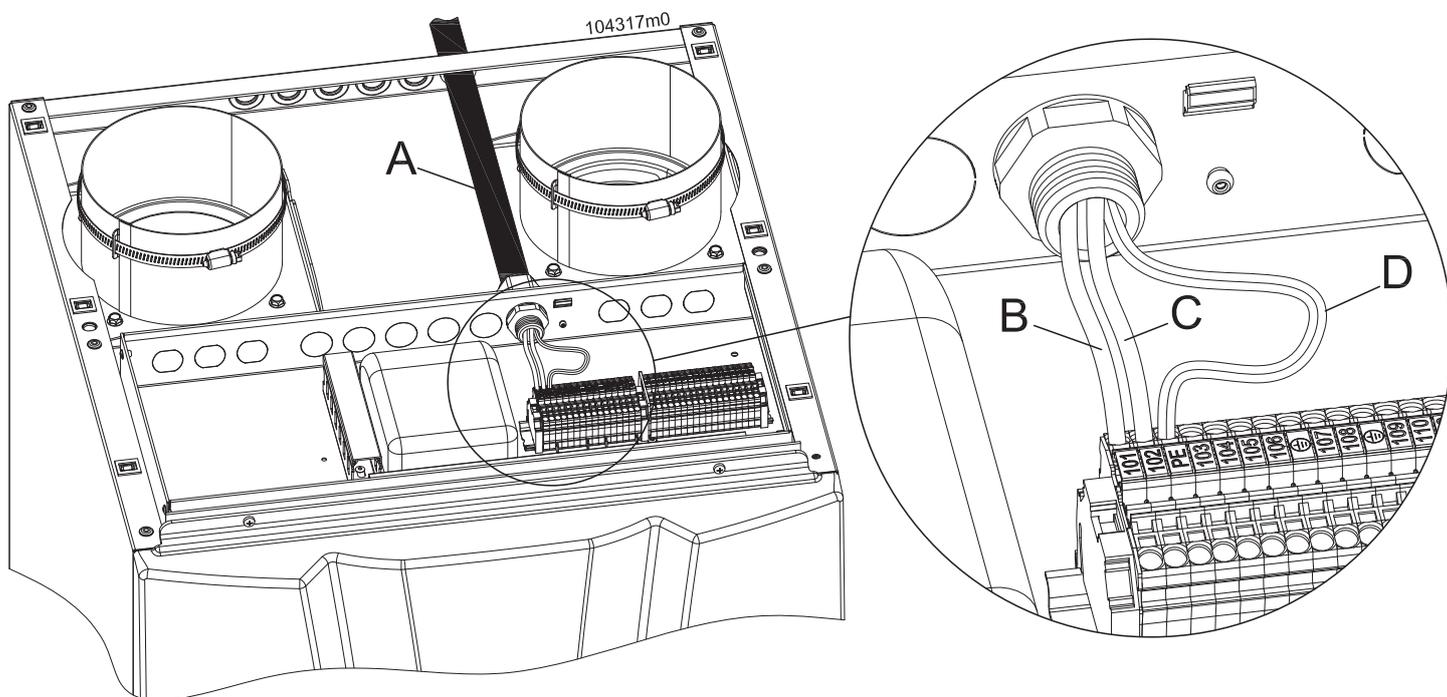


Figura 5-21 - Allacciamento alimentazione elettrica

Legenda Figura 5-21

- A = Cavo di alimentazione;
- B = Linea;
- C = Neutro;
- D = Terra;

5.17.2 - Termostato ambiente/ cronotermostato

L'apparecchio è predisposto per funzionare con qualsiasi termostato ambiente o cronotermostato con un contatto avente le seguenti caratteristiche:

- aperto/chiuso (OFF/ON);
- pulito (non alimentato);
- in chiusura quando c'è richiesta di calore;
- caratteristica elettrica di 24Vac, 1A;

Installare il termostato ambiente in un punto la cui temperatura sia caratteristica dell'abitazione e comunque in una zona non soggetta a repentini sbalzi di temperatura, lontano da finestre o porte che danno direttamente all'esterno (vedere figura 5-22).

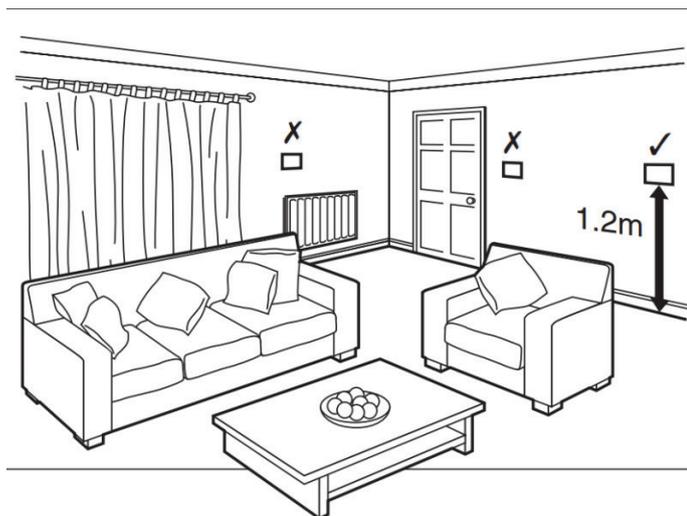


Figura 5-22

Quando non è diversamente specificato fare riferimento alle Figure 5-24 e 5-25.

Per l'allacciamento del cavo del termostato ambiente, procedere come di seguito:

- 1.-togliere tensione all'apparecchio e chiudere alimentazione gas;
- 2.-smontare la mantellatura dell'apparecchio (capitolo 8.3);
- 3.-accedere alla scheda collegamenti elettrici (capitolo 8.3);
- 4.-utilizzare un cavo bipolare con sezione minima di 1,5 mm²;
- 5.-la lunghezza massima consentita è 20 metri, per lunghezze superiori fino a 100 metri occorre utilizzare un cavo schermato con messa a terra della schermatura;
- 6.-posare il cavo elettrico attraverso il passacavo in prossimità dei contatti "10" e "11";



ATTENZIONE!!! Essendo i cavi del dispositivo sottoposti a bassissima tensione di sicurezza (24Vcc), devono scorrere in condotti diversi dalle alimentazioni in 230Vac.

- 7.-utilizzare un passacavo libero non utilizzato da altri conduttori;
- 8.-spellare il cavo;
- 9.-collegare i 2 capi del cavo ai morsetti "10" e "11";
- 10.-ripristinare lo stato dell'apparecchio rimontando il tutto in ordine inverso a quello utilizzato per le fasi di smontaggio;

5.17.3 - Installazione sensore temperatura esterna

Installare il sensore della temperatura esterna all'esterno dell'edificio, in una parete rivolta a NORD o NORD-EST, ad un'altezza dal suolo compresa fra 2 e 2,5 metri, in edifici a più piani circa nella metà superiore del secondo piano. Non installarlo sopra a finestre, porte o sbocchi di ventilazione e neanche direttamente sotto balconi o grondaie. Non intonacare il sensore temperatura esterna. Non installare il sensore su pareti senza sporto ovvero non protette dalla pioggia.

Qualora il sensore venga installato su una parete ancora da intonacare è necessario installarlo con uno spessore adeguato o rimontarlo prima di fare l'intonaco.

Per l'allacciamento del cavo del sensore temperatura esterna procedere come di seguito:

- 1.-utilizzare un cavo bipolare con sezione minima di 1,5 mm²;
- 2.-la lunghezza massima consentita è 20 metri, per lunghezze superiori fino a 100 metri occorre utilizzare un cavo schermato con messa a terra della schermatura;
- 3.-posare il cavo elettrico attraverso il passacavo in prossimità dei contatti "SE";



ATTENZIONE!!! Essendo i cavi del dispositivo sottoposti a bassissima tensione di sicurezza (24Vcc), devono scorrere in condotti diversi dalle alimentazioni in 230Vac.

- 4.-utilizzare un passacavo libero non utilizzato da altri conduttori;
- 5.-spellare il cavo;
- 6.-collegare i 2 capi del cavo ai morsetti "14" e "15" (Figure 5-24 e 5-25);
- 7.-collegare i 2 capi opposti del cavo al sensore temperatura esterna;
- 8.-impostare il parametro **2003** al valore di **1** (capitolo 7.15);
- 9.-appare l'icona  a conferma dell'avvenuta abilitazione;
- 10.-impostare i valori di regolazione della temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna (capitolo 7.8.1);

5.17.4 - Connessione scheda 885 IF (su richiesta)

La scheda 885 IF è fornita su richiesta per tutti i modelli (particolare "13" di Figure 3-3, 3-5 e 3-7).

La scheda permette:

- 1.-il controllo degli apparecchi tramite segnale analogico 0-10Vdc;
- 2.-il controllo degli apparecchi tramite segnale digitale via comunicazione MODBUS;
- 3.-il collegamento di apparecchi in cascata fino ad un numero di 8 unità (capitolo 5.19);
- 4.-l'abilitazione del relè di allarme;

Dialogo di tipo 0-10 Vdc

La scheda 885 IF permette il controllo dell'apparecchio attraverso il dialogo 0-10 Vdc procedendo come riportato di seguito:

- 1.-installare la scheda come richiesto dalle istruzioni a corredo;
- 2.-impostare il parametro **2003** al valore di **4** (capitolo 7.15);
- 3.-ora l'apparecchio può essere controllato tramite il segnale 0-10 Vdc secondo le regole di cui in Figura 5-23.

Dialogo di tipo MODBUS

La scheda 885 IF permette il controllo dell'apparecchio attraverso il dialogo MODBUS procedendo come riportato sulle istruzioni fornite su richiesta.

Contatto di allarme

Il contatto di allarme funziona solo se è presente la scheda 885 IF. Il contatto di allarme riflette unicamente lo stato del bruciatore 1 (Master). Nel caso in cui uno dei bruciatori 2, 3 o 4 sia in blocco, non viene rilevato dal contatto di allarme.

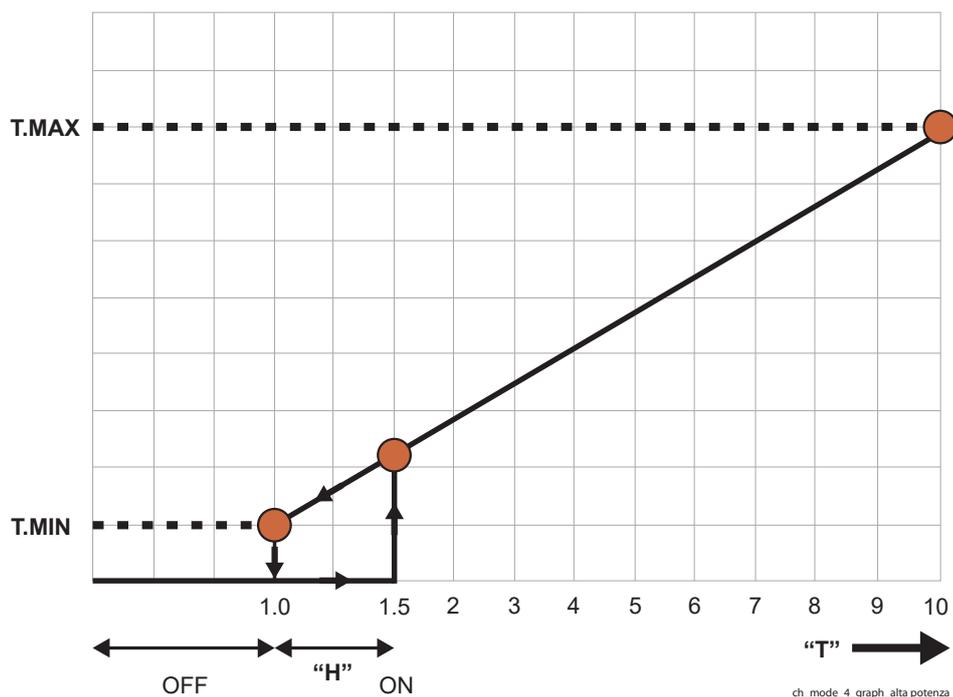


Figura 5-23 - Algoritmo 0-10 Vdc

Legenda Figura 5-23

T.MAX = Temperatura massima di mandata (Par. **30 17**);

T.MIN = Temperatura minima di mandata (Par. **30 18**);

"H" = Isteresi di ON/OFF;

"T" = Tensione;

5.18 - Collegamento a bollitore

L'apparecchio per produrre acqua calda sanitaria deve essere collegato ad un bollitore.

Il collegamento idraulico deve essere eseguito come da Figura 5-14.

Per il collegamento elettrico occorre procedere come di seguito (fare riferimento a Figura 5-25):

- 1.-togliere tensione all'apparecchio e chiudere l'alimentazione gas;
- 2.-utilizzare un cavo bipolare con sezione minima di 1,5 mm²;
- 3.-la lunghezza massima consentita è 20 metri, per lunghezze superiori fino a 100 metri occorre utilizzare un cavo schermato con messa a terra della schermatura;
- 4.-collegare i 2 capi del cavo ai morsetti "12" e "13" (SB);
- 5.-collegare i 2 capi opposti del cavo al sensore temperatura bollitore;
- 6.-posizionare il sensore temperatura bollitore nel pozzetto previsto sul bollitore ("31" Figura 5-14);
- 7.-impostare il parametro $30 \text{ } l^2 = 1$ (capitolo 11);
- 8.-collegare elettricamente la pompa bollitore ai morsetti "107" e "108" dell'apparecchio (Figure 5-24 e 5-25);



La temperatura dell'acqua stoccata all'interno del bollitore può essere scelta dall'utente in un campo fra 40 e 60°C.



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

5.18.1 - Precedenza alla produzione di A.C.S.

L'apparecchio esce di fabbrica settato con la totale precedenza alla produzione di acqua calda sanitaria. Questo significa che l'apparecchio funziona in modalità sanitaria fino a che non viene raggiunta la temperatura richiesta nel bollitore collegato. Per questo motivo il suddetto settaggio potrebbe comportare il raffreddamento dell'ambiente da riscaldare. Una volta soddisfatta la richiesta sanitaria l'apparecchio torna automaticamente a lavorare per il circuito di riscaldamento.

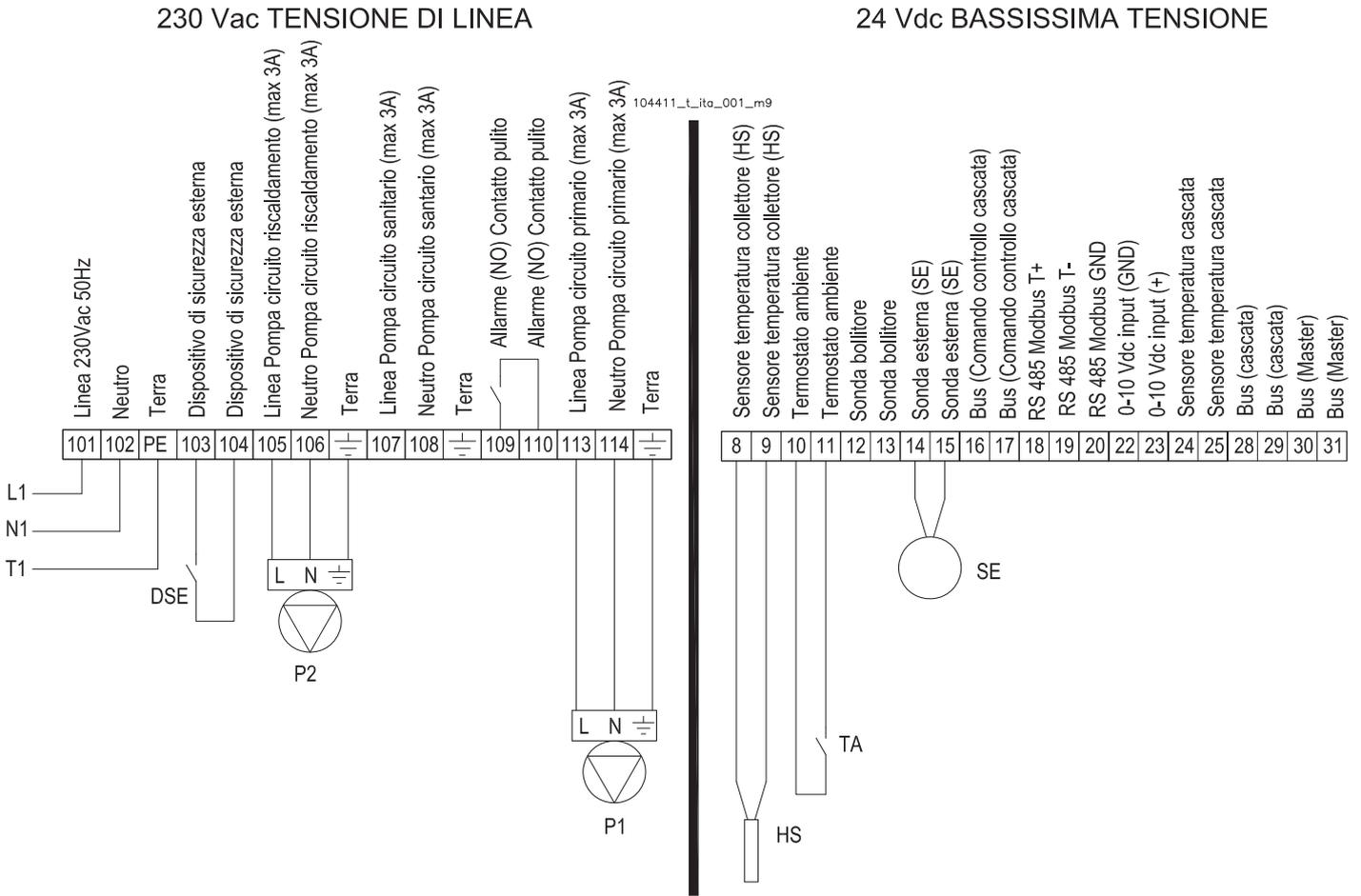


Figura 5-24 - Esempio di collegamento (vedi Figura 5-13)

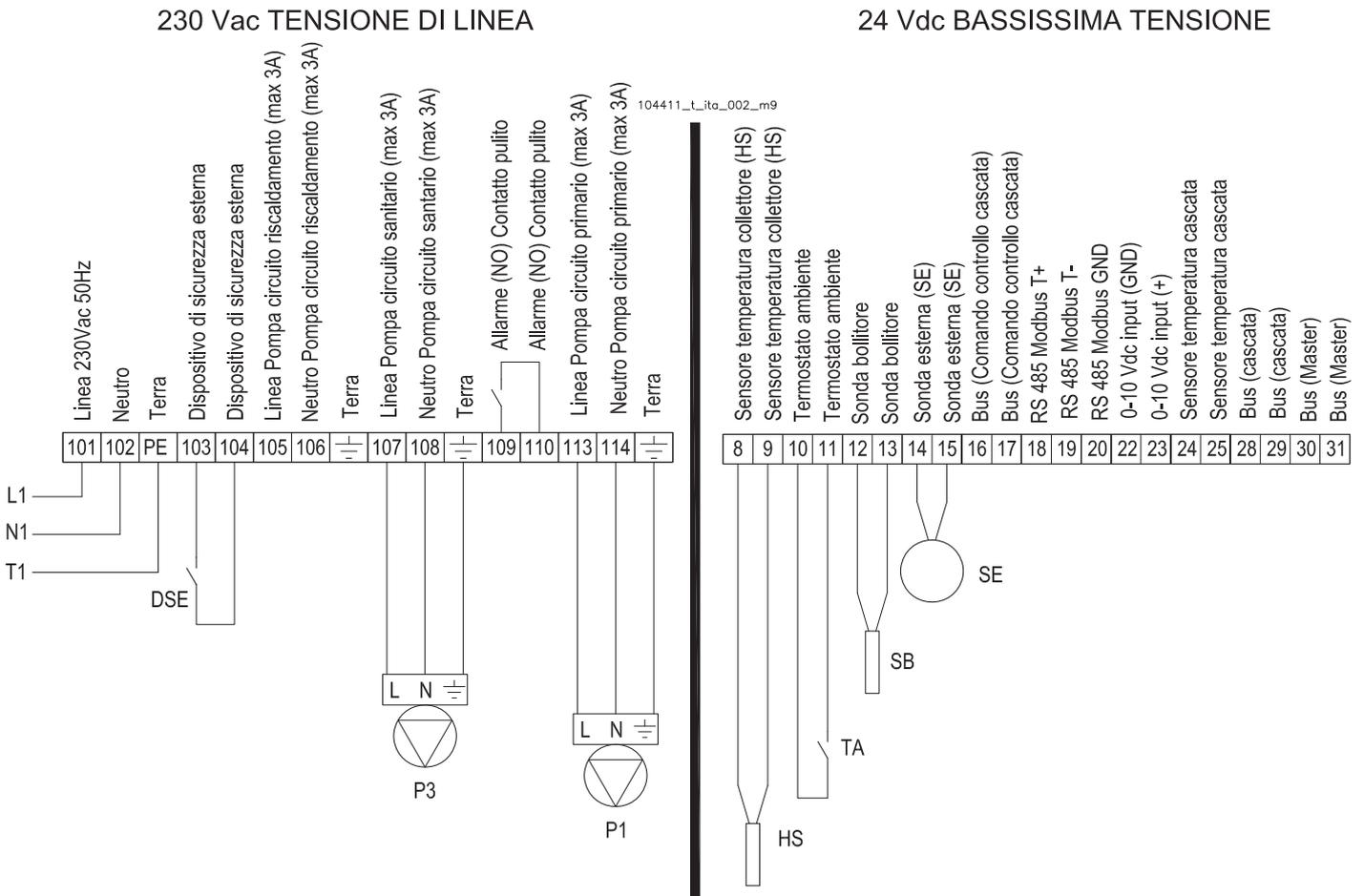


Figura 5-25 - Esempio di collegamento (vedi Figura 5-14)

Legenda di Figure 5-24 e 5-25

230 Vac TENSIONE DI LINEA

101 = Linea 230Vac 50Hz (L1);
102 = Neutro (N1);
103 = Dispositivo di sicurezza esterna (DSE);
104 = Dispositivo di sicurezza esterna (DSE);
105 = Linea pompa circuito riscaldamento (max 3A) (P2);
106 = Neutro pompa circuito riscaldamento (max 3A) (P2);
Simbolo di terra = Terra;
107 = Linea pompa circuito sanitario (max 3A) (P3);
108 = Linea pompa circuito sanitario (max 3A) (P3);
Simbolo di terra = Terra;
109 = Allarme (NO) Contatto pulito;
110 = Allarme (NO) Contatto pulito;
113 = Linea pompa circuito primario (max 3A) (P1);
114 = Neutro pompa circuito primario (max 3A) (P1);
Simbolo di terra = Terra;

24 Vdc BASSISSIMA TENSIONE

8 = Sensore temperatura collettore (HS);
9 = Sensore temperatura collettore (HS);
10 = Termostato ambiente;
11 = Termostato ambiente;
12 = Sonda bollitore (SB);
13 = Sonda bollitore (SB);
14 = Sonda esterna (SE);
15 = Sonda esterna (SE);
16 = Bus (Comando controllo cascata);
17 = Bus (Comando controllo cascata);
18 = RS 485 Modbus T+;
19 = RS 485 Modbus T-;
20 = RS 485 Modbus GND;
22 = 0-10 Vdc input (GND);
23 = 0-10 Vdc input (+);
24 = Sensore temperatura cascata;
25 = Sensore temperatura cascata;
28 = Bus (cascata);
29 = Bus (cascata);
30 = Bus (Master);
31 = Bus (Master);

Dispositivi collegati dall'installatore

L1, N1, T1 = Alimentazione elettrica;
DSE = Dispositivi di sicurezza INAIL collegati:
- Termostato di sicurezza INAIL (particolare "13" di Figura 5-15);
- Pressostato di sicurezza INAIL (particolare "14" di Figura 5-15);
- Pressostato di sicurezza INAIL (particolare "15" di Figura 5-15);
P1 = Pompa circuito primario;
P2 = Pompa circuito di riscaldamento;
P3 = Pompa circuito sanitario;
HS = Sensore temperatura collettore;
TA = Termostato ambiente;
SB = Sonda bollitore;
SE = Sonda esterna;

5.19 - Collegamento e settaggio degli apparecchi in cascata

Il collegamento degli apparecchi in cascata si esegue come riportato nello schema di Figura 5-26.

Preventivamente è necessario installare in ogni apparecchio la scheda 885 IF (particolare "13" di Figure 3-3, 3-5 e 3-7) e acquistare il sequenziatore di cascata 885 HC (Figura 5-26).

Si possono collegare in cascata al massimo 8 apparecchi (Nella Figura 5-26 è indicato l'esempio con 4).

Per le istruzioni sul collegamento degli apparecchi in cascata seguire il manuale del comando 885 HC.

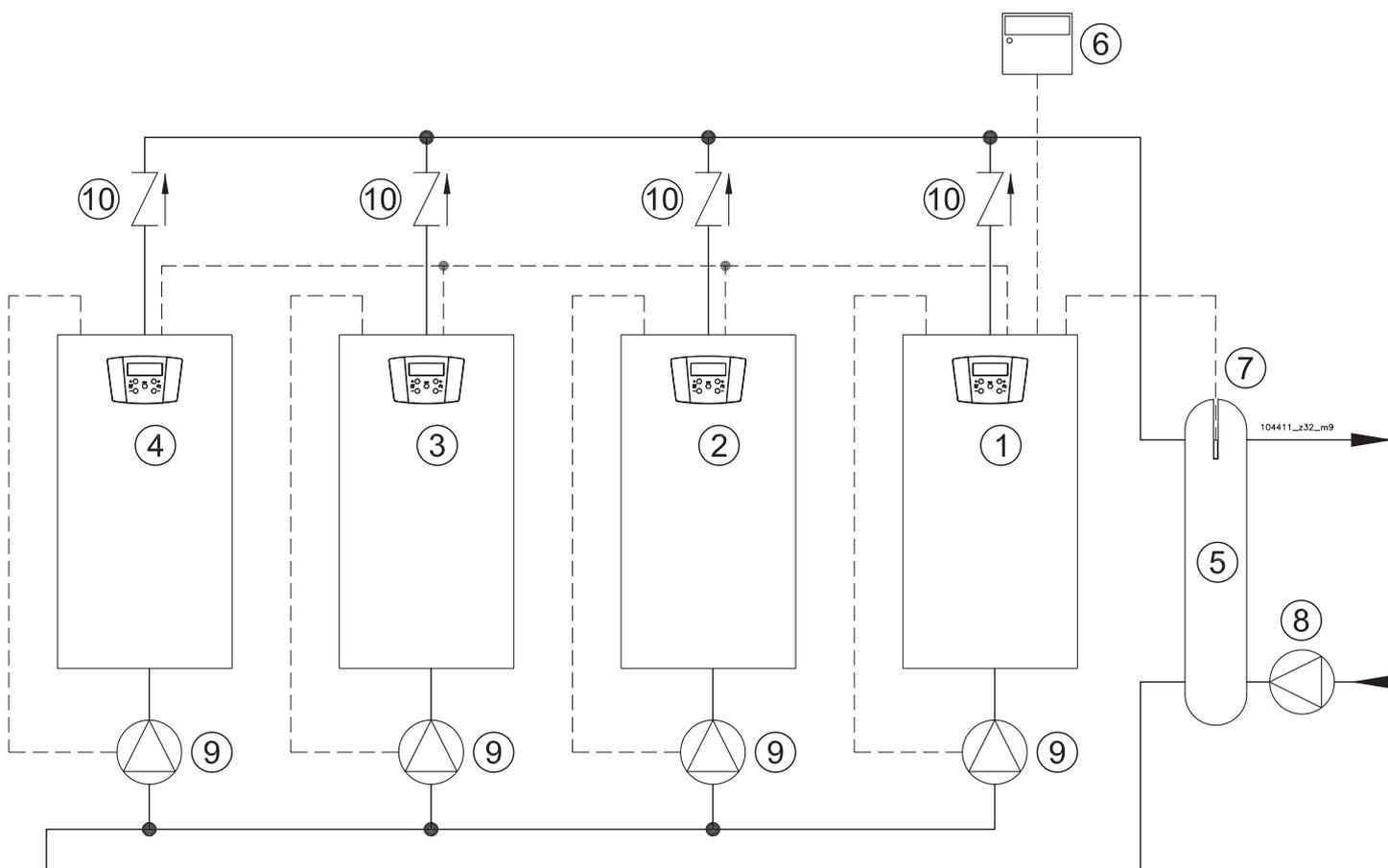


Figura 5-26 - Collegamento in cascata

Legenda Figura 5-26

- 1 = Apparecchio MASTER #1;
- 2 = Apparecchio SLAVE #2;
- 3 = Apparecchio SLAVE #3;
- 4 = Apparecchio SLAVE #4 fino a #8;
- 5 = Separatore idraulico;
- 6 = Sequenziatore di cascata 885 HC;
- 7 = Sensore generale cascata;
- 8 = Pompa circuito di riscaldamento;
- 9 = Pompa circuito primario modulo termico;
- 10 = Valvola di ritegno;

5.20 - 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 in acciaio inox AISI 316L o materiali plastici in polipropilene 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.

Legenda di Figura 5-27

A = Centrale termica

B = Apertura di ventilazione



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 sull'apparecchio, sempre alla voce "tipo".

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

- B23 e B23P, aspirazione in ambiente e scarico a parete o a tetto;



ATTENZIONE!!! Se installate l'apparecchio con tipologia di scarico tipo B23 o B23P 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.

Durante il funzionamento (soprattutto invernale) a causa dell'elevato rendimento è possibile che dallo scarico 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.

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. È 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 anche Capitolo 5.1.1 e 5.1.2).

Le aperture di ventilazione devono rispondere ai seguenti requisiti:

- Avere sezioni nette di passaggio di almeno 6 cm² per ogni kW di portata termica installata con un minimo di 100 cm²;
- 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 prossima al soffitto 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 5-27);

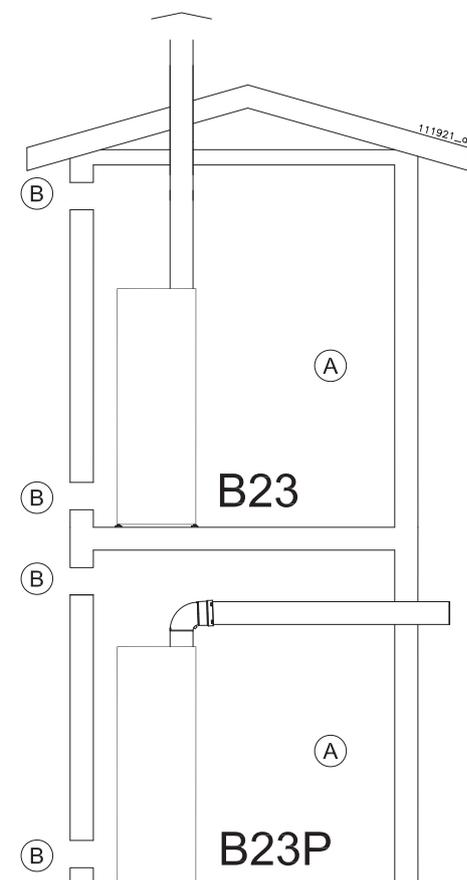


Figura 5-27

5.21 - Collegamento scarico fumi

L'apparecchio viene fornito di serie con il raccordo per il collegamento per lo scarico dei fumi.
Per l'installazione procedere come indicato in Figura 5-28. Inserire il condotto "E" nell'attacco "C" facendo attenzione al corretto posizionamento della guarnizione presente.

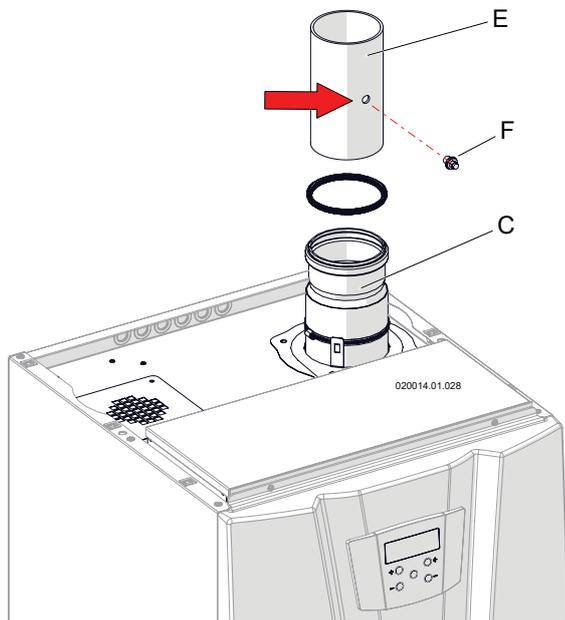


Figura 5-28 - Collegamento scarico fumi

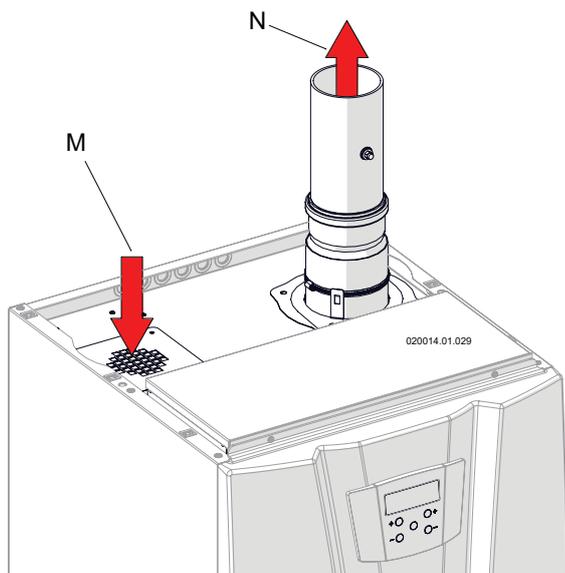


Figura 5-29 - Collegamento scarico fumi

Legenda di Figura 5-29
M = Ingresso aria comburente
N = Scarico fumi

 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.

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

Il sistema scarico fumi può essere prolungato fino ad una distanza massima come indicato nel capitolo 9. Gli accessori di scarico hanno le perdite di lunghezza equivalenti a quanto riportato nella tabella in Figura 5-31.

 **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 (Figura 5-30).

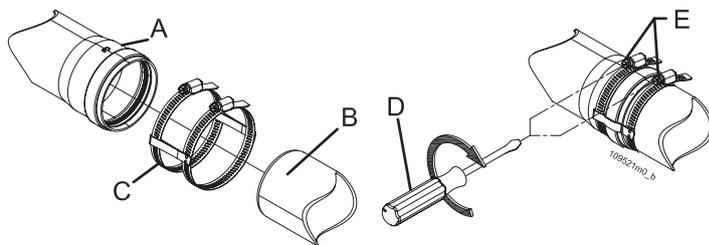


Figura 5-30 - Fissaggio dei condotti di scarico

 **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!!!** I condotti di scarico 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 sopportarne il peso.

 L'apparecchio è già predisposto di un raccoglitore di condensa che deve essere raccordato ad un tubo di scarico (vedi capitolo 5.16).

TABELLA LUNGHEZZA EQUIVALENTE COMPONENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	UM = metri lineari equivalenti	
		60T-140T	180T-280T
62617344	TUBO 1m Ø110	1	/
62617345	CURVA 45° Ø110	2,2	/
62617346	CURVA 90° Ø110	4	/
62617289	TUBO 1m Ø160	/	1
62617297	CURVA 45° Ø160	/	2,2
62617298	CURVA 90° Ø160	/	4

Figura 5-31

5.22 - Installazione copertura da esterno per modelli da 60T a 140T

La minuteria del presente kit avrà i seguenti riferimenti:

- Vite 6x20 verrà indicata con "A";
- Vite 4x10 verrà indicata con "B";
- Vite 4x25 verrà indicata con "C";
- Vite 4x20 verrà indicata con "D";



ATTENZIONE!!! Un serraggio eccessivo delle viti "C" può comportare una deformazione del pannello sul quale vengono applicate.

Per l'installazione della copertura da esterno, procedere come segue:

1.-allentare, con l'apposita chiave, i piedi regolabili "T" dell'apparecchio (Figura 5-32), inserire la staffa "H" e serrare nuovamente i piedi regolabili "T" (Figure 5-33 e 5-34). Ripetere la medesima procedura sul lato opposto;

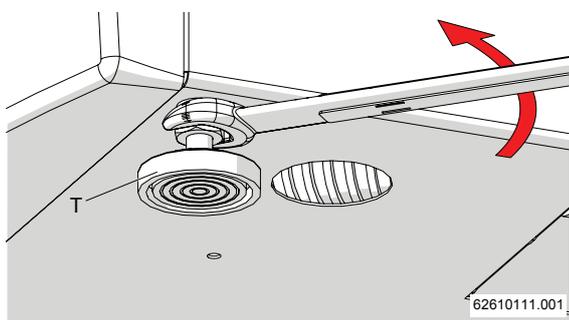


Figura 5-32

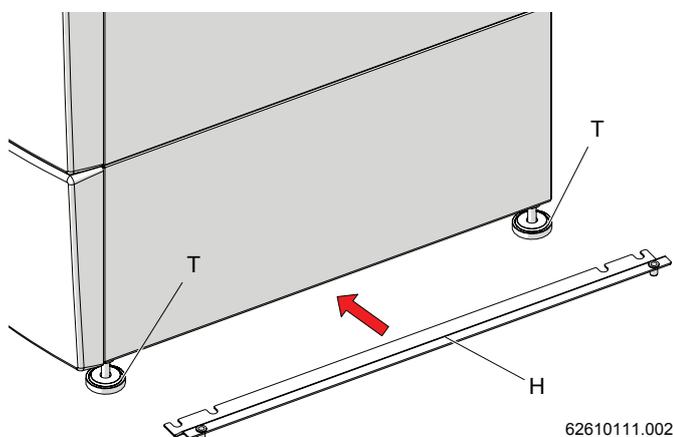


Figura 5-33

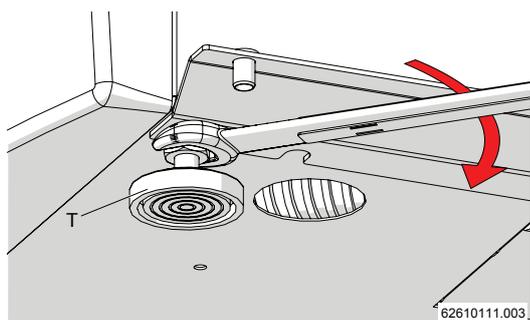


Figura 5-34

2.-rimuovere le coperture frontali inferiore e superiore "F" e la copertura superiore "U" dell'apparecchio, come mostrato in Figura 5-35;

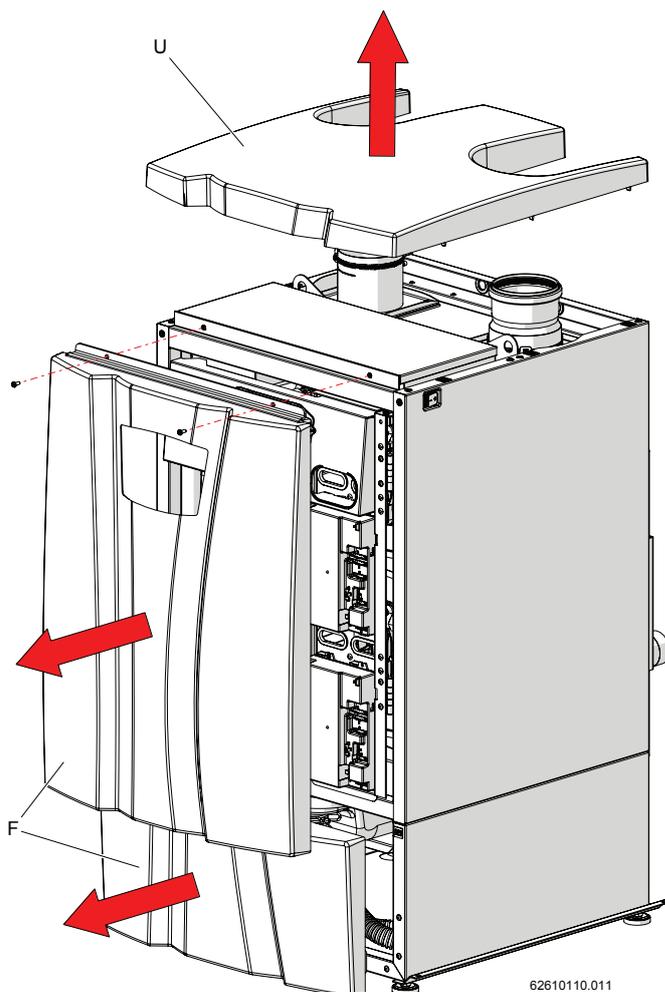


Figura 5-35

3.-inserire il telaio inferiore "J" (Figura 5-36) e fissarlo alla staffa "H" con le apposite viti "A" in corrispondenza dei fori presenti (Figura 5-37);

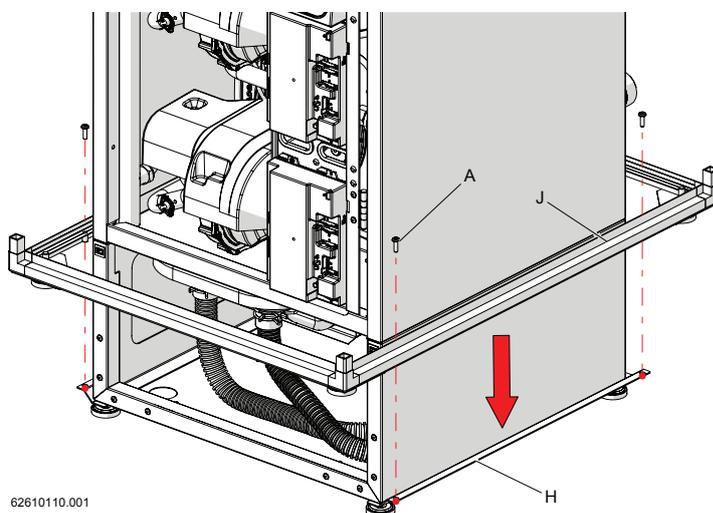


Figura 5-36

5 - INSTALLAZIONE

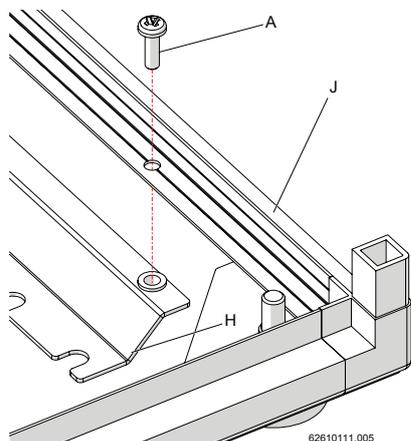


Figura 5-37

4.-inserire le coperture frontali inferiore e superiore "F" dell'apparecchio (Figura 5-38). Successivamente, agire sui piedi regolabili "H" del telaio inferiore "J" per regolarne la stabilità sul piano di installazione (Figura 5-39);

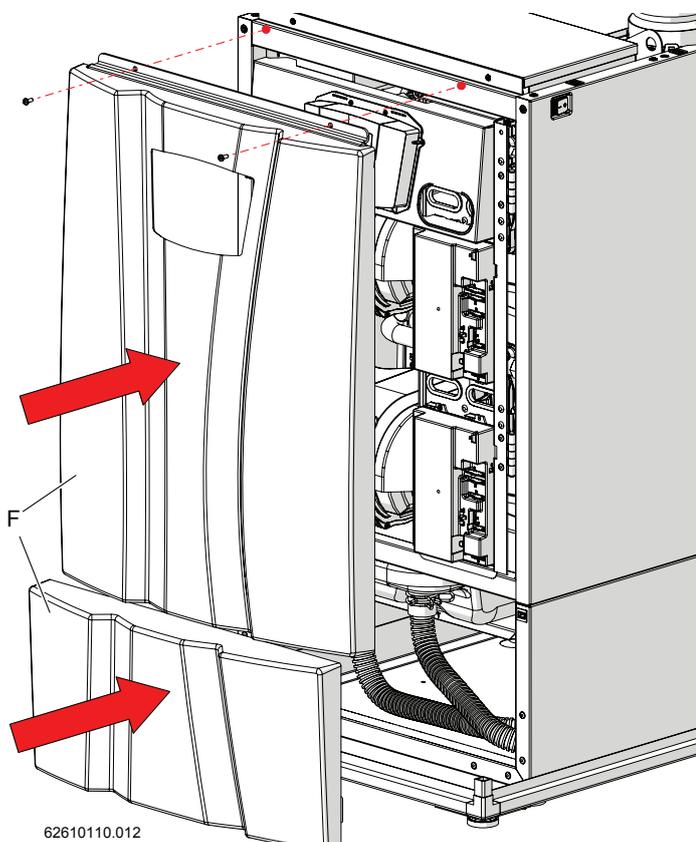


Figura 5-38

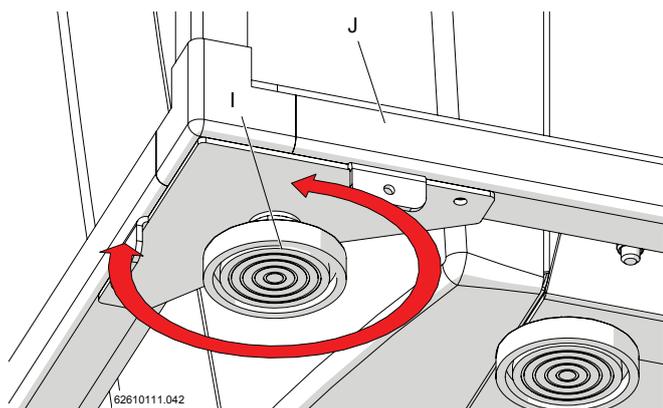


Figura 5-39

5.-inserire i quattro tubolari "K" in corrispondenza dei perni presenti sul telaio inferiore "J" utilizzando un martello gommato (Figure 5-40 e 5-41);

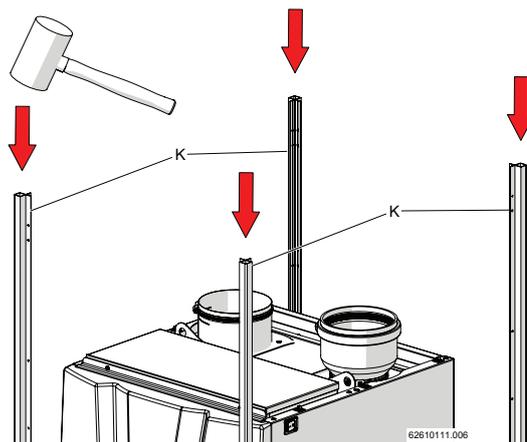


Figura 5-40

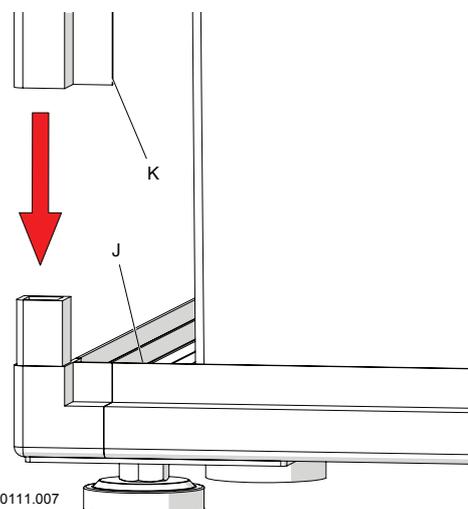


Figura 5-41

6.-inserire il telaio superiore "G" della copertura da esterno utilizzando un martello gommato (Figura 5-42);

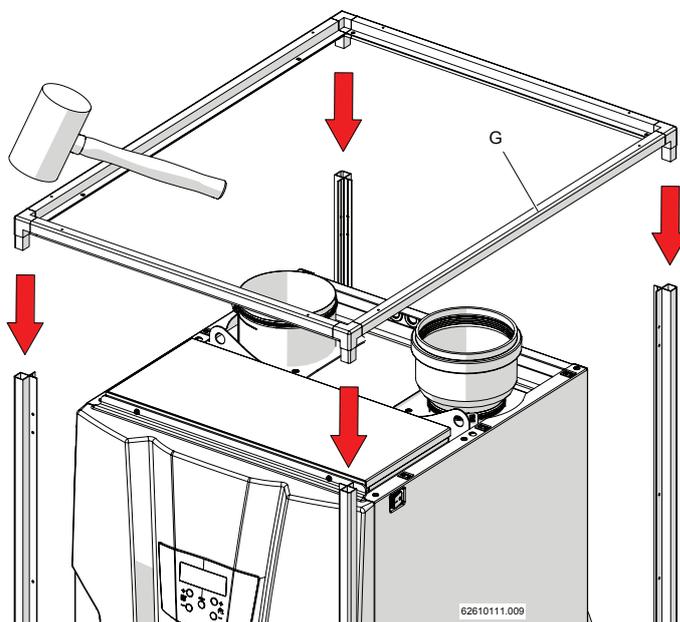


Figura 5-42

5 - INSTALLAZIONE

7.-inserire le staffe di fissaggio superiore "Q" (Figure 5-43 e 5-44). Applicare, quindi, la vite "A" con il dado "E" per il fissaggio delle staffe all'apparecchio (Figura 5-45) e la vite "B" per il fissaggio delle staffe al telaio della copertura da esterno (Figura 5-46);

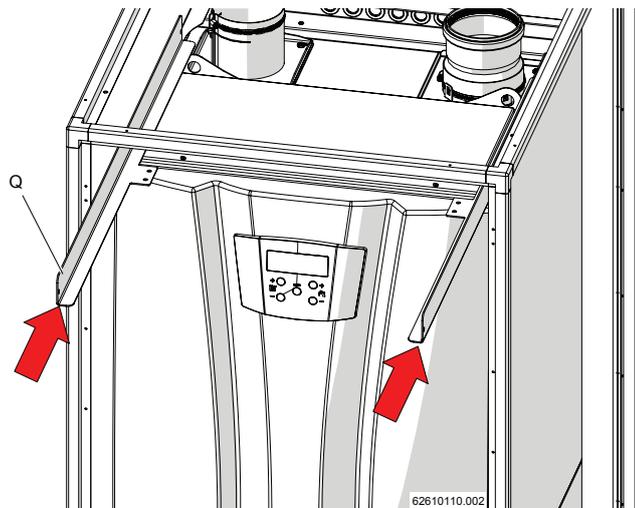


Figura 5-43

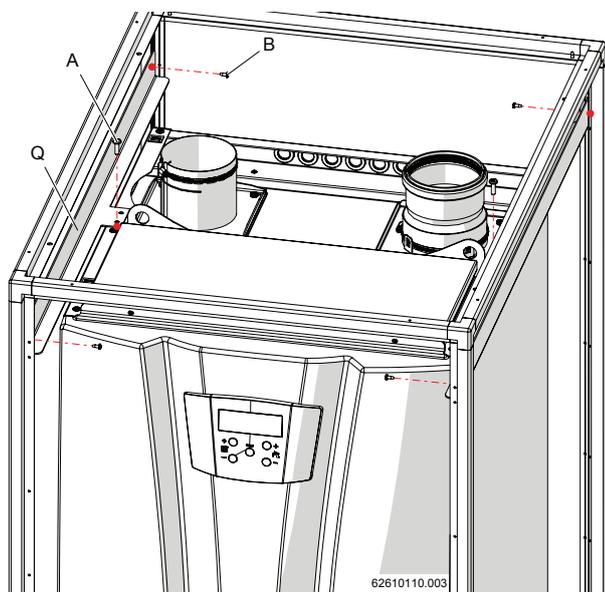


Figura 5-44

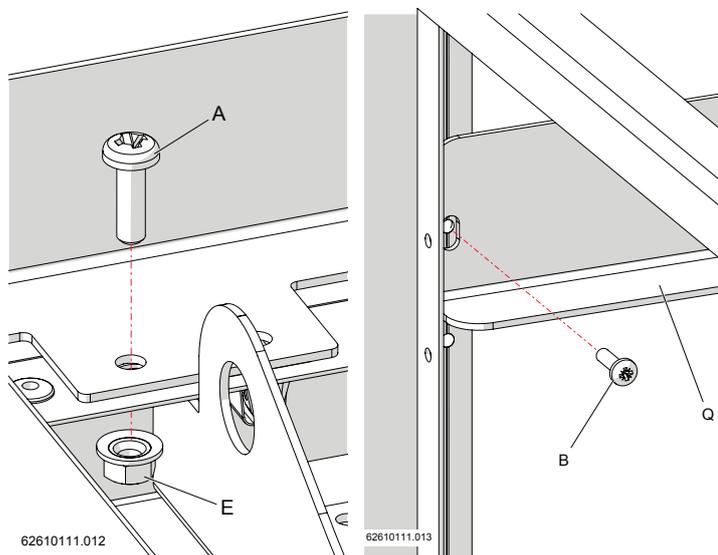


Figura 5-45

Figura 5-46

8.-applicare la copertura "AB", tramite le viti "C", al telaio della copertura da esterno, come mostrato in Figura 5-47;

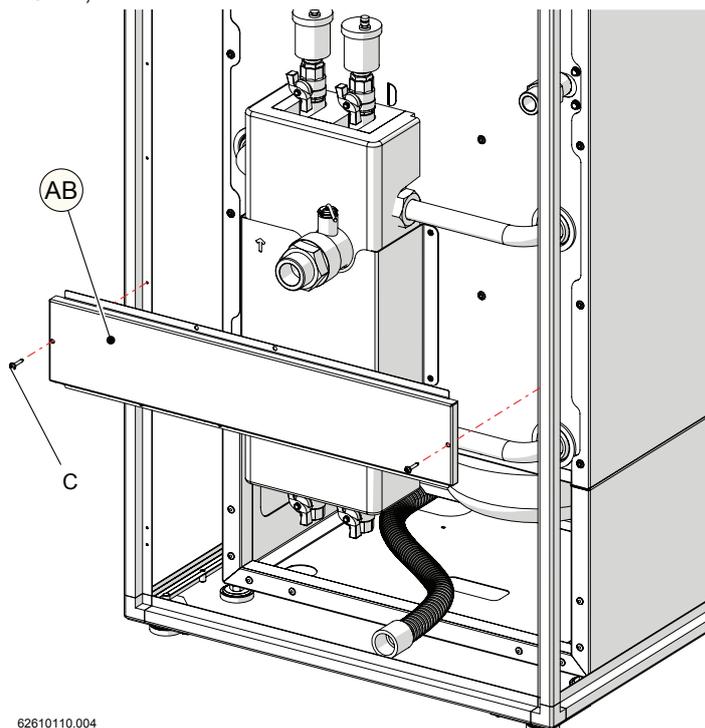


Figura 5-47

9.-collocare le coperture "AA" e "AC" nel senso indicato dalla Figura 5-48 e fissarle alla struttura con le viti "C"; rimuovendo in precedenza i dischi pretranciati presenti (Figure 5-49 e 5-50). E' possibile inoltre, a seconda della tipologia di impianto elettrico e di smaltimento delle condense presente sul luogo di installazione dell'apparecchio, rimuovere o meno i pretranci "X" e "Y" presenti sulla lamiera "AC" indicati in Figura 5-48;

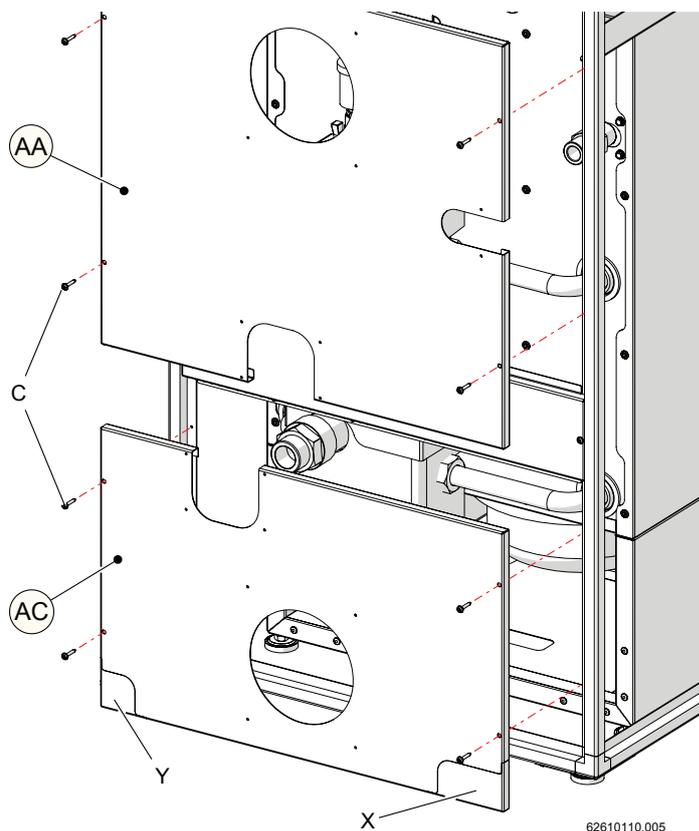
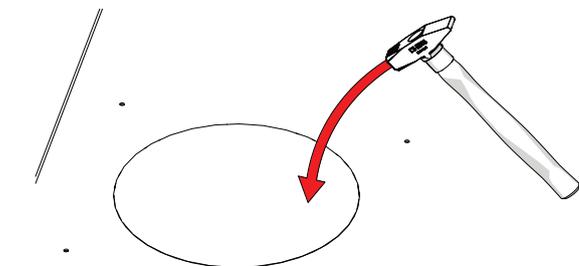
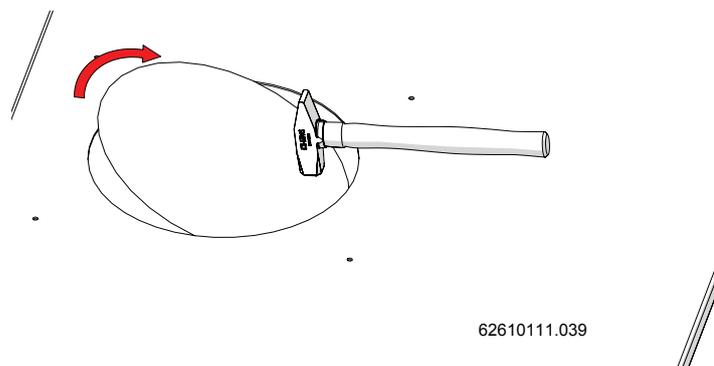


Figura 5-48



62610111.023

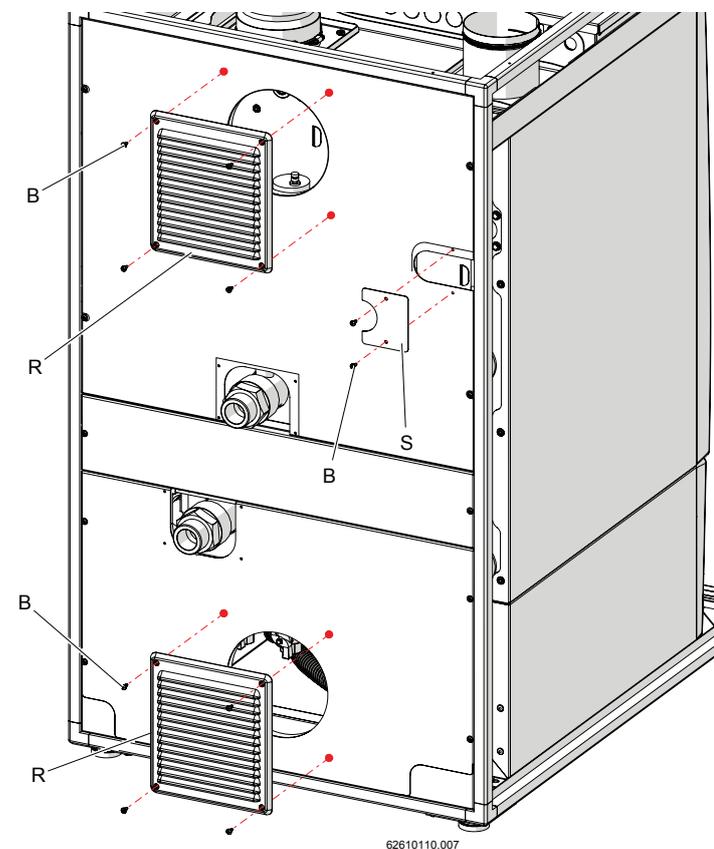
Figura 5-49



62610111.039

Figura 5-50

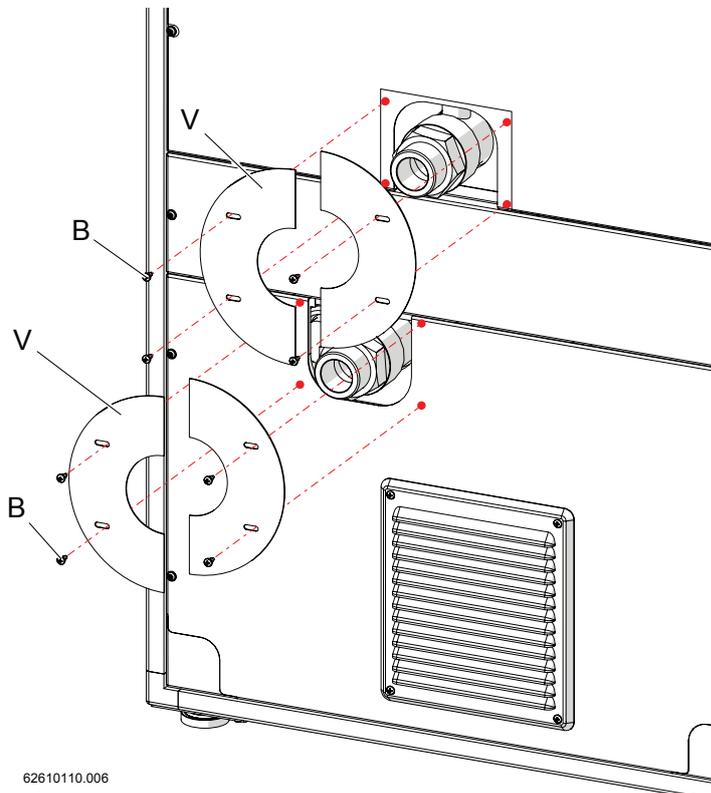
10.-fissare le due grate anti-pioggia "R" e la lamiera "S" alle coperture precedentemente montate; utilizzando le viti "B" (Figura 5-51);



62610110.007

Figura 5-51

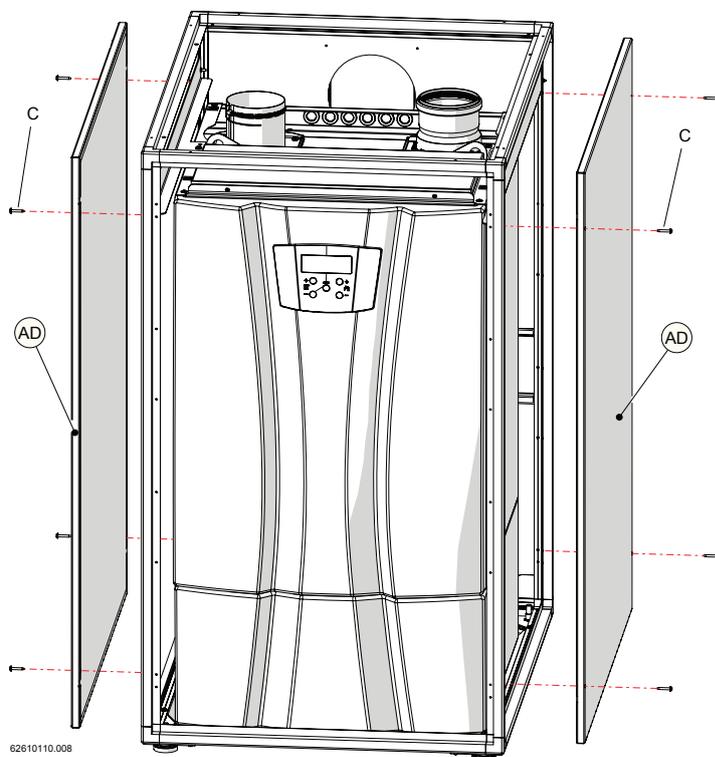
11.-fissare le lamierine "V", con le viti "B", nel retro della copertura da esterno, come indicato dalla Figura 5-52;



62610110.006

Figura 5-52

12.-collocare le coperture laterali "AD", fissando le stesse alla struttura con le viti "C" (Figura 5-53);



62610110.008

Figura 5-53

13.-posizionare la copertura superiore "AE" come in Figura 5-54 e fissare la stessa al telaio superiore "G" tramite le viti "B" (Figura 5-55), in corrispondenza dei fori presenti;

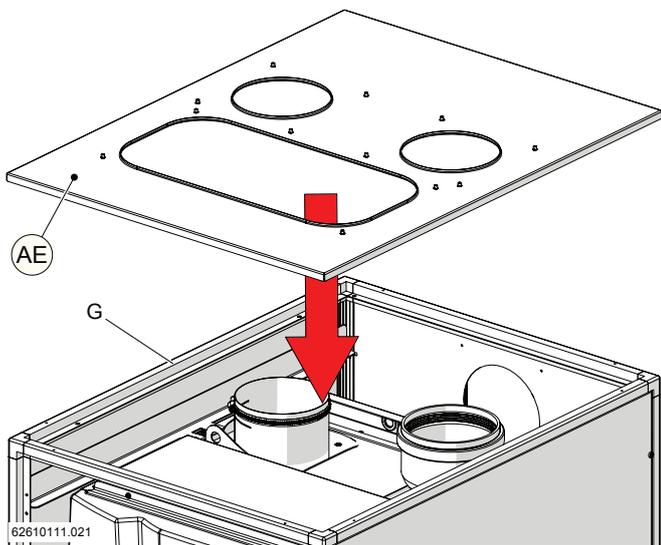


Figura 5-54

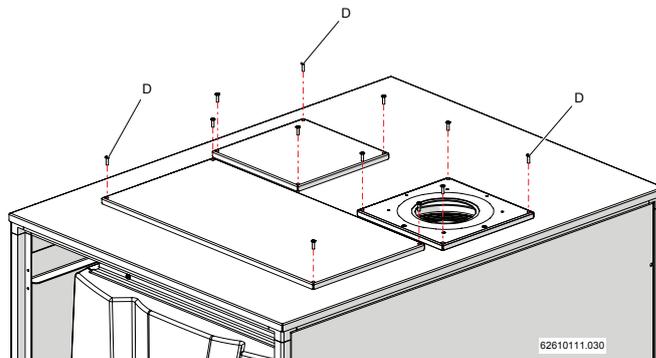


Figura 5-57

- Se si dispone di uno scarico fumi di diametro 110 mm, utilizzare le coperture per lo scarico "N" di Figura 5-56;
 - Se si dispone di uno scarico fumi di diametro 80 mm, utilizzare le coperture per lo scarico "P" di Figura 5-56;
 15.-apporre la copertura frontale "AN" come in Figura 5-58 e 5-59. Fissare la stessa alla struttura agendo sulle serrature "Z" con un giravite a taglio (Figura 5-60);

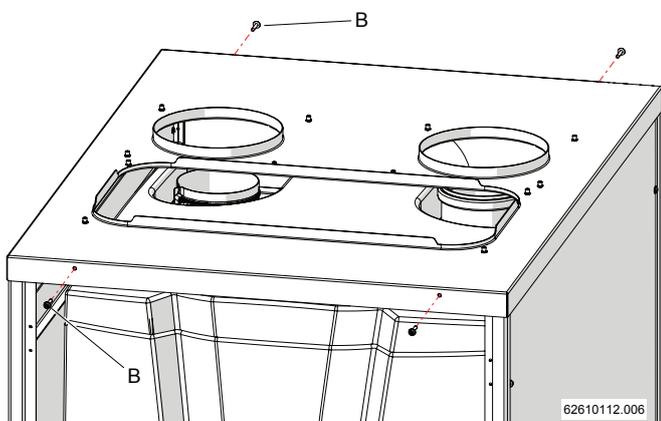


Figura 5-55

14.-fissare, tramite le viti "D", il riparo per le connessioni elettriche "L", per l'aspirazione "M" e per lo scarico "N" (oppure "P") alla copertura superiore (Figure 5-56 e 5-57); ricordando di inserire le guarnizioni "O" e "W" come indicato in Figura 5-56;

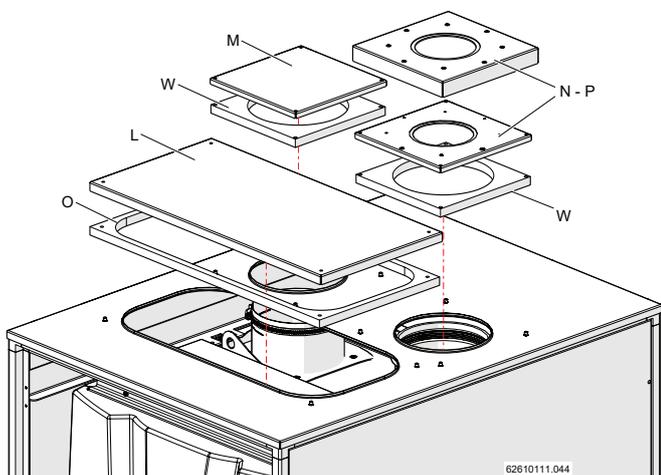


Figura 5-56

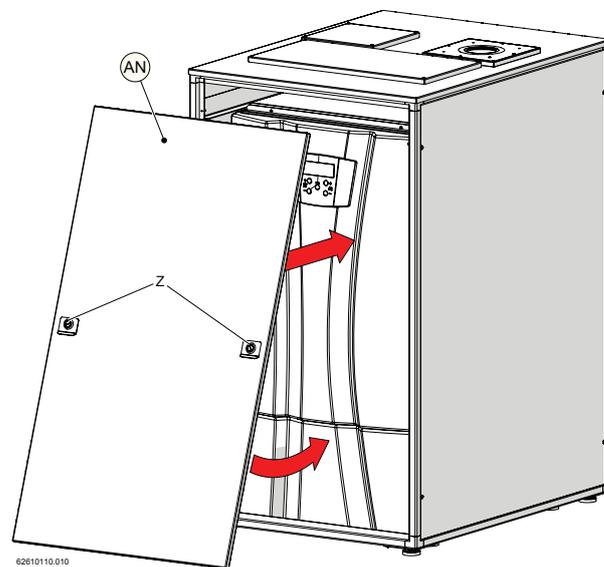


Figura 5-58

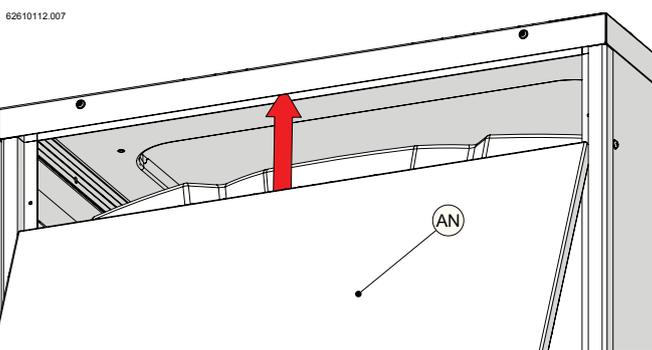


Figura 5-59

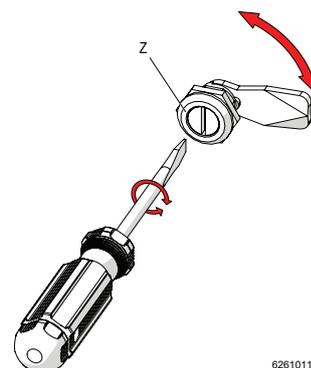
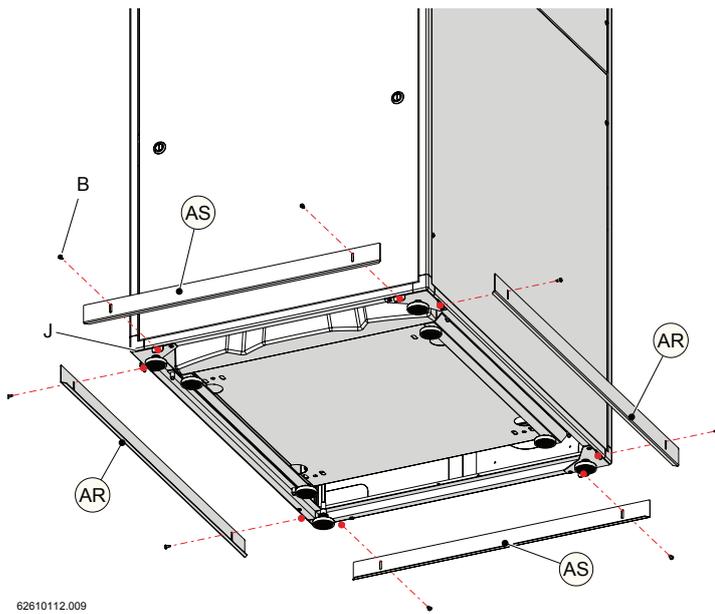
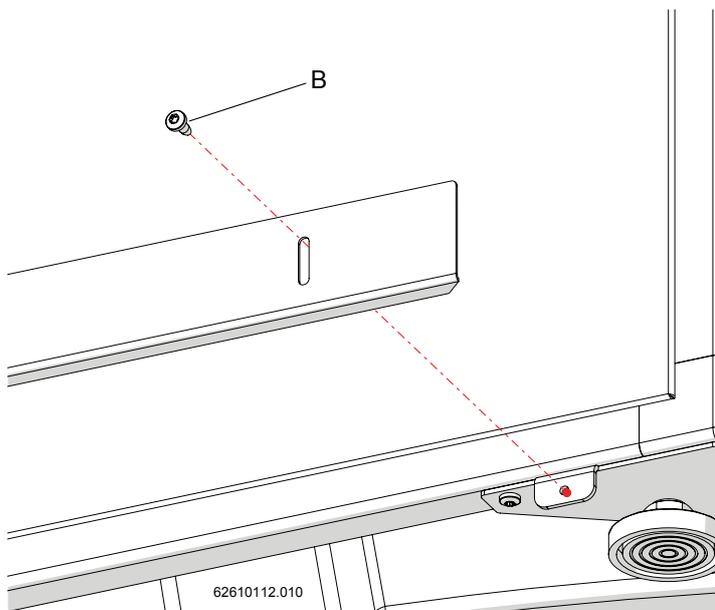


Figura 5-60

16.-fissare, infine, le lamiere "AR" e "AS", tramite le viti "B", al telaio inferiore "J"; come mostrato nelle Figure 5-61 e 5-62.



62610112.009
Figura 5-61



62610112.010
Figura 5-62

5.23 - Installazione copertura da esterno per modelli da 180T a 280T

La minuteria del presente kit avrà i seguenti riferimenti:

- Vite 6x20 verrà indicata con "A";
- Vite 4x10 verrà indicata con "B";
- Vite 4x25 verrà indicata con "C";
- Vite 4x20 verrà indicata con "D";

ATTENZIONE!!! Un serraggio eccessivo delle viti "C" può comportare una deformazione del pannello sul quale vengono applicate.

Per l'installazione della copertura da esterno, procedere come segue:

- 1.-allentare, con l'apposita chiave, i piedi regolabili "T" dell'apparecchio (Figura 5-32), inserire la staffa "H" e serrare nuovamente i piedi regolabili "T" (Figure 5-33 e 5-34). Ripetere la medesima procedura sul lato opposto;
- 2.-rimuovere le coperture frontali inferiore e superiore "F" e la copertura superiore "U" dell'apparecchio, come mostrato in Figura 5-63;

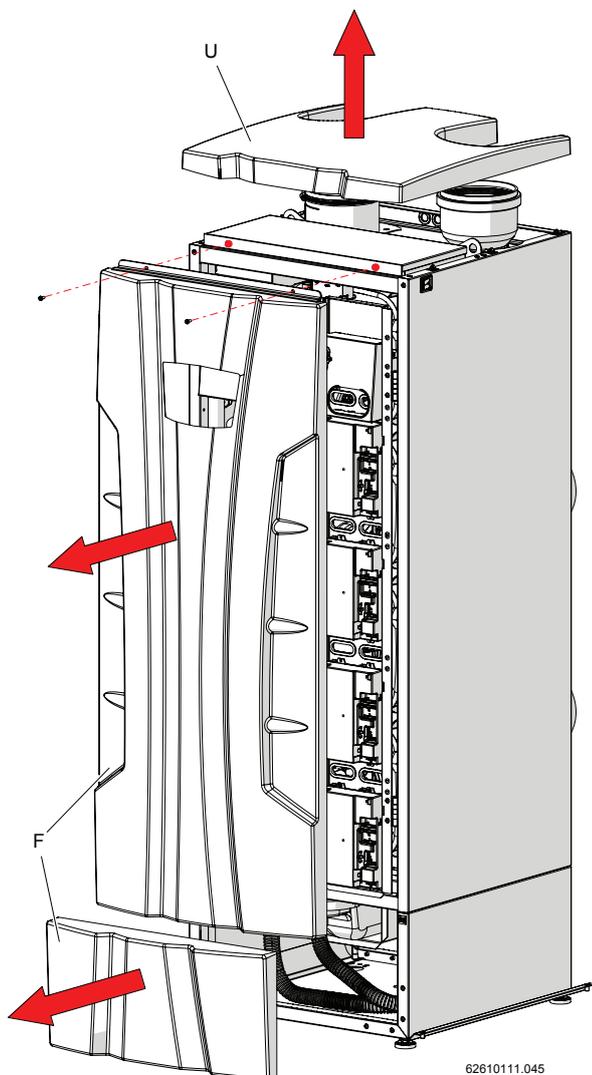


Figura 5-63

- 3.-inserire il telaio inferiore "J" (Figura 5-64) e fissarlo alla staffa "H" con le apposite viti "A" in corrispondenza dei fori presenti (Figura 5-37);

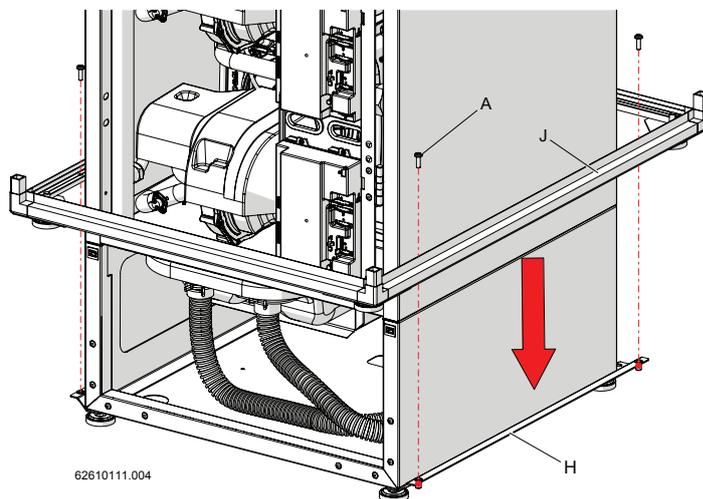


Figura 5-64

- 4.-inserire le coperture frontali inferiore e superiore "F" dell'apparecchio (Figura 5-65). Successivamente, agire sui piedi regolabili "I" del telaio inferiore "J" per regolarne la stabilità sul piano di installazione (Figura 5-39);

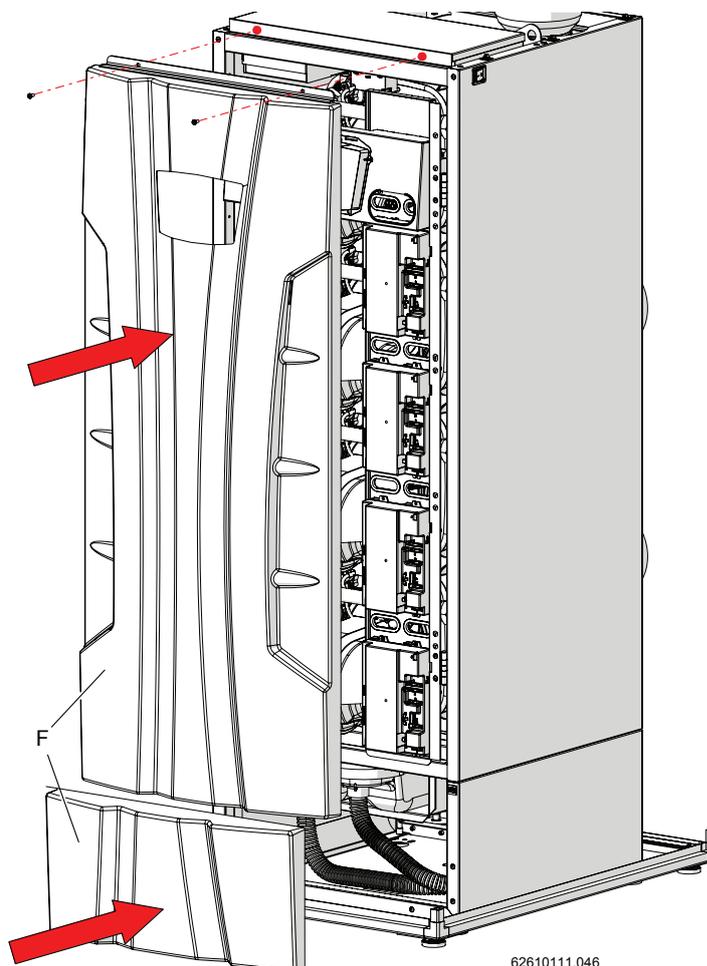


Figura 5-65

- 5.-inserire i quattro tubolari "K" in corrispondenza dei perni presenti sul telaio inferiore "J" utilizzando un martello gommatto (Figure 5-40 e 5-41);
- 6.-inserire il telaio superiore "G" della copertura da esterno utilizzando un martello gommatto (Figura 5-42);

5 - INSTALLAZIONE

7.-inserire le staffe di fissaggio superiore "Q" (Figure 5-66 e 5-67). Applicare, quindi, la vite "A" con il dado "E" per il fissaggio delle staffe all'apparecchio (Figura 5-45) e la vite "B" per il fissaggio delle staffe al telaio della copertura da esterno (Figura 5-46);

62610111.010

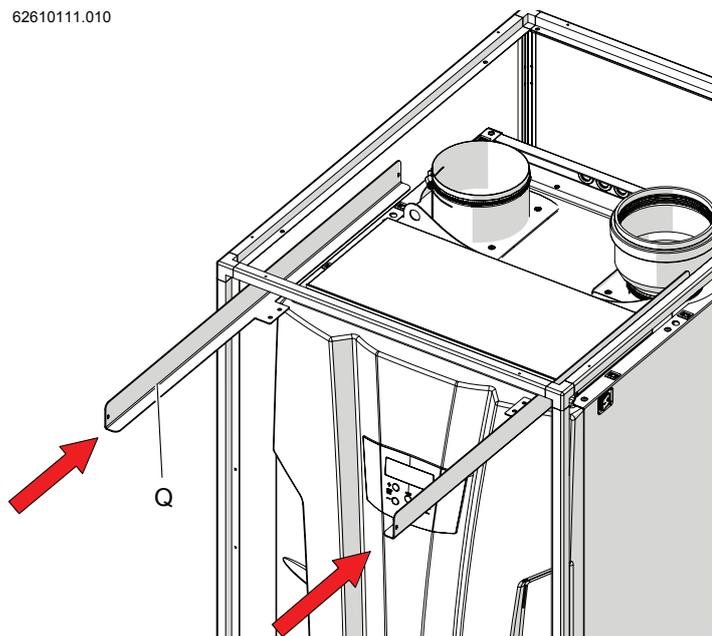


Figura 5-66

62610111.011

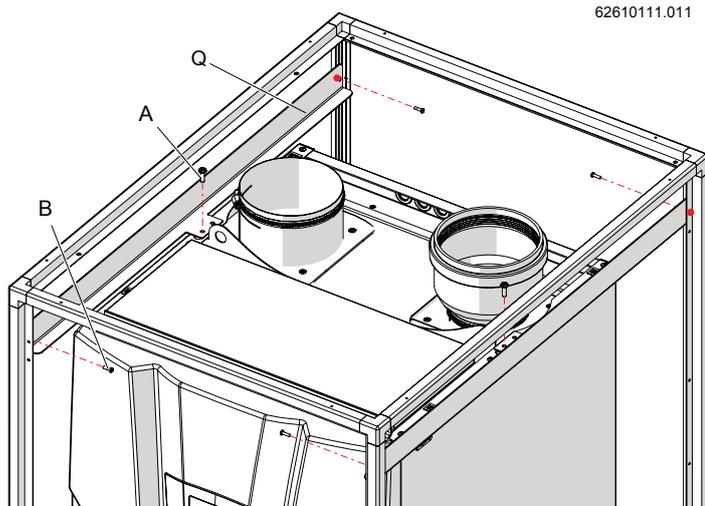
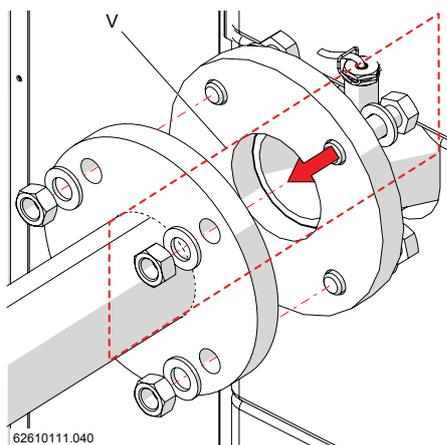


Figura 5-67

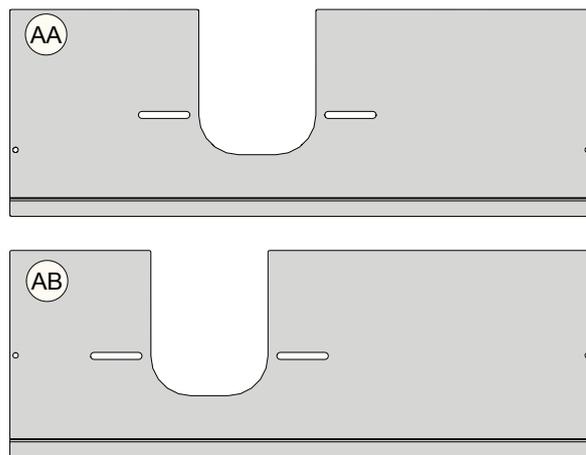
8.-inserire, nel verso indicato dalla Figura 5-68, i bulloni "V" (non forniti nel presente kit) per il collegamento idraulico;



62610111.040

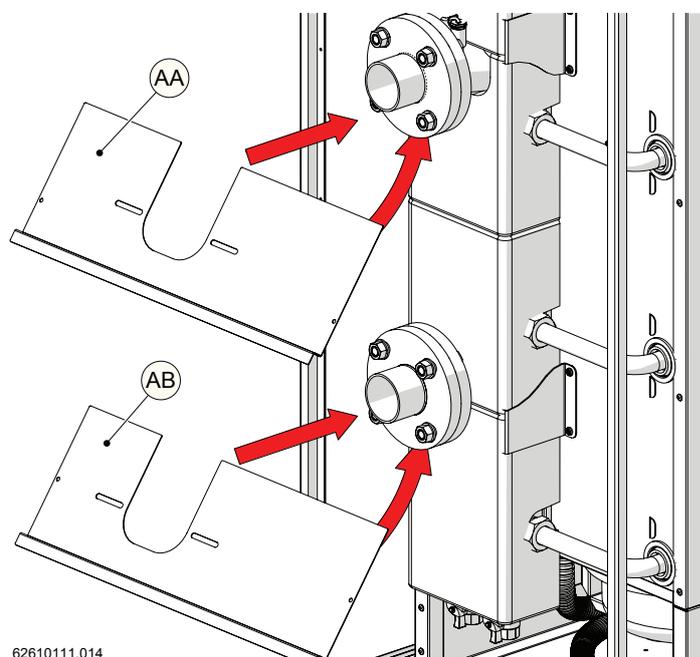
Figura 5-68

9.-posizionare le lamiere "AA" e "AB" (Figura 5-69) nel verso indicato in Figura 5-70. Fissarle, quindi, al telaio della copertura da esterno con le viti "B"; (Figura 5-71);



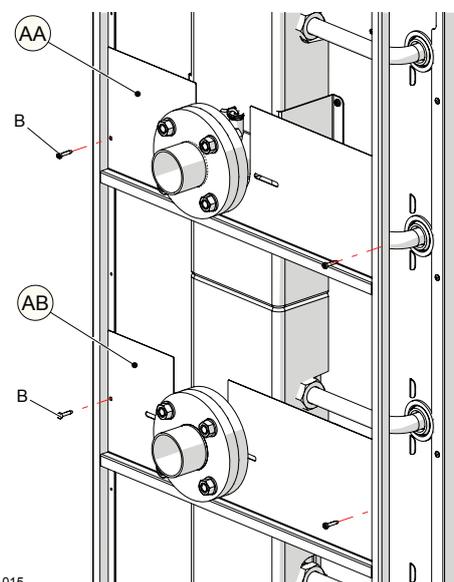
62610111.016

Figura 5-69



62610111.014

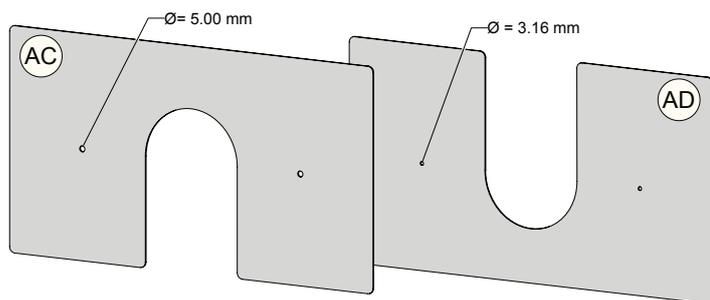
Figura 5-70



62610111.015

Figura 5-71

10.-inserire le lamiere "AC" e "AD" di Figura 5-72 rispettivamente avanti (Figura 5-73) e dietro (Figura 5-74) le lamiere precedentemente montate e nel senso indicato dalle frecce. Applicare, quindi, le viti "B" come in Figura 5-75;



62610111.020

Figura 5-72

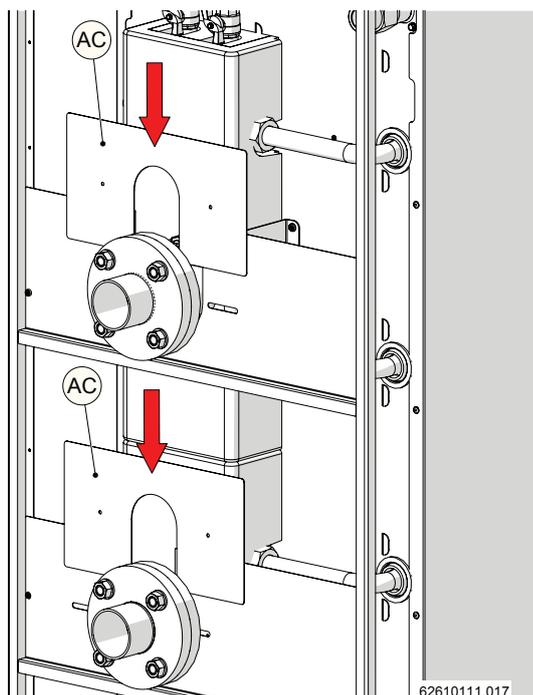


Figura 5-73

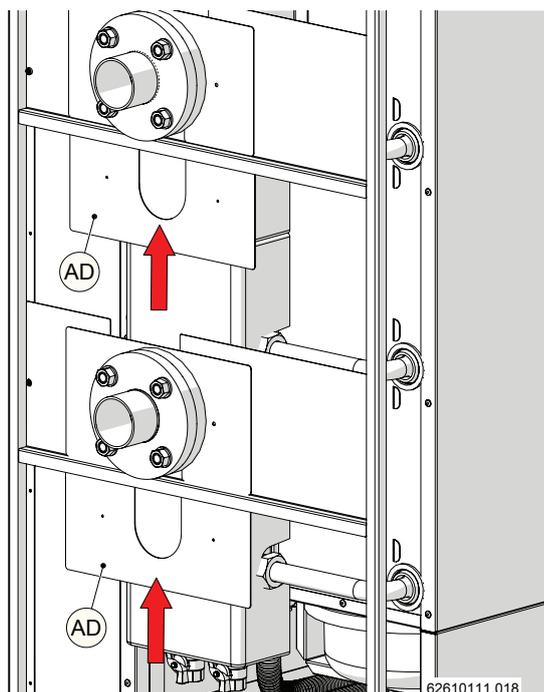


Figura 5-74

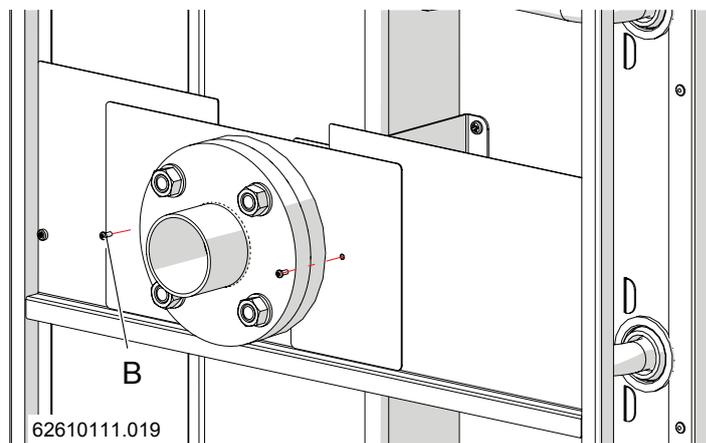


Figura 5-75

⚠ ATTENZIONE!!! Le lamiere "AC" e "AD" presentano fori di diametro differente (vedi Figura 5-72). Per un corretto assemblaggio posizionare le stesse nelle modalità descritte al punto precedente.

11.-rimuovere i dischi pretranciati dalle coperture "AG" e "AH" come mostrato nelle Figure 5-49 e 5-50 e, a seconda della tipologia di impianto elettrico e di smaltimento delle condense presente sul luogo di installazione dell'apparecchio, è possibile rimuovere o meno i pretranci "X" e "Y" dalla copertura "AG" di Figura 5-76;

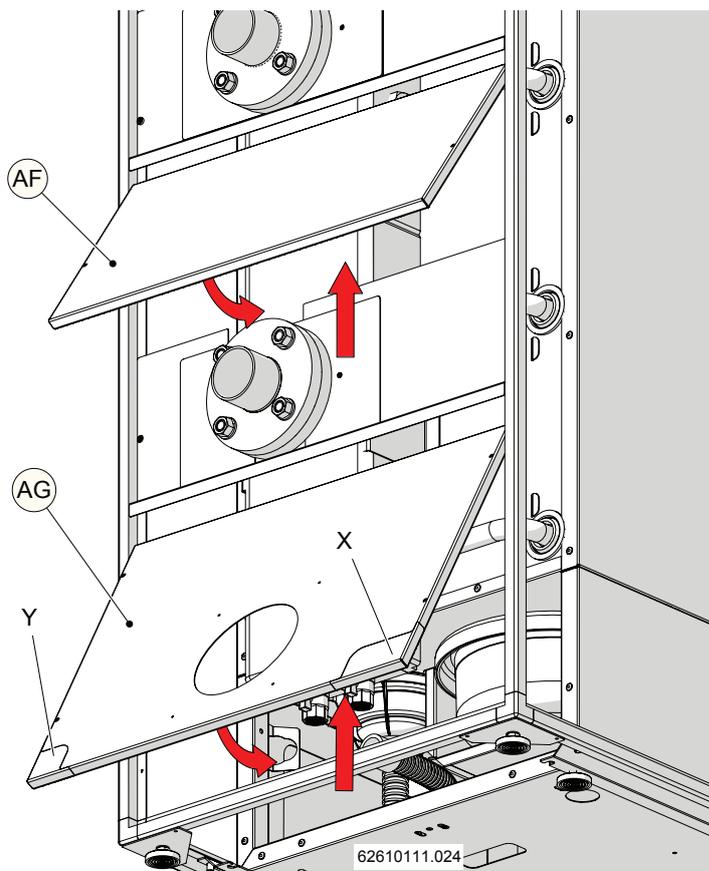


Figura 5-76

12.-inserire le coperture "AF" e "AG" come indicato in Figura 5-76 e fissarle alla struttura con le viti "C" (Figura 5-77). Applicare, quindi, la grata anti-pioggia "R" sulla copertura "AG" tramite le viti "B", come mostrato in Figura 5-77;

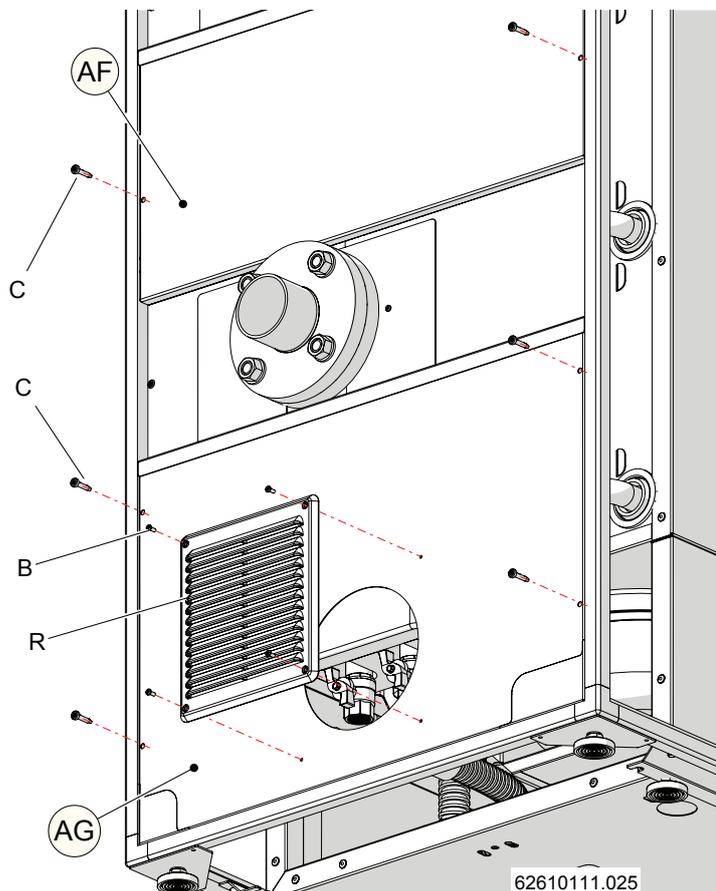


Figura 5-77

13.-inserire la copertura "AH" nel verso mostrato in Figura 5-78, fissandola alla struttura tramite le viti "C" (Figura 5-79). Applicare, successivamente, la grata antipiooggia "R" e la lamiera "S" (rimuovendo il pretrancio presente, come indicato in Figura 5-80); fissando entrambe con le viti "B" (Figura 5-79);

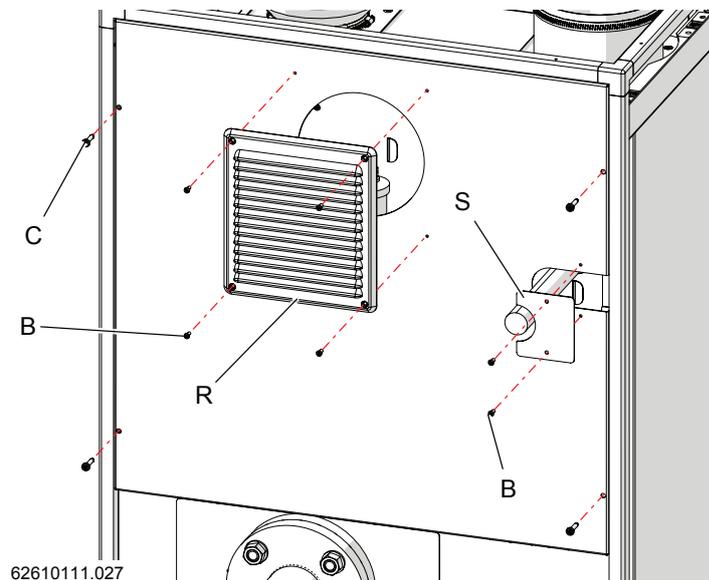


Figura 5-79

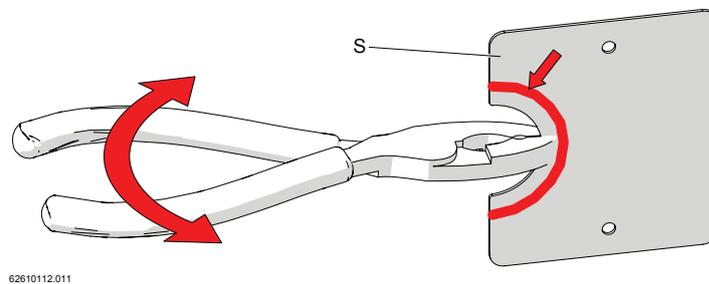


Figura 5-80

14.-collocare le coperture laterali "AM" (prima) e "AL" (poi), fissando le stesse alla struttura con le viti "C" (Figura 5-81);

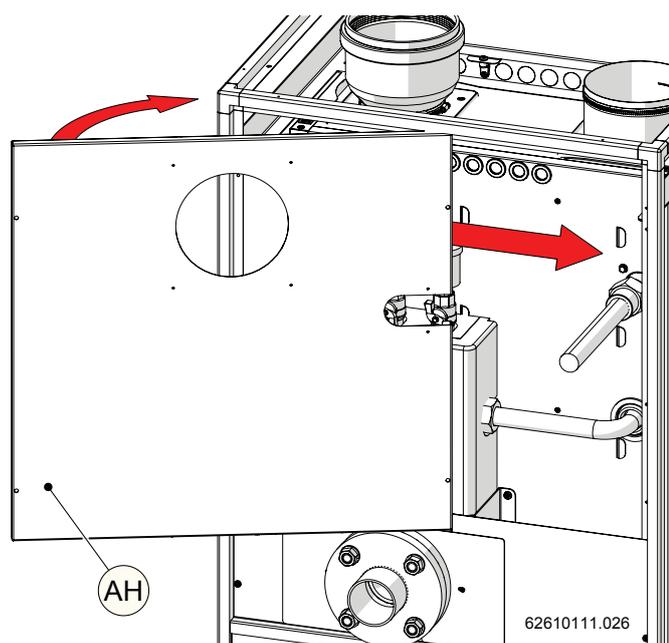


Figura 5-78

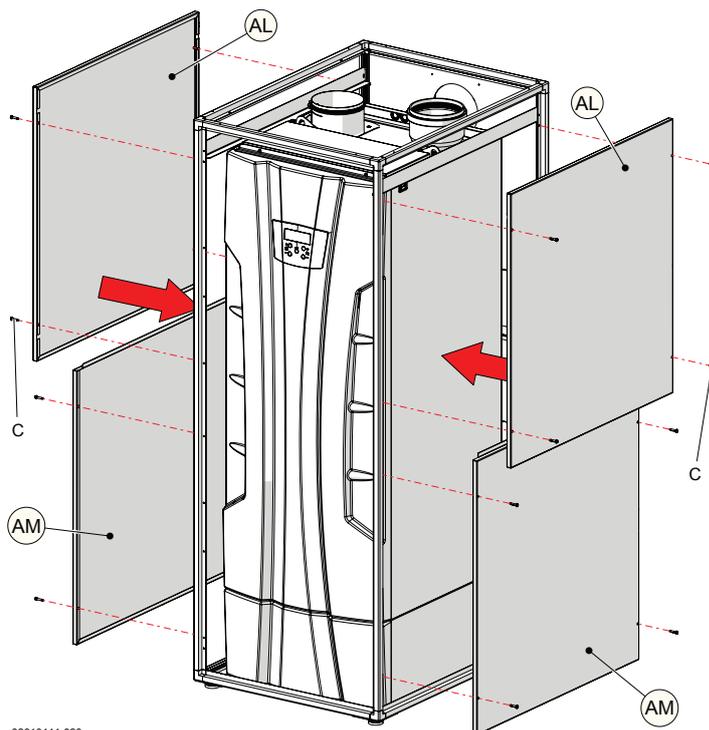


Figura 5-81

- 15.-applicare la copertura superiore "AE" sul telaio superiore "G" e fissare la stessa tramite le viti "B" in corrispondenza dei fori (Figure 5-54 e 5-55);
- 16.-fissare il riparo per le connessioni elettriche "L", per l'aspirazione "M" e per lo scarico "D" (Figure 5-56 e 5-57); ricordando di inserire le guarnizioni "O" e "W" come indicato in Figura 5-56;
- **Se si dispone di uno scarico fumi di diametro 160 mm, utilizzare le coperture per lo scarico "N" di Figura 5-56;**
- **Se si dispone di uno scarico fumi di diametro 110 mm, utilizzare le coperture per lo scarico "P" di Figura 5-56;**
- 17.-apporre le coperture frontali "AP" (prima) e "AN" (poi), come in Figura 5-82 e 5-59. Fissare le stesse alla struttura agendo sulle serrature "Z" con un giravite a taglio (Figura 5-60);

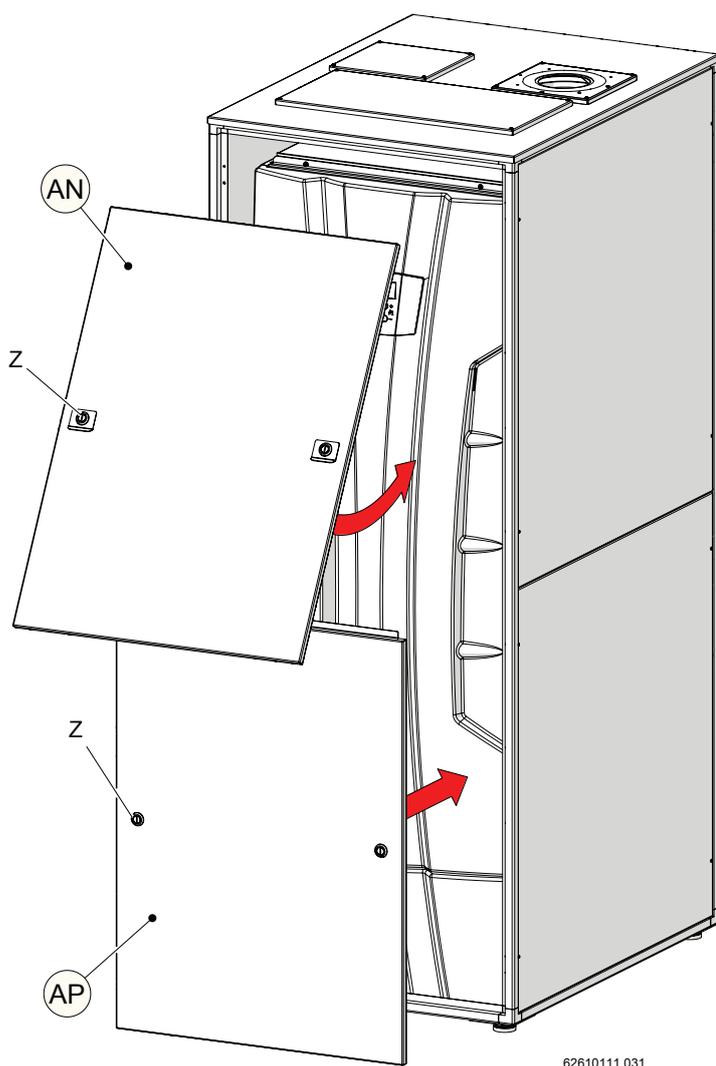


Figura 5-82

- 18.-fissare, infine, le lamiere "AR" e "AS", tramite le viti "B", al telaio inferiore "J"; come mostrato nelle Figure 5-61 e 5-62.

6.1 - Messa in funzione

Prima di mettere in funzione l'apparecchio occorre eseguire le seguenti operazioni.

6.1.1 - Istruzione all'utente

-  Istruire l'utente sull'uso corretto dell'apparecchio e di tutto l'impianto in genere.
-  Consegnare all'utente il manuale di installazione ed uso e tutta la documentazione contenuta nell'imballo.
-  Istruire l'utente riguardo le misure speciali per lo scarico dei gas combusti, informandoli che non devono essere modificati.
-  Informare l'utente del controllo della pressione dell'acqua necessaria nell'impianto e delle misure necessarie per riempire e sfiatare l'aria.
-  Informare l'utente riguardo la regolazione corretta delle temperature, centraline/termostati ambiente e radiatori per risparmiare energia.

6.1.2 - Riempimento box con sali di neutralizzazione

Il box del neutralizzatore di condensa deve essere riempito con mezzi neutralizzanti (capitolo 2.4) come mostrato in Figura 6-1 (per l'accesso, la manutenzione e la pulizia vedere capitolo 8.10).

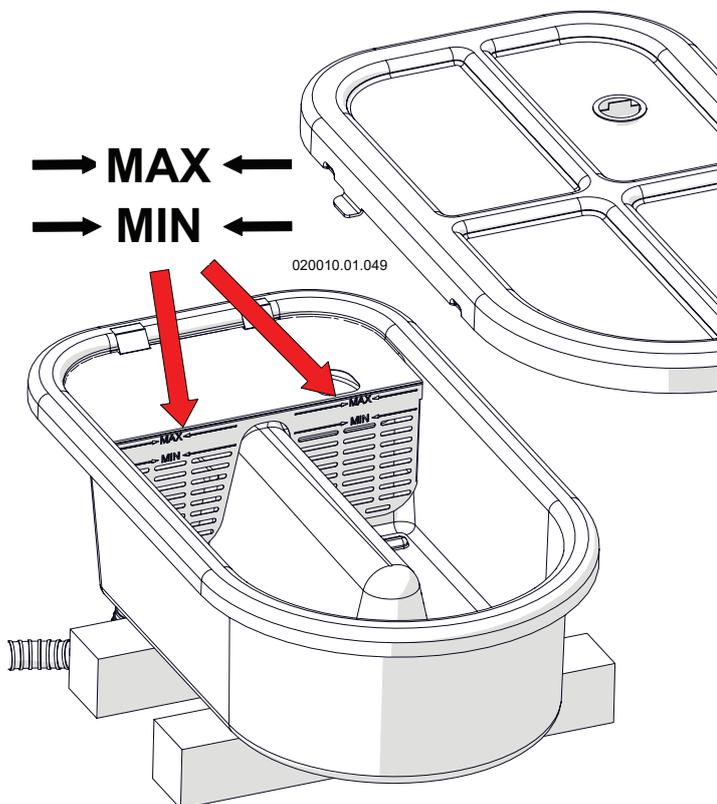


Figura 6-1 - Riempimento box con sali di neutralizzazione

6.1.3 - Riempimento del sifone scarico condensa

Il sifone che si trova all'interno dell'apparecchio deve essere riempito d'acqua per creare il battente in grado di evitare la fuoriuscita di fumi dal condotto "5" di Figure 3-3, 3-5 e 3-7. Allo scopo procedere come di seguito: Quando non è diversamente specificato fare riferimento a Figura 6-2.

- 1.- togliere tensione all'apparecchio e chiudere l'alimentazione gas;
- 2.- svitare e rimuovere il tappo "F";;
- 3.- inserire un tubo di gomma nell'apertura "S" e dall'altra parte del tubo posizionare un imbuto;

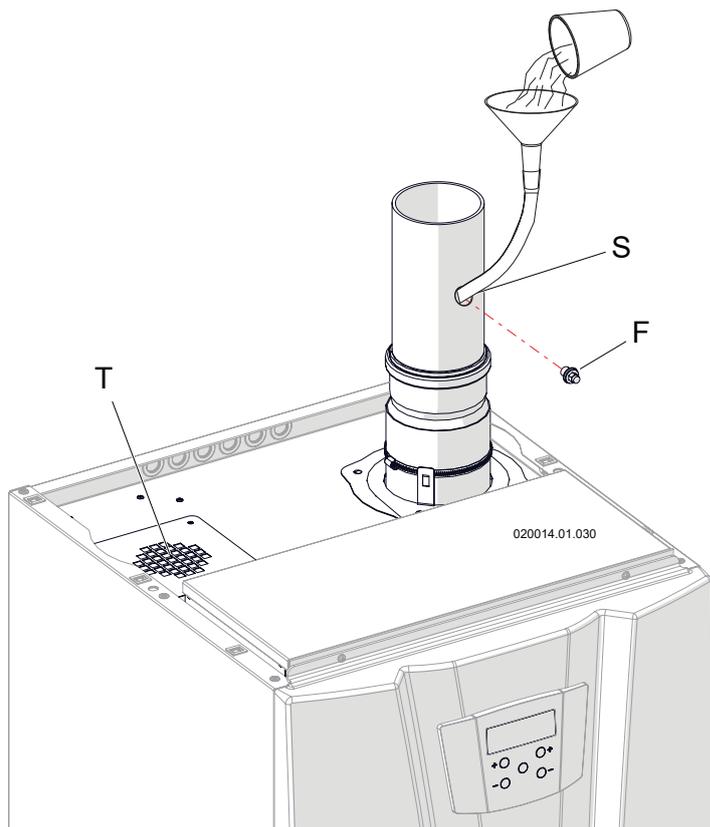


Figura 6-2

- 4.- tramite l'imbuto versare lentamente circa 5 litri di acqua;
- 5.- Ripristinare lo stato dell'apparecchio rimontando il tutto in ordine inverso a quello utilizzato per le fasi di smontaggio;

 **ATTENZIONE!!!** Se l'apparecchio rimane spento per più di 3 mesi il riempimento del sifone, come spiegato sopra, deve essere ripetuto.

 **PERICOLO!!!** Una volta posizionato il tappo "F" con l'apparecchio alla massima potenza, verificare l'assenza di perdite di gas combusti.

6.1.4 - Riempimento impianto di riscaldamento

Se al momento dell'alimentazione elettrica dell'apparecchio sul visore appare la scritta **Err 59**, significa che occorre eseguire il riempimento dell'impianto. Procedere come di seguito:



Utilizzare acqua avente caratteristiche come descritto al capitolo 5.11.1.



ATTENZIONE!!! L'aggiunta di sostanze chimiche (quali antigelo) deve essere eseguita in ottemperanza alle istruzioni del prodotto. In ogni caso tali sostanze non devono essere inserite direttamente all'interno dell'apparecchio.

- 1.-aprire le valvole sfiato aria (particolare "35" di Figure 3-3, 3-5 e 3-7);
- 2.-aprire il dispositivo di riempimento, previsto dall'installatore a monte dell'apparecchio ed eseguire il riempimento dell'impianto fino alla pressione di 1,5 bar, indicata nel display ("M" di Figura 7-1) (scompare la scritta **Err 59**); Se si vuole aumentare il livello di pressione di riempimento occorre settare il parametro **3022** al valore desiderato (capitolo 11);
- 3.-controllare che non vi siano fughe d'acqua dai raccordi;
- 4.-richiudere il dispositivo di riempimento previsto dall'installatore a monte dell'apparecchio;
- 5.-sfiatare gli elementi riscaldanti;
- 6.-controllate nuovamente la pressione sul display dell'apparecchio. Se è diminuita eseguire nuovamente il carico fino a 1,5 bar;

6.2 - Avvertenze generali sull'alimentazione del gas



ATTENZIONE!!! Per la prima messa in funzione dell'apparecchio fare effettuare da un tecnico professionalmente qualificato le seguenti verifiche:

- Che l'apparecchio sia alimentato per il tipo di combustibile per il quale è predisposto;
- Che la pressione di alimentazione del gas (ad apparecchio funzionante e ad apparecchio fermo) sia compresa entro i valori massimo e minimo indicati nella tabella (capitolo 9);
- Che l'impianto di adduzione gas sia previsto di tutti gli organi di sicurezza e controllo previsti dalla normativa vigente nazionale e locale;
- Che le aperture di ventilazione del locale siano pulite e libere da qualsiasi ostruzione;
- Che la griglia di aspirazione dell'apparecchio sia libera da qualsiasi ostruzione (particolare "T" di Figura 6-2);
- Che il terminale dello scarico fumi sia libero da qualsiasi ostruzione;
- Che il terminale dello scarico fumi sia posizionato all'esterno dell'edificio;
- Che il collegamento dello scarico della condensa sia collegato;



É 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; se corrispondono provvedere all'allacciamento; in caso contrario convertire l'apparecchio per il tipo di gas e la pressione di alimentazione corrispondenti a quelli disponibili utilizzando l'apposito kit di conversione gas.

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 è obbligatorio installare sempre un rubinetto di intercettazione;
- 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;

In Figure 5-10 e 5-11 potete verificare il posizionamento del raccordo gas. Le sezioni delle tubazioni costituenti l'impianto di adduzione gas, devono sempre garantire una fornitura di gas sufficiente a coprire la massima richiesta.



PERICOLO!!! In presenza di odore di gas:

- 1 - Non azionare nessun apparecchio elettrico, telefono compreso;
- 2 - Aerare il locale;
- 3 - Chiamare immediatamente, da un altro locale o in assenza da un vicino di casa, un tecnico professionalmente qualificato o la compagnia erogatrice del gas. In loro assenza chiamare i vigili del fuoco.

6.3 - Tipo di gas per cui l'apparecchio è regolato

Sul fronte dell'apparecchio è riportata una etichetta attestante il tipo e la pressione di alimentazione del gas per cui l'apparecchio è regolato.

L'apparecchio può avere le seguenti 2 diciture:

2H-G20-20mbar METANO

significa che l'apparecchio è regolato per funzionare con il gas G20 (metano) del gruppo H della seconda famiglia, ad una pressione di alimentazione di 20 mbar.

3P-G31-37mbar G.P.L.

significa che l'apparecchio è regolato per funzionare con il gas G31 (Propano, detto anche GPL) del gruppo P della terza famiglia, ad una pressione di alimentazione di 37 mbar.

6.4 - Conversione da un tipo di gas ad un altro per modelli 60T e 70T

ATTENZIONE!!! Leggere attentamente queste istruzioni prima di eseguire il cambio gas:

- L'installazione, la taratura o la modifica dell'apparato a gas devono essere compiute da personale specializzato secondo i termini di legge;
- Verificare ed essere certi che il tipo di gas a cui si sta alimentando l'apparecchio sia compatibile con il kit di regolazione in vostro possesso;
- Non alimentare l'apparecchio con gas diversi da quelli previsti.

- 1.- togliere tensione all'apparecchio e chiudere l'alimentazione gas;
- 2.- smontare la mantellatura dell'apparecchio (capitolo 8.3);
- 3.- svitare il raccordo "H" di Figura 6-3;
- 4.- con l'aiuto di un cacciavite rimuovere la forcina "A" di Figura 6-3;
- 5.- rimuovere la valvola gas con il raccordo "C" come in Figura 6-4 (facendo attenzione all'OR "L" di Figura 6-4);
- 6.- sostituire l'ugello del gas "G" (Figura 6-6) con quello presente nel kit verificando la corrispondenza del diametro nella tabella (Figura 6-8);
- 7.- reinstallare la valvola gas facendo attenzione alla corretta posizione dell'OR "L" di Figura 6-5 e alla guarnizione del raccordo "H" di Figura 6-3;
- 8.- riposizionare la forcina "A" nella sede di bloccaggio;
- 9.- avvitare il raccordo "H" di Figura 6-3;
- 10.- dare tensione all'apparecchio e aprire l'alimentazione gas;
- 11.- verificare eventuali fughe di gas con appositi mezzi di controllo;

PERICOLO!!! Eseguire la prova di tenuta gas esclusivamente con soluzione acquosa a base di sapone, è assolutamente vietato l'uso di fiamme libere.

- 12.- accendere l'apparecchio portando in posizione ON l'interruttore "T" di Figura 7-1;
- 13.- svitare completamente in senso antiorario la vite "E" di Figura 6-10;
- 14.- controllare la pressione del gas in alimentazione (capitolo 6.7) la pressione minima non deve essere inferiore ai 10 mbar mentre la massima non deve superare i 45 mbar;
- 15.- eseguire il controllo e regolazione del CO₂ (capitolo 6.8);

ATTENZIONE!!! Le misurazioni eseguite devono essere effettuate con strumenti calibrati e garantiti che assicurino un'accurata lettura.

- 16.- verificare la potenza dell'apparecchio seguendo il capitolo 6.9;

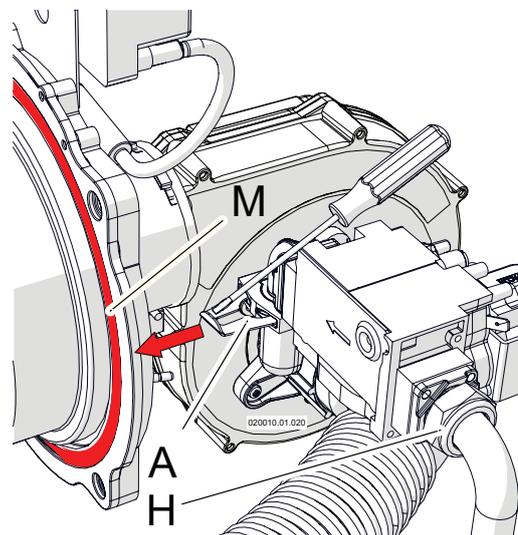


Figura 6-3

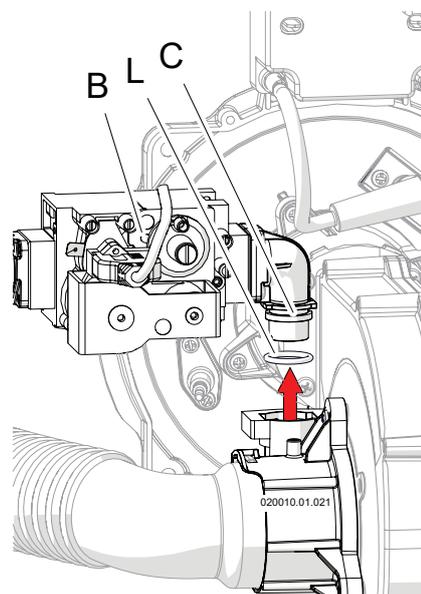


Figura 6-4

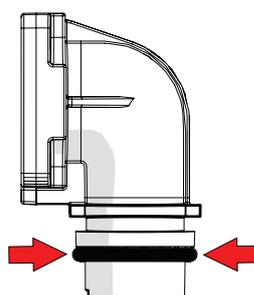
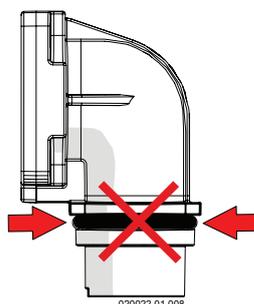


Figura 6-5

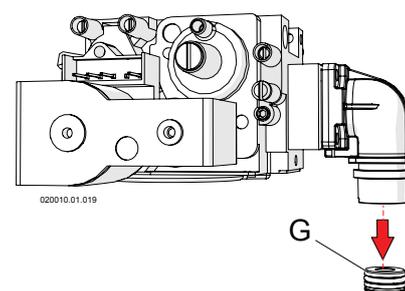


Figura 6-6

6 - MESSA IN FUNZIONE

17.-applicare nel fianco destro dell'apparecchio, al posto dell'etichetta che identificava il vecchio stato di regolazione, la targhetta autoadesiva (Figura 6-7) attestante il nuovo stato di regolazione dell'apparecchio, nel seguente modo: applicare l'etichetta "B" se l'apparecchio è stato convertito da metano a GPL; applicare l'etichetta "A" se l'apparecchio è stato convertito da GPL a metano.



PERICOLO!!! In presenza di odore di gas:

- 1 - Non azionare nessun apparecchio elettrico, telefono compreso;
- 2 - Aerare il locale;
- 3 - Chiamare immediatamente, da un altro locale o in assenza da un vicino di casa, un tecnico professionalmente qualificato o la compagnia erogatrice del gas. In loro assenza chiamare i vigili del fuoco.

A	B
AT-BG-CH-CY-CZ DK-EE-ES-FI-GB GR-HR-HU-IE-IT LT-LU-LV-NO-PT RO-SE-SI-SK-TR	AT-BG-CH-CY-CZ DE-DK-EE-ES-FI-FR GB-GR-HR-HU-IE IT-LT-NL-NO-PL PT-RO-SE-SI-SK
2H-G20-20mbar 2H-G20-25mbar	3B/P-G30/G31-30/37/50mbar 3B-G30-30/50mbar 3P-G31-37/50mbar
C	D
FR-DE-NL-PL-RO	FR-DE-NL-RO
2E-G20-20mbar 2EK-G20-20mbar 2Er-G20-20mbar 2Es-G20-20mbar	2EK-G25,3-25mbar 2Ei-G25-25mbar 2Er-G25-25mbar 2LL-G25-20mbar 2L-G25-20mbar

62408090m14

Figura 6-7 - Etichette attestanti il nuovo stato di regolazione dell'apparecchio

Descrizione valori	Tipo di gas	60T	70T	100T	115T	140T	180T	210T	280T
Pressione nominale alimentazione gas (mbar)	G20	20							
	G31	37							
Pressione minima alimentazione gas (mbar)	G20	10							
	G31	10							
Pressione massima alimentazione gas (mbar)	G20	45							
	G31	45							
Diametro ugello gas (mm)	G20	8,9	9,5	8,9	8,9	9,5	9,5	9,5	9,5
	G31	6,2	6,4	6,2	6,2	6,4	6,4	6,4	6,4
CO2 Potenza massima (%)	G20	8,4...9,0							
CO2 Potenza minima (%)	G20	8,4...8,6							
O2 Potenza massima (%)	G20	4,9...6,0							
O2 Potenza minima (%)	G20	5,6...6,0							
CO2 Potenza massima (%)	G31	9,9...10,5							
CO2 Potenza minima (%)	G31	9,7...9,9							
O2 Potenza massima (%)	G31	4,9...5,8							
O2 Potenza minima (%)	G31	5,8...6,1							

Figura 6-8 - Tabella di corrispondenza valori di funzionamento

6.5 - Conversione da un tipo di gas ad un altro per modelli da 100T a 280T

Gli apparecchi da 100T a 280T sono multibruciatore, questo comporta che la conversione del tipo di gas deve essere effettuata su ogni bruciatore.

! ATTENZIONE!!! Leggere attentamente queste istruzioni prima di eseguire il cambio gas:

- L'installazione, la taratura o la modifica dell'apparato a gas devono essere compiute da personale specializzato secondo i termini di legge;
- Verificare ed essere certi che il tipo di gas a cui si sta alimentando l'apparecchio sia compatibile con il kit di regolazione in vostro possesso;
- Non alimentare l'apparecchio con gas diversi da quelli previsti.

- 1.-operare la conversione nel "Bruciatore 1" (MASTER) (Figura 6-9) seguendo i punti da 1 a 16 del capitolo 6.4;
- 2.-operare la conversione nel "Bruciatore 2" seguendo i punti da 1 a 16 del capitolo 6.4;
- 3.-operare la conversione nel "Bruciatore 3" (se presente) seguendo i punti da 1 a 16 del capitolo 6.4;
- 4.-operare la conversione nel "Bruciatore 4" (se presente) seguendo i punti da 1 a 16 del capitolo 6.4;
- 5.-verificare la pressione di ingresso del gas come riportato al capitolo 6.7;
- 6.-verificare la potenza dell'apparecchio seguendo il capitolo 6.9

! ATTENZIONE!!! Le misurazioni eseguite devono essere effettuate con strumenti calibrati e garantiti che assicurino un'accurata lettura.

- 7.-applicare nel fianco destro dell'apparecchio, al posto dell'etichetta che identificava il vecchio stato di regolazione, la targhetta autoadesiva (Figura 6-7) attestante il nuovo stato di regolazione dell'apparecchio, nel seguente modo: applicare l'etichetta "B" se l'apparecchio é stato convertito da metano a GPL;
- applicare l'etichetta "A" se l'apparecchio é stato convertito da GPL a metano.

! PERICOLO!!! In presenza di odore di gas:

- 1 - Non azionare nessun apparecchio elettrico, telefono compreso;
- 2 - Aerare il locale;
- 3 - Chiamare immediatamente, da un altro locale o in assenza da un vicino di casa, un tecnico professionalmente qualificato o la compagnia erogatrice del gas. In loro assenza chiamare i vigili del fuoco.

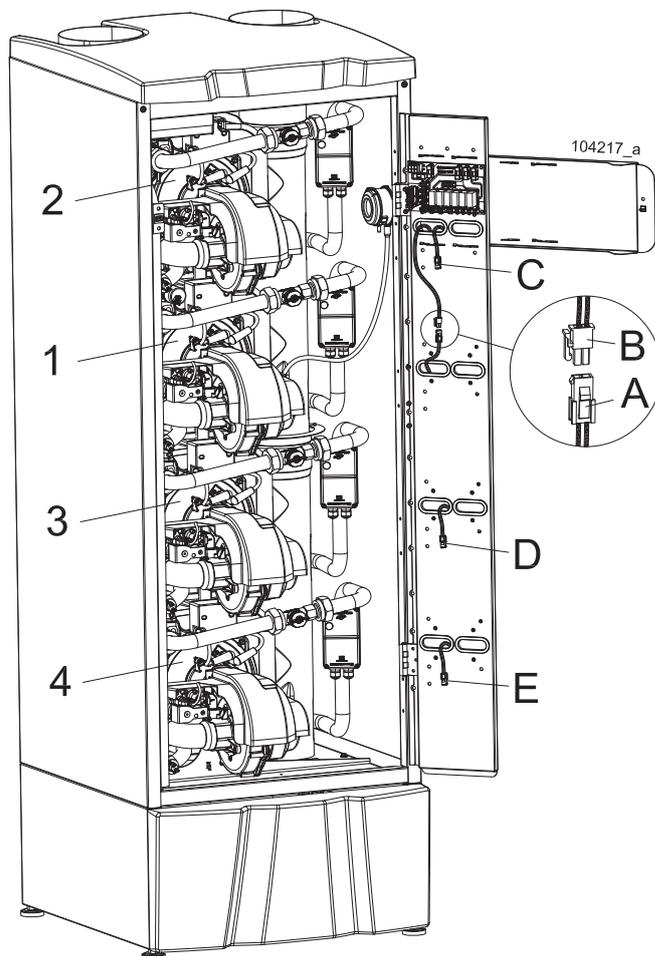


Figura 6-9

Legenda di Figura 6-9.

- A = Connettore da Bruciatore 1 (MASTER);
- B = Connettore da Display;
- C = Connettore da Bruciatore 2;
- D = Connettore da Bruciatore 3;
- E = Connettore da Bruciatore 4;

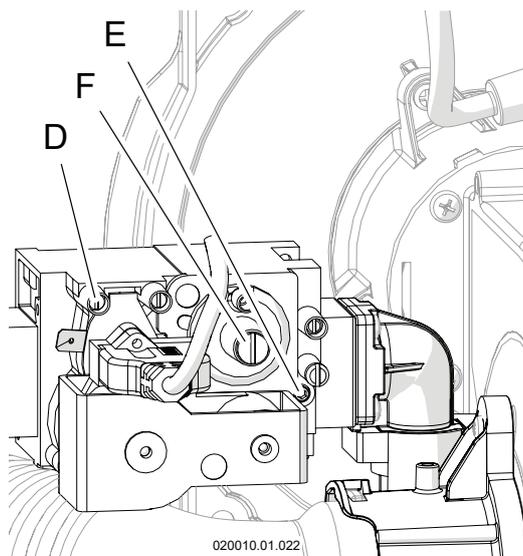


Figura 6-10

Legenda di Figura 6-10.

- D = Presa di pressione ingresso gas;
- E = Vite di regolazione CO₂;
- F = Vite di regolazione di fabbrica (non toccare);

6.6 - Accensione

- 1.-dare tensione all'apparecchio e aprire l'alimentazione gas;
- 2.-accendere l'apparecchio portando in posizione ON l'interruttore "T" di Figura 7-1;
- 3.-regolare la temperatura desiderata per il servizio di riscaldamento tramite i tasti  e .



L'apparecchio si accende solo quando la temperatura richiesta dal termostato ambiente è più alta della attuale temperatura di mandata.

- 4.-se la sonda esterna è collegata (capitolo 5.17.3) verificare che la temperatura calcolata (parametro  capitolo 7.14 o parametro  per apparecchi da 115T a 280T) sia superiore all'attuale temperatura scambiatore e la temperatura esterna (parametro  capitolo 7.14) sia inferiore alla temperatura esterna di spegnimento del riscaldamento (parametro  capitolo 7.15);
- 5.-se l'apparecchio è collegato ad un bollitore (capitolo 5.18) regolare la temperatura desiderata per il servizio sanitario tramite i tasti  e .
- 6.-se il display indica errore di bassa pressione acqua (capitolo 7.16.2) ripetere l'operazione di spurgo aria;

6.7 - Controllo pressione gas in alimentazione

La pressione di alimentazione del gas deve corrispondere a quanto riportato nella tabella al capitolo 9. Per la sua verifica procedere come segue:

- 1.-togliere tensione all'apparecchio e chiudere l'alimentazione gas;
- 2.-smontare la mantellatura dell'apparecchio (capitolo 8.3);
- 3.-allentare la presa di pressione "D" (Figura 6-10);
- 4.-collegarvi un manometro con risoluzione di almeno 0,1 mbar (1 mmH₂O), per modelli da 100T a 280T si può utilizzare una qualsiasi delle valvole presenti;
- 5.-dare tensione all'apparecchio e aprire l'alimentazione gas;
- 6.-verificare che la pressione non superi i 45 mbar. Se li supera, agire sul regolatore posto a monte dell'apparecchio per abbassare la pressione al di sotto di 45 mbar;
- 7.-accendere l'apparecchio;
- 8.-generare una richiesta di calore premendo il tasto  fino al valore massimo, verificare che la temperatura settata sia più alta della temperatura in uscita e che l'impianto sia nelle condizioni di dissipare il calore generato;
- 9.-impostare il parametro  in  (nei modelli 60T e 70T usare il parametro ). Ora i bruciatori funzioneranno alla massima potenza per 20 minuti;
- 10.-con l'apparecchio alla massima potenza controllare che la pressione di alimentazione del gas non scenda al di sotto di 10 mbar (100 mmH₂O). Se la pressione è più bassa, non tentate di operare regolazioni all'apparecchio, ma dovete operare a monte dello stesso per ripristinare la corretta pressione e portata di gas;



È vietato toccare le viti "E" ed "F" di Figura 6-10, queste sono settate di fabbrica per la corretta portata e pressione del gas.

- 11.-riportare il parametro  a  (nei modelli 60T e 70T usare il parametro );
- 12.-chiudere l'alimentazione gas;
- 13.-disconnettere il manometro e richiudere la presa di pressione "D" (Figura 6-10);
- 14.-verificare eventuali fughe di gas dalla presa di pressione "D" (Figura 6-10) con opportuni mezzi di controllo;



ATTENZIONE!!! Non forzare le viti di chiusura delle prese di pressione per non danneggiare la valvola gas.



PERICOLO!!! Eseguire la prova di tenuta gas esclusivamente con soluzione acquosa a base di sapone, è assolutamente vietato l'uso di fiamme libere.

6.8 - Controllo del tenore di CO₂ ed eventuale regolazione

Nella tabella in Figura 6-8 sono indicati i corretti valori di CO₂ per un apparecchio in funzione in normali condizioni, con altitudine inferiore a 1000 metri. Un valore diverso da quello riportato può causare delle disfunzioni. Per la verifica ed eventuale regolazione di tale valore occorre eseguire un'analisi di combustione seguendo quanto riportato di seguito:

6.8.1 - Controllo del tenore di CO₂ ed eventuale regolazione per modelli 60T e 70T



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

- 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 (corrispondente al tappo particolare "F" di Figura 6-11);

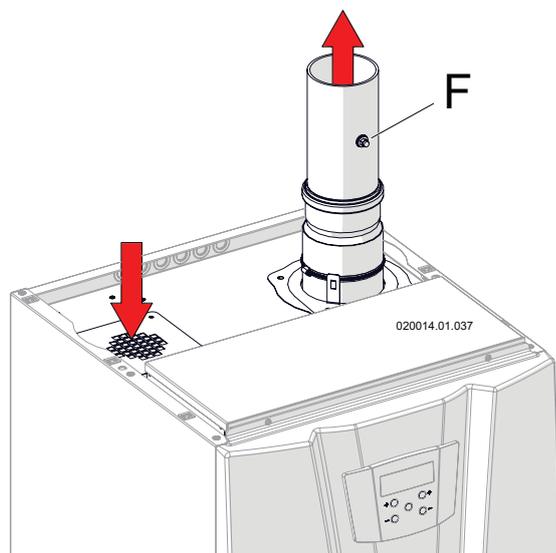


Figura 6-11

- 2.-accendere l'apparecchio;
- 3.-aprire il ponte fra i morsetti "10" e "11" (Figure 5-26 e 5-27);
- 4.-accertarsi che la temperatura richiesta sia più alta di quella di uscita;
- 5.-accedere al menù "installatore" (capitolo 7.15);
- 6.-impostare il parametro **20 10** su **HIGH**;
- 7.-ora l'apparecchio funzionerà alla massima potenza per 20 minuti;
- 8.-attendere che la misura del CO₂ si stabilizzi;
- 9.-inserire la sonda per la lettura del valore di CO₂ nella presa "F" di Figura 6-11;
- 10.-confrontare il valore misurato con il valore "CO₂ Potenza massima" riportato nella tabella di Figura 6-8;

- 11.-se il valore misurato si discosta dal valore letto, occorre riportarlo all'interno del valore dato nella tabella di Figura 6-8 procedendo come di seguito (Utilizzare una chiave esagonale da 2,5 mm):

- Ruotare in senso orario la vite "E" (Figura 6-10) per diminuire il tenore di CO₂;
- Ruotare in senso antiorario la vite "E" (Figura 6-10) per aumentare il tenore di CO₂;



Agire con piccole rotazioni, attendendo sempre che il valore di CO₂ si stabilizzi prima di procedere a ulteriori spostamenti, fino al raggiungimento del valore desiderato.

- 12.-una volta terminato il controllo sigillare con vernice rossa o sistema equivalente la vite "E" (Figura 6-10) per scoraggiarne la manomissione;
- 13.-accedere al menù "installatore" (capitolo 7.15);
- 14.-impostare il parametro **20 10** su **LOW**;
- 15.-ora l'apparecchio funzionerà alla minima potenza per 20 minuti;
- 16.-attendere che la misura del CO₂ si stabilizzi;
- 17.-confrontare il valore misurato con il valore "CO₂ Potenza minima" riportato nella tabella di Figura 6-8;
- 18.-assicurarsi di leggere il valore per il tipo di gas in uso. Il valore di CO₂ misurato deve essere entro i valori riportati, se ciò non fosse occorre fermare l'apparecchio e contattare il costruttore;
- 19.-accedere al menù "installatore" (capitolo 7.12);
- 20.-impostare il parametro **20 10** su **OFF**;
- 21.-chiudere il foro per l'analisi di combustione di Figura 6-11, con tappo "F" adeguato come da istruzioni del costruttore del tubo di scarico;



PERICOLO!!! Una volta posizionato il tappo "F" con l'apparecchio alla massima potenza, verificare l'assenza di perdite di gas combusti.

6.8.2 - Controllo del tenore di CO₂ ed eventuale regolazione per modelli da 100T a 280T



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

- 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 (corrispondente al tappo particolare "F" di Figura 6-11);
- 2.-dare tensione all'apparecchio e aprire l'alimentazione gas;
- 3.-accendere l'apparecchio;
- 4.-aprire il ponte fra i morsetti "10" e "11" (Figure 5-26 e 5-27);
- 5.-accertarsi che la temperatura richiesta sia più alta di quella di uscita;
- 6.-accedere al menù "installatore" (capitolo 7.15);
- 7.-impostare il parametro **2201** su **HIGH**;
- 8.-ora l'apparecchio funzionerà alla massima potenza per 20 minuti;
- 9.-attendere che la misura del CO₂ si stabilizzi;
- 10.-inserire la sonda per la lettura del valore di CO₂ nella presa "F" di Figura 6-11;
- 11.-confrontare il valore misurato con il valore "CO₂ Potenza massima" riportato nella tabella di Figura 6-8;
- 12.-se il valore misurato si discosta dal valore letto, occorre riportarlo all'interno del valore dato nella tabella di Figura 6-8 procedendo come di seguito (Utilizzare una chiave esagonale da 2,5 mm):
 - Ruotare in senso orario la vite "E" (Figura 6-10) per diminuire il tenore di CO₂;
 - Ruotare in senso antiorario la vite "E" (Figura 6-10) per aumentare il tenore di CO₂;



Agire con piccole rotazioni, attendendo sempre che il valore di CO₂ si stabilizzi prima di procedere a ulteriori spostamenti, fino al raggiungimento del valore desiderato.

- 13.-una volta terminato il controllo sigillare con vernice rossa o sistema equivalente la vite "E" (Figura 6-10) per scoraggiarne la manomissione;
- 14.-accedere al menù "installatore" (capitolo 7.15);
- 15.-impostare il parametro **2201** su **LOW**;
- 16.-ora l'apparecchio funzionerà alla minima potenza per 20 minuti;
- 17.-attendere che la misura del CO₂ si stabilizzi;
- 18.-confrontare il valore misurato con il valore "CO₂ Potenza minima" riportato nella tabella di Figura 6-8;

- 19.-assicurarsi di leggere il valore per il tipo di gas in uso. Il valore di CO₂ misurato 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.

- 20.-accedere al menù "installatore" (capitolo 7.12);
- 21.-impostare il parametro **2201** su **OFF**;
- 22.-operare sui restanti bruciatori ripetendo le operazioni dal punto "5" al punto "19" considerando che il parametro **2202** agisce sul bruciatore 2, il **2203** sul bruciatore 3 e il **2204** sul bruciatore 4;
- 23.-chiudere il foro per l'analisi di combustione di Figura 6-11, con tappo "F" adeguato come da istruzioni del costruttore del tubo di scarico;



PERICOLO!!! Una volta posizionato il tappo "F" con l'apparecchio alla massima potenza, verificare l'assenza di perdite di gas combusti.

6.9 - 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;
- 2.-generare una richiesta di calore premendo il tasto  fino al valore massimo, verificare che la temperatura settata sia più alta della temperatura in uscita e che l'impianto sia nelle condizioni di dissipare il calore generato;
- 3.-accedere al menù "installatore" (capitolo 7.15);
- 4.-per i modelli 60T e 70T impostare il parametro **20 10** su **H 1GH**, per gli altri modelli impostare il parametro **2200** su **H 1GH**;
- 5.-ora l'apparecchio funzionerà alla massima potenza per 20 minuti;
- 6.-misurare la portata gas al contatore. Il valore ottenuto deve essere confrontato con il valore dato al capitolo 9 alla voce "Portata gas" con una tolleranza di +/- 10%;
- 7.-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 9;
 - c) Che il filtro di aspirazione aria ("11" Figure 3-3, 3-5 e 3-7) sia pulito;
- 8.-se la portata gas è in tolleranza: per i modelli 60T e 70T settare il parametro **20 10** su **OFF**, per gli altri modelli impostare il parametro **2200** su **OFF**;
- 9.-se la portata gas è superiore, ripetere la procedura di controllo del tenore di CO₂;

6.10 - Portata minima acqua

L'apparecchio ha un sistema di protezione contro la bassa portata dell'acqua. Il misuratore di portata acqua (particolare "16" di Figura 3-1) misura continuamente la portata su ogni scambiatore. Se la portata scende sotto al valore della "Portata acqua minima di funzionamento" di cui al Capitolo 9, l'apparecchio si spegne automaticamente e dopo tre minuti, se la portata non sale, compare sul display l'errore relativo.

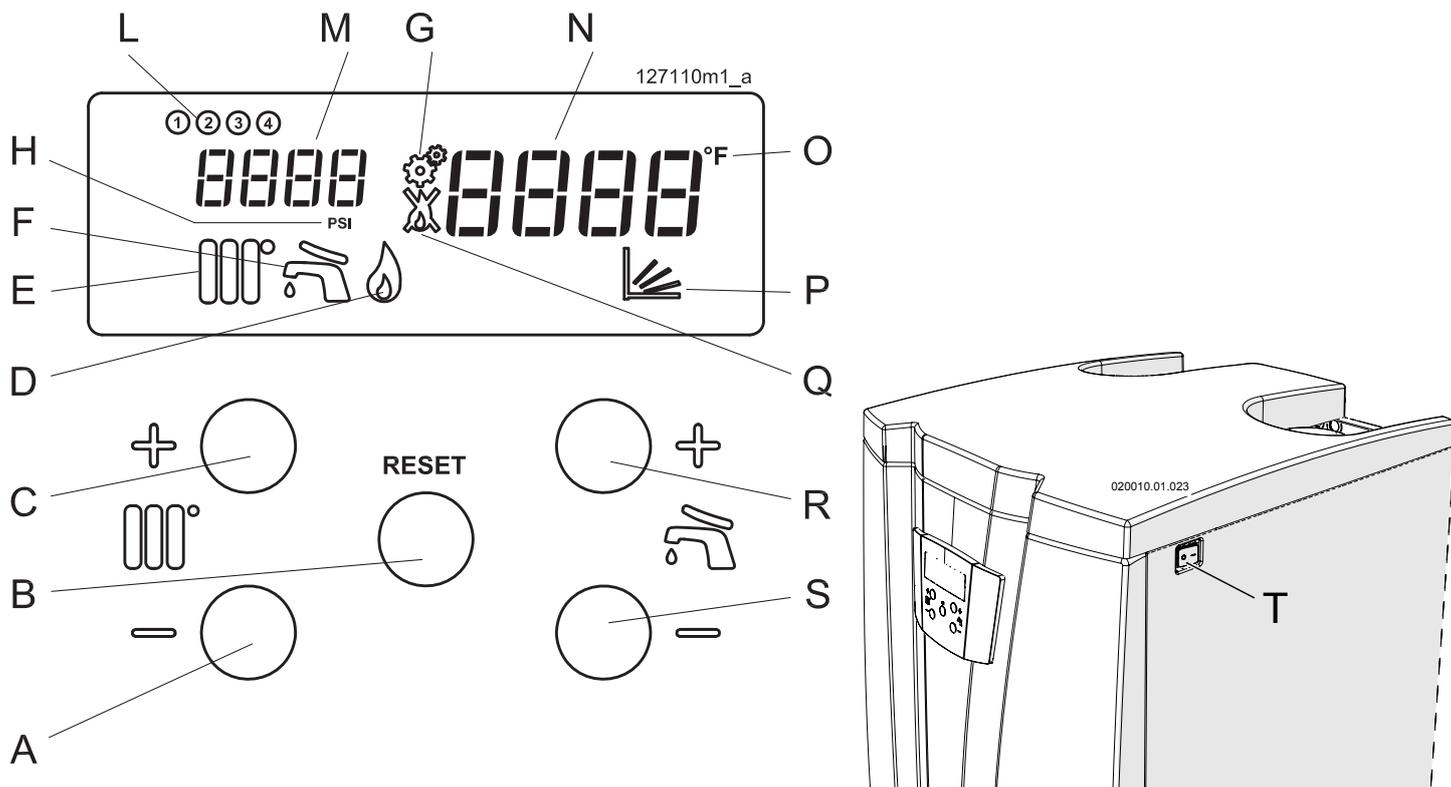


Figura 7-1 - Quadro comandi e pulsante di accensione

Legenda Figura 7-1

- A - Tasto per ridurre la temperatura acqua;
- B - Tasto multifunzione: tasto di Reset e di accesso al “menù utente” e al “menù installatore”;
- C - Tasto per incrementare la temperatura acqua;
- D - Stato del bruciatore:
Icona spenta = bruciatore spento;
Icona accesa = bruciatore acceso;
- E - Stato del servizio riscaldamento o sanitario:
Icona spenta = servizio spento;
Icona accesa = servizio attivo ma non in funzione;
Icona lampeggiante = servizio attivo ed in funzione;
- F - Stato del servizio sanitario con accumulo:
Icona spenta = servizio spento;
Icona accesa = servizio attivo ma non in funzione;
Icona lampeggiante = servizio attivo ed in funzione;
- G - Icona dell'ingresso nel menù “Installatore”;
- H - Unità di misura della pressione visualizzata;
- L - Indicatore unità bruciatore:
1 = Bruciatore 1 (master);
2 = Bruciatore 2;
3 = Bruciatore 3;
4 = Bruciatore 4;
- M - Pressione dell'acqua o indicatore dei parametri all'interno dei vari menù;
- N - Temperatura del riscaldamento o del sanitario o indicatore dei valori assunti dai vari parametri;
- O - Unità di misura della temperatura visualizzata;
- P - Servizio riscaldamento regolato dalla sonda esterna;
- Q - Apparecchio in blocco (capitoli 7.16.1 e 7.16.2 per la diagnostica);
- R - Tasto per incrementare la temperatura del sanitario con accumulo o per scorrere e cambiare il valore dei parametri;
- S - Tasto per ridurre la temperatura del sanitario con accumulo o per scorrere e cambiare il valore dei parametri;
- T - Interruttore acceso/spento;

7.1 - Controllo pressione acqua

Se la pressione all'interno del circuito del riscaldamento scende al di sotto di 0,5 bar, il visore "N" di Figura 7-1,

mostra **Err 59** ad indicare che è necessario ripristinare la corretta pressione, per fare ciò procedere come di seguito:

- 1.-aprire il dispositivo previsto dall'installatore a monte dell'apparecchio per eseguire il carico impianto;
- 2.-controllare la pressione sul visore "M" di Figura 7-1, deve raggiungere la pressione di 1,5 bar (l'indicazione **Err 59** deve scomparire);
- 3.-chiudere il dispositivo previsto dall'installatore a monte dell'apparecchio;



ATTENZIONE!!! Durante il normale funzionamento il dispositivo previsto dall'installatore a monte dell'apparecchio per il carico impianto deve rimanere sempre in posizione di chiusura.

Se, col tempo, la pressione scende, ripristinarne il valore corretto. Nel primo mese di funzionamento può essere necessario ripetere più volte questa operazione per togliere eventuali bolle d'aria presenti nell'impianto.

7.2 - Generalità

L'apparecchio esce di fabbrica settato con parametri standard. Tuttavia è possibile consultare o apportare una serie di modifiche ai parametri mediante l'utilizzo del "menù utente" (Capitolo 7.14) e del "menù installatore" (Capitolo 7.15). Durante il funzionamento sul display si può vedere lo stato di funzionamento dell'apparecchio oltre ad altre informazioni come indicato al Capitolo 7.16 (Diagnostica).

7.3 - Display

Durante il normale funzionamento è possibile eseguire delle consultazioni di ulteriori parametri attraverso il "Menù utente" (vedi Capitolo 7.14), utili a comprendere il funzionamento dell'apparecchio ed a controllare gli ultimi blocchi o errori avvenuti. Dopo 5 minuti di normale funzionamento il display si spegne completamente per risparmiare energia. È sufficiente premere un qualsiasi tasto per riaccenderlo. In caso di qualsiasi anomalia, il display si riaccende automaticamente. Tale funzione può essere modificata seguendo il Capitolo 7.13 (Energy saving).

7.4 - Procedura di accensione

Per accendere l'apparecchio operare come di seguito:

- 1.-dare tensione all'apparecchio e aprire l'alimentazione gas;
- 2.-accendere l'apparecchio portando in posizione ON l'interruttore "T" di Figura 7-1;
- 3.-se il display mostra **Err 65**, indica che non è stata osservata la polarità fase e neutro (chiamare il centro assistenza per risolvere il problema senza tentare alcun intervento);
- 4.-regolare la temperatura desiderata del sanitario (se presente) e del riscaldamento come da capitoli 7.5 e 7.6; L'apparecchiatura di comando e controllo farà accendere il bruciatore. Se l'accensione non avviene entro 3 minuti minuti, l'apparecchio ritenta automaticamente l'accensione per cinque volte, dopodichè se continua a non accendersi, si blocca e il visualizzatore indicherà **L o C** insieme all'icona  e l'icona del bruciatore corrispondente lampeggiante ("L" Figura 7-1)
- 5.-premere il tasto RESET per ripristinare le normali condizioni di funzionamento;
- 6.-l'apparecchio tenterà automaticamente una nuova accensione;



ATTENZIONE!!! Se l'arresto per blocco si ripete frequentemente, contattare un tecnico qualificato per ripristinare le normali condizioni di funzionamento.

Una volta avviato correttamente l'apparecchio continuerà a funzionare per il servizio richiesto.

7.5 - Regolazione del sanitario

Se l'apparecchio è installato per eseguire il doppio servizio (riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria), la regolazione della temperatura di acqua calda sanitaria

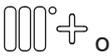
si esegue tramite i tasti  + e  (Figura 7-1). Quando i tasti vengono premuti, il display ("N" Figura 7-1) mostra la temperatura di A.C.S. richiesta. Il campo di regolazione della temperatura va da 40°C a 60°C.



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

7.6 - Regolazione del riscaldamento

La regolazione della temperatura di riscaldamento

dell'apparecchio si esegue tramite i tasti  o

 (Figura 7-1). Il termostato ambiente accende le pompe di circolazione al fine di soddisfare le richieste di riscaldamento.

7.7 - Regolazione termostatica

Di fabbrica l'apparecchio è regolato con il parametro

2003 a **0**, ovvero l'apparecchio fornisce acqua calda all'impianto del riscaldamento ad una temperatura regolata

tramite i tasti  o . Un eventuale termostato ambiente abilita o disabilita la funzione riscaldamento per regolare la temperatura degli ambienti.

Per sfruttare appieno le prestazioni dell'apparecchio è consigliato regolare la temperatura ad un valore appena sufficiente per ottenere la temperatura desiderata degli ambienti. Se la stagione si fa sempre più fredda, aumentare progressivamente il valore della temperatura del riscaldamento. Procedere nella maniera inversa quando la stagione va verso temperature più miti.

7.8 - Regolazione climatica

Attraverso l'accesso al "profilo installatore" regolare il

parametro **2003** a **1**. La temperatura di mandata riscaldamento viene relazionata al sensore della temperatura esterna secondo l'algoritmo di cui alla Figura 7-2. Per adattare la retta di calcolo alle varie abitazioni/condizioni climatiche occorre impostare tutti i parametri di regolazione, secondo i capitoli successivi.

7.8.1 - Regolazione climatica: impostazione dei parametri

Attraverso il "Menù installatore" (capitolo 7.15), impostare:

- **2020** = "Temperatura esterna di spegnimento del riscaldamento", regolabile fra 0 e 35°C. Quando la temperatura esterna raggiunge il valore impostato in questo parametro, il riscaldamento viene spento automaticamente. Quando la temperatura esterna ridiscende sotto questo valore, il riscaldamento si riaccende automaticamente. Il valore consigliato di partenza è di 22°C;

- **2021** = "Temperatura esterna di progetto (invernale)", regolabile fra -20 e 5°C. È la temperatura esterna di progetto utilizzata per definire la potenza termica necessaria all'impianto. Il valore consigliato di partenza per una tipica abitazione è di -5°C;

- **2022** = "Temperatura di mandata corrispondente alla temperatura esterna di progetto (invernale)", regolabile fra 0 e 80°C. La temperatura di mandata assume il valore impostato in questo parametro quando la temperatura esterna corrisponde a quanto impostato nel parametro **2021**. I valori consigliati di partenza sono: 40°C per impianti a bassa temperatura (riscaldamento a pavimento); 70°C per impianti ad alta temperatura (radiatori);

- **2023** = "Temperatura esterna primaverile", regolabile fra 0 e 30°C. È la temperatura esterna a cui si desidera che il riscaldamento raggiunga la minima temperatura di mandata. Il valore consigliato di partenza, è 18°C;

- **2024** = "Temperatura di mandata corrispondente alla temperatura esterna primaverile", regolabile fra 0 e 40°C. La temperatura di mandata assume il valore impostato in questo parametro quando la temperatura esterna

corrisponde a quanto impostato nel parametro **2023**. I valori consigliati di partenza, sono: 30°C per impianti a bassa temperatura (riscaldamento a pavimento); 42°C per impianti ad alta temperatura (radiatori);

- È inoltre possibile impostare la temperatura minima e massima del riscaldamento, attraverso i rispettivi parametri

3016 e **3015** presenti al capitolo 11.

Se, per qualche motivo il servizio di riscaldamento non

corrisponde al carico, utilizzando i parametri **2022** (Temperatura di mandata corrispondente alla temperatura esterna di progetto (invernale)), si può aumentare o abbassare la temperatura calcolata e abbinare la temperatura ambiente desiderata.

7.8.2 - Regolazione climatica: accensione e spegnimento del servizio riscaldamento

Il servizio di regolazione climatica, è completamente automatico, anche per quanto riguarda lo spegnimento a fine stagione e la successiva riaccensione a inizio stagione

tramite il parametro **2020**. Quando la temperatura esterna sale oltre il valore impostato in questo parametro, il riscaldamento si spegne automaticamente. Quando la temperatura esterna ridiscende al di sotto del valore impostato in questo parametro, il servizio di riscaldamento si riaccende automaticamente.

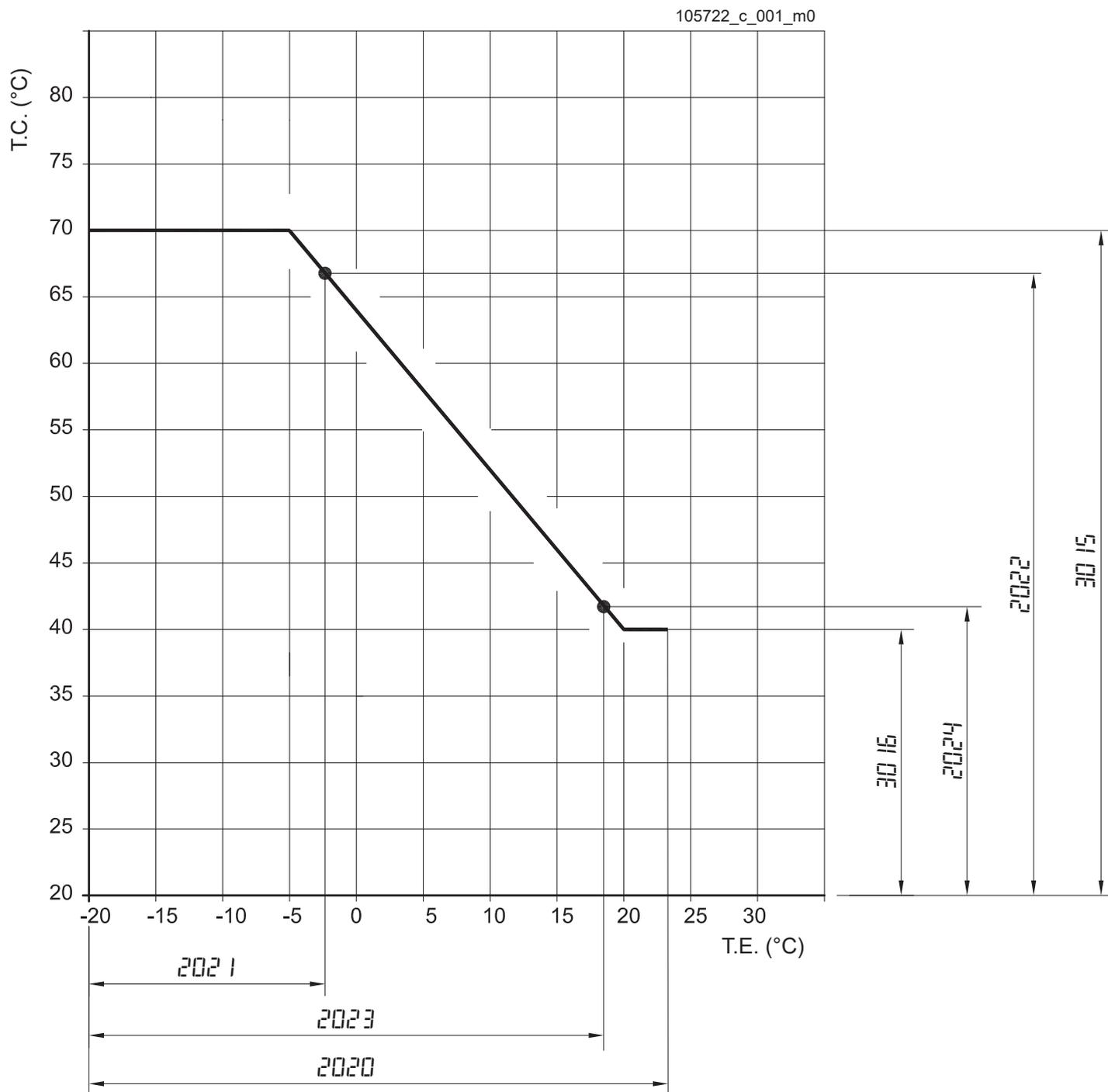


Figura 7-2 - Grafico della regolazione climatica

Legenda di Figura 7-2.

Par. **20.20** = Temperatura esterna di spegnimento del riscaldamento;

Par. **20.21** = Temperatura esterna di progetto (invernale);

Par. **20.22** = Temperatura di mandata corrispondente alla temperatura esterna di progetto (invernale);

Par. **20.23** = Temperatura esterna primaverile;

Par. **20.24** = Temperatura di mandata corrispondente alla temperatura esterna primaverile;

Par. **30.16** = Temperatura minima di mandata;

Par. **30.15** = Temperatura massima di mandata;

T. C. (°C) = Temperatura di mandata calcolata (°C);

T. E. (°C) = Temperatura esterna (°C);

7.9 - Procedura di spegnimento

Se l'apparecchio deve rimanere spento per un tempo relativamente breve (qualche giorno e comunque senza che vi possa essere un rischio di gelo), è sufficiente togliere tensione dall'interruttore "T" di Figura 7-1.

Se durante la vostra assenza c'è pericolo di gelo, lasciare l'apparecchio con l'alimentazione elettrica attiva e il gas aperto ed eseguire la procedura di spegnimento dei servizi,

premendo i tasti  ec fino al valore **OFF**.

Ora l'apparecchio si trova con i due servizi spenti.

Al raggiungimento della temperatura dell'apparecchio di 7°C automaticamente si accende la pompa del riscaldamento.

Se la temperatura scende ulteriormente al di sotto di 2°C, si accende anche il bruciatore, in modo da preservare l'apparecchio dagli effetti derivanti dal gelo.

Se non utilizzate l'apparecchio per un lungo periodo (oltre un anno) consigliamo di eseguirne lo svuotamento.

Contattare un tecnico professionalmente qualificato.

7.10 - Temporizzazioni delle varie funzioni

Per salvaguardare la vita dell'apparecchio, migliorare il comfort generato ed aumentare il risparmio energetico, sono state inserite delle temporizzazioni durante il funzionamento.

Queste temporizzazioni sono:

- Postcircolazione pompa: ogni volta che il termostato ambiente determina una fine del servizio riscaldamento, la pompa continua a funzionare per 4 minuti;

- Antiblocco pompe: ogni 24 ore avviene una forzatura della pompa del riscaldamento e della pompa del sanitario (se presente);

- Ritardo all'accensione: in tutti i modi di funzionamento, ogni volta che il bruciatore si spegne, prima di riaccendersi attende 3 minuti.

7.11 - Antibloccaggio pompa

Se non c'è richiesta di calore il circolatore si accende una volta ogni 24 ore per il tempo di 15 secondi per evitare che eventuali incrostazioni lo blocchino. Contemporaneamente la valvola deviatrice e la pompa del bollitore (se presente), vengono attivate per la stessa motivazione.

7.12 - Protezione antigelo



ATTENZIONE!!! Affinchè la protezione antigelo possa essere efficace è necessario lasciare l'apparecchio con l'alimentazione elettrica e l'alimentazione del gas presenti e i due servizi

(sanitario e riscaldamento) in posizione di **OFF**.



ATTENZIONE!!! Il servizio di protezione antigelo offerto dall'apparecchio non può garantire la protezione antigelo dell'impianto di riscaldamento, dell'impianto sanitario, ne tantomeno dell'edificio asservito o parti di esso.

Al raggiungimento della temperatura dell'apparecchio di 10°C automaticamente si accende la pompa del riscaldamento.

Se la temperatura scende ulteriormente al di sotto di 5°C, si accende anche il bruciatore in modo da preservare l'apparecchio dagli effetti derivanti dal gelo.

Se non utilizzate l'apparecchio per un lungo periodo (oltre un anno) consigliamo di vuotarlo seguendo le procedure di cui al capitolo 8.13.

7.13 - Energy Saving

Per ridurre il consumo di energia del display (Figura 7-1), dopo 5 minuti dall'ultima operazione eseguita, esso si spegne automaticamente. È possibile disattivare questa funzione o modificarne il tempo tramite il parametro

 presente nel "menù installatore" (Capitolo 7.15). Se impostate il parametro a , il display rimarrà continuamente acceso.

7.14 - “Menù utente”

Premendo il tasto RESET per 2 secondi si accede al “Menù utente”. Il visore “M” di Figura 7-1, comincia a mostrare il

parametro **1001** ad indicare all'utente l'avvenuto cambio di modalità.

Tramite i tasti  e  è possibile scorrere i parametri contenuti all'interno del menù.

Per uscire dal menù è sufficiente premere nuovamente il tasto RESET per 2 secondi.

Se non viene premuto nessun tasto per più di 60 secondi si esce automaticamente dal menù.

Per i modelli da 100T a 280T tutti i parametri indicati come “Bruciatore 1” si riferiscono al Bruciatore Master dell'apparecchio. Per visualizzare gli stessi parametri per gli altri bruciatori è necessario collegare il display al bruciatore in questione come indicato al Capitolo 8.11.

In questo menù possono essere interrogati i seguenti parametri:

Parametro	Descrizione del parametro	U.M.
1001	Bruciatore 1 - Temperatura di uscita acqua	°C
1002	Temperatura bollitore ad accumulo (se presente)	°C
1004	Temperatura esterna (visibile quando è installato un sensore di temperatura esterna)	°C
1006	Bruciatore 1 - Temperatura fumi	°C
1007	Bruciatore 1 - Temperatura di ritorno	°C
1008	Bruciatore 1 - Corrente di ionizzazione	µA
1009	Bruciatore 1 - Stato della pompa circuito primario e della valvola motorizzata	ON/OFF
1010	Stato della pompa circuito di riscaldamento	ON/OFF
1011	Stato della pompa circuito sanitario	ON/OFF
1012	N/A	°C
1040	Bruciatore 1 - Attuale velocità di rotazione del ventilatore	giri/min
1041	Bruciatore 1 - Velocità di rotazione del ventilatore all'accensione	giri/min
1042	Bruciatore 1 - Velocità di rotazione del ventilatore in potenza minima	giri/min
1043	Bruciatore 1 - Velocità di rotazione del ventilatore in potenza massima	giri/min
1051	Bruciatore 1 - Codice ultimo blocco (Loc) (vedi capitolo 7.16.1) (255 significa nessun blocco)	/
1052	Bruciatore 1 - Codice ultimo errore (Err) (vedi capitolo 7.16.2) (255 significa nessun errore)	/
1053	Bruciatore 1 - Numero di volte in cui il bruciatore ha perso la fiamma	n°
1055	Bruciatore 1 - Numero di fallite accensioni del bruciatore	n°
1056	Bruciatore 1 - Numero di ore lavorate	hx10
1057	Bruciatore 1 - Numero di ore lavorate in sanitario con bollitore ad accumulo	hx10
1059	Tempo fra ultimi due blocchi (Loc) (*)	1: min 2: ore 3: giorni 4: settimane
1060	Tempo fra ultimi due errori (Err) (*)	1: min 2: ore 3: giorni 4: settimane
1062	Bruciatore 1 - Portata acqua	l/min

7 - USO

Parametro	Descrizione del parametro	U.M.
1101	Multi bruciatore : Numero di bruciatori accesi	n°
1102	Multi bruciatore : Temperatura collettore	°C
1103	Multi bruciatore : Numero di bruciatori in blocco (Loc)	n°
1104	Multi bruciatore : Numero di bruciatori in Errore (Err)	n°
1106	Multi bruciatore : Apparecchio in emergenza	Yes/Not
1107	Multi bruciatore : Setpoint calcolato	°C
1120	Multi bruciatore : Bruciatore 1 livello di modulazione	%
1121	Multi bruciatore : Bruciatore 2 livello di modulazione	%
1122	Multi bruciatore : Bruciatore 3 livello di modulazione	%
1123	Multi bruciatore : Bruciatore 4 livello di modulazione	%

* Come leggere i valori dei parametri 1059 e 1060:

Es.: Se mostra 1:29, significa 29 minuti;

Es.: Se mostra 2:12, significa 12 ore;

Es.: Se mostra 3:15, significa 15 giorni;

Es.: Se mostra 4:26, significa 26 settimane.

7.15 - “Menù installatore”



ATTENZIONE!!! La modifica di questi parametri potrebbe causare dei malfunzionamenti all'apparecchio e quindi all'impianto. Per questo motivo solo un tecnico che ne abbia la sensibilità e la conoscenza approfondita li può modificare.

La scheda di comando e controllo dell'apparecchio, mette a disposizione del tecnico questo menù di parametri, per l'analisi del funzionamento e di adattamento dell'apparecchio all'impianto.

Per accedere procedere come di seguito:

1.-tenere premuti contemporaneamente per 5 secondi il

tasto RESET e il tasto ;

2.-per conferma dell'ingresso nel menù installatore il

display mostra il simbolo ;

3.-scorrere i parametri tramite i tasti  + e ;

4.-una volta visualizzato il parametro interessato lo si può modificare nel seguente modo:

a.- premere il tasto RESET per accedere all'interno del parametro (il visore “N” di Figura 7-1 comincerà a lampeggiare);

b.- modificare il valore del parametro tramite i tasti

 + e ;

c.- premere il tasto RESET per confermare il dato modificato e tornare alla lista dei parametri;

5.-per uscire dal “menù installatore” tenere premuto il tasto

RESET per 5 secondi fino a che il simbolo  scompare dal display;

Se non viene premuto nessun tasto per più di 60 secondi si esce automaticamente dal menù. Un'eventuale variazione di dato, non confermata con il tasto RESET, verrà persa.

Per i modelli da 100T a 280T, i parametri indicati come “Bruciatore 1” si riferiscono solo al Bruciatore 1 (Master). Per visualizzare o modificare gli stessi parametri per gli altri bruciatori è necessario collegare il display al bruciatore in questione come indicato al Capitolo 8.11.



ATTENZIONE!!! Allo scopo di agevolare una eventuale sostituzione della scheda di comando e controllo è indispensabile annotare nella colonna “Valori personalizzati”, presente nella tabella seguente, qualsiasi variazione apportata ai parametri.

In questo menù possono essere variati o interrogati i seguenti parametri:

Parametro	Descrizione del parametro	U.M.	Campo di impostazione	Valore di fabbrica	Valori personalizzati
2001	Livello potenza minima riscaldamento	%	1...50	1	
2002	Livello potenza massima riscaldamento	%	1...100	100	
2003	Modo di funzionamento del riscaldamento	#	0 = Termostato ambiente 1 = Sonda esterna con TA 2 = Sonda esterna chiusura TA riduce di 2027 3 = Riscaldamento permanente chiusura TA riduce di 2027 4 = Ingresso 0-10 Volt 5 = N/A	00	
2004	Tempo di attesa dopo massimo differenziale	sec	10...30	30	
2005	Post circolazione pompa riscaldamento	sec	10...260	240	
2010	Bruciatore 1 - Forzature del bruciatore	/	Off = Nessuna forzatura Low = Potenza minima Ign = Potenza di accensione High = Potenza massima	OFF	
2011	Forzatura della pompa circuito primario e della valvola 2 vie motorizzata (Bruciatore 1)	/	ON/OFF	OFF	
2012	Forzatura della pompa circuito riscaldamento	/	ON/OFF	OFF	
2013	Forzatura della pompa circuito sanitario	/	ON/OFF	OFF	
2014	Prova icone sul display. Premendo il tasto RESET tutte le icone sul display si accendono. Premendo nuovamente il tasto RESET il display torna in funzione normale	/	/	/	
2020	Regolazione climatica : temperatura esterna di spegnimento del riscaldamento	°C	0...35	21	
2021	Regolazione climatica : temperatura esterna di progetto (invernale)	°C	-20...5	-4	

7 - USO

Parametro	Descrizione del parametro	U.M.	Campo di impostazione	Valore di fabbrica	Valori personalizzati
2022	Regolazione climatica : temperatura di mandata corrispondente alla temperatura esterna di progetto (invernale)	°C	0...80	80	
2023	Regolazione climatica : temperatura esterna di progetto primaverile	°C	0...30	21	
2024	Regolazione climatica : temperatura di mandata corrispondente alla temperatura esterna primaverile	°C	0...40	40	
2027	Riduzione Notturna	°C	0...50	10	
2040	N/A	N/A	N/A	N/A	
2041	N/A	N/A	N/A	N/A	
2042	Bruciatore 1 - Protezione contro le accensioni frequenti : tempo	sec	10...900	180	
2043	Bruciatore 1 - Protezione contro le accensioni frequenti : differenziale di temperatura	°C	0...20	16	
2062	Post circolazione pompa sanitario	sec	10...255	240	
2063	Tempo massimo precedenza A.C.S.	min	1...60	30	
2067	Precedenza produzione A.C.S.	/	0 = La precedenza dura il tempo impostato nel parametro 2063; 1 = OFF, il sanitario non ha precedenza sul riscaldamento; 2 = ON, il sanitario ha sempre precedenza sul riscaldamento;	2	
2100	Risparmio energia display (Energy saving)	min	0...30 = ritardo allo spegnimento in minuti	5	
2101	Multi bruciatore : modalità emergenza	/	Yes/No	Yes	
2102	Multi bruciatore : regolazione temperatura emergenza	°C	20...65	45	
2103	Multi bruciatore : ritardo all'accensione	sec	1...900	15	
2104	Multi bruciatore : ritardo allo spegnimento	sec	1...900	15	
2105	Multi bruciatore : delta temp. accensione bruciatore	°C	0...20	5	
2106	Multi bruciatore : delta temp. spegnimento bruciatore	°C	0...20	5	
2107	Multi bruciatore : massimo incremento di temp. rispetto alla calcolata	°C	0...20	5	
2108	Multi bruciatore : massima riduzione di temp. rispetto alla calcolata	°C	0...20	5	
2109	Multi bruciatore : accensione bruciatore successivo	%	1...100	70	
2110	Multi bruciatore : spegnimento bruciatore successivo	%	1...100	10	
2111	Multi bruciatore : rotazione bruciatori	gg	0...9	6	
2113	Multi bruciatore : ritardo avvio modulazione	min	0...60	0	
2114	Bruciatore 1 - Tempo di spegnimento pompa circuito primario	sec	0...255	240	
2200	Forzatura : Tutti i Bruciatori insieme	/	Off, Low, Ign, High	OFF	
2201	Forzatura : Bruciatore 1(Master)	/	Off, Low, Ign, High	OFF	
2202	Forzatura : Bruciatore 2	/	Off, Low, Ign, High	OFF	
2203	Forzatura : Bruciatore 3	/	Off, Low, Ign, High	OFF	
2204	Forzatura : Bruciatore 4	/	Off, Low, Ign, High	OFF	

N/A = Non applicabile.

7.16 - Diagnostica

Durante il normale funzionamento dell'apparecchio, il visore "N" di Figura 7-1 mostra continuamente lo stato di lavoro dell'apparecchio tramite le indicazioni seguenti:

Parametro	Descrizione del parametro	Visualizzazione sul visore "N" di Figura 7-1
	Funzione antigelo attiva	Temperatura apparecchio (°C)
	Stato funzionamento del sanitario con accumulo	Temperatura del sanitario (°C)
	Stato funzionamento del riscaldamento o del sanitario istantaneo	Temperatura di uscita (°C)

7.16.1 - Diagnostica: Blocchi "Loc"

Una volta visualizzato il tipo di "Loc" avvenuto ed eseguite le opportune verifiche e soluzioni, ripristinare l'apparecchio tenendo premuto il tasto RESET (particolare "B" di Figura 7-1).

Blocco	Descrizione blocco	Verifiche	Soluzioni
Loc 1	Mancata rilevazione di fiamma dopo cinque tentativi successivi di accensione	Controllare la pressione del gas in alimentazione (vedere capitolo 6.7).	Se la pressione in alimentazione non è corretta occorre operare a monte dell'apparecchio per ripristinarla.
		Scintille sugli elettrodi di accensione.	Ripristinare il corretto posizionamento degli elettrodi (vedere capitolo 8.6).
		Alimentazione elettrica di 230Vac alla valvola del gas.	Se la corrente alla valvola del gas non è 230Vac occorre sostituire la scheda di comando;
		Controllare se il bruciatore si accende e si spegne al termine del tentativo di accensione, che la corrente di ionizzazione sia ad un valore superiore a 4 (vedere capitolo 8.15).	Se la corrente di ionizzazione non è superiore a 4 occorre verificare il CO2 (vedere capitolo 6.8) e ripristinare il valore corretto. Verificare la candeledda di ionizzazione e se del caso sostituirla.
		Controllare che il CO2 sia ad un valore corretto (capitolo 6.8).	Se il valore di CO2 non corrisponde occorre ripristinarlo (capitolo 6.8).
		Controllare che la resistenza elettrica delle due bobine della valvola gas corrispondano ai valori di 0,88 Kohm e 6,59 Kohm.	Se la resistenza non corrisponde occorre sostituire la valvola gas.
Loc 2 (*)	Valvola gas non alimentata durante i tentativi di accensione	Controllare che il termostato di sicurezza acqua calda non sia intervenuto.	ATTENZIONE!!! Se interviene il fusibile di sicurezza temperatura gas combusti, prima di sostituirlo, è obbligatorio contattare il costruttore dell'apparecchio, onde evitare gravi danni allo scambiatore.
		Controllare che il fusibile di sicurezza temperatura gas combusti non sia intervenuto.	
Loc 3	Valvola gas perde alimentazione elettrica durante funzionamento	Controllare il buono stato dei cavi elettrici di collegamento fra valvola gas e scheda di comando.	Se i fili non sono collegati correttamente occorre ripristinare le connessioni.
			Se i collegamenti sono in buono stato provare a sostituire la valvola gas o la scheda di comando;

Blocco	Descrizione blocco	Verifiche	Soluzioni
Loc 4	Guasto al relè di comando della valvola del gas	Controllare il buono stato dei cavi elettrici di collegamento fra valvola gas e scheda di comando.	Se i fili non sono collegati correttamente occorre ripristinare le connessioni.
			Se i collegamenti sono in buono stato provare a sostituire la valvola gas o la scheda di comando;
Loc 5 (*)	Circuito valvola gas	Controllare che il termostato di sicurezza acqua calda non sia intervenuto.	ATTENZIONE!!! Se interviene il fusibile di sicurezza temperatura gas combusti, prima di sostituirlo, è obbligatorio contattare il costruttore dell'apparecchio, onde evitare gravi danni allo scambiatore.
		Controllare che il fusibile di sicurezza temperatura gas combusti non sia intervenuto.	
Loc 6	Errore apertura relè di sicurezza.		Sostituire la scheda di comando.
Loc 7	Errore di chiusura relè di sicurezza.		Sostituire la scheda di comando.
Loc 11	Errore di blocco superiore a 20 ore	Premere il tasto RESET per vedere il tipo di errore (Err) e procedere di conseguenza.	
Loc 12	Errore ventilatore	Controllare che sia alimentato a 230Vdc.	Se l'alimentazione non corrisponde sostituire la scheda di comando.
		Controllare il buono stato del collegamento PWM al ventilatore.	Se non c'è dialogo PWM al ventilatore sostituire la scheda di comando.
		Controllare il buono stato dei cavi elettrici di collegamento al ventilatore.	Provare a sostituire il ventilatore.
Loc 13	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Loc 14	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Loc 15	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Loc 16	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Loc 17	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Loc 18	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Loc 19	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Loc 20	Perso la fiamma per tre volte	Controllare che la corrente di ionizzazione sia ad un valore superiore a 4 (vedere capitolo 8.15).	Se la corrente di ionizzazione non è superiore a 4 occorre verificare il CO2 (vedere capitolo 6.8) e ripristinare il valore corretto.
			Verificare la candele di ionizzazione e se del caso sostituirla.
			Verificare l'integrità dei cavi del circuito elettrico della corrente di ionizzazione.
		Controllare che lo scarico dei fumi sia opportunamente protetto da ostruzioni causate da folate di vento.	Se lo scarico dei fumi è posizionato in parete verticale occorre proteggerlo con una griglia antivento. Se lo scarico dei fumi è posizionato sopra al tetto verificare che non si trovi in una zona di riflusso e che un eventuale comignolo antivento sia realmente efficiente.
Loc 21	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Loc 22	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Loc 23	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.

Blocco	Descrizione blocco	Verifiche	Soluzioni
Loc 24	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Loc 25 (*)	Circuito valvola gas	Controllare che il termostato di sicurezza acqua calda non sia intervenuto. Controllare che il fusibile di sicurezza temperatura gas combusti non sia intervenuto.	ATTENZIONE!!! Se interviene il fusibile di sicurezza temperatura gas combusti, prima di sostituirlo, è obbligatorio contattare il costruttore dell'apparecchio, onde evitare gravi danni allo scambiatore.
Loc 26	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Loc 27	Fiamma presente con valvola gas chiusa		Sostituire la valvola gas.
Loc 28	Fiamma presente con valvola gas chiusa		Sostituire la valvola gas.
Loc 29 (*)	Circuito pressostato scarico fumi o dispositivi sicurezza esterna	Verificare la connessione al dispositivo di sicurezza esterno. Controllare che il pressostato contro ostruzione scarico non sia intervenuto. Verificare eventuale ostruzione allo scarico fumi	Controllare i dispositivi esterni collegati ai morsetti "103" e "104". Controllare il pressostato contro ostruzione scarico e se del caso sostituirlo. Eliminare eventuali ostruzioni allo scarico fumi.
Loc 30	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Loc 31	Perso la fiamma per tre volte	Verificare pressione/portata gas. Controllare il buono stato dell'elettrodo di rilevazione. Controllare che lo scarico dei fumi sia opportunamente protetto da ostruzioni causate da folate di vento. Verificare eventuale ricircolo fumi.	Ripristinare corretta pressione/portata gas. Provare a sostituire l'elettrodo di rilevazione. Verificare e se del caso eliminare qualsiasi ostruzione dai condotti di aspirazione aria e scarico fumi. Cercare la causa del ricircolo fumi .
Loc 32	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Loc 33	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Loc 34	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Loc 35	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Loc 36	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Loc 37 (*)	Circuito pressostato scarico fumi o dispositivi sicurezza esterna	Verificare la connessione al dispositivo di sicurezza esterno. Controllare che il pressostato contro ostruzione scarico non sia intervenuto. Verificare eventuale ostruzione allo scarico fumi	Controllare i dispositivi esterni collegati ai morsetti "103" e "104". Controllare il pressostato contro ostruzione scarico e se del caso sostituirlo. Eliminare eventuali ostruzioni allo scarico fumi.
Loc 38	Il sensore dei fumi non incrementa la temperatura quando il bruciatore si accende	Controllare che la resistenza del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.17 Controllare che il sensore fumi (parametro 1006) incrementa la temperatura quando il bruciatore si accende.	Se il sensore non soddisfa il requisito occorre sostituirlo. Se la temperatura non cresce, sostituire il sensore o la scheda di comando.

(*) = Quando questo errore compare nel bruciatore "1" (MASTER), blocca anche tutti gli altri bruciatori. Quando invece compare nei bruciatori "2", "3" o "4" (SLAVE), blocca solo il relativo bruciatore.

(**) = Quando questo errore compare nel bruciatore "1" (MASTER), blocca anche tutti gli altri bruciatori. Quando invece compare nei bruciatori "2", "3" o "4" (SLAVE), significa che è sbagliata la configurazione del menù **3000** (capitolo 11).

7.16.2 - Diagnostica: Errori "Err"

Una volta visualizzato il tipo di "Err" avvenuto è possibile ripristinare l'apparecchio solo risolvendo la causa dell'anomalia. Contattare un tecnico professionalmente qualificato.

Errore	Descrizione errore	Verifiche	Soluzioni
Err 0	Errore alla scheda di comando	Verificare il buono stato del fusibile della scheda di controllo ("B" Figura 7-3)	Sostituire il fusibile della scheda di comando.
		Verificare il corretto funzionamento di tutti i sensori di temperatura	Sostituire eventuali sensori malfunzionanti oppure sostituire la scheda di comando.
Err 45	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Err 46	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Err 47	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Err 48	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Err 49	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Err 50	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Err 51	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Err 52	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Err 53	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Err 54	Fiamma sentita in un momento in cui non ci dovrebbe essere		Sostituire la scheda di comando.
Err 55	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Err 56	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Err 57	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Err 58	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Err 59 (**)	Bassa pressione acqua	Verificare la pressione dell'impianto e se del caso aumentarla.	Se la pressione rilevata è superiore al parametro 3022, sostituire il misuratore di pressione.
		Controllare che non vi siano fughe d'acqua dall'impianto.	Se l'impianto ha una perdita, occorre ripararla.
Err 60	Massima temperatura fumi. ATTENZIONE!!! Se il blocco si ripete per più di una volta al giorno, spegnere l'apparecchio e contattare un centro assistenza qualificato. NON TENTARE DI RIPRISTINARLO.	Verificare che non ci sia dell'aria nel circuito del riscaldamento; eseguire eventuali sfiati dai radiatori più alti;	Sfiatare l'aria dall'apparecchio.
		Verificare che la pompa di circolazione funzioni correttamente;	Se la pompa non funziona occorre sostituirla.
		Controllare che la temperatura fumi non sia più alta di 30°C della temperatura di ritorno.	Se il delta fra temperatura di ritorno e temperatura fumi è superiore a 30°C contattare un centro assistenza qualificato.
		Eseguire una misura del rendimento dell'apparecchio, deve corrispondere a quanto dichiarato nelle caratteristiche tecniche.	Se il rendimento non corrisponde ai dati a fine manuale, probabilmente lo scambiatore di calore primario è sporco o dal lato fumi o dal lato acqua. Eseguirne la pulizia e fare nuovamente una verifica del rendimento.
Err 61	Temperatura di ritorno superiore a temperatura di mandata.	Controllare che la resistenza del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.17	Se la resistenza elettrica del sensore non combina, occorre sostituirlo.

Errore	Descrizione errore	Verifiche	Soluzioni
Err 62 (**)	Errore sensore di livello condensa	Controllare che il condotto di scarico condensa non sia ostruito.	Liberare il condotto di scarico condensa da qualsiasi ostruzione.
		Controllare il buono stato del prodotto nel neutralizzatore di condensa.	Sostituire il prodotto contenuto nel neutralizzatore di condensa.
Err 64	Errore segnale di frequenza o errore di comunicazione WD	Verificare la frequenza del segnale. Deve essere tra 48 e 52 Hz.	Se la frequenza non rientra tra i valori, chiedere al fornitore di elettricità. Diversamente provare a sostituire la scheda di comando.
		Verificare la messa a terra e che il neutro sia a 0 volt.	Se il neutro non è a zero volt occorre operare per il ripristino dell'alimentazione elettrica corretta. Se il neutro è a zero volt, provare a sostituire la scheda.
Err 65	Polarità invertita fra fase e neutro.	Verificare la corretta polarità fra fase e neutro.	Invertire la polarità fra fase e neutro.
Err 66	Errore segnale di frequenza.	Verificare la frequenza del segnale. Deve essere tra 48 e 52 Hz.	Se la frequenza non rientra tra i valori, chiedere al fornitore di elettricità. Diversamente provare a sostituire la scheda di comando.
		Verificare la messa a terra e che il neutro sia a 0 volt.	Se il neutro non è a zero volt occorre operare per il ripristino dell'alimentazione elettrica corretta. Se il neutro è a zero volt, provare a sostituire la scheda.
Err 67	Errore messa a terra	Verificare la corretta messa a terra dell'apparecchio.	Ripristinare la corretta messa a terra dell'apparecchio.
Err 68	Errore di comunicazione watchdog		Sostituire la scheda di comando.
Err 72	Circuito sensore di mandata aperto	Controllare che la resistenza del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.17	Se la resistenza elettrica del sensore non combina, occorre sostituirlo.
	Malfunzionamento dello scambiatore	Controllare che il termofusibile di protezione scambiatore non sia intervenuto.	Se il termofusibile di protezione scambiatore è intervenuto (il contatto è aperto) occorre sostituire lo scambiatore.
Err 73	Circuito sensore di ritorno aperto	Controllare che la resistenza del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.17	Se la resistenza elettrica del sensore non combina, occorre sostituirlo.
Err 76	Circuito sensore A.C.S. aperto	Controllare che la resistenza del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.17	Se la resistenza elettrica del sensore non combina, occorre sostituirlo.
Err 80	Circuito sensore di mandata in cortocircuito	Controllare che la resistenza del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.17	Se la resistenza elettrica del sensore non combina, occorre sostituirlo.
Err 81	Circuito sensore di ritorno in cortocircuito	Controllare che la resistenza del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.17	Se la resistenza elettrica del sensore non combina, occorre sostituirlo.
Err 84	Circuito sensore A.C.S. in cortocircuito	Controllare che la resistenza del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.17	Se la resistenza elettrica del sensore non combina, occorre sostituirlo.
Err 86	Circuito sensore fumi in cortocircuito	Controllare che la resistenza del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.17	Se la resistenza elettrica del sensore non combina, occorre sostituirlo.
Err 87	Errore tasto RESET	Tasto RESET premuto troppe volte in 60 secondi.	Spegnere e riaccendere l'apparecchio.
Err 93	Errore selezione apparecchio	Verificare la lista dei parametri 3000 (capitolo 11)	
Err 107	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Err 108	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.

Errore	Descrizione errore	Verifiche	Soluzioni
Err 109	Errore ai bruciatori 2, 3 o 4	Quando il bruciatore 1 (MASTER) va in blocco generale, ferma i bruciatori 2, 3 e 4 generando l'errore 109	Risolvere errore al bruciatore 1 (MASTER).
Err 110	Errore valvola flapper non aperta	Verificare eventuale ostruzione allo scarico fumi	Eliminare eventuali ostruzioni allo scarico fumi.
		Verificare il buono stato della valvola flapper ("31" Figura 3-2)	Se la valvola flapper non funziona occorre sostituirla.
Err 111	Errore valvola flapper non chiusa	Verificare il buono stato della valvola flapper ("31" Figura 3-2)	Se la valvola flapper non funziona occorre sostituirla.
	Errore relativo all'ingresso del flapper	Controllare che il parametro 3005 sia impostato a 0 oppure a 4	Se il parametro 3005 è 0 oppure 4, sostituire la scheda di comando.
Err 113	Errore software interno alla scheda di comando		Sostituire la scheda di comando.
Err 114	Portata acqua troppo bassa	Verificare la portata al bruciatore (parametro 1062), deve essere maggiore del parametro 3035	Aumentare la portata d'acqua all'impianto.
			Verificare e se del caso eliminare qualsiasi ostruzione nell'impianto.
Err 115	Errore software scheda master		Resettare tramite parametro 3013.
Err 116 (**)	Errore di comunicazione	Controllare il funzionamento della Comunicazione BUS	Ripristinare la comunicazione BUS.
		Controllare che arrivi alimentazione elettrica a tutti i bruciatori	Ripristinare l'alimentazione elettrica a tutti i bruciatori
No Conn	Errore Microprocessore	Verificare che i fili del misuratore di pressione non siano in corto circuito	Se è in cortocircuito ripristinare, se non è in cortocircuito sostituire il misuratore di pressione (o disconnetterlo tramite il menù 3000)
		Verificare che i fili del misuratore di portata non siano in corto circuito	Se è in cortocircuito ripristinare, se non è in cortocircuito sostituire il misuratore di portata (o disconnetterlo tramite il menù 3000)
		Verificare che il display sia connesso al master	Ripristinare la connessione tra display e master
			Se non è nessuno dei suddetti casi sostituire la scheda di comando e/o il display.

(**) = Quando questo errore compare nel bruciatore "1" (MASTER), blocca anche tutti gli altri bruciatori. Quando invece compare nei bruciatori "2", "3" o "4" (SLAVE), significa che è sbagliata la configurazione del menù **3000** (capitolo 11).

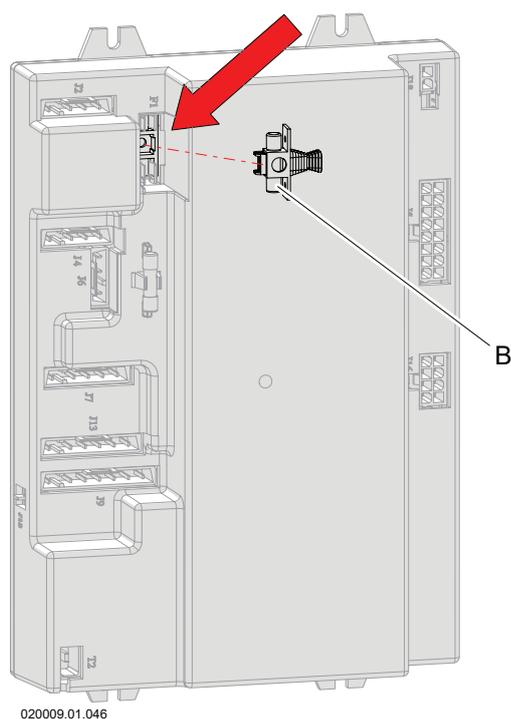


Figura 7-3

8.1 - Avvertenze generali

Questo capitolo deve essere portato all'attenzione dell'utente a cura dell'installatore, evidenziando i compiti per il mantenimento del corretto funzionamento dell'impianto.

L'installatore è tenuto inoltre ad informare l'utente che la mancata cura e manutenzione di questo apparecchio potrebbe causare dei malfunzionamenti.

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

- per mantenere un rendimento elevato dell'apparecchio e quindi risparmiare combustibile;
- per mantenere un'elevata sicurezza d'esercizio;
- per mantenere alto il livello di compatibilità ambientale della combustione.



ATTENZIONE!!! La manutenzione dell'apparecchio deve essere eseguita solo da un tecnico professionalmente qualificato.



ATTENZIONE!!! Durante le operazioni di manutenzione, per garantire il buon funzionamento dell'apparecchio, è necessario verificare il buono stato, il corretto funzionamento e l'eventuale presenza di perdite di acqua da tutte le valvole di sfiato aria presenti nell'apparecchio.



PERICOLO!!! Prima di ogni operazione di manutenzione disinserire l'apparecchio dall'alimentazione elettrica utilizzando l'apposito interruttore sito nelle vicinanze.



PERICOLO!!! Prima di ogni operazione di manutenzione chiudere il rubinetto del gas.

8.2 - Protocollo di manutenzione

Questo capitolo deve essere portato all'attenzione dell'utente a cura dell'installatore, evidenziando i compiti per il mantenimento del corretto funzionamento dell'impianto.

- 1.-Pulizia del bruciatore e dello scambiatore primario lato fumi, verifica del buono stato degli isolanti termici e delle guarnizioni presenti (capitolo 8.5);
- 2.-Verificare la pressione dell'acqua all'impianto e l'assenza di perdite (capitolo 8.2.1);
- 3.-Verificare la pressione di alimentazione gas e l'assenza di perdite di gas (capitoli 6.7 e 8.2.2);
- 4.-Verificare e pulire il sistema di scarico condensa (capitolo 8.10);
- 5.-Verificare il buono stato della valvola di sicurezza (capitolo 8.2.3);
- 6.-Verificare il buono stato del vaso d'espansione (capitolo 8.2.12);
- 7.-Verificare il buono stato dei dispositivi di sicurezza e controllo (capitolo 8.2.4);
- 8.-Verificare il buono stato dell'impianto elettrico (capitolo 8.2.5);
- 9.-Verificare la corretta taratura del bruciatore (capitolo 6.8);
- 10.-Verificare il funzionamento dell'interruttore generale e la corretta regolazione della temperatura in sanitario e riscaldamento (capitoli 8.2.6 e 8.2.7);
- 11.-Verificare l'intervento del dispositivo contro la mancanza di gas e il relativo tempo di intervento (capitolo 8.2.8);
- 12.-Verificare il buono stato del sistema di scarico fumi e delle aperture di ventilazione del locale (capitolo 8.2.9);
- 13.-Verificare e pulire il filtro di aspirazione aria (capitolo 8.9);
- 14.-Verificare gli elettrodi di accensione e rilevazione (capitoli 8.2.10 e 8.6);
- 15.-Verificare il buono stato e il funzionamento delle valvole di sfiato presenti (capitolo 8.2.11);
- 16.-Verificare le prestazioni dell'apparecchio (capitolo 8.16);

8.2.1 - Verifica della pressione dell'acqua all'impianto ed eventuali perdite

- 1.-verificare che l'impianto sia pieno d'acqua e in pressione (capitolo 9);



Verifica da eseguire ad impianto freddo e dopo ogni avvenuta ricarica dello stesso.

- 2.-verificare l'assenza di perdite nei collegamenti idraulici;



ATTENZIONE!!! Il continuo apporto di acqua nuova comporta un aumento di minerali che riducono la sezione di passaggio, diminuendo lo scambio termico e causando surriscaldamento degli scambiatori di calore. Tutto questo comporterà guasti e riduzione della vita dell'apparecchio stesso.

8.2.2 - Verifica della pressione gas ed eventuali perdite

- 1.-verificare la corretta pressione del gas in alimentazione (capitolo 6.7);
- 2.-verificare la presenza di fughe di gas mediante l'utilizzo di un rilevatore di fughe (a bolle o similare) o sistema equivalente, controllando accuratamente l'intero percorso gas dal contatore all'apparecchio;



PERICOLO!!! Eseguire la prova di tenuta gas esclusivamente con soluzione acquosa a base di sapone, è assolutamente vietato l'uso di fiamme libere.

8.2.3 - Verifica del buono stato della valvola di sicurezza

- 1.-verificare visivamente che il componente non presenti ostruzioni nel condotto di scarico;
- 2.-in caso di ostruzioni nel condotto di scarico procedere con la pulizia dello stesso;
- 3.-verificare visivamente che il componente non presenti segni di corrosione, danni fisici, macchie d'acqua o segni di ruggine;
- 4.-in caso di rilevazione di danni indicati sopra sostituire il componente;

8.2.4 - Verifica del buono stato dei dispositivi di sicurezza e controllo

- 1.-verificare visivamente che il componente non presenti segni di corrosione, danni fisici, macchie d'acqua o segni di ruggine;
- 2.-in caso di rilevazione di danni indicati sopra sostituire il componente;

8.2.5 - Verifica del buono stato dell'impianto elettrico

- 1.-accedere ai componenti interni (capitolo 8.3);
- 2.-verificare visivamente che i cablaggi siano correttamente alloggiati nei relativi passacavi, che i collegamenti ad innesto siano fissati correttamente e che non presentino segni di annerimento o bruciature;
- 3.-in caso di rilevazione di danni indicati sopra sostituire i cablaggi rovinati;

8.2.6 - Verifica del funzionamento dell'interruttore generale

- 1.-verificare lo spegnimento dell'apparecchio al posizionamento dell'interruttore generale su OFF e viceversa all'accensione quando lo stesso viene posizionato su ON;
- 1.-in caso di malfunzionamento sostituire l'interruttore;

8.2.7 - Verifica della corrispondenza della temperatura regolata in sanitario

- 1.-verificare la corrispondenza tra temperatura regolata e quella effettiva ottenuta;
- 1.-in caso di mancata corrispondenza delle temperature sostituire la sonda interessata, se il problema persiste sostituire la scheda di comando e controllo;

8.2.8 - Verifica dell'intervento del dispositivo contro la mancanza di gas

- 1.-verificare che dopo i tentativi di accensione dell'apparecchio, con la valvola di intercettazione gas chiusa, lo stesso vada in blocco e sul display compaia il blocco **L o c I**;
- 2.-in caso di mancata comparsa del blocco sostituire la scheda di comando e controllo;

8.2.9 - Verifica del buono stato dei condotti di scarico fumi e delle aperture di ventilazione del locale

- 1.-verificare che i condotti di aspirazione aria e scarico fumi non presentino ostruzioni, segni di corrosione, danni fisici, macchie d'acqua o segni di ruggine;
- 2.-in caso di rilevazione di danni indicati sopra sostituire il componente;
- 3.-verificare che le aperture di ventilazione e i terminali di scarico fumi, montati esternamente, siano privi di qualsiasi residuo e puliti;

8.2.10 - Verifica degli elettrodi di accensione e rilevazione

- 1.-accedere ai componenti interni (capitolo 8.3);
- 2.-smontare il gruppo ventilatore bruciatore (capitolo 8.4);
- 3.-ripulire gli elettrodi di qualsiasi deposito di materiale avvenuto durante l'operatività;
- 4.-verificare la corretta posizione degli elettrodi (capitolo 8.6);
- 5.-ripristinare lo stato dell'apparecchio rimontando il tutto in ordine inverso a quello utilizzato per le fasi di smontaggio;

8.2.11 - Verifica del buono stato delle valvole di sfiato aria

- 1.-verificare visivamente che il componente non presenti ostruzioni nel condotto di scarico;
- 2.-in caso di ostruzioni nel condotto di scarico procedere con la pulizia dello stesso;
- 3.-verificare visivamente che il componente non presenti segni di corrosione, danni fisici, macchie d'acqua o segni di ruggine;
- 4.-in caso di rilevazione di danni indicati sopra sostituire il componente;

8.2.12 - Controllo vaso di espansione

- 1.-verificare visivamente che il componente non presenti segni di corrosione, danni fisici, macchie d'acqua o segni di ruggine;
- 2.-in caso di rilevazione di danni indicati sopra sostituire il componente;
- 3.-controllare la corretta pressione di precarica del vaso di espansione;
- 4.-se la pressione è inferiore procedere al ripristino;

8.3 - Smontaggio del mantello ed accesso ai componenti interni



Nel caso in cui sia installata la copertura da esterno, rimuoverla seguendo le istruzioni presenti al capitolo 5.22 o al capitolo 5.23.

Per accedere ai componenti interni operare come di seguito, facendo riferimento a Figura 8-1:

- 1.-sollevare il coperchio "A";
- 2.-svitare le viti "B";
- 3.-togliere la mantellatura frontale "C";
- 4.-togliere la mantellatura inferiore "E";
- 5.-aprire il pannello "D" svitando la vite di fissaggio posta sulla sinistra e ruotandolo come in Figura;

Per accedere alla scheda connessioni elettriche:

- 1.-svitare la vite "G";
- 2.-sollevare il coperchio "F";

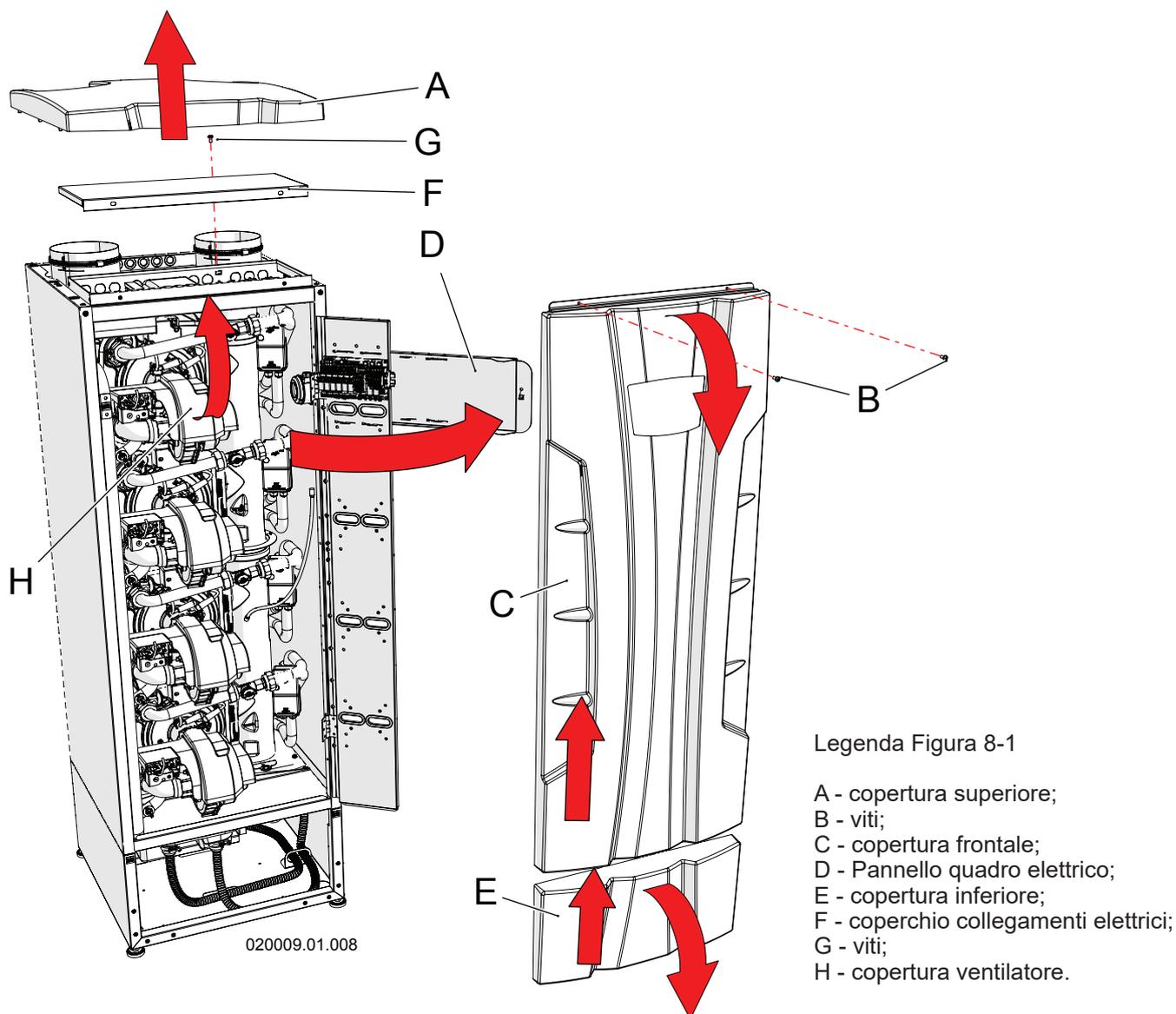


Figura 8-1

8.4 - Smontaggio del gruppo ventilatore bruciatore

- 1.- togliere tensione all'apparecchio e chiudere l'alimentazione gas;
- 2.- smontare la mantellatura dell'apparecchio (capitolo 8.3);
- 3.- scollegare i cavi "D" dagli elettrodi di accensione (Figura 8-2);

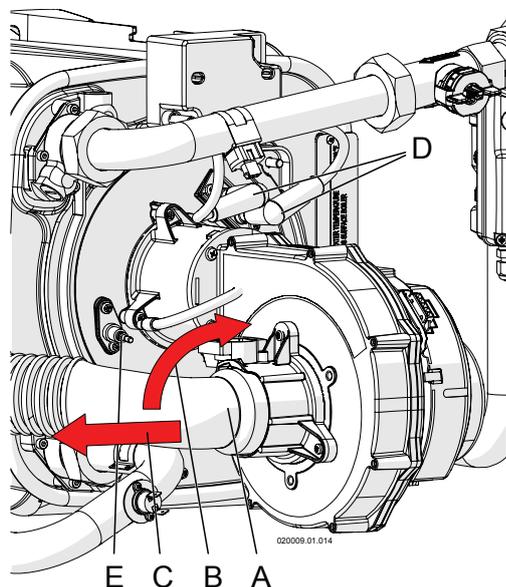


Figura 8-2

- 4.- svitare le viti "D" di Figura 8-3;

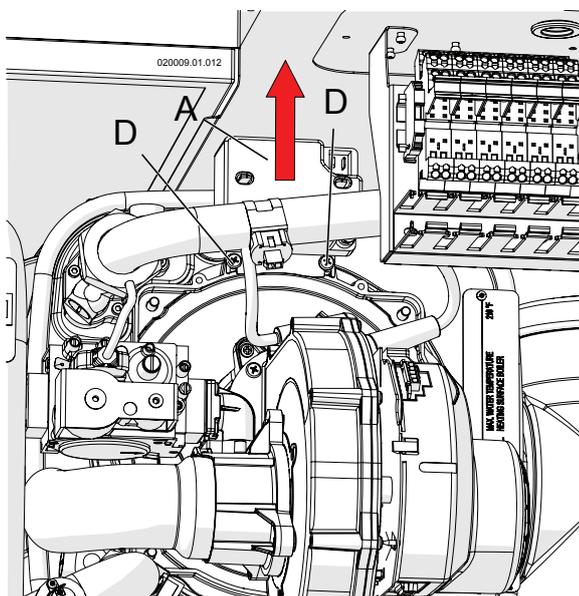


Figura 8-3

- 5.- smontare il generatore di scintille A di-Figura 8-3;
- 6.- smontare il collettore aria "A" di Figura 8-2 ruotandolo in senso orario e poi estraendolo verso sinistra;
- 7.- svitare il raccordo "H" di Figura 6-3;
- 8.- con l'aiuto di un cacciavite rimuovere la forcella "A" di Figura 6-3;

- 9.-rimuovere il cavo di collegamento dalla valvola gas;
- 10.-rimuovere la valvola gas con il raccordo "C" come in Figura 6-4 (facendo attenzione all'OR "L" di Figura 6-4);
- 11.-svitare i quattro dadi "B" di Figura 8-4;
- 12.-estrarre il gruppo ventilatore bruciatore ("C" Figura 6-4);

Rimontaggio del gruppo ventilatore bruciatore

Per il rimontaggio del gruppo bruciatore/ventilatore occorre operare in senso inverso rispetto alle operazioni di smontaggio e tenere le seguenti precauzioni:

- 1.-sostituire la guarnizione "M" Figura 6-3 avendo cura di pulire accuratamente la sede per la stessa e la relativa base d'appoggio;
- 2.-controllare lo stato della guarnizione del raccordo "H" di Figura 6-3 e dell'OR "L" di Figura 6-4. Se sono rovinati occorre sostituirli;
- 3.-una volta reinstallato il tutto, aprire l'alimentazione del gas e fare una prova di tenuta sul raccordo "H" di Figura 6-3;



PERICOLO!!! Eseguire la prova di tenuta gas esclusivamente con soluzione acquosa a base di sapone, è assolutamente vietato l'uso di fiamme libere.

8.5 - Pulizia del bruciatore e dello scambiatore primario, lato fumi

Per eseguire una corretta pulizia del bruciatore e del corpo scambiatore (lato fumi), procedere come di seguito:
Quando non è diversamente specificato fare riferimento a Figura 8-4.

- 1.-smontare il gruppo ventilatore bruciatore (capitolo 8.4);
- 2.-passare una spazzola cilindrica, a setole di plastica, all'interno della camera di combustione;
- 3.-facendo uso di un aspiratore, aspirare i residui incombusti presenti all'interno dalla camera di combustione;
- 4.-con il medesimo aspiratore aspirare la superficie del bruciatore e attorno agli elettrodi;
- 5.-risciacquare l'interno della camera stagna con acqua pulita, rimuovere i residui e verificare che lo spazio tra gli elementi dello scambiatore non sia intasato (l'acqua non deve ristagnare all'interno della camera di combustione);
- 6.-verificare visivamente il buono stato del bruciatore e della camera di combustione;

! ATTENZIONE!!! Ogni volta che si effettua la pulizia del bruciatore e dello scambiatore primario occorre verificare il buono stato degli isolanti termici "R" e "S" di Figura 8-4. Se necessario sostituirli (richiedendo gli appositi kit) assieme alla guarnizione del bruciatore "T" di Figura 8-4.

- 7.-verificare visivamente il buono stato di tutte le guarnizioni presenti e se del caso procedere con la sostituzione delle stesse;

! ATTENZIONE!!! La guarnizione "M" di Figura 8-5 garantisce la tenuta della camera di combustione, indipendentemente dal suo stato, va sostituita almeno ogni due anni.

- 8.-ripristinare lo stato dell'apparecchio rimontando il tutto in ordine inverso a quello utilizzato per le fasi di smontaggio;
- 9.-dare tensione all'apparecchio e aprire l'alimentazione gas;
- 10.-accendere l'apparecchio;
- 11.-verificare che non vi siano perdite di gas fra i giunti rimossi;

! PERICOLO!!! Eseguire la prova di tenuta gas esclusivamente con soluzione acquosa a base di sapone, è assolutamente vietato l'uso di fiamme libere.

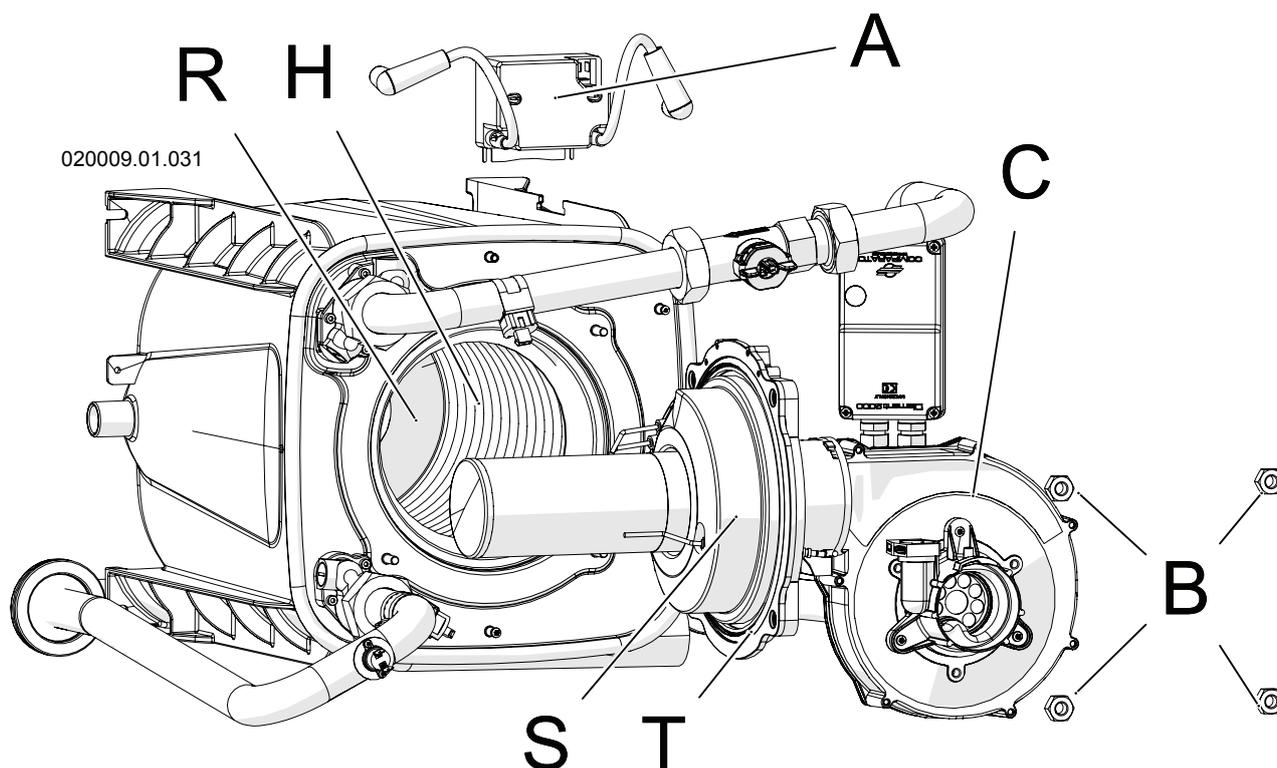


Figura 8-4

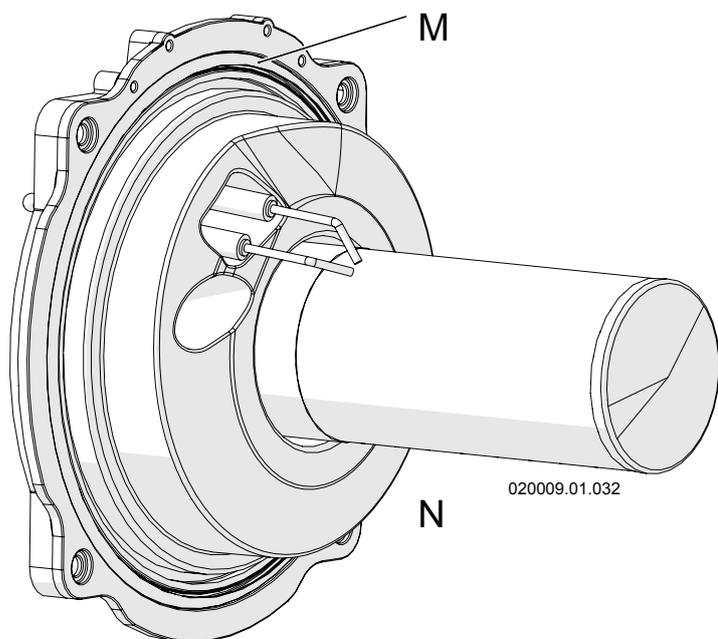


Figura 8-5



ATTENZIONE!!! La guarnizione “M” di Figura 8-5 garantisce la tenuta della camera di combustione. Se la guarnizione è danneggiata **NON** riutilizzarla, deve essere sostituita assieme al gruppo bruciatore. Per la sostituzione consultare il costruttore.

8.5.1 - Isolanti termici



Gli Isolanti termici devono essere controllati una volta all'anno e sostituiti se rotti o danneggiati. Gli isolanti sono mostrati smontati dallo scambiatore di calore e dal bruciatore (particolari "C" ed "E" di Figura 8-6). Per la sostituzione fare riferimento alle istruzioni in dotazione con il ricambio.

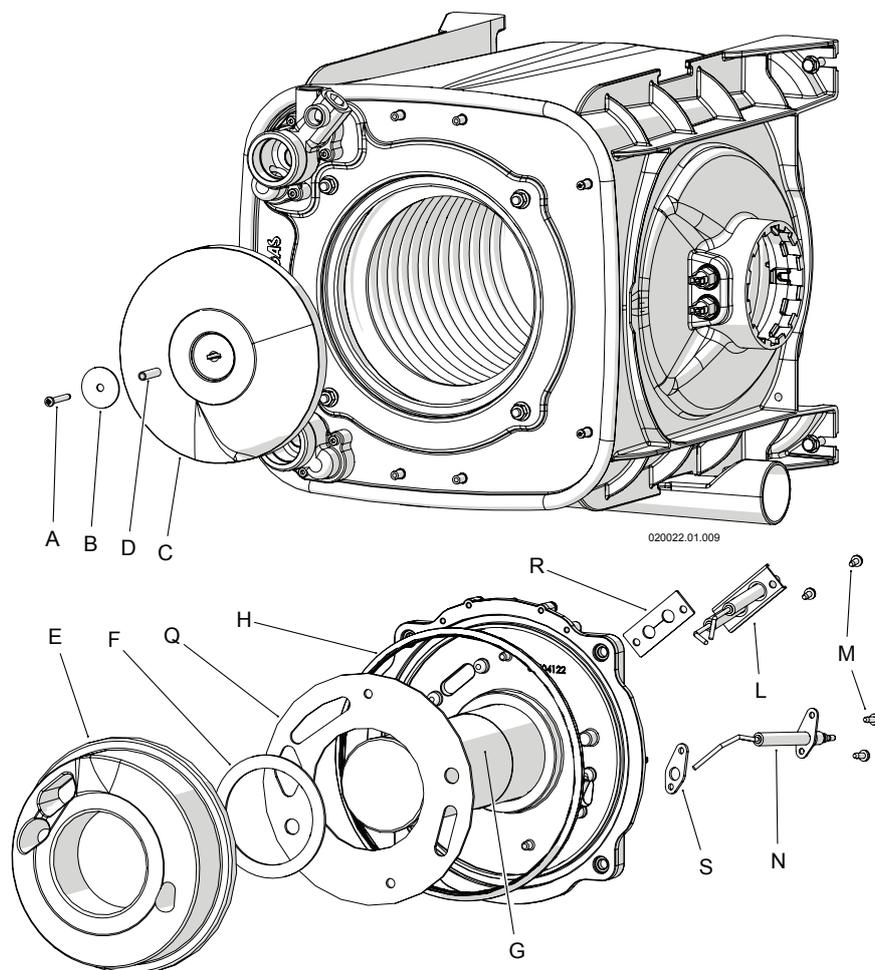


Figura 8-6

Legenda di Figura 8-6.

- A = Vite di fissaggio;
- B = Rondella;
- C = Isolante termico;
- E = Isolante termico;
- F = Isolante termico bianco;
- G = Bruciatore;
- H = Guarnizione;
- L = Elettrodi di accensione;
- M = Viti;
- N = Elettrodo di rilevazione;
- Q = Isolante termico bianco;
- R = Guarnizione;
- S = Guarnizione;

8.6 - Corretto posizionamento degli elettrodi di accensione e di rilevazione

Per un buon funzionamento dell'apparecchio, è indispensabile che gli elettrodi siano posizionati correttamente. Quando non è diversamente specificato fare riferimento a Figura 8-7.

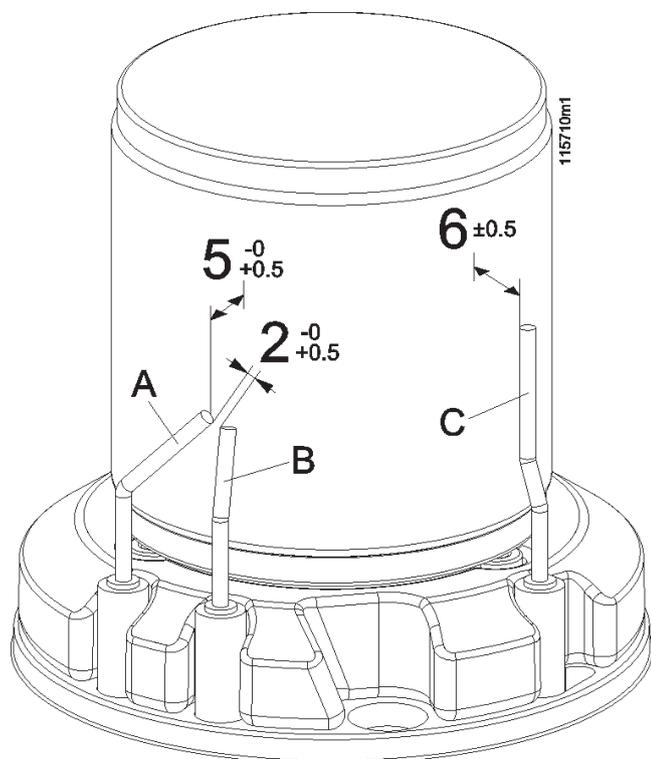


Figura 8-7

- 1.-verificare la distanza fra gli elettrodi di accensione "A" e "B", deve essere fra 2,0 e 2,5 mm;
- 2.-verificare che la distanza degli elettrodi di accensione "A" e "B" dalla superficie del bruciatore sia compresa fra 5 e 5,5 mm;
- 3.-verificare che la distanza dell'elettrodo di rilevazione "C" dalla superficie del bruciatore sia compresa fra 5,5 e 6,5 mm;

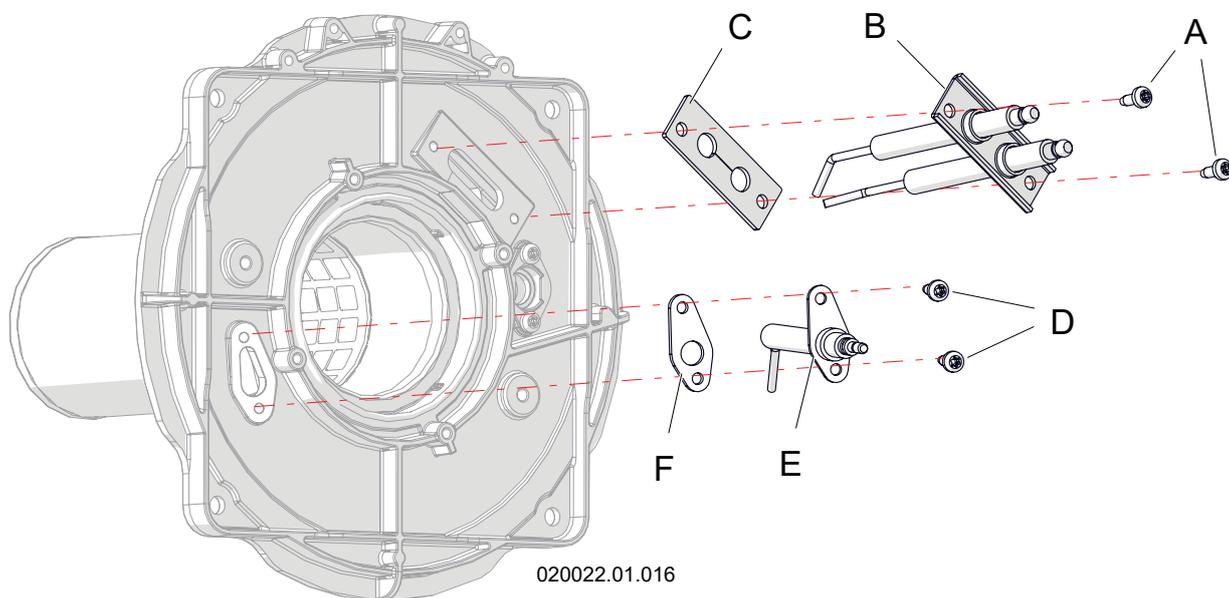
8.7 - Smontaggio degli elettrodi di accensione e di rilevazione

Quando non è diversamente specificato fare riferimento a Figura 8-8.

- 1.-smontare gli elettrodi da sostituire "B" o "E" tramite le viti "A" o "D";
- 2.-rimuovere anche le guarnizioni "C" ed "F";
- 3.-montare i nuovi elettrodi "B" o "D";
- 4.-verificare il corretto posizionamento degli elettrodi montati (capitolo 8.6);
- 5.-ripristinare lo stato dell'apparecchio rimontando il tutto in ordine inverso a quello utilizzato per le fasi di smontaggio;
- 6.-dare tensione all'apparecchio e aprire l'alimentazione gas;
- 7.-accendere l'apparecchio;
- 8.-verificare eventuali fughe di gas con appositi mezzi di controllo;



PERICOLO!!! Eseguire la prova di tenuta gas esclusivamente con soluzione acquosa a base di sapone, è assolutamente vietato l'uso di fiamme libere.



020022.01.016

Figura 8-8

8.8 - Smontaggio e sostituzione valvola del gas

Quando non è diversamente specificato fare riferimento a Figura 8-9.

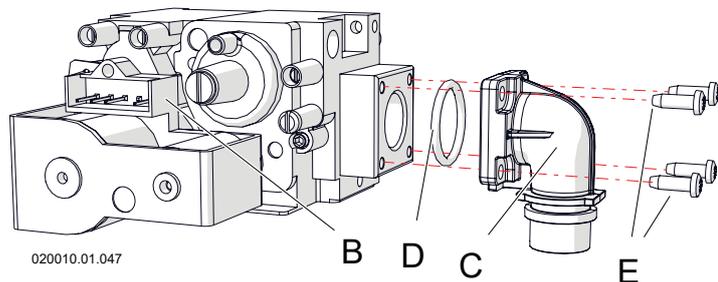


Figura 8-9

- 1.-distaccare il cavo di alimentazione dalla valvola gas "B";
- 2.-svitare il raccordo "H" di Figura 6-3;
- 3.-con l'aiuto di un cacciavite rimuovere la forcella "A" di Figura 6-3;
- 4.-sfilare la valvola gas "B" verso l'alto;
- 5.-smontare la curva "C" dalla valvola gas tramite le viti "E";
- 6.-montare la curva "C" sulla nuova valvola gas facendo attenzione al corretto posizionamento della guarnizione "D";
- 7.-ripristinare lo stato dell'apparecchio rimontando il tutto in ordine inverso a quello utilizzato per le fasi di smontaggio;
- 8.-dare tensione all'apparecchio e aprire l'alimentazione gas;
- 9.-accendere l'apparecchio;
- 10.-verificare eventuali fughe di gas con appositi mezzi di controllo;

! PERICOLO!!! Eseguire la prova di tenuta gas esclusivamente con soluzione acquosa a base di sapone, è assolutamente vietato l'uso di fiamme libere.

8.9 - Pulizia del filtro aspirazione aria

Per il corretto funzionamento dell'apparecchio occorre pulire il filtro dell'aria. Procedere come di seguito: Quando non è diversamente specificato fare riferimento a Figura 8-10.

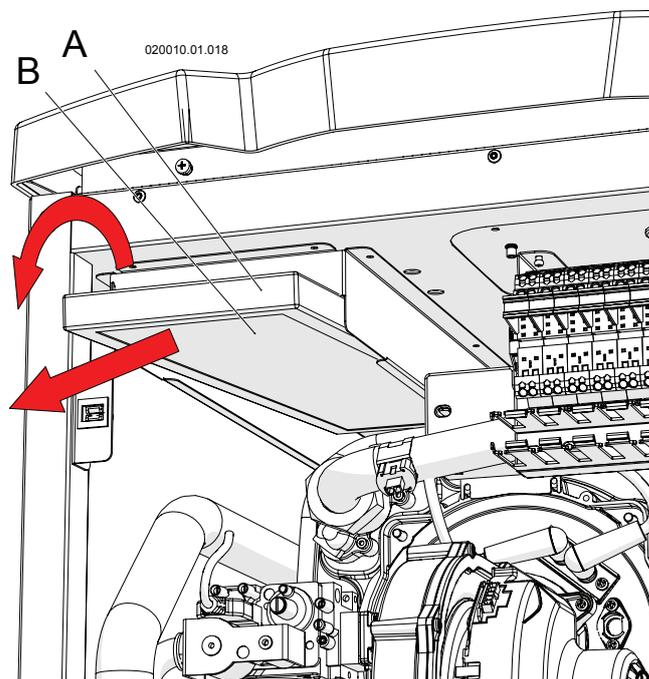


Figura 8-10

- 1.-togliere tensione all'apparecchio e chiudere l'alimentazione gas;
- 2.-smontare la mantellatura dell'apparecchio (capitolo 8.3);
- 3.-sfilare come indicato in Figura il filtro particolare "A";
- 4.-pulire il filtro con aria compressa fino a ripulirne la superficie;
- 5.-rimontare il filtro e la mantellatura dell'apparecchio;

8.10 - Pulizia e manutenzione del sistema di scarico condensa

Il tubo di scarico condensa (particolare "5" di Figure 3-3, 3-5 e 3-7) durante la manutenzione dell'apparecchio va smontato e ripulito da eventuali residui. Rimontare il tubo ripulito e ripristinare il livello di liquido nel sifone come da Capitolo 6.1.3.

 Verificare il livello di pH ogni tre mesi per il primo anno. Per eseguire il test si possono utilizzare apposite cartine tornasole o un'apposito strumento elettronico che permette una misurazione più precisa (accedere al box tramite il tappo "E" di Figura 5-21). La frequenza di questi controlli in seguito può essere ridotta a sei mesi o ogni anno a seconda di come regolamentato dalle vigenti normative locali.

Il contenuto neutralizzante della cassetta deve essere sostituito quando il livello di pH scende sotto al livello richiesto dalle normative vigenti. Un livello di acidità consentito va da pH 5,5 a 9,5. Per la sostituzione del neutralizzante operare come di seguito: (fare riferimento a Figura 8-11 quando non diversamente specificato).

- 1.-togliere tensione all'apparecchio e chiudere l'alimentazione gas;
- 2.-togliere la mantellatura inferiore "E" di Figura 8-1 come da capitolo 8.3;
- 3.-estrarre la cassetta "A";



ATTENZIONE!!! Quando si estrae la cassetta fare attenzione a tenerla inclinata in modo da evitare fuoriuscite di liquido che potrebbero causare danni.

- 4.-aprire il coperchio "C" verso l'alto;
- 5.-verificare il buono stato della cassetta;
- 6.-verificare il buono stato del materiale neutralizzante e se del caso aggiungerlo o sostituirlo;
- 7.-riempire con acqua fresca finché l'acqua comincia a fluire fuori dalla scarico;
- 8.-riposizionare la cassetta nella corretta sede predisposta;



PERICOLO!!! La cassetta di neutralizzazione va riempita con acqua per prevenire fuoriuscite di gas di scarico durante il funzionamento dell'unità.

- 9.-rimontare la mantellatura inferiore "E" di Figura 8-1;
- 10.-dare tensione all'apparecchio e aprire l'alimentazione gas;
- 11.-accendere l'apparecchio;



ATTENZIONE!!! Posizionare correttamente la cassetta "A", vedere Figura 8-11. Dopo la suddetta manutenzione occorre ripristinare il livello di liquido nel sifone (capitolo 6.1.3).

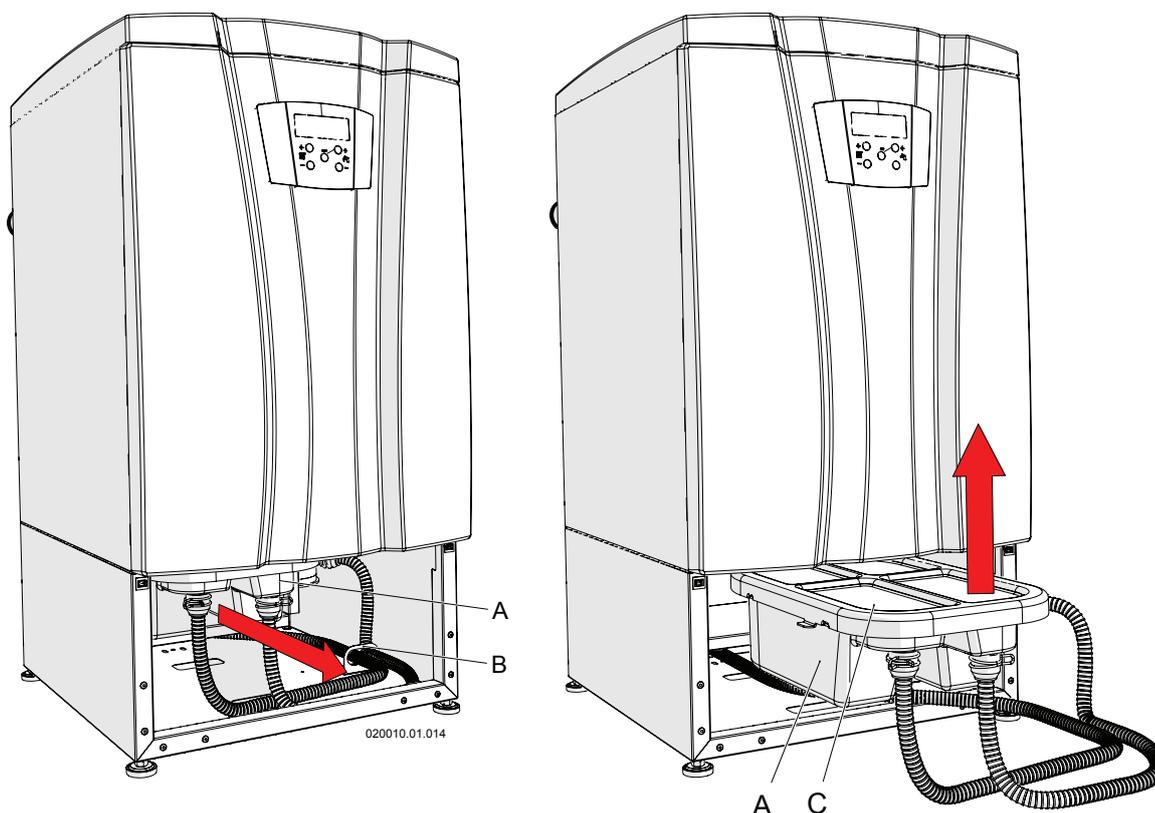


Figura 8-11

8.11 - Connessione Display agli altri bruciatori

Negli apparecchi da 100T a 280T, perchè multibruciatore, il display di Figura 7-1 è sempre connesso direttamente al "Bruciatore 1 (Master)". Tutti i parametri consultabili sul display (Capitoli 7.14, 7.15 e 11), che si riferiscono al Bruciatore 1 (Master) riguardano esclusivamente tale bruciatore. Se si desidera vedere/cambiare, gli stessi parametri per gli altri bruciatori, occorre spostare il collegamento del display dal "Bruciatore 1 (Master)" al bruciatore oggetto della visualizzazione/modifica; procedere come di seguito: (quando non diversamente specificato fare riferimento a Figura 6-9).

- 1.- togliere tensione all'apparecchio e chiudere l'alimentazione gas;
- 2.- smontare la mantellatura dell'apparecchio (capitolo 8.3);
- 3.- disconnettere il morsetto "B" (proveniente dal display) dal morsetto "A" (proveniente dal "Bruciatore 1 (Master)");
- 4.- connettere il morsetto "B" al morsetto "C", "D", o "E" a seconda di quale bruciatore si vuole interrogare o modificare, considerando questo: il morsetto "C" è per il "Bruciatore 2"; il morsetto "D" è per il "Bruciatore 3" e il morsetto "E" è per il "Bruciatore 4";
- 5.- una volta collegato il morsetto a quello da verificare, ridare tensione all'apparecchio e accenderlo;
- 6.- dare tensione all'apparecchio e aprire l'alimentazione gas;
- 7.- accendere l'apparecchio;
- 8.- ora il display mostra tutte le informazioni relative al bruciatore connesso. Eseguire ogni consultazione o modifica seguendo quanto riportato ai Capitoli 7.14, 7.15 e 11;
- 9.- terminata la verifica, ricollegare il connettore "B" al connettore "A" com'era in precedenza;

8.12 - Come spostare una scheda di controllo

L'apparecchio modello da 100T a 280T è configurato per essere gestito da una scheda di controllo (Bruciatore 1 Master). In questa scheda sono connessi tutti i dispositivi: termostato ambiente, sonda esterna, comandi pompe, dispositivi di sicurezza esterni, e tutti i dispositivi di sicurezza interni: sensore di livello condensa, pressostato differenziale gas combusti, etc. Se la scheda di controllo Bruciatore 1 va in errore, l'apparecchio smette di funzionare. Se il tecnico non possiede ricambi per la sostituzione della scheda, può momentaneamente sostituirla con la scheda di uno degli altri bruciatori presenti nell'apparecchio, così da riavviare lo stesso. Procedere come di seguito: (quando non diversamente specificato fare riferimento a Figura 6-9).

- 1.-togliere tensione all'apparecchio e chiudere l'alimentazione gas;
- 2.-smontare la mantellatura dell'apparecchio (capitolo 8.3);
- 3.-disconnettere il morsetto "B" (proveniente dal display) dal morsetto "A" (proveniente dal "Bruciatore 1 (Master)");
- 4.-disconnettere tutti gli altri connettori dalla scheda di controllo del Bruciatore 1 (Master);
- 5.-rimuovere la scheda di controllo del Bruciatore 1 (Master) dall'apparecchio;
- 6.-seguire i punti da 3 a 5 per rimuovere la scheda di controllo dal bruciatore posizionato più in basso;
- 7.-montare la scheda al posto di quella del Bruciatore 1 (Master);
- 8.-ripristinare tutte le connessioni nella nuova scheda Bruciatore 1 (Master);
- 9.-spostare il selettore "S4" come in Figura 8-12, da posizione OFF alla nuova posizione ON;
- 10.-fare molta attenzione ai connettori della scheda rimossa. Questi devono essere isolati per evitare cortocircuiti e danni;**
- 11.-isolare elettricamente ognuno di questi collegamenti;**
- 12.-ripristinare la mantellatura dell'apparecchio;
- 13.-dare tensione all'apparecchio e aprire l'alimentazione gas;
- 14.-accendere l'apparecchio;
- 15.-accedere al menù impostazioni avanzate, seguire il Capitolo 11 e settare tutti i parametri come da colonna "Bruciatore 1 (Master)". Il parametro **3050** deve essere ridotto di una unità rispetto lo stato precedente, perchè l'apparecchio ora si trova con un Bruciatore Slave in meno.
- 16.-togliere tensione all'apparecchio e chiudere l'alimentazione gas;
- 17.-dare tensione all'apparecchio e aprire l'alimentazione gas;
- 18.-accendere l'apparecchio;
- 19.-ora la nuova scheda di controllo del Bruciatore 1 controlla l'apparecchio;

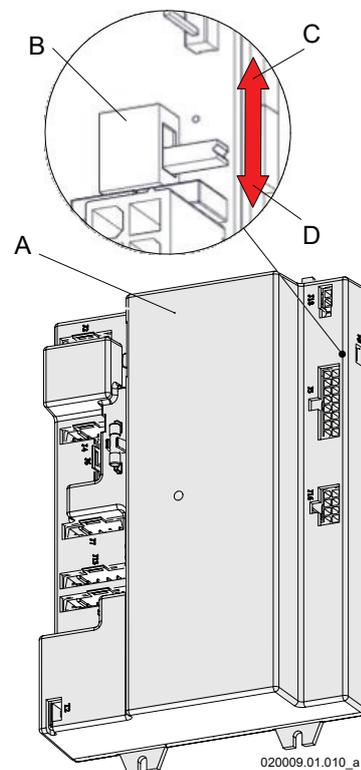


Figura 8-12

- Legenda Figura 8-12
- A = Scheda di comando;
 - B = Selettore "S4";
 - C = Posizione OFF;
 - D = Posizione ON;

Impostazione dei parametri 2003, 3001, 3050 e dei selettori "S4".

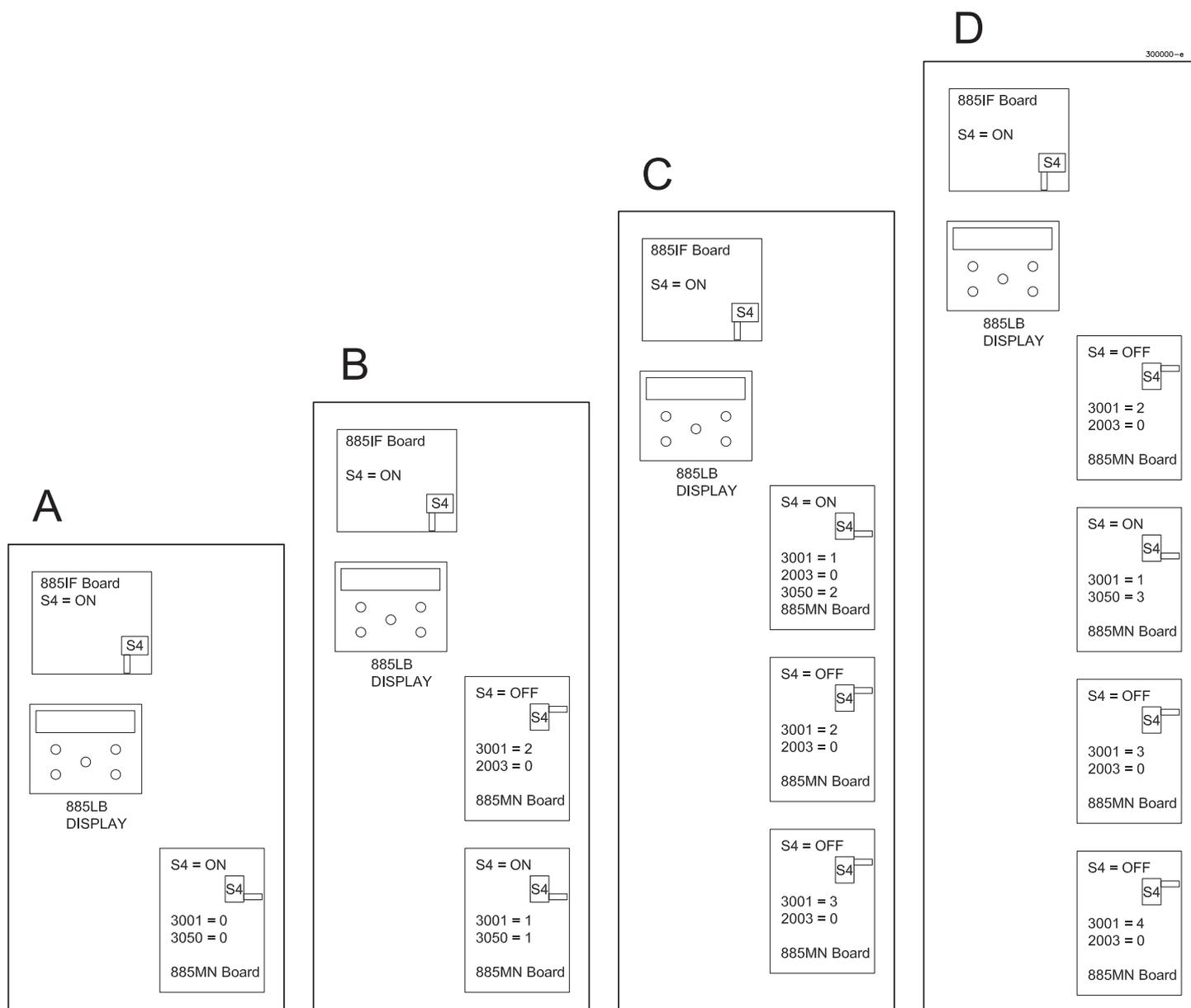


Figura 8-13

Legenda Figura 8-13
 A = Modelli 60T-70T;
 B = Modelli 100T-115T-140T;
 C = Modelli 180T-210T;
 D = Modelli 280T;

8.13 - Svuotamento dell'apparecchio

- 1.-generare una richiesta di calore aumentando la temperatura del sanitario e del riscaldamento (chiudere eventualmente anche il ponte del termostato ambiente);
- 2.-attendere che il bruciatore si accenda (nelle versioni multibruciatore attendere che tutti i bruciatori si accendano (vedere le corrispondenti icone "L" di Figura 7-1 che siano tutte accese per quanti sono i bruciatori);
- 3.-spegnere l'apparecchio. (In questo modo eventuali valvole motorizzate presenti rimangono aperte);
- 4.-chiudere il rubinetto di carico impianto previsto dall'installatore;
- 5.-collegare ai rubinetti di scarico "38" di Figure 3-3, 3-5 e 3-7 un tubo flessibile di gomma e convogliarlo nello scarico di un lavello o simile;
- 6.-attendere che l'acqua all'interno dell'apparecchio si raffreddi al di sotto di 40°C circa;
- 7.-aprire lentamente i rubinetti di scarico;
- 8.-aprire le valvole di sfiato degli elementi riscaldanti. Iniziare dagli elementi riscaldanti più in alto e proseguire con quelli più in basso;
- 9.-una volta evacuata tutta l'acqua richiudere gli sfiati degli elementi riscaldanti ed i rubinetti di scarico;



É assolutamente vietato recuperare e/o riutilizzare a qualsiasi scopo l'acqua evacuata dal circuito di riscaldamento, questa potrebbe essere inquinata.

8.14 - Forzatura della potenza minima e massima

É possibile forzare il funzionamento alla propria potenza minima, massima o di accensione. Procedere come di seguito:

- 1.-accertarsi che il calore generato dall'apparecchio possa essere dissipato dall'impianto;



ATTENZIONE!!! Durante la forzatura la temperatura di consegna si pone automaticamente a 93°C per dare la possibilità di smaltire quanto più possibile il calore generato dall'apparecchio. Verificare se l'impianto può sopportare questa temperatura. Se la potenza erogata dall'apparecchio è molto superiore alla potenza assorbita dall'impianto, l'apparecchio si spegne in continuazione per raggiungimento della temperatura massima ammessa (93°C).

- 2.-accedere al parametro **20 10** (**2200** per modelli multibruciatore) sito all'interno del "menù installatore" (vedi Capitolo 7.15);
- 3.-impostare il parametro al seguente valore:
 - a) **L 0 L** per forzare il bruciatore, o tutti i bruciatori, alla potenza minima;
 - b) **19 n** per forzare il bruciatore, o tutti i bruciatori, alla potenza di accensione;
 - c) **H 19 H** per forzare il bruciatore, o tutti i bruciatori, alla potenza massima;
- 4.-per terminare la forzatura riportare il parametro **20 10** (**2200** per modelli multibruciatore) al valore di **0 F F** e premere il tasto RESET;

8.15 - Verifica della corrente di ionizzazione

In qualsiasi stato di funzionamento, anche durante le verifiche della potenza minima e massima di cui al Capitolo 8.14, è possibile consultare il valore della corrente di

ionizzazione sul parametro **1008** presente nel “menù utente” (Capitolo 7.14). Tale valore deve essere fra 4 e 7 uA (microampere).

Siccome il parametro **1008**, su apparecchi multibruciatore (modelli da 100T a 280T) è relativo al Bruciatore 1 (Master), per fare la verifica sugli altri bruciatori, occorre fare riferimento al Capitolo 8.11.

8.16 - Verifica del rendimento di combustione

In base alle leggi nazionali sugli apparecchi a gas è necessario verificare periodicamente il rendimento di combustione; A tale scopo operare esattamente come riportato al capitolo 6.8 e controllare, assieme alla potenza anche il rendimento di combustione il quale deve essere superiore ai requisiti normativi.

8.17 - Sonde di misura della temperatura dell'acqua

Sul corpo scambiatore dell'apparecchio sono posizionati vari sensori di temperatura. La resistenza elettrica esistente fra i due contatti del sensore deve corrispondere con quanto riportato in Figura 8-14.

Le sonde di temperatura sono: 1001, 1002, 1006 e 1007.

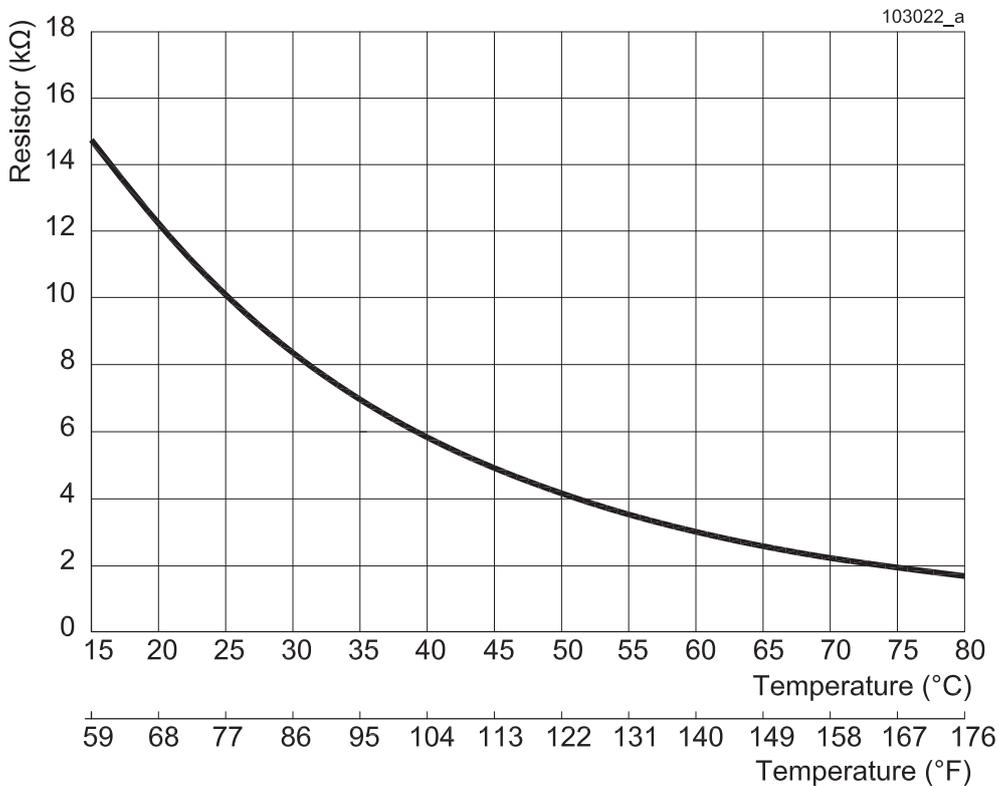


Figura 8-14

8.18 - Sensore temperatura esterna

Il sensore di temperatura esterna 1004 (vedi capitolo 5.17.3).

Le resistenza elettrica esistente fra i due contatti del sensore deve corrispondere con quanto riportato in Figura 8-15.

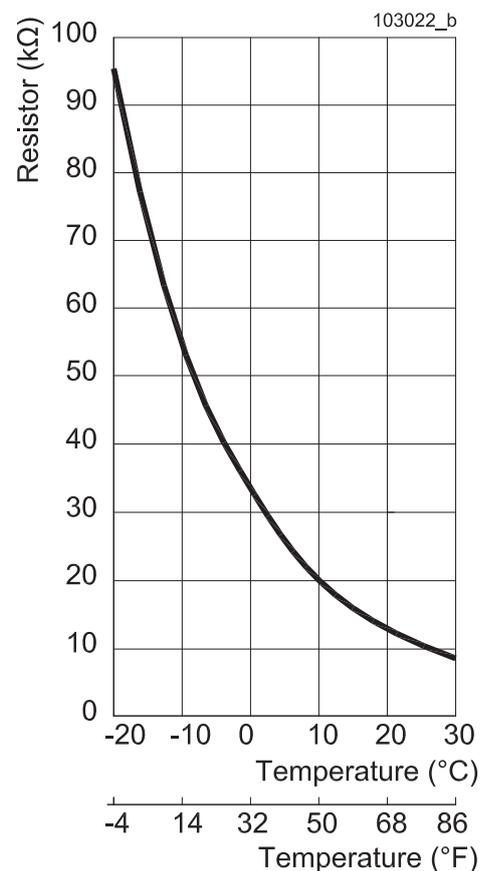
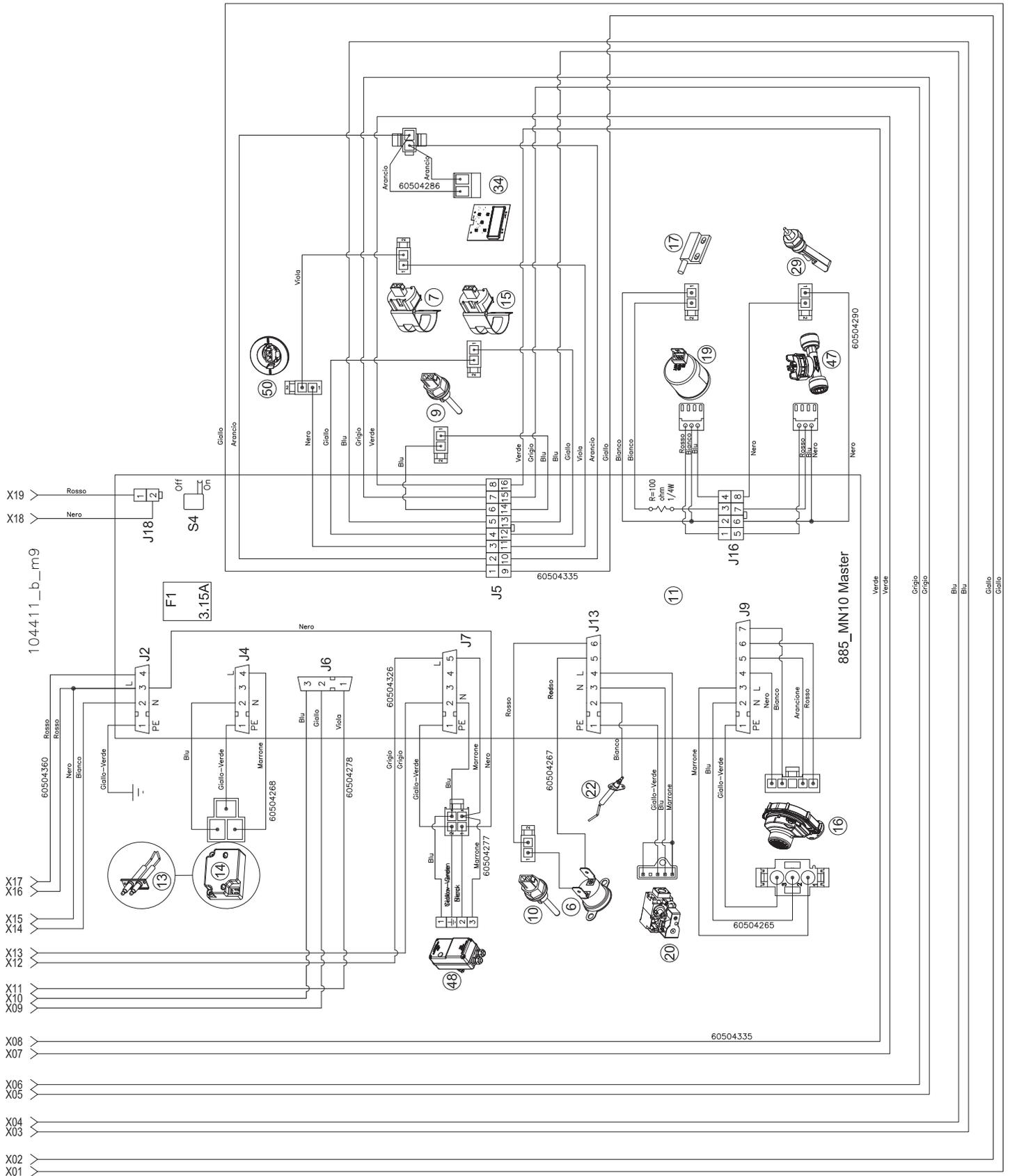


Figura 8-15



Continua dalla pagina precedente

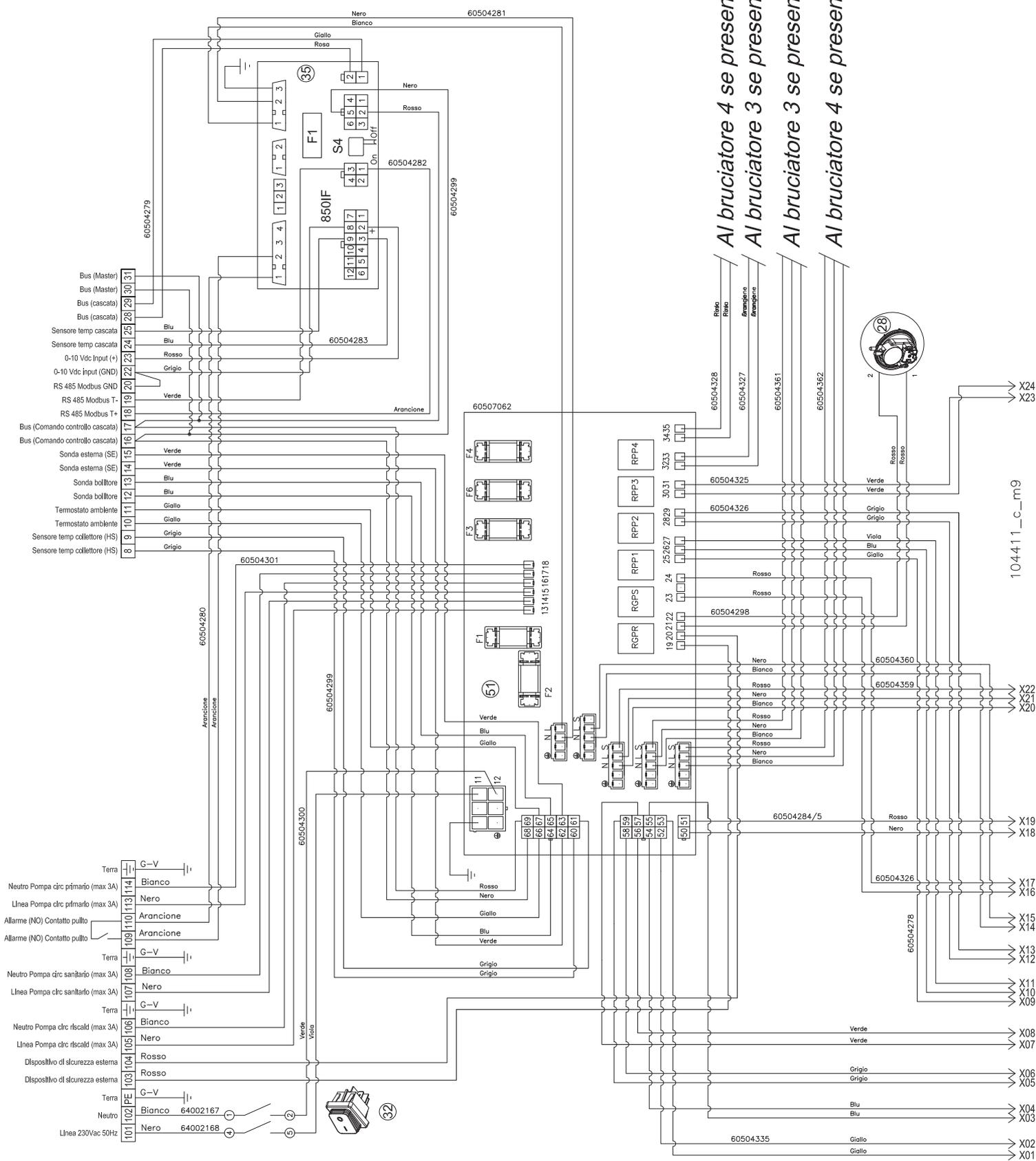
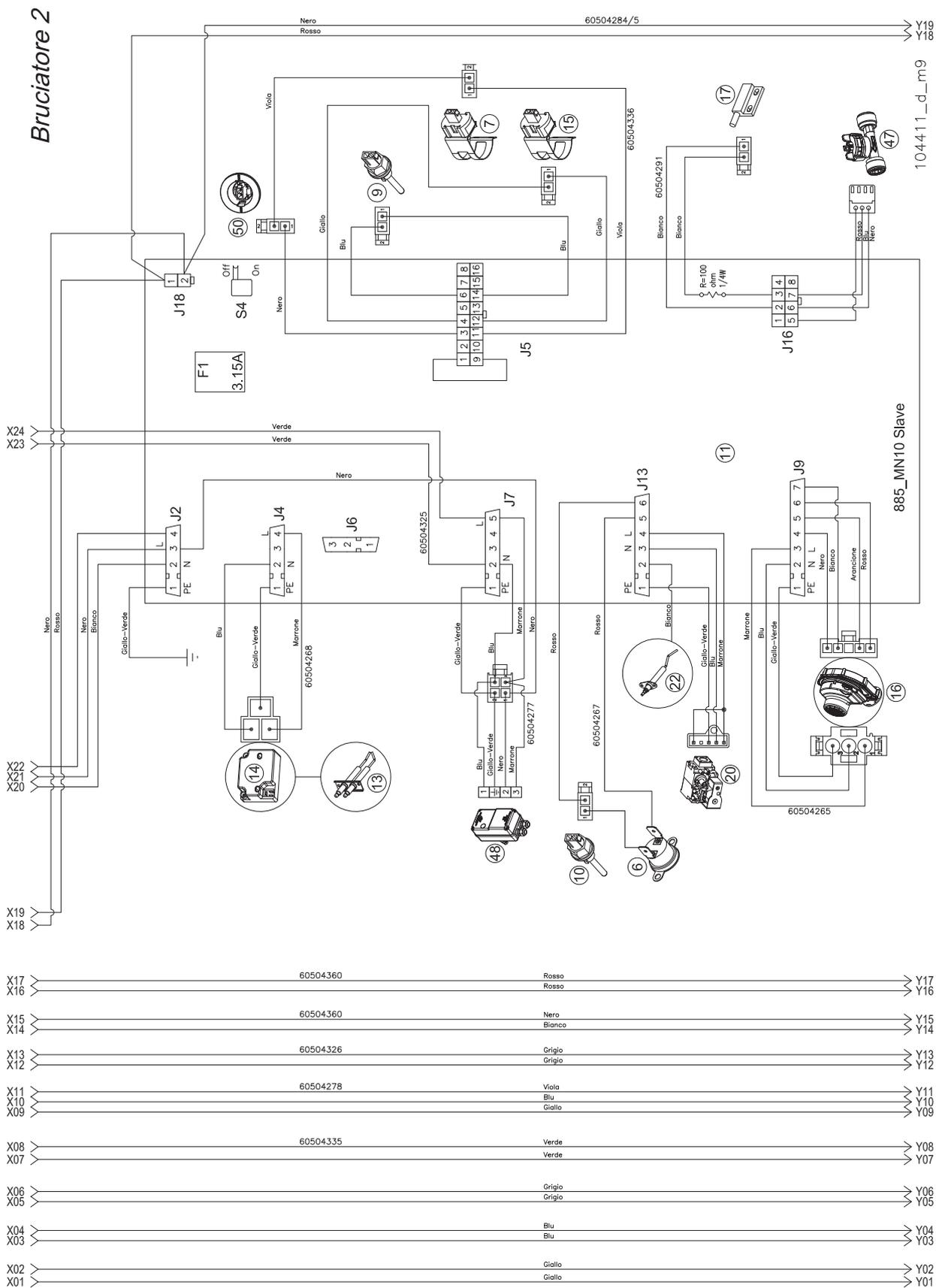
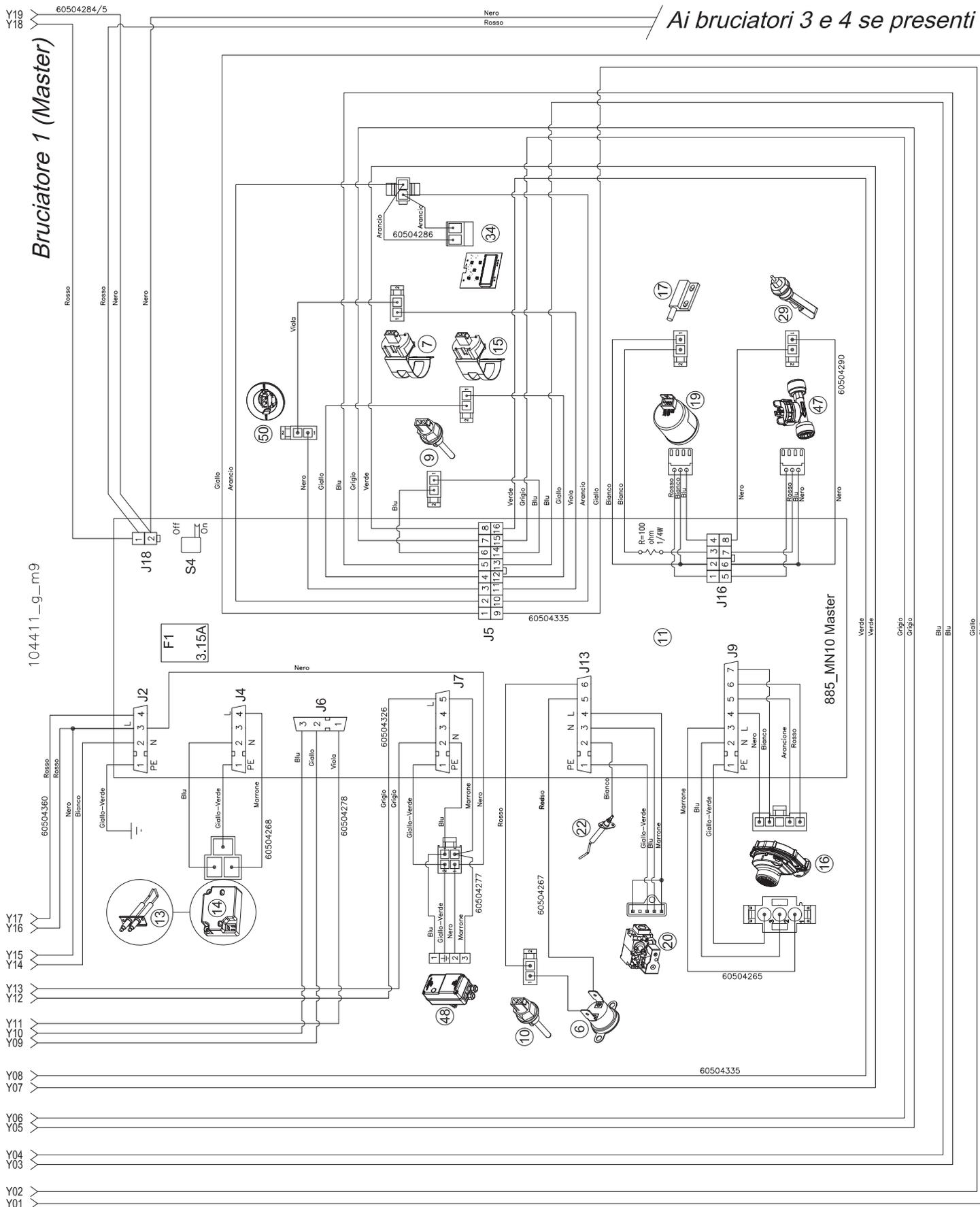


Figura 8-17 - 100T-115T-140T-180T-210T-280T

Continua nella pagina successiva



Continua dalla pagina precedente e nella pagina successiva



Continua dalla pagina precedente

Legenda schemi elettrici Figure 8-16 e 8-17

6 - Termostato di sicurezza acqua calda

7 - Sensore temperatura acqua calda

9 - Sensore temperatura fumi

10 - Fusibile di protezione temperatura fumi

11 - Scheda di comando

Fusibile - F1 5x20 3A

13 - Elettrodi di accensione

14 - Generatore di scintille

15 - Sensore temperatura ingresso acqua

16 - Ventilatore modulante PWM

17 - Valvola antiritorno fumi (valvola flapper)

19 - Sensore di pressione acqua

20 - Valvola gas

22 - Elettrodo di rilevazione

28 - Pressostato contro ostruzione scarico

29 - Sensore livello condensa

32 - Interruttore generale

34 - Display

35 - Scheda 885 IF (su richiesta)

Fusibile - F1 5x20 3A

47 - Misuratore di portata acqua

48 - Valvola a 2 vie motorizzata (su richiesta)

50 - Fusibile scambiatore primario

51 - Scheda connessioni elettriche

Fusibile - F1 5x20 10A (alimentazione elettrica generale)

Fusibile - F2 5x20 10A (alimentazione elettrica generale)

Fusibile - F3 5x20 3A (pompa riscaldamento)

Fusibile - F4 5x20 3A (pompa sanitario)

Fusibile - F6 5x20 3A (pompa caldaia)

RGPR - Relè pompa circuito riscaldamento

RGPS - Relè pompa circuito sanitario

RPP1 - Relè pompa circuito primario bruciatore 1 (MASTER)

RPP2 - Relè pompa circuito primario bruciatore 2

RPP3 - Relè pompa circuito primario bruciatore 3

RPP4 - Relè pompa circuito primario bruciatore 4



104111m0_esempio



ATTENZIONE !!! Per una corretta consultazione dello schema elettrico sono riportati i riferimenti K seguiti da un numero (vedere esempio qui sopra) per identificare il corretto proseguo dei cavi nella pagina successiva.

9 - DATI TECNICI

DATI TECNICI MYDENS-T		UM	60T	70T	100T	115T
Tipo (Tipologia di scarico fumi/aspirazione aria)			B23; B23P			
Categoria			I12H3P	I12H3P	I12H3P	I12H3P
Certificato UE di tipo (PIN)			0476CR1272			
Range Rated Boiler			APPROVATO			
Portata termica max riscaldamento "Qn" PCI (PCS)		kW	57,8 (64,2)	69,9 (77,6)	99,0 (109,9)	115,6 (128,3)
Portata termica minima riscaldamento PCI (PCS)		kW	12,0 (13,3)	14,7 (16,3)	12,0 (13,3)	12,0 (13,3)
Potenza utile max riscaldamento 80/60 "Pn"		kW	55,8	67,9	96,2	112,6
Rendimento al 100% del carico 80/60 PCI (PCS)		%	96,8 (87,2)	96,9 (87,3)	97,2 (87,5)	97,4 (87,7)
Potenza utile minima 80/60		kW	11,5	14,1	11,5	11,5
Rendimento alla potenza utile minima 80/60 PCI (PCS)		%	95,9 (86,4)	96,2 (86,7)	95,9 (86,4)	95,9 (86,4)
Potenza utile max riscaldamento 50/30		kW	60,7	73,5	104,0	121,4
Rendimento alla potenza utile max riscaldamento 50/30 PCI (PCS)		%	105,0 (94,6)	105,1 (94,7)	105,0 (94,6)	105,0 (94,6)
Potenza utile minima 50/30		kW	12,8	15,6	12,8	12,8
Rendimento alla potenza utile minima 50/30 PCI (PCS)		%	106,6 (96,0)	106,3 (95,8)	106,6 (96,0)	106,6 (96,0)
Rendimento al 30% del carico PCI (PCS)		%	106,3 (95,7)	106,4 (95,8)	108,0 (97,3)	107,5 (96,8)
Perdite al camino bruciatore acceso 80/60		%	1	1	1	1
Perdite al camino bruciatore spento		%	0,1	0,1	0,1	0,1
Perdite al mantello bruciatore acceso 80/60		%	0,1	0,1	0,1	0,1
Perdite al mantello bruciatore spento		%	0,05	0,05	0,05	0,05
Portata gas	G20	m3/h	6,11	7,39	10,47	12,22
	G31	kg/h	4,49	5,43	7,68	8,97
Pressione di alimentazione gas	G20	mbar	20	20	20	20
	G31	mbar	37	37	37	37
Pressione minima di alimentazione gas	G20	mbar	10	10	10	10
	G31	mbar	10	10	10	10
Pressione massima di alimentazione gas	G20	mbar	45	45	45	45
	G31	mbar	45	45	45	45
Contenuto d'acqua dello scambiatore primario		l	4,6	5,7	9,2	9,2
Portata acqua minima di funzionamento con valvole motorizzate		l/h	/	/	2400	2400
Portata acqua minima di funzionamento senza valvole motorizzate		l/h	2400	2700	4800	4800
Campo di regolazione A.C.S. con bollitore		°C	40 - 60	40 - 60	40 - 60	40 - 60
Temperatura massima di intervento sicurezza		°C	95	95	95	95
Temperatura massima riscaldamento		°C	80	80	80	80
Temperatura minima riscaldamento		°C	20	20	20	20
Pressione massima riscaldamento "PMS"		bar	11	11	11	11

9 - DATI TECNICI

DATI TECNICI MYDENS-T		UM	60T	70T	100T	115T
Pressione minima riscaldamento		bar	1	1	1	1
Tensione di alimentazione nominale		V ~	230	230	230	230
Frequenza di alimentazione nominale		Hz	50	50	50	50
Potenza elettrica assorbita		W	110	150	220	220
Grado di protezione elettrico			IP21	IP21	IP21	IP21
Potenza elettrica bruciatore		W	110	150	220	220
Diametro condotto scarico fumi		mm	110	110	110	110
Max. lungh. condotto scarico fumi		m	10	10	10	10
Lunghezza equivalente di una curva a 90°		m	4	4	4	4
CO ponderato (0% O2) G20		ppm	30	27	30	30
NOx ponderato (0% O2) (classe 6 EN 15502) PCS G20		mg/kWh	34	34	34	34
CO2 (%) alla potenza minima / massima	G20	%	8,5/8,7	8,5/8,7	8,5/8,7	8,5/8,7
	G31	%	9,8/10,2	9,8/10,2	9,8/10,2	9,8/10,2
O2 (%) alla potenza minima / massima	G20	%	5,8/5,4	5,8/5,4	5,8/5,4	5,8/5,4
	G31	%	6,0/5,4	6,0/5,4	6,0/5,4	6,0/5,4
Massima ricircolazione di fumi in caso di vento		%	10	10	10	10
Temperatura massima fumi allo sbocco dell'apparecchio		°C	80	80	80	80
Temperatura minima dei fumi allo sbocco dell'apparecchio		°C	30	30	30	30
Δt temperatura fumi/Ritorno 100% del carico 80/60		°C	20	24	20	20
Δt temperatura fumi/Ritorno 30% del carico 37/30		°C	7	7	7	7
CO massimo nei fumi di scarico		ppm	250	250	250	250
Portata massica dei fumi a potenza massima		g/s	27,1	32,9	46,6	54,4
Portata massica dei fumi a potenza minima		g/s	5,8	7,1	5,8	5,8
Prevalenza disponibile allo scarico		Pa	110	110	110	110
Massima temperatura dell'aria comburente		°C	40	40	40	40
Massimo contenuto di CO2 nell'aria comburente		%	0,9	0,9	0,9	0,9
Massima temperatura fumi per surriscaldamento		°C	95	95	95	95
Max depressione ammissibile nel sistema scarico fumi/aspirazione		Pa	110	110	110	110
Portata massima di condensa		l/h	7,3	8,8	12,4	14,5
Grado di acidità medio della condensa		PH	4	4	4	4
Temperatura ambiente di funzionamento		°C	0,5 ; 50	0,5 ; 50	0,5 ; 50	0,5 ; 50
Peso dell'apparecchio		kg	96	98	142	142

9 - DATI TECNICI

DATI TECNICI MYDENS-T		UM	140T	180T	210T	280T
Tipo (Tipologia di scarico fumi/aspirazione aria)			B23; B23P			
Categoria			II2H3P	II2H3P	II2H3P	II2H3P
Certificato UE di tipo (PIN)			0476CR1272			
Range Rated Boiler			APPROVATO			
Portata termica max riscaldamento "Qn" PCI (PCS)		kW	140,0 (155,4)	173,4 (192,5)	210,0 (233,1)	280,0 (310,8)
Portata termica minima riscaldamento PCI (PCS)		kW	14,7 (16,3)	14,7 (16,3)	14,7 (16,3)	14,7 (16,3)
Potenza utile max riscaldamento 80/60 "Pn"		kW	136,6	170,1	205,4	274,2
Rendimento al 100% del carico 80/60 PCI (PCS)		%	97,6 (87,9)	98,1 (88,3)	97,8 (88,1)	97,9 (88,2)
Potenza utile minima 80/60		kW	14,1	14,1	14,1	14,1
Rendimento alla potenza utile minima 80/60 PCI (PCS)		%	96,2 (86,7)	96,2 (86,7)	96,2 (86,7)	96,2 (86,7)
Potenza utile max riscaldamento 50/30		kW	147,1	182,2	220,7	294,3
Rendimento alla potenza utile max riscaldamento 50/30 PCI (PCS)		%	105,1 (94,7)	105,1 (94,7)	105,1 (94,7)	105,1 (94,7)
Potenza utile minima 50/30		kW	15,6	15,6	15,6	15,6
Rendimento alla potenza utile minima 50/30 PCI (PCS)		%	106,3 (95,8)	106,3 (95,8)	106,3 (95,8)	106,3 (95,8)
Rendimento al 30% del carico PCI (PCS)		%	107,0 (96,4)	108,0 (97,3)	106,8 (96,2)	108,8 (98,0)
Perdite al camino bruciatore acceso 80/60		%	1	1	1	1
Perdite al camino bruciatore spento		%	0,1	0,1	0,1	0,1
Perdite al mantello bruciatore acceso 80/60		%	0,1	0,1	0,1	0,1
Perdite al mantello bruciatore spento		%	0,05	0,05	0,05	0,05
Portata gas	G20	m ³ /h	14,80	18,30	22,20	29,61
	G31	kg/h	10,87	13,50	16,30	21,73
Pressione di alimentazione gas	G20	mbar	20	20	20	20
	G31	mbar	37	37	37	37
Pressione minima di alimentazione gas	G20	mbar	10	10	10	10
	G31	mbar	10	10	10	10
Pressione massima di alimentazione gas	G20	mbar	45	45	45	45
	G31	mbar	45	45	45	45
Contenuto d'acqua dello scambiatore primario		l	11,4	17,1	17,1	22,8
Portata acqua minima di funzionamento con valvole motorizzate		l/h	2700	2700	2700	2700
Portata acqua minima di funzionamento senza valvole motorizzate		l/h	5400	8100	10800	10800
Campo di regolazione A.C.S. con bollitore		°C	40 - 60	40 - 60	40 - 60	40 - 60
Temperatura massima di intervento sicurezza		°C	95	95	95	95
Temperatura massima riscaldamento		°C	80	80	80	80
Temperatura minima riscaldamento		°C	20	20	20	20

9 - DATI TECNICI

DATI TECNICI MYDENS-T		UM	140T	180T	210T	280T
Pressione massima riscaldamento "PMS"		bar	11	11	11	11
Pressione minima riscaldamento		bar	1	1	1	1
Tensione di alimentazione nominale		V ~	230	230	230	230
Frequenza di alimentazione nominale		Hz	50	50	50	50
Potenza elettrica assorbita		W	300	430	430	590
Grado di protezione elettrico			IP21	IP21	IP21	IP21
Potenza elettrica bruciatore		W	300	430	430	590
Diametro condotto scarico fumi		mm	110	160	160	160
Max. lungh. condotto scarico fumi		m	10	10	10	10
Lunghezza equivalente di una curva a 90°		m	4	4	4	4
CO ponderato (0% O2) G20		ppm	27	27	27	27
NOx ponderato (0% O2) (classe 6 EN 15502) PCS G20		mg/kWh	34	34	34	34
CO2 (%) alla potenza minima / massima	G20	%	8,5/8,7	8,5/8,7	8,5/8,7	8,5/8,7
	G31	%	9,8/10,2	9,8/10,2	9,8/10,2	9,8/10,2
O2 (%) alla potenza minima / massima	G20	%	5,8/5,4	5,8/5,4	5,8/5,4	5,8/5,4
	G31	%	6,0/5,4	6,0/5,4	6,0/5,4	6,0/5,4
Massima ricircolazione di fumi in caso di vento		%	10	10	10	10
Temperatura massima fumi allo sbocco dell'apparecchio		°C	80	80	80	80
Temperatura minima dei fumi allo sbocco dell'apparecchio		°C	30	30	30	30
Δt temperatura fumi/Ritorno 100% del carico 80/60		°C	24	24	24	24
Δt temperatura fumi/Ritorno 30% del carico 37/30		°C	7	7	7	7
CO massimo nei fumi di scarico		ppm	250	250	250	250
Portata massica dei fumi a potenza massima		g/s	65,8	81,6	98,7	131,7
Portata massica dei fumi a potenza minima		g/s	7,1	7,1	7,1	7,1
Prevalenza disponibile allo scarico		Pa	110	110	110	110
Massima temperatura dell'aria comburente		°C	40	40	40	40
Massimo contenuto di CO2 nell'aria comburente		%	0,9	0,9	0,9	0,9
Massima temperatura fumi per surriscaldamento		°C	95	95	95	95
Max depressione ammissibile nel sistema scarico fumi/aspirazione		Pa	110	110	110	110
Portata massima di condensa		l/h	17,6	21,8	26,3	35,1
Grado di acidità medio della condensa		PH	4	4	4	4
Temperatura ambiente di funzionamento		°C	0,5 ; 50	0,5 ; 50	0,5 ; 50	0,5 ; 50
Peso dell'apparecchio		kg	147	211	211	249

10 - PRODUCT FICHE

Nome o marchio del fornitore			COSMOGAS			
			MYDENS			
Identificatore del modello del fornitore			60 T	70 T	100 T	115 T
Caldaia a condensazione			SI	SI	SI	SI
Caldaia a bassa temperatura			NO	NO	NO	NO
Caldaia tipo B1			NO	NO	NO	NO
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente			NO	NO	NO	NO
Apparecchio di riscaldamento misto			NO	NO	NO	NO
Dotata di sistema di riscaldamento supplementare			NO	NO	NO	NO
Classe di efficienza energetica			A	A	-	-
Elemento	Simbolo	Unità				
Potenza termica nominale	Pn	kW	56	68	96	113
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	%	91	91	92	92
Potenza utile alla potenza termica nominale in regime di alta temperatura (*)	P4	kW	55,8	67,9	96,2	112,6
Rendimento utile alla potenza termica nominale in regime di alta temperatura (*)	η_4	%	87,2	87,3	87,8	87,8
Potenza utile al 30% della potenza termica nominale ad un regime di bassa temperatura (**)	P1	kW	18,4	22,3	32,1	37,3
Rendimento utile al 30% della potenza termica nominale a un regime di bassa temperatura (**)	η_1	%	95,7	95,8	96,6	97,0

Consumo ausiliario di elettricità

A pieno carico	elmax	kW	0,060	0,070	0,095	0,110
A carico parziale	elmin	kW	0,018	0,020	0,030	0,035
In modo standby	Psb	kW	0,005	0,005	0,007	0,008

Altri elementi

Dispersione termica in standby	Pstby	kW	0,050	0,060	0,095	0,100
Consumo energetico bruciatore accensione	Pign	kW	N/A	N/A	N/A	N/A
Consumo energetico annuo	QHE	GJ	107	130	169	194
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	LWA	dB	70	70	70	70
Emissioni di ossidi di azoto	NOx	mg/kWh	34	34	34	34

Parametri dell'acqua calda sanitaria

Profilo di carico dichiarato			N/A	N/A	N/A	N/A
Rendimento di produzione dell'acqua calda sanitaria	η_{wh}	%	N/A	N/A	N/A	N/A
Consumo quotidiano di energia elettrica	Qelec	kWh	N/A	N/A	N/A	N/A
Consumo annuo di energia elettrica	AEC	kWh	N/A	N/A	N/A	N/A
Consumo quotidiano di combustibile	Qfuel	kWh	N/A	N/A	N/A	N/A
Consumo annuo di combustibile	AFC	GJ	N/A	N/A	N/A	N/A

Secondo il regolamento UE n°811/2013 e n°813/2013.

N/A = Non applicabile.

(*) Regime di alta temperatura significa 60°C di ritorno e 80°C di mandata.

(**) Regime di bassa temperatura per caldaie a condensazione significa 30°C, per caldaie a bassa temperatura 37°C e per gli altri apparecchi 50°C di temperatura di ritorno.

10 - PRODUCT FICHE

Nome o marchio del fornitore			COSMOGAS			
			MYDENS			
Identificatore del modello del fornitore			140 T	180 T	210 T	280 T
Caldaia a condensazione			SI	SI	SI	SI
Caldaia a bassa temperatura			NO	NO	NO	NO
Caldaia tipo B1			NO	NO	NO	NO
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente			NO	NO	NO	NO
Apparecchio di riscaldamento misto			NO	NO	NO	NO
Dotata di sistema di riscaldamento supplementare			NO	NO	NO	NO
Classe di efficienza energetica			-	-	-	-
Elemento	Simbolo	Unità				
Potenza termica nominale	Pn	kW	137	170	205	274
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	%	91	92	91	92
Potenza utile alla potenza termica nominale in regime di alta temperatura (*)	P4	kW	136,6	170,1	205,4	274,2
Rendimento utile alla potenza termica nominale in regime di alta temperatura (*)	η_4	%	87,9	88,4	88,3	89,0
Potenza utile al 30% della potenza termica nominale ad un regime di bassa temperatura (**)	P1	kW	44,7	56,2	67,3	91,4
Rendimento utile al 30% della potenza termica nominale a un regime di bassa temperatura (**)	η_1	%	95,9	97,0	95,9	96,8

Consumo ausiliario di elettricità

A pieno carico	elmax	kW	0,140	0,180	0,210	0,280
A carico parziale	elmin	kW	0,040	0,050	0,060	0,080
In modo standby	Psb	kW	0,010	0,012	0,015	0,020

Altri elementi

Dispersione termica in standby	Pstby	kW	0,120	0,150	0,180	0,240
Consumo energetico bruciatore accensione	Pign	kW	N/A	N/A	N/A	N/A
Consumo energetico annuo	QHE	GJ	238	288	346	450
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	LWA	dB	70	70	70	70
Emissioni di ossidi di azoto	NOx	mg/kWh	34	34	34	34

Parametri dell'acqua calda sanitaria

Profilo di carico dichiarato			N/A	N/A	N/A	N/A
Rendimento di produzione dell'acqua calda sanitaria	η_{wh}	%	N/A	N/A	N/A	N/A
Consumo quotidiano di energia elettrica	Qelec	kWh	N/A	N/A	N/A	N/A
Consumo annuo di energia elettrica	AEC	kWh	N/A	N/A	N/A	N/A
Consumo quotidiano di combustibile	Qfuel	kWh	N/A	N/A	N/A	N/A
Consumo annuo di combustibile	AFC	GJ	N/A	N/A	N/A	N/A

Secondo il regolamento UE n°811/2013 e n°813/2013.

N/A = Non applicabile.

(*) Regime di alta temperatura significa 60°C di ritorno e 80°C di mandata.

(**) Regime di bassa temperatura per caldaie a condensazione significa 30°C, per caldaie a bassa temperatura 37°C e per gli altri apparecchi 50°C di temperatura di ritorno.

11 - MENU IMPOSTAZIONI AVANZATE

Parametro	Descrizione del parametro	Campo di impostazione	Valore di fabbrica	60T-70T Valori singolo Bruciatore	da 100T a 280T Valori Bruciatore Master	Da 100T a 280T Valori Bruciatori Slave	Valori personalizzati
3001	Indirizzo di funzionamento bruciatore	0 = non in cascata; 1 = bruciatore 1 (Master); da 2 a 4 = bruciatore da 2 a 4 (bruciatori slave);	2	0	1	da 2 a 4	
3002	Campo di regolazione ventilatore	0...4	0	60 = 0 70 = 2	100-115 = 0 140-180-210-280 = 2		
3003	Unità di misura display	C = °C e bar; F = °F e PSI;	C	C	C	C	
3004	Pressostato acqua	0 = disabilitato; 1 = abilitato; 2 = N/A; 3 = N/A;	1	1	1	0	
3005	Valvola flapper bruciatore	0 = disabilitato; 4 = abilitato; 8 = N/A; 12 = N/A;	4	0	4	4	
3006	Sensore portata acqua	0 = disabilitato; 16 = N/A; 32 = N/A; 48 = abilitato;	48	48	48	48	
3007	Sensore di livello condensa	EnAb = abilitato; dISA = disabilitato;	EnAb	EnAb	EnAb	dISA	
3008	Tipologia sensore gas combusti	SEnS = Sensore; StCH = Switch;	SEnS	SEnS	SEnS	SEnS	
3009	Tipologia di sensore esterno	10 = 10kohms; 12 = 12kohms	10	10	10	10	
3010	Tipologia altri sensori	10 = 10kohms; 12 = 12kohms	10	10	10	10	
3011	modalità pompe	0 = pompa c primario; 1 = N/A; 2 = N/A; 3 = N/A;	0	0	0	0	
3012	modalità funzionamento sanitario	0 = solo riscaldamento; 1 = bollitore con accumulo; 2 = bollitore con termostato; 3 = N/A; 4 = N/A; 5 = N/A;	0	0 = pompa c primario; 1 = bollitore con accumulo;		0	
3013	Reset Err 115	EnAb = abilitato; dISA = disabilitato;	EnAb	EnAb	EnAb	EnAb	
3015	Regolazione climatica: temperatura massima mandata riscaldamento (questo parametro è sovrascritto dal parametro 3017)	20°C...90°C	82°C	82°C	82°C	82°C	
3016	Regolazione climatica: temperatura minima mandata riscaldamento	20°C...90°C	20°C	20°C	20°C	20°C	
3017	Temperatura massima di mandata (questo parametro è prioritario rispetto al parametro 3015)	20°C...90°C	82°C	82°C	82°C	82°C	
3018	Temperatura minima di mandata	20°C...90°C	20°C	20°C	20°C	20°C	
3020	Tipo di sensore portata acqua	0 = N/A; 1 = DN 8; 2 = DN 10; 3 = DN 15; 4 = DN 20; 5 = DN 25;	4	4	4	4	
3022	Pressione minima acqua	0 bar...5 bar	1	1	1	1	
3035	Portata minima acqua	0 l/min...100 l/min	45	60 = 40 70 = 45	100-115 = 40 140-180-210-280 = 45		
3050	Numero bruciatori slave	0...3	3	3	100 = 1 115 = 1 140 = 1 210 = 2 280 = 3	3	
3085	Indirizzo Modbus	0...126	1	1	1	1	
3086	Numero di Stopbits	1 o 2	1	1	1	1	
3100	Selezione materiale	ABS, CPVC, PVC, SST, PP.	PVC	PVC	PVC	PVC	
3101	Selezione Nazione	US, CA	US	US	US	US	
Switch S4	Posizione Switch "S4"(vedi Figure 8-12 e 8-13)	ON/OFF	ON	ON	ON	OFF	

N/A = Non Applicabile.



ATTENZIONE!!! La modifica di questi parametri potrebbe causare dei malfunzionamenti all'apparecchio e quindi all'impianto. Per questo motivo solo un tecnico che ne abbia la sensibilità e la conoscenza approfondita li può modificare.



PERICOLO!!! Entrando nel menù forzato è possibile che l'apparecchio si metta in funzione, l'inosservanza di questa attenzione potrebbe causare danni a persone, animali o cose.



ATTENZIONE!!! Nel caso di apparecchio multibruciatore (modelli da 100T fino a 280T) il display è sempre collegato al bruciatore 1 (MASTER) per settare i parametri negli altri bruciatori occorre procedere collegando il display agli stessi come riportato al capitolo 8.11.

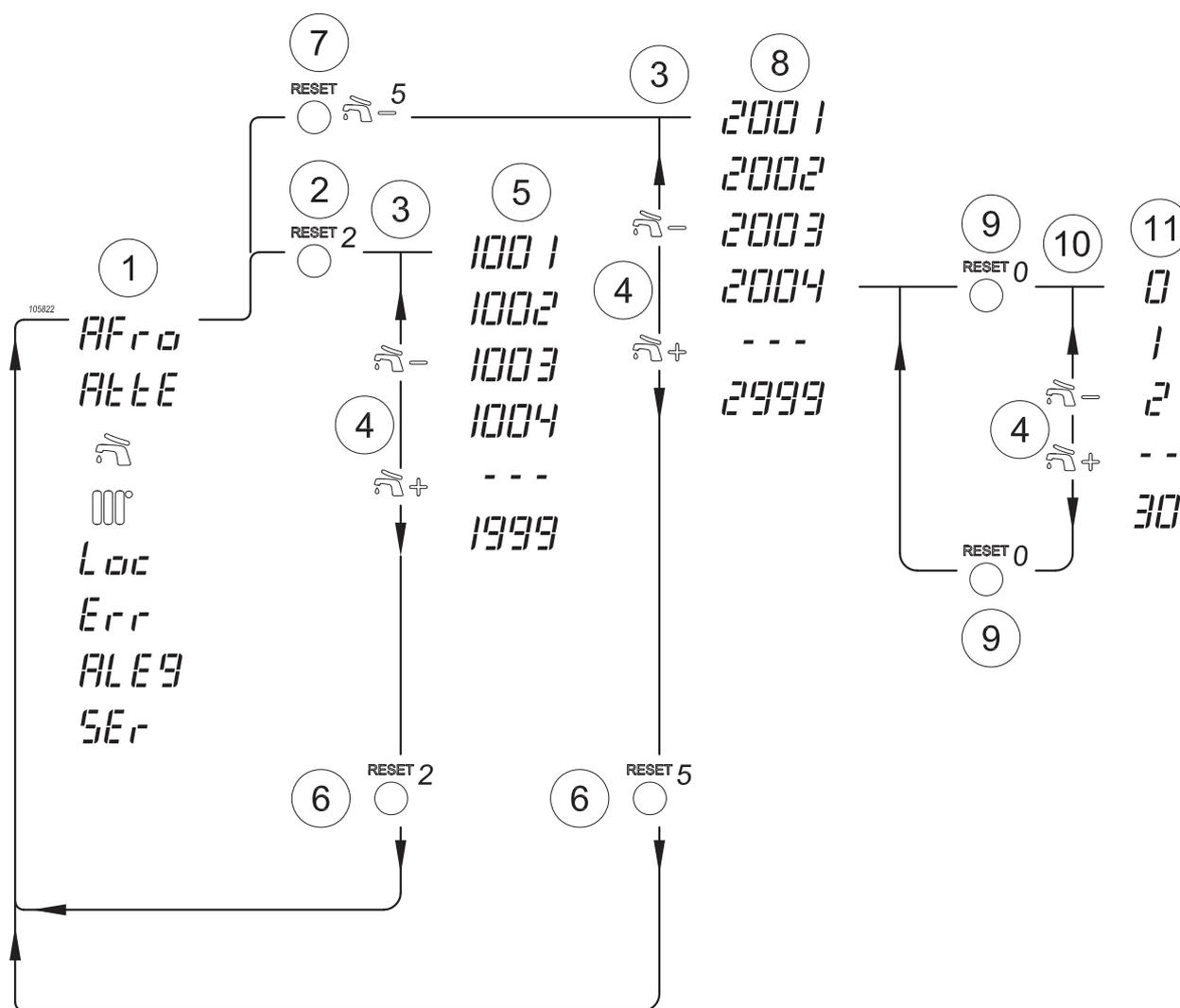
Il menù forzato permette il settaggio dell'apparecchio in funzione dell'impianto da servire. Il settaggio avviene tramite la regolazione dei parametri a disposizione (indicati in tabella).

Per accedere al menù forzato procedere come di seguito:

- 1.-spegnere l'apparecchio portando in posizione OFF l'interruttore principale;
- 2.-tenendo premuti contemporaneamente i tasti RESET e  portare in posizione ON l'interruttore principale;
- 3.-attendere la visualizzazione sul display della parola "INIT" oppure la visualizzazione dei parametri 3000;
- 4.-tramite i tasti  e  scorrere la lista dei parametri 3000;
- 5.-una volta selezionato il parametro, premere il tasto RESET per renderlo modificabile (inizierà a lampeggiare), quindi modificarlo tramite i tasti  e ;
- 6.-premere il tasto RESET per salvare le modifiche;
- 7.-una volta modificati tutti i parametri attendere almeno 10 secondi prima di spegnere l'apparecchio;
- 8.-spegnere l'apparecchio portando in posizione OFF l'interruttore principale;
- 9.-accendere l'apparecchio tramite l'interruttore principale;

12 - DIAGRAMMA DI MENU DI COMANDO

Simbolo	Descrizione
RESET 0 	Premere e rilasciare il tasto RESET
RESET 2 	Tenere premuto il tasto RESET per 2 secondi
RESET 5 	Tenere premuto il tasto RESET per 5 secondi
RESET  - 5 	Tenere premuto contemporaneamente per un tempo indicato in secondi, indicato dal numero, i tasti RESET e 
	Premere e rilasciare il tasto 
	Premere e rilasciare il tasto 



- 1 - Parametri visualizzabili nelle normali condizioni operative (capitolo 7.16);
- 2 - Accesso al menù utente (capitolo 7.14);
- 3 - Navigazione nei menù;
- 4 - Tasti per scorrere e cambiare i valori dei parametri;
- 5 - Esempio parametri menù utente;
- 6 - Tasto di uscita dalla navigazione dei menù e ritorno a normale funzionamento;
- 7 - Accesso al menù installatore (capitolo 7.15);
- 8 - Esempio parametri menù installatore;
- 9 - Tasto di ingresso e di conferma modifica dei parametri;
- 10 - Modifica dei parametri;
- 11 - Esempio campo di regolazione del parametro 2004;

Figura 12-1 - Diagramma menù di comando

13.1 - Condizioni generali di garanzia

Tutti i prodotti **COSMOGAS** sono garantiti contro vizi di materiali e difetti di costruzione per **24 mesi** dalla data di prima accensione.

Entro il termine suddetto **COSMOGAS** si impegna a riparare o sostituire i pezzi difettosi di costruzione e che siano riconosciuti tali, restando escluso il normale deterioramento di funzionamento.

La garanzia copre esclusivamente il costo del pezzo di ricambio. Sono esclusi tutti gli altri costi accessori quali: manodopera, spese di trasferta e spese di trasporto del materiale.

La garanzia non si estende alla rifusione del danno, di qualunque natura, eventualmente occorso a persone o cose. Il materiale difettoso sostituito in garanzia è di proprietà di **COSMOGAS** e deve essere reso franco ns. stabilimento, senza ulteriori danni, entro **30 giorni** dalla sostituzione.

Tutti i prodotti **COSMOGAS** sono gravati del patto di riservato dominio fino al completo pagamento degli apparecchi venduti.

13.2 - Istruzioni per la compilazione della cartolina di garanzia

- 1.-fare applicare dal vostro installatore il proprio timbro sul certificato di garanzia.
- 2.-richiedere sempre l'intervento del nostro tecnico autorizzato per la prima accensione dell'apparecchio e per la convalida della garanzia;

Al fine della registrazione della cartolina di garanzia è necessario che l'utente acconsenta al trattamento dei dati ai fini della privacy (parte retrostante della nuova cartolina di garanzia).

Per la convalida della garanzia sarà cura del tecnico eseguire tutti i controlli dell'apparecchio in conformità alle istruzioni contenute nel presente manuale ed alle Norme Vigenti nazionali e/o locali.

L'elenco dei tecnici autorizzati si trova allegato al manuale di istruzioni oppure è reperibile sulle Pagine Gialle alla voce "Caldaie a gas".

ATTENZIONE !!! - Il tecnico autorizzato, eseguita la prima accensione come suddetto, dovrà compilare il certificato di garanzia in tutti i campi specificati. Nella parte che poi recapiterà a **COSMOGAS** per la convalida della garanzia stessa e nella parte (da distaccare nella preforazione) che consegnerà all'utente come prova di convalida (entrambe le parti riportano i dati identificativi del prodotto e la data di prima accensione che corrisponde alla data di inizio decorrenza della garanzia). Consigliamo all'utente di tenere il cedolino insieme al manuale dell'apparecchio per una facile consultazione.

13.3 - Limiti della garanzia

La garanzia non è valida:

- se l'apparecchio viene installato da personale non qualificato;
- se l'apparecchio viene installato in modo non conforme alle istruzioni di **COSMOGAS** e/o di quanto stabilito dalle Norme Vigenti nazionali e/o locali;
- qualora la conduzione e/o manutenzione dell'impianto non vengano effettuati in conformità alle istruzioni stesse e/o alle Norme Vigenti nazionali e locali;
- qualora il prodotto presenti avarie causate da sbalzi di tensione;
- qualora il prodotto presenti anomalie non dipendenti da **COSMOGAS**;
- qualora il prodotto sia stato manomesso con opere di adattamento, riparazione o sostituzione con pezzi non originali;
- qualora la riparazione venga eseguita da parte di personale non autorizzato;
- Qualora il certificato di garanzia non venga spedito a **COSMOGAS** entro **15 gg** dalla data di **1° accensione**.

COSMOGAS non assume alcuna responsabilità per qualsiasi incidente che possa verificarsi o che sia causato dall'utente stesso, restando escluso ogni indennizzo che non riguardi parti dell'apparecchio riconosciute difettose di fabbricazione.

Per ogni controversia Foro competente è Forlì, ITALIA.

CERTIFICATO DI COLLAUDO IDRAULICO

Ai sensi del D.M. 1 Dicembre 1975 art. 17, l'azienda **COSMOGAS srl** costruttrice di caldaie murali e a basamento funzionanti con combustibili gassosi,

CERTIFICA

che questo generatore di calore:

Fare riferimento ai dati di identificazione del prodotto
(MATRICOLA, MODELLO e FABBRICAZIONE)
indicati nella dichiarazione CE di conformità

è stato sottoposto alla prova idraulica di **16,5** bar con esito positivo.

Funzionante a combustibile gassoso tipo**:

G20 G25 G30 G31

** (da compilare a cura dell'installatore una volta constatato il tipo di gas di funzionamento dell'apparecchio)

Potenza termica riferita al PCI (portata termica "Q"): _____ kW

Potenza utile "P": _____ kW

Pressione massima di esercizio: **11** Bar

Pressione di collaudo: **16,5** Bar

Pressione massima di taratura della valvola di sicurezza: **9** Bar



Alessandrini Arturo
Amministratore Unico

Il sottoscritto amministratore unico della ditta **COSMOGAS s.r.l.**, con sede legale in via Leonardo Da Vinci n° 16 - 47014 Meldola (FC) Italia,

DICHIARA

sotto la propria responsabilità esclusiva che la caldaia a condensazione:

MATRICOLA N°
MODELLO
DATA DI FABBRICAZIONE

oggetto di questa dichiarazione è conforme al certificato di esame **UE** di tipo, rilasciato dall'ente notificato n° 0476 (Kiwa Cermet Italia SpA), il cui riferimento (PIN) è riportato nella tabella al capitolo "Dati tecnici" del presente manuale, e rispondente a quanto richiesto dal Regolamento sugli apparecchi a gas (**2016/426/UE**) e Direttiva sui rendimenti (**92/42/CEE** modificata dal Reg. **UE 813/2013**) applicando le norme **EN 15502-1:2021** ed **EN 15502-2-1:2022** e alla Direttiva sulla bassa tensione (**2014/35/UE**) applicando le norme **EN 60335-1:2012+A15:2021** ed **EN 60335-2-102:2016** e alla Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica (**2014/30/UE**) applicando le norme **EN 55014-1:2021** ed **EN 55014-2:2021**, Regolamento sull'etichettatura energetica (**2017/1369/UE**), Direttiva sulla progettazione ecocompatibile (**2009/125/CE**), Direttiva sull'uso di sostanze pericolose (**2011/65/UE**).

La sorveglianza sul prodotto è effettuata dall'ente notificato n° 0476 secondo il modulo C2.

Questa dichiarazione si emette per quanto stabilito dai suddetti Regolamenti.

Il numero di matricola corrisponde al numero di garanzia.

Meldola (FC) ITALY.



Alessandrini Arturo
Amministratore Unico



COSMOGAS s.r.l.
Via L. da Vinci 16 - 47014
MELDOLA (FC) ITALY
info@cosmogas.com
www.cosmogas.com