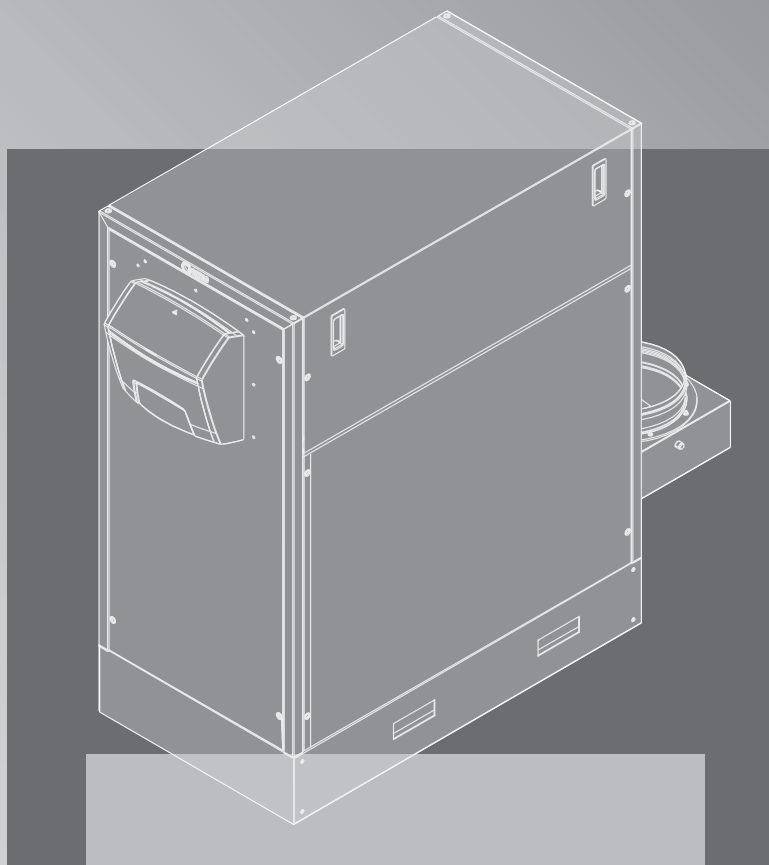


**GRUPPI TERMICI
A CONDENSAZIONE
IN ALLUMINIO**

ALU PRO power

IT **ISTRUZIONI PER L'UTENTE, L'INSTALLATORE E
PER IL SERVIZIO TECNICO DI ASSISTENZA**



RIELLO

IL CLIMA PER OGNI TEMPO

CONFORMITÀ

I gruppi termici a condensazione **ALU PRO power** sono conformi a:

- Regolamento (UE) 2016/426
- Direttiva Rendimenti 92/42/CEE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE
- Direttiva Progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia 2009/125/CE
- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE
- Regolamento delegato (UE) N. 813/2013



Il prodotto a fine vita non dev'essere smaltito come un rifiuto solido urbano ma dev'essere conferito ad un centro di raccolta differenziata.

GAMMA

| MODELLO | CODICE |
|-------------------|----------|
| ALU 115 PRO power | 20021781 |
| ALU 150 PRO power | 20020843 |
| ALU 225 PRO power | 20020844 |
| ALU 300 PRO power | 20020845 |
| ALU 349 PRO power | 20029287 |
| ALU 375 PRO power | 20020846 |
| ALU 450 PRO power | 20020847 |
| ALU 525 PRO power | 20020848 |
| ALU 600 PRO power | 20020849 |

Gentile Tecnico,

*ci complimentiamo con Lei per aver proposto un gruppo termico **RIELLO** in grado di assicurare il massimo benessere per lungo tempo con elevata affidabilità, efficienza, qualità e sicurezza. Con questo libretto desideriamo fornirLe le informazioni che riteniamo necessarie per una corretta e più facile installazione dell'apparecchio senza voler aggiungere nulla alla Sua competenza e capacità tecnica.*

Buon lavoro e rinnovati ringraziamenti

Riello S.p.A.

INFORMAZIONI GENERALI

| | |
|-------------------------------------|----|
| Conformità | 2 |
| Gamma | 2 |
| Indice | 4 |
| Regole fondamentali di sicurezza | 5 |
| Avvertenze generali | 5 |
| Descrizione dell'apparecchio | 6 |
| Dispositivi di sicurezza | 6 |
| Identificazione | 7 |
| Targa tecnica | 7 |
| Struttura | 8 |
| Dati tecnici | 11 |
| Accessori | 12 |
| Circuito idraulico | 12 |
| Circolatori | 12 |
| Posizionamento sonde di temperatura | 13 |
| Schema elettrico | 14 |
| Quadro di comando | 16 |
| Funzionamento | 19 |

SERVIZIO TECNICO DI ASSISTENZA

| | |
|-----------------------------------------------------|----|
| Prima messa in servizio | 47 |
| Controlli durante e dopo la prima messa in servizio | 49 |
| Spegnimento temporaneo | 50 |
| Spegnimento per lunghi periodi | 50 |
| Taratura dei parametri di combustione | 51 |
| Trasformazione da un tipo di gas all'altro | 55 |
| Impostazione dei parametri funzionali | 57 |
| Visualizzazione informazioni | 59 |
| Codici anomalie | 60 |
| Menù parametri | 62 |
| Pulizia sifone e scarico condensa | 65 |
| Manutenzione | 65 |
| Smontaggio del ventilatore | 66 |
| Smontaggio bruciatore | 67 |
| Smontaggio valvola a clapet | 68 |
| Posizionamento elettrodi | 69 |
| Eventuali anomalie e rimedi | 70 |

INSTALLATORE **24**

| | |
|---------------------------------------------------|----|
| Ricevimento del prodotto | 24 |
| Apertura | 24 |
| Dimensioni e peso | 25 |
| Movimentazione | 25 |
| Locale d'installazione | 28 |
| Installazione su impianti vecchi o da rimodernare | 28 |
| L'acqua negli impianti di riscaldamento | 29 |
| Collegamenti idraulici | 32 |
| Evacuazione della condensa | 37 |
| Neutralizzatore di condensa | 38 |
| Collegamento GAS | 40 |
| Scarico fumi e aspirazione aria comburente | 41 |
| Protezione antigelo impianto | 41 |
| Collegamenti elettrici | 42 |
| Collegamento sonda esterna | 45 |
| Caricamento e svuotamento impianti | 46 |
| Preparazione alla prima messa in servizio | 46 |

In alcune parti del libretto sono utilizzati i simboli:



per azioni che richiedono particolare cautela ed adeguata preparazione



per azioni che NON DEVONO essere assolutamente eseguite

Questo libretto Cod. 20022138 Rev. 32 (04/26) è composto da 72 pagine.

AVVERTENZE GENERALI

- ⚠ Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità e della completezza della fornitura ed in caso di non rispondenza, rivolgersi all'Agenzia **RIELLO** che ha venduto l'apparecchio.
- ⚠ L'installazione del gruppo termico ALU PRO power deve essere effettuata da impresa abilitata che a fine lavoro rilasci al proprietario la dichiarazione di conformità di installazione realizzata a regola d'arte, cioè in ottemperanza alle Norme vigenti Nazionali e Locali ed alle indicazioni fornite dalla **RIELLO** nel libretto di istruzione a corredo dell'apparecchio.
- ⚠ Il gruppo termico **ALU PRO power** deve essere destinato all'uso previsto dalla **RIELLO** per il quale è stato espressamente realizzato. È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale della **RIELLO** per danni causati a persone, animali o cose, da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri.
- ⚠ In caso di fuoriuscite d'acqua scollegare il gruppo termico dalla rete di alimentazione elettrica, chiudere l'alimentazione idrica ed avvisare, con sollecitudine, il Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO** oppure personale professionalmente qualificato.
- ⚠ La manutenzione del gruppo termico deve essere eseguita almeno una volta l'anno da personale qualificato.
- ⚠ Verificare periodicamente che la pressione di esercizio dell'impianto idraulico sia **superiore** a 1,5 bar ed inferiore al limite massimo previsto per l'apparecchio. In caso contrario contattare il Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO** oppure personale professionalmente qualificato.
- ⚠ Il non utilizzo del gruppo termico per un lungo periodo comporta l'effettuazione almeno delle seguenti operazioni:
 - posizionare l'interruttore principale dell'apparecchio su "OFF"
 - posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento"
 - chiudere i rubinetti del combustibile e dell'acqua dell'impianto termico
 - svuotare l'impianto termico e quello sanitario se c'è pericolo di gelo.
- ⚠ Questo libretto è parte integrante dell'apparecchio e di conseguenza deve essere conservato con cura e dovrà SEMPRE accompagnare il gruppo termico anche in caso di sua cessione ad altro proprietario o utente oppure di un trasferimento su un altro impianto. In caso di danneggiamento o smarrimento richiederne un altro esemplare al Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO** di Zona.
- ⚠ L'installazione, l'uso e la manutenzione dei gruppi termici va eseguita esclusivamente da personale qualificato o addetti preposti.

REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA

Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano combustibili, energia elettrica ed acqua comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza quali:

- ⊖ Questo apparecchio non è utilizzabile da persone (incluse bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali, mentali o con scarsa esperienza e conoscenza dell'oggetto, a meno che non siano visonati o istruiti dalla persona responsabile per il suo utilizzo in sicurezza.
- ⊖ È vietato intervenire su elementi sigillati.
- ⊖ È vietato azionare dispositivi o apparecchi elettrici quali interruttori, elettrodomestici, ecc. se si avverte odore di combustibile o di incombusti. In questo caso:
 - aerare il locale aprendo porte e finestre;
 - chiudere il dispositivo d'intercettazione combustibile;
 - fare intervenire con sollecitudine il Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO** oppure personale professionalmente qualificato.
- ⊖ È vietato toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate.
- ⊖ È vietato qualsiasi intervento tecnico o di pulizia prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento" e l'interruttore principale del gruppo termico su "OFF".
- ⊖ È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio.
- ⊖ È vietato tappare lo scarico della condensa.
- ⊖ È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici, fuoriuscenti dell'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.
- ⊖ È vietato tappare o ridurre dimensionalmente le aperture di aerazione del locale di installazione.
 - Le aperture di aerazione sono indispensabili per una corretta combustione.
- ⊖ È vietato esporre la caldaia agli agenti atmosferici.
- ⊖ Essa è progettata per funzionare all'esterno solo in abbinamento all'apposito kit accessorio.
- ⊖ È vietato lasciare contenitori e sostanze infiammabili nel locale dov'è installato il gruppo termico.
- ⊖ È vietato disperdere nell'ambiente e lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo. Deve quindi essere smaltito secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente.

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

I gruppi termici in alluminio **ALU PRO power** sono generatori di calore a condensazione modulari per impianti di riscaldamento e, se abbinati ad un bollitore, per produzione di acqua calda sanitaria.

Il generatore si basa su una cascata di moduli termici indipendenti da 75 kW focolare, gestiti in sequenza da un comando cascata.

I moduli vengono collegati tra loro per mezzo di un collettore di mandata, un collettore di ritorno ed un collettore fumi con scarico condensa unico.

Il numero di moduli varia da 1 a 8 per potenze variabili da 75 a 600 kW. Questa logica permette di garantire una elevata continuità di servizio ed un alto grado di modulazione (fino a 40:1 per il modello da 600 kW).

Gli elementi di alluminio a basso contenuto di acqua hanno una elevata superficie di scambio per massimizzare lo scambio termico, l'efficienza energetica, l'equilibrio termico ottenendo elevati rendimenti di condensazione.

Il bruciatore a premiscelazione totale continua, in acciaio inox, permette di ottenere combustioni stabili, silenziose e con basse emissioni inquinanti (classe NOx).

La miscelazione è realizzata tramite un venturi posto a monte del ventilatore.

La regolazione di sequenza viene effettuata con logica climatica, con sonda esterna, e permette di regolare la temperatura di mandata a seconda della temperatura esterna.

Il generatore **ALU PRO power** a sua volta può essere gestito in logica cascata in un sistema composto fino a 8 generatori, utilizzando un master di secondo livello (vedi RVS) potendo così realizzare centrali termiche fino a 4,8 MW.

Il controllo sequenza a bordo generatore è predisposto per poter gestire un circolatore (primario o impianto in funzione della parametrizzazione) con logica modulante comandato con segnale 0-10V DC.

Il controllo sequenza può comunque essere controllato con un ingresso TA, OT+ o con segnale 0-10V DC.

Sono inoltre disponibili la visualizzazione dei codici di errore sul display e delle connessioni per la diagnostica con PC.

I gruppi termici sono forniti per il funzionamento a gas metano G20. Essi possono però funzionare a gas G25 o G31 tramite l'utilizzo del kit di trasformazione fornito a corredo (per il Belgio questo tipo di trasformazione è vietata).

DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Il gruppo termico a condensazione **ALU PRO power** è dotato dei seguenti dispositivi di sicurezza:


Termostato di sicurezza a riarmo manuale, interviene quando la temperatura dell'acqua di caldaia supera i 110°C.


Pressostato acqua interviene quando la pressione del circuito idraulico è inferiore a 0,5 bar.


Diagnosi circuito idraulico controlla la differenza di temperatura tra mandata e ritorno (ΔT).

Sicurezza fumi, una sonda interviene quando l'aumento della temperatura dei fumi indica la non corretta evacuazione degli stessi.

Pressostato gas interviene se la pressione del gas di alimentazione è inferiore a 10 mbar.

 L'intervento dei dispositivi di sicurezza indica un malfunzionamento del generatore, potenzialmente pericoloso, pertanto contattare immediatamente il Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO**. è comunque possibile, dopo una breve attesa, provare a rimettere in servizio il gruppo termico (vedere capitolo prima messa in servizio).


 Il gruppo termico non deve, neppure temporaneamente, essere messo in servizio con i dispositivi di sicurezza non funzionanti o manomessi.

 La sostituzione dei dispositivi di sicurezza deve essere effettuata dal Servizio Tecnico di Assistenza r, utilizzando esclusivamente componenti originali del fabbricante. Fare riferimento al catalogo ricambi a corredo del gruppo termico. Dopo aver eseguito la riparazione verificare il corretto funzionamento del gruppo termico.

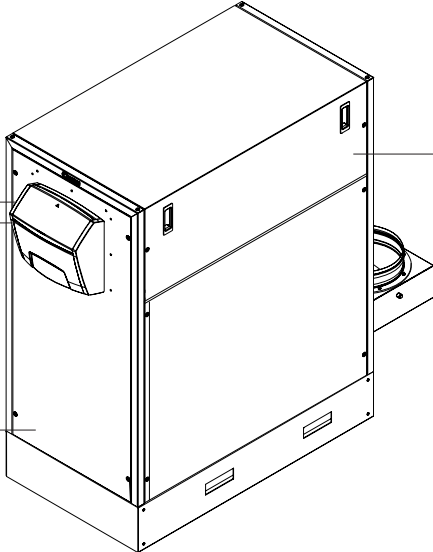
IDENTIFICAZIONE

L'apparecchio è identificabile attraverso:

Etichetta G20

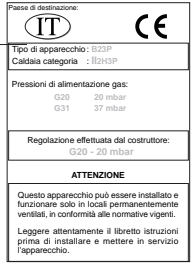


Targhetta Tecnica
Riporta i dati tecnici e prestazionali.



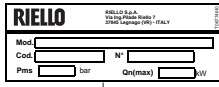
Etichetta gas

È applicata sulla parte posteriore dell'apparecchio e riporta il tipo di combustibile utilizzato dal gruppo termico, ed il paese di destinazione.








Targhetta Matricola

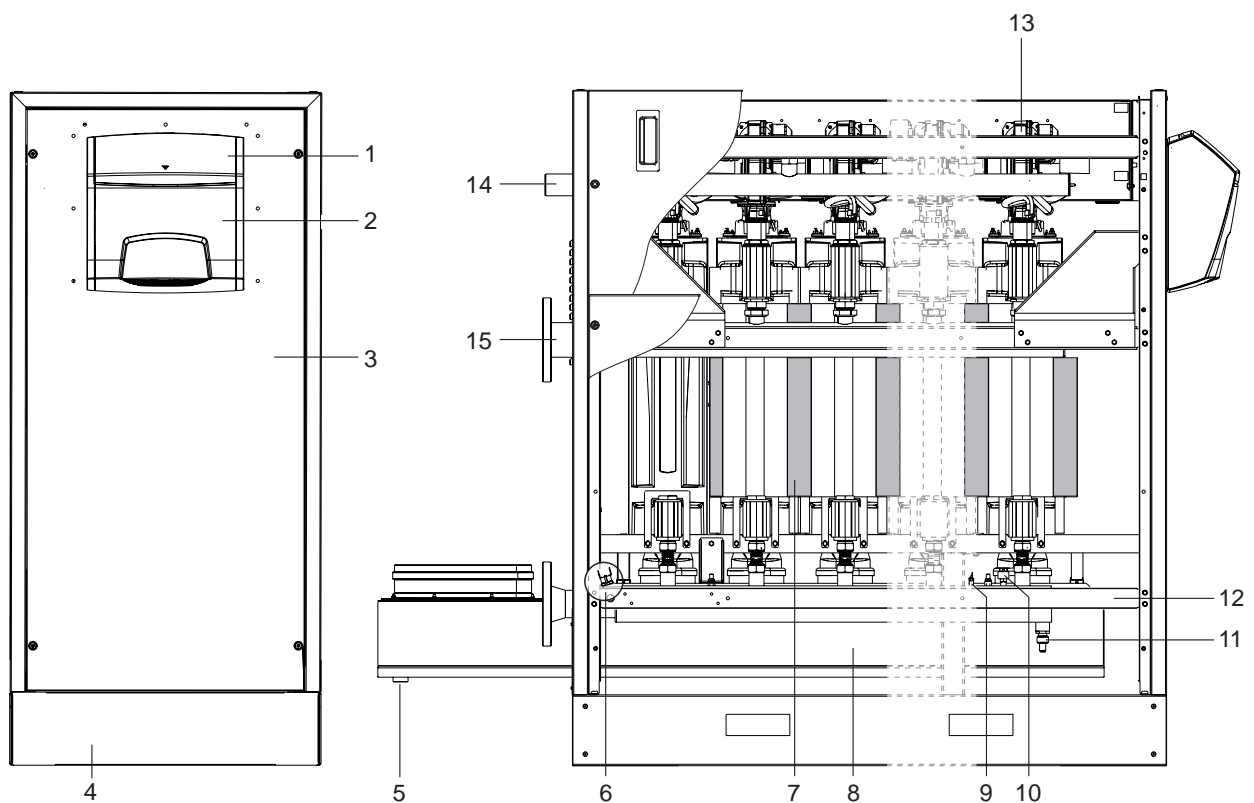
Riporta il n° matricola, il modello e la potenza focolare.



TARGA TECNICA

-  Esercizio riscaldamento
- Qn** Portata termica nominale
- Pn** Potenza utile nominale
- IP** Grado di protezione elettrica
- P.nom** Pressione nominale
- Pms** Pressione massima riscaldamento
- T** Temperatura
- η Rendimento
- NOx** Classe di NO_x

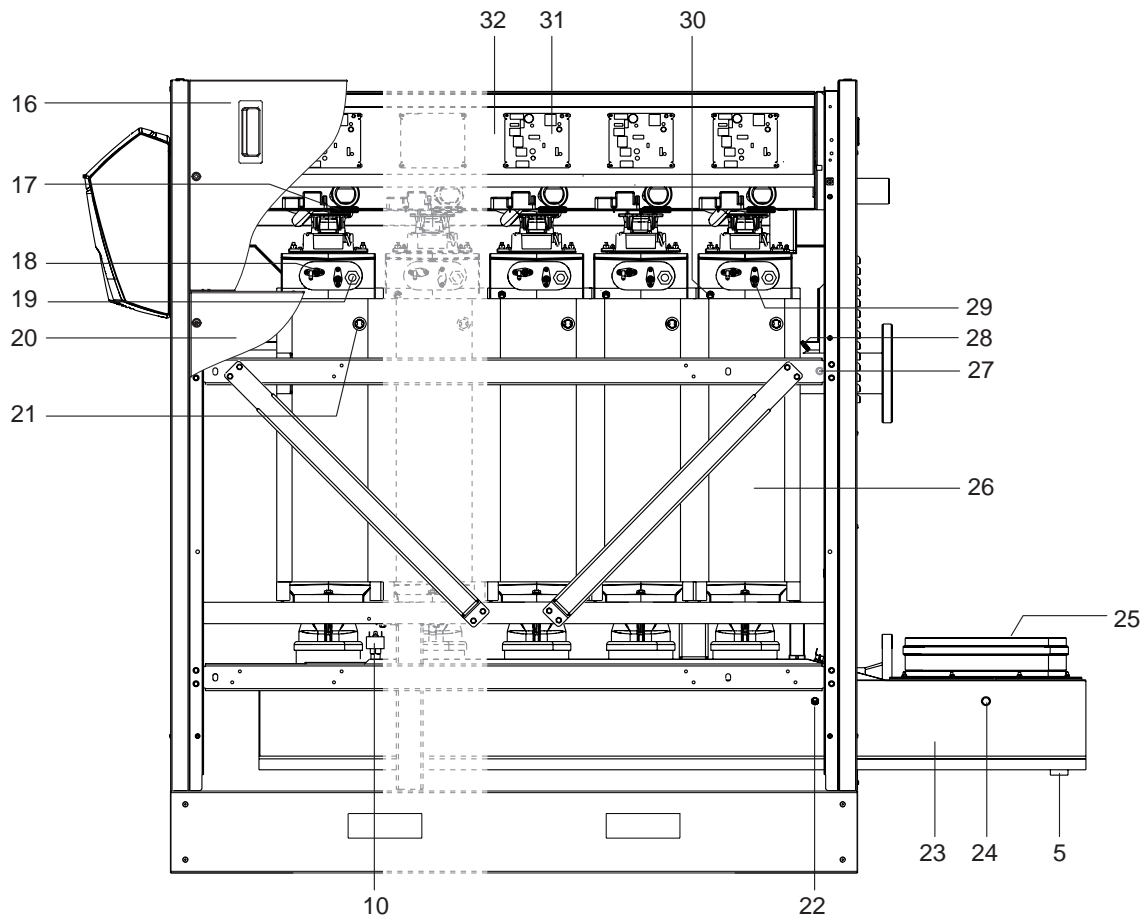
| | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|-----------|
| CALDAIA REGOLATA PER: VERWARMINGSKETEL, INGESTELD OP: CHAUDIERE REGLEE POUR: KESSEL, GEREGET, T FUUR: T067746GE | RIELLO | Combustibile: Brennstoff: | Combustibile: Brandstof: | Categorie: Categorie: Kategorie: | CE |
| | RIELLO S.p.A. Via Ing. Pilade Riello 7 37045 Legnago (VR) - ITALY | | | | / |
| T067746GE | | | | | |
| Caldaia a condensazione - Chaudière à condensation Brennwertkessel - Condenserende verwarmingsketel | | | | NOx: | |
| | | | | | $\eta =$ |
| Cod. | N° |  | | | |
| IP | P.nom. G20= mbar |  | | | |
| 230 V ~ 50H W |  | Q(min)= | kW | kW | |
| | | Pn(min)= | kW | kW | |
| | | Q(max)= | kW | kW | |
| | | Pn(max)= | kW | kW | |
|  Pms= bar | | T = °C | | | |



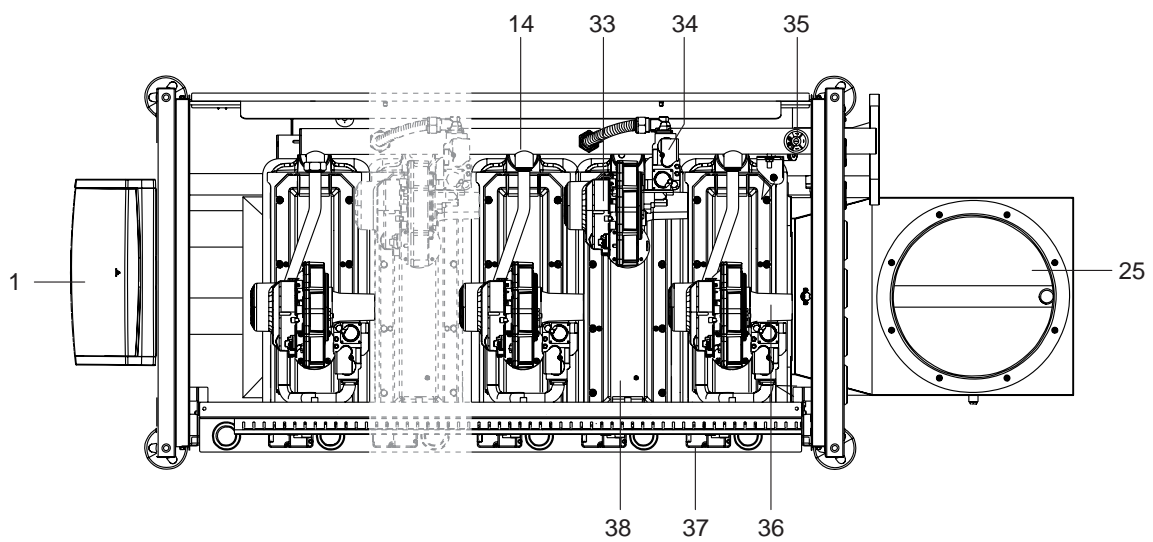
Vista FRONTALE

Vista LATERALE SINISTRA

- | | |
|-----------------------------|------------------------------------------------|
| 1. Pannello di controllo | 21. Termostato sicurezza modulo termico |
| 2. Quadro di comando | 22. Sonda fumi |
| 3. Pannello anteriore | 23. Cassa fumi |
| 4. Zoccolo | 24. Presa analisi fumi |
| 5. Scarico condensav | 25. Scarico fumi |
| 6. Termostato fumi | 26. Corpo caldaia in alluminio |
| 7. Isolamento moduli | 27. Sonda di mandata |
| 8. Cassa fumi | 28. Pozzetto portasonde + Termostato sicurezza |
| 9. Attacco sonda di ritorno | 29. Elettrodo di rilevazione |
| 10. Pressostato acqua | 30. Sonda mandata modulo termico |
| 11. Rubinetto di scarico | 31. Schede di controllo fiamma |
| 12. Collettore di ritorno | 32. Supporto schede |
| 13. Bruciatore | 33. Motore ventilatore |
| 14. Collettore gas | 34. Valvola a gas |
| 15. Collettore di mandata | 35. Pressostato gas di rinvio |
| 16. Pannello coperchio | 36. Venturi |
| 17. Clapet bruciatore | 37. Trasformatore d'accensione |
| 18. Elettrodo di accensione | 38. Coperchio modulo termico |
| 19. Visore fiamma | |
| 20. Pannello laterale | |



Vista LATERALE DESTRA

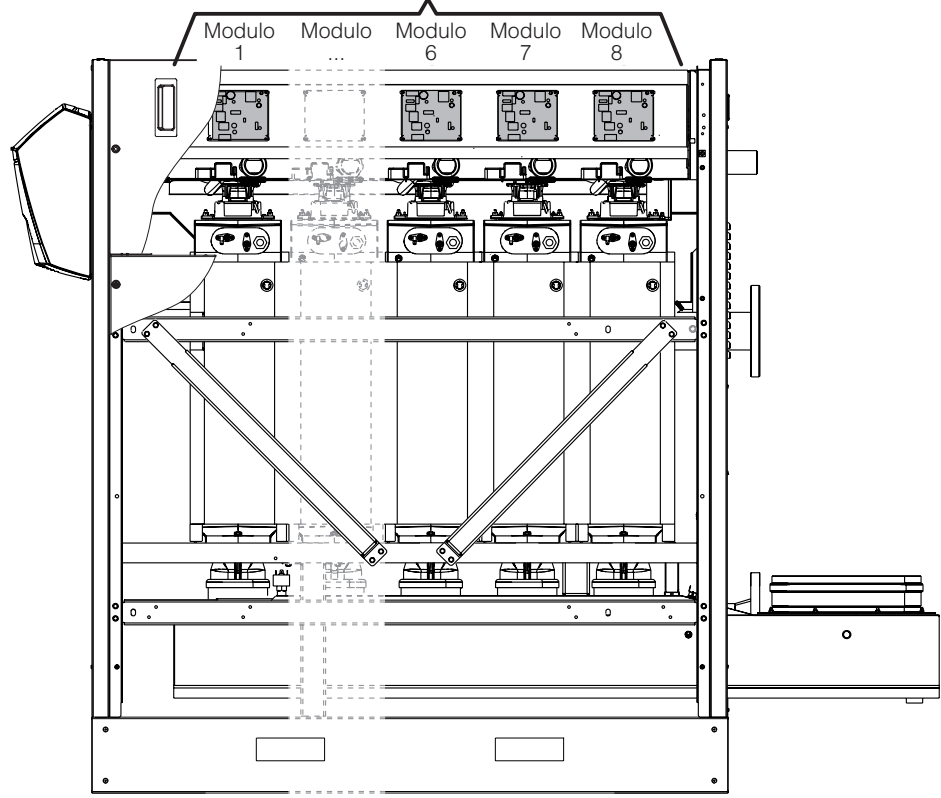
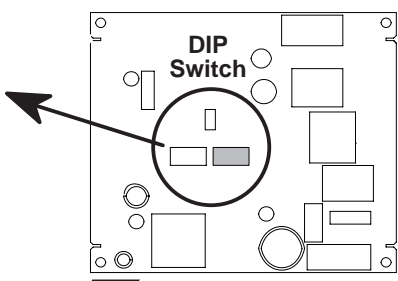


Vista SUPERIORE

SCHEMA DI IMPOSTAZIONE DEI MODULI TERMICI



| | NON MODIFICARE | IMPOSTAZIONE MODULO | |
|-----------|----------------|---------------------|----------|
| ON OFF | | | Modulo 1 |
| ON OFF | | | Modulo 2 |
| ON OFF | | | Modulo 3 |
| ON OFF | | | Modulo 4 |
| ON OFF | | | Modulo 5 |
| ON OFF | | | Modulo 6 |
| ON OFF | | | Modulo 7 |
| ON OFF | | | Modulo 8 |



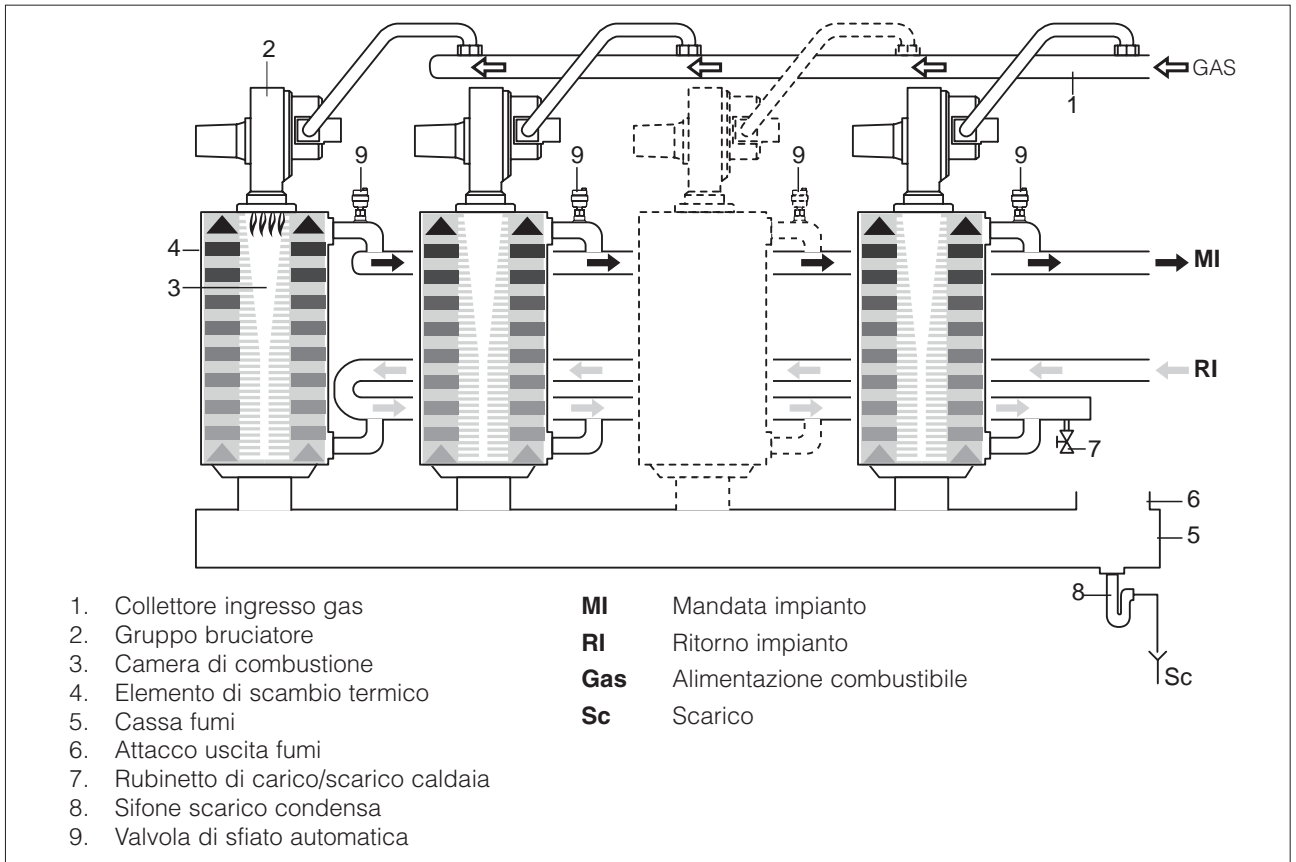
| ALU PRO power | | UM | 115 | 150 | 225 | 300 | 349 | 375 | 450 | 525 | 600 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Tipo apparecchio | | | di riscaldamento a condensazione B23, B23P | | | | | | | | |
| Combustibile | | | IT-ES-CH-PT-GR: G20=20mbar G31=37mbar FR: G20/G25 - 20/25 mbar G31=37mbar BE: G20/G25 - 20/25 mbar DK-SE-NO-FI: G20-20mbar DE: G20/G25-20mbar RO: G20-20mbar; G31-30mbar | | | | | | | | |
| Categoria apparecchio | | | IT-ES-CH-PT-GR-RO: I12H3P - FR: I12Esi3P - BE: I2E(R) DK-SE-NO-FI: I2H - DE: I2ELL | | | | | | | | |
| Portata termica nominale massima PCS | G20 | kW | 127,8 | 166,6 | 250,0 | 333,3 | 387,7 | 416,6 | 499,9 | 583,3 | 666,6 |
| Portata termica nominale massima PCI | G20 | kW | 115 | 150 | 225 | 300 | 349 | 375 | 450 | 525 | 600 |
| Portata termica ridotta PCS (PCI) | G20 | kW | 16,7 (15) | | | | | | | | |
| Potenza termica nominale (80-60°C) P4 | G20 | kW | 112,2 | 146,6 | 220,1 | 294,0 | 342,4 | 368,3 | 442,4 | 517,1 | 591,6 |
| Potenza termica 30% con ritorno 30°C (P1) | G20 | kW | 37,3 | 48,6 | 73,0 | 97,3 | 113,2 | 121,6 | 145,9 | 170,3 | 194,6 |
| Potenza termica ridotta (80-60°C) | G20 | kW | 14,7 | | | | | | | | |
| Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente | ηs | % | 92 | 92 | 92 | 93 | 93 | 93 | 93 | 93 | 93 |
| Perdite di mantenimento a bruciatore spento | | % | < 1 | | | | | | | | |
| Perdite al camino | | % | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Efficienza a portata termica nominale e regime di Alta temperatura (PCS) η4 - (80-60°C) | | % | 87,9 | 88 | 88,1 | 88,2 | 88,3 | 88,4 | 88,5 | 88,7 | 88,8 |
| Efficienza al 30% della portata termica nominale e regime di Bassa temperatura (pcs) η1 | | % | 97,3 | | | | | | | | |
| Consumo gas max | G20 | m³/h | 12,1 | 15,8 | 23,7 | 31,6 | 36,7 | 39,5 | 47,4 | 55,3 | 63,2 |
| Temperatura fumi (80°-60°) max | | °C | 65 - 70 | | | | | | | | |
| Temperatura fumi (80°-60°) min | | °C | 60 - 65 | | | | | | | | |
| Portata massica fumi (80°-60°) min | | kg/h | 30 | 30 | 38 | 63 | 67 | 67 | 73 | 73 | 73 |
| Portata massica fumi (80°-60°) max | | kg/h | 164 | 164 | 224 | 285 | 336 | 336 | 392 | 457 | 523 |
| Prevalenza residua | | Pa | ~ 100 | | | | | | | | |
| Rumorosità (*) alla Pn min | | dB(A) | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 |
| Rumorosità (*) alla Pn max | | dB(A) | 62 | 62,5 | 63 | 64 | 64,5 | 65 | 66 | 67 | 68 |
| CO ₂ max-min | G20 | % | 9 - 8,9 | | | | | | | | |
| CO S.A. max-min | | mg/kWh | 42 - 4 | | | | | | | | |
| NO _x (riferito al PCS) | | mg/kWh | 35 | 35 | 38 | 35 | 56 | 56 | 56 | 52 | 46 |
| Pressione max-min riscaldamento (PMS) | | bar | 6 - 0,5 | | | | | | | | |
| Temperatura massima ammessa | | °C | 110 | | | | | | | | |
| Temperatura di intervento termostato di blocco | | °C | 110 | | | | | | | | |
| Portata minima di funzionamento gruppo termico | | l/h | 1300 | 1300 | 1950 | 2600 | 3250 | 3250 | 3900 | 4550 | 5200 |
| Contenuto acqua riscaldamento | | l | 30 | 30 | 40 | 55 | 65 | 65 | 78 | 88 | 100 |
| Perdita di carico lato acqua (ΔT 20) | | mbar | 30 | 50 | 60 | 70 | 80 | 80 | 90 | 100 | 150 |
| Potenza elettrica assorbita Elmax | | W | 300 | 300 | 440 | 580 | 720 | 720 | 860 | 1000 | 1140 |
| Potenza elettrica assorbita a carico parziale - Elmin | | W | 90 | 90 | 132 | 174 | 216 | 216 | 258 | 300 | 342 |
| Potenza elettrica assorbita in modalità Standby Psb | | W | 20 | | | | | | | | |
| Tensione di alimentazione | | Volt/Hz | 230/50 | | | | | | | | |
| Grado di protezione elettrica di serie | | IP | 20 | | | | | | | | |
| Grado di protezione elettrica con kit per esterno | | IP | X5D | | | | | | | | |
| Peso caldaia netto | | kg | 240 | 240 | 310 | 395 | 470 | 470 | 565 | 640 | 735 |

(*) Livelli sonori, misurati come livello continuo di pressione sonora ponderato secondo scala a, ad 1 metro di distanza dall'apparecchio.

ACCESSORI

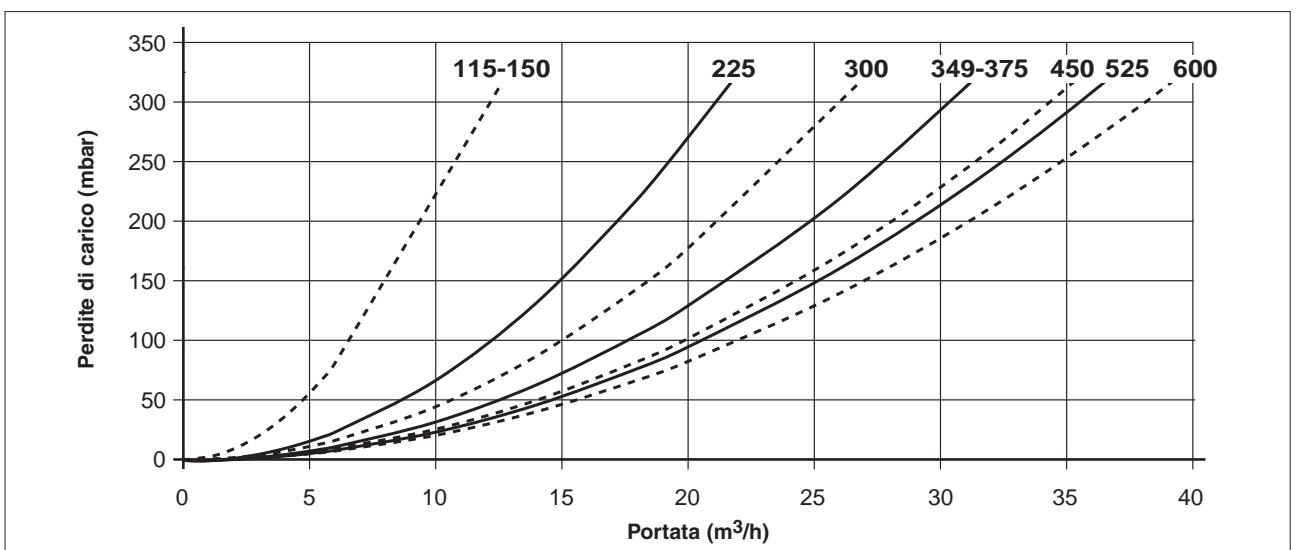
Per gli accessori dedicati vedere il Listocatalogo **RIELLO** e la scheda prodotto.

CIRCUITO IDRAULICO



CIRCOLATORI

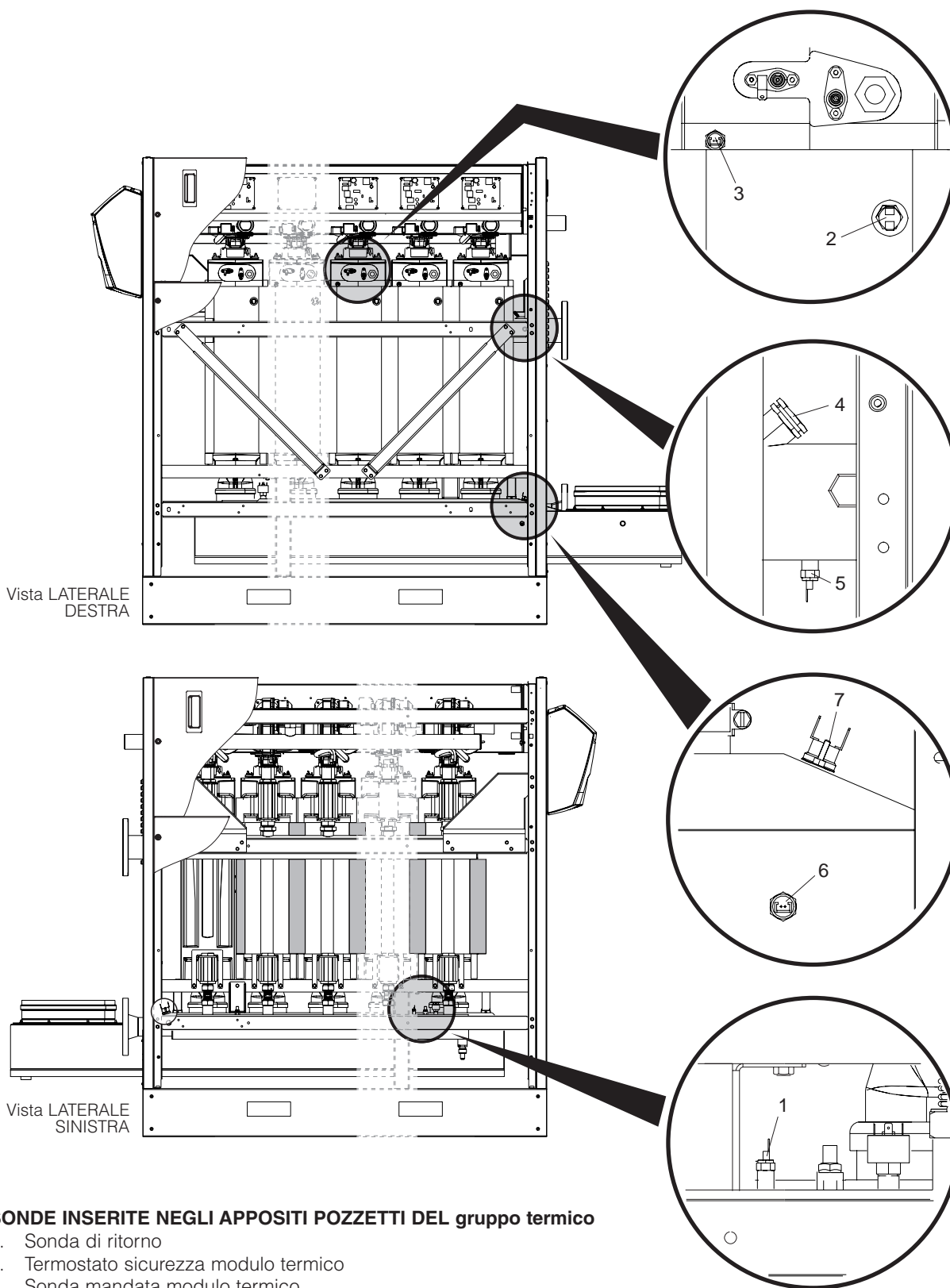
Scegliere una pompa compatibile con la resistenza idraulica della caldaia e dell'impianto. Nel grafico qui sotto sono riportate le caratteristiche di resistenza.



⚠ Al primo avviamento e almeno ogni anno è utile controllare la rotazione dell'albero dei circolatori in quanto, soprattutto dopo lunghi periodi di non funzionamento, depositi e/o residui possono impedire la libera rotazione.

⚠ Prima di allentare o rimuovere il tappo di chiusura del circolatore proteggere i dispositivi elettrici sottostanti dall'eventuale fuoriuscita d'acqua.

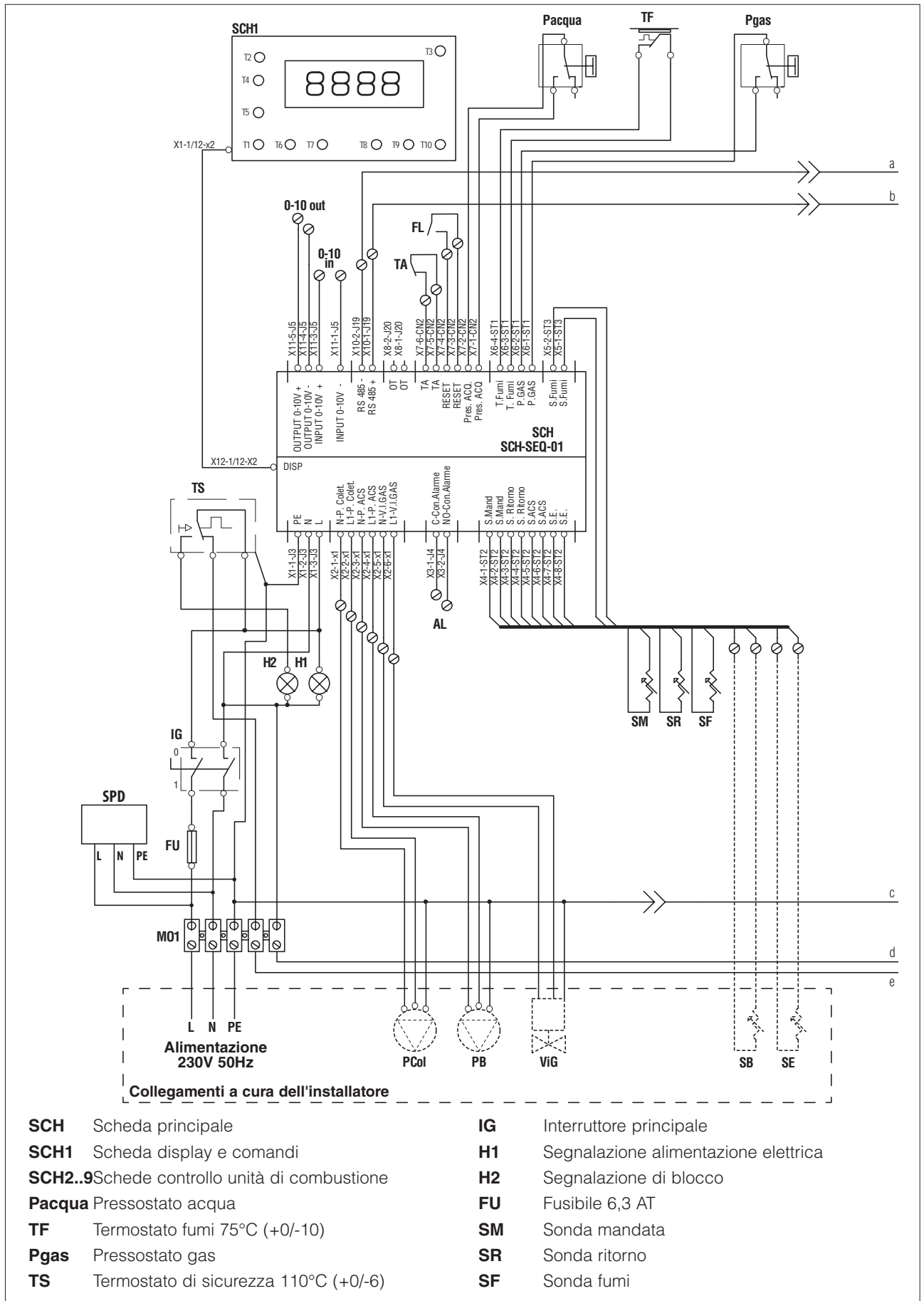
⊘ È vietato far funzionare i circolatori senza acqua.

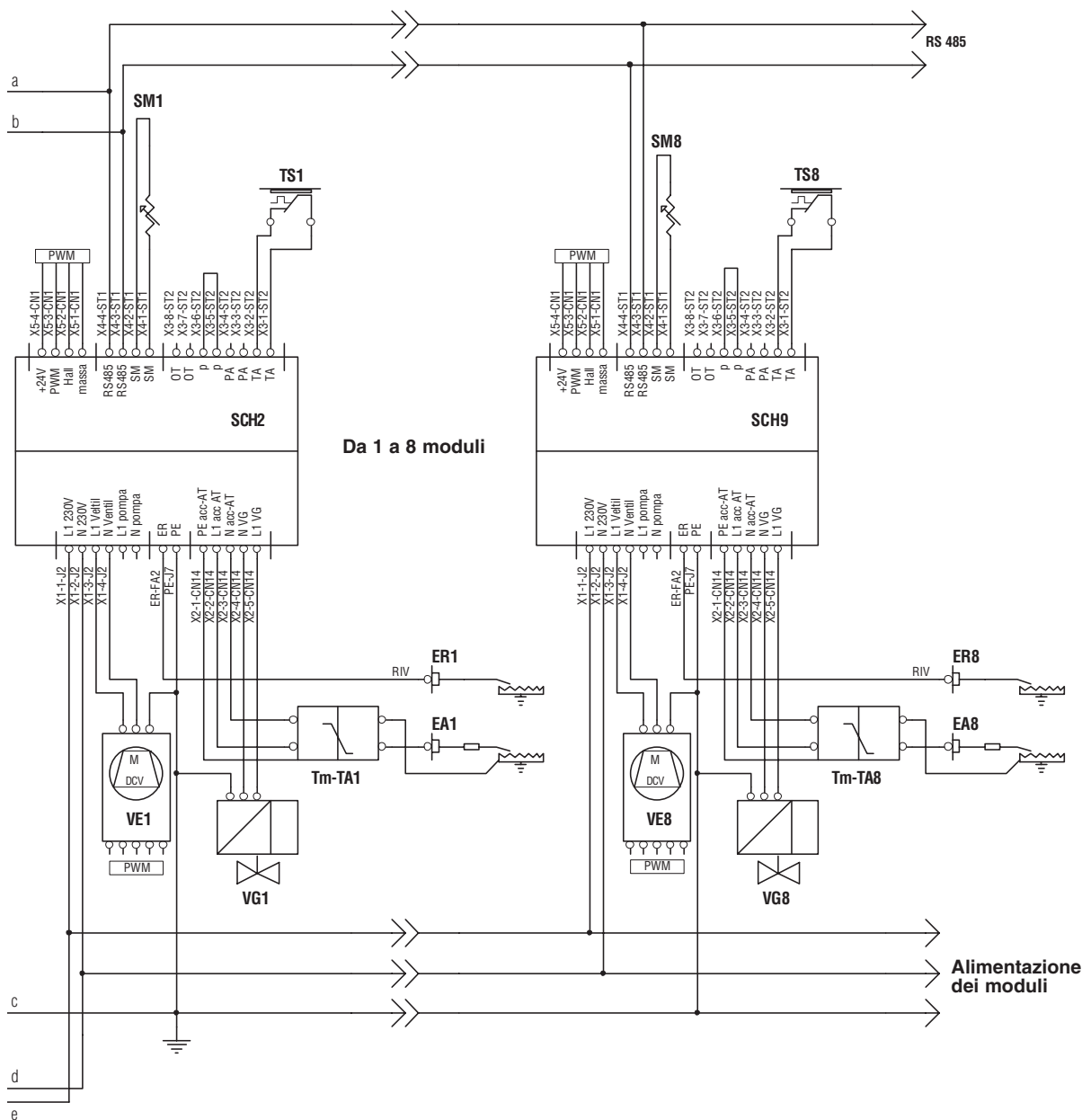


SONDE INSERITE NEGLI APPOSITI POZZETTI DEL gruppo termico

1. Sonda di ritorno
2. Termostato sicurezza modulo termico
3. Sonda mandata modulo termico
4. Termostato sicurezza
5. Sonda mandata
6. Sonda fumi
7. Termostato fumi

SCHEMA ELETTRICO





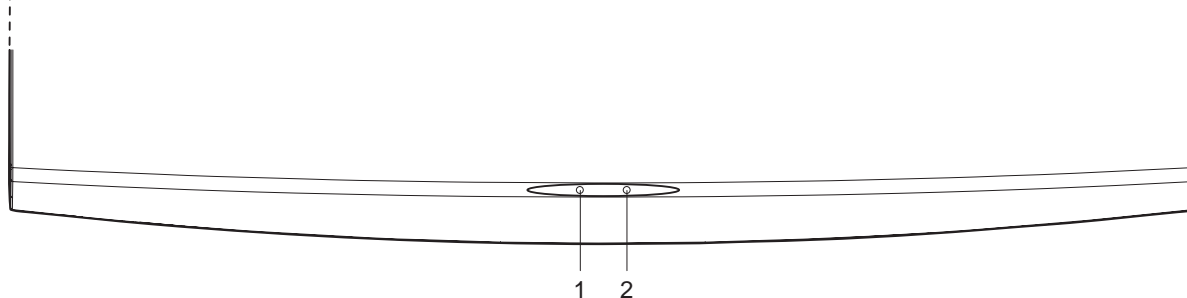
- SM1..8** Sonda mandata elemento termico
- TS1..8** Termostato di sicurezza elemento termico
- ER1..8** Elettrodo di rivelazione fiamma
- EA1..8** Elettrodo di accensione
- Tm-TA1..8** Trasformatore di accensione
- VG1..8** Valvola gas unità di combustione
- VE1..8** Ventilatore a giri variabili
- MO1** Morsettiera alimentazione elettrica
- SPD** Dispositivo di protezione contro le sovratensioni

Collegamenti a cura dell'installatore:

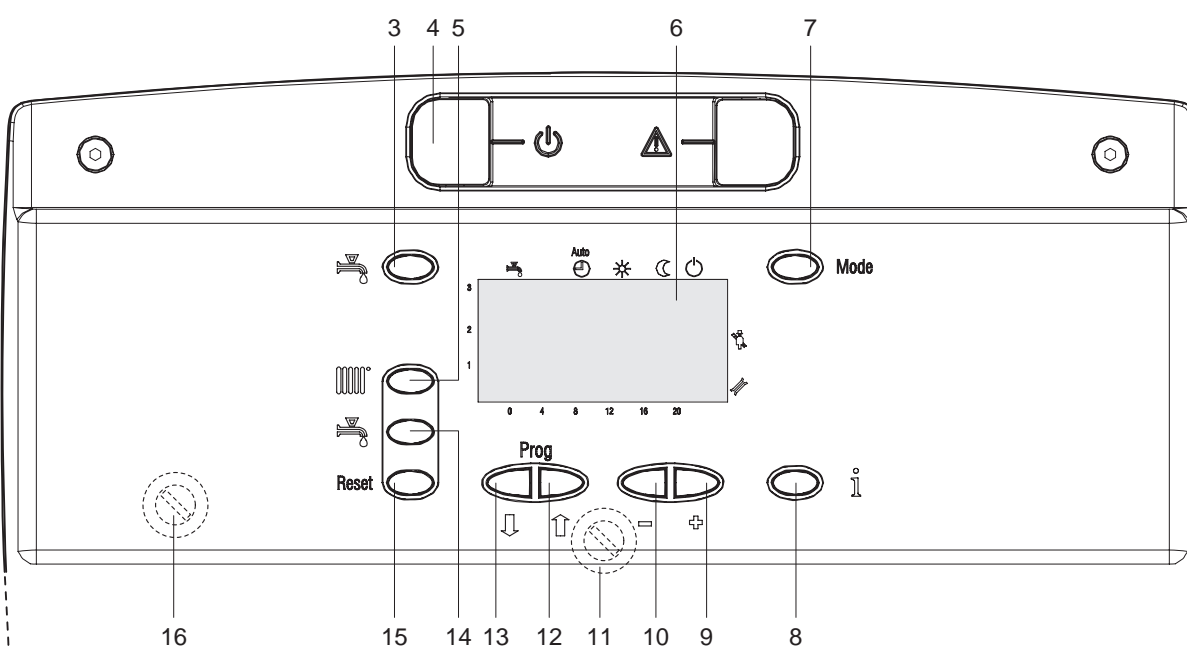
- PCol** Circolatore collettore (accessorio)
- PB** Circolatore bollitore (accessorio)
- ViG** Valvola intercettazione gas (accessorio)
- SB** Sonda bollitore (accessorio)
- SE** Sonda esterna (a corredo)
- TA** Termostato ambiente (in bassa tensione 24V)
- 0-10 out** Uscita 0-10 Volt (per pompa impianto)
- 0-10 in** Ingresso 0-10 Volt
- AL** Collegamento di allarme con contatto pulito
- FL** Flussostato (accessorio)






INFORMAZIONI PRIMARIE / INTERFACCIA COMANDI

QUADRO DI COMANDO IN POSIZIONE CHIUSA

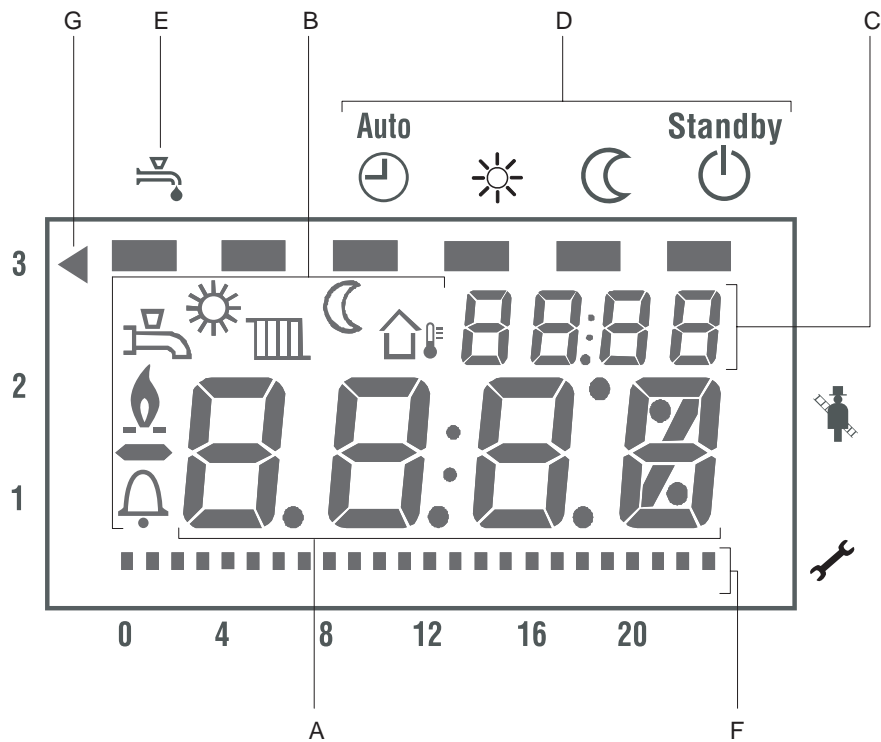













QUADRO DI COMANDO IN POSIZIONE APERTA



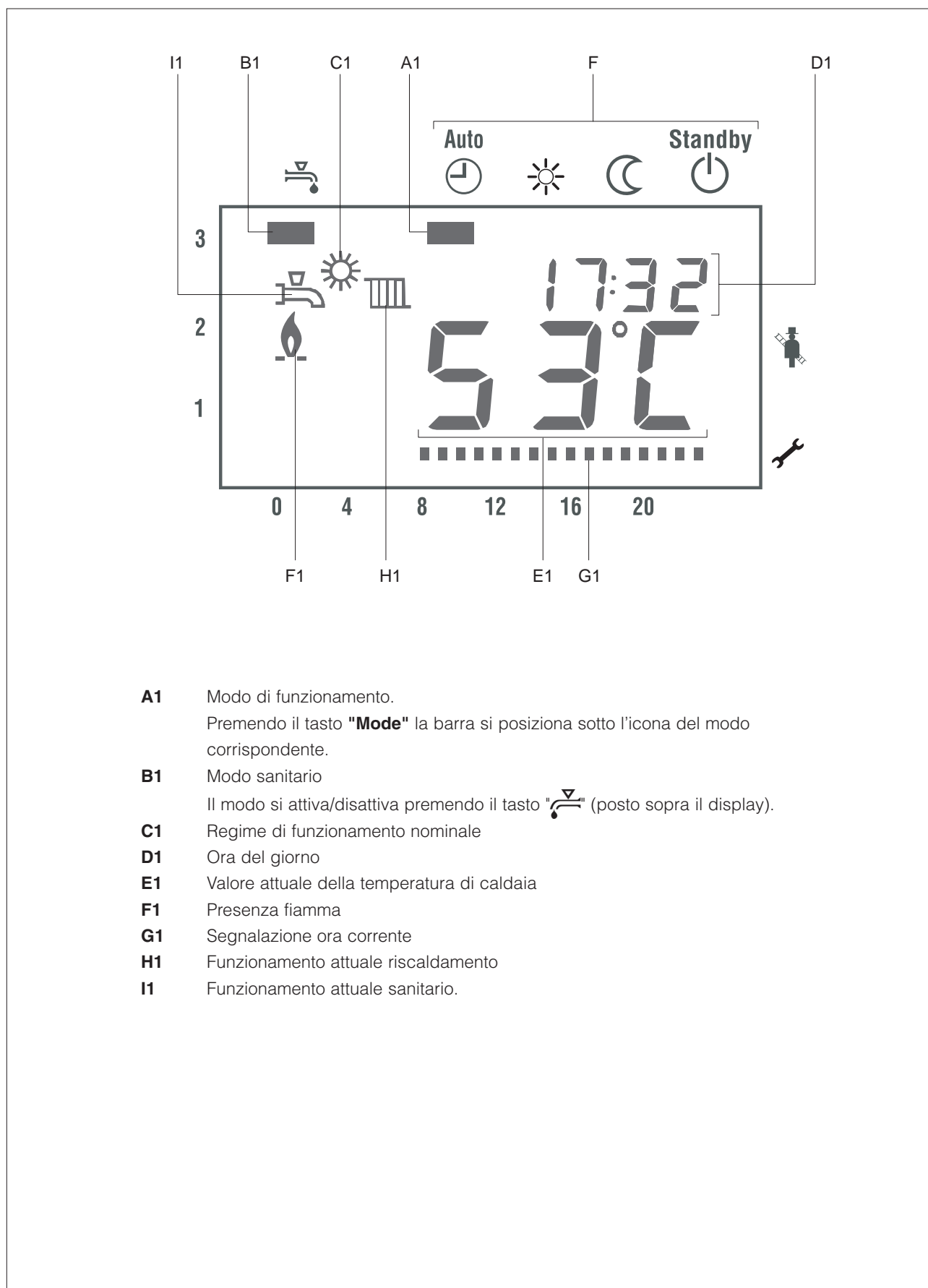
- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Segnalazione di alimentazione elettrica (verde). Si illumina per indicare la presenza di alimentazione elettrica.</p> <p>2. Segnalazione blocco bruciatore (rosso). Si illumina se si verifica un blocco del bruciatore.</p> <p>3. Tasto attivazione/disattivazione modo sanitario. Se attivato sul display compare l'icona </p> <p>4. Interruttore principale</p> <p>5. Tasto regolazione temperatura riscaldamento o setpoint temperatura ambiente</p> <p>6. Display</p> <p>7. Tasto per selezione modo di funzionamento.. Una barra si posiziona in corrispondenza delle icone:</p> <p> Automatico: secondo il programma impostato</p> <p> Continuo: regime continuo</p> <p> Ridotto: regime ridotto</p> <p> Stand-by</p> | <p>8. Tasto informazioni</p> <p>9. Tasto per modifica valore parametro</p> <p>10. Tasto per modifica valore parametro</p> <p>11. Fusibile (accessibile ruotando leggermente il quadro di comando)</p> <p>12. Tasto per selezione parametri</p> <p>13. Tasto per selezione parametri</p> <p>14. Tasto regolazione temperatura acqua calda sanitaria</p> <p>15. Tasto reset. Permette di ripristinare il funzionamento dopo un arresto per anomalia</p> <p>16. Termostato sicurezza a riarmo manuale (accessibile ruotando leggermente il quadro di comando)</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

INFORMAZIONI SECONDARIE / VISUALIZZAZIONE DISPLAY



- A** Display numerico grande.
Visualizzazione del valore corrente, errori non volatili
- B** Simboli di visualizzazione:
-  Temperatura acqua calda sanitaria o modo sanitario attivo
 -  Setpoint caldaia o ambiente, o modo riscaldamento attivo
 -  Temperatura esterna
 -  Regime nominale
 -  Regime ridotto
 -  Fiamma presente
 -  Errore
- C** Display numerico piccolo
Visualizzazione ora, impostazione parametri o codice errori,
visualizzazione modulo combustione
- D** Modi di funzionamento del circuito di riscaldamento:
-  Automatico: secondo il programma impostato
 -  Continuo: regime nominale
 -  Ridotto: regime ridotto
 -  Stand-by
- E** Modo di funzionamento sanitario: ON o OFF
- F** Segnalazione ora corrente
- G** Indicazione funzionamento dispositivo 0-10 V

VISUALIZZAZIONE STANDARD DISPLAY



- A1** Modo di funzionamento.
Premendo il tasto "**Mode**" la barra si posiziona sotto l'icona del modo corrispondente.
- B1** Modo sanitario
Il modo si attiva/disattiva premendo il tasto "🚰" (posto sopra il display).
- C1** Regime di funzionamento nominale
- D1** Ora del giorno
- E1** Valore attuale della temperatura di caldaia
- F1** Presenza fiamma
- G1** Segnalazione ora corrente
- H1** Funzionamento attuale riscaldamento
- I1** Funzionamento attuale sanitario.

Note funzionali

Il quadro di comando del gruppo termico ALU PRO power presidia:

- La funzione priorità sanitaria che prevede che la domanda di acqua calda sanitaria abbia la priorità rispetto a quella di acqua calda di riscaldamento.
- La funzione antigelo:
Funzione antigelo di caldaia. Se la temperatura di caldaia è inferiore a H511 il bruciatore si accende alla massima potenza finché la temperatura di caldaia arriva a H512.
Funzione antigelo impianto, attiva solamente con sonda esterna collegata. Se la temperatura esterna è minore di -5°C si attivano le pompe; se la temperatura esterna è compresa tra -5° e 1,5°C le pompe si attivano per 10 minuti ad intervalli di 6 ore; se la temperatura esterna è maggiore di 1,5°C le pompe si spengono.
- La funzione smaltimento calore:
se per un qualsiasi motivo viene raggiunta la temperatura limite C515, il gruppo termico si spegne ed il calore accumulato viene smaltito attivando la pompa impianto, se l'ultima richiesta era riscaldamento, oppure la pompa sanitaria, se l'ultima richiesta era sanitaria.
- La funzione gestione cascata:
tramite regolatore (accessorio) è possibile collegare i gruppi termici in cascata fino ad un massimo di 16 generatori.
- La funzione controllo accensioni/spegnimenti:
per evitare accensioni e spegnimenti ripetuti il gruppo termico rimane spento per un tempo minimo. Se però la differenza tra il setpoint e la temperatura attuale di caldaia supera una soglia prestabilita il gruppo termico riparte.

FUNZIONAMENTO

RICHIESTA CALORE (CON I TRE SISTEMI)

Il sistema di regolazione di **ALU PRO power** mette a disposizione tre diverse tipologie di chiamata:

1. con segnale OT+
2. con comando esterno 0-10V
3. con Termostato ambiente.

Terminata la richiesta calore il sistema esegue la post-circolazione, ovvero viene azionato il circolatore del riscaldamento per il tempo impostato al parametro H543.

1. Richiesta di calore con segnale OT+

L'ingresso OT+ è abilitato solo utilizzando il kit di comunicazione RVS disponibile come accessorio da ordinare separatamente.

2. Richiesta di temperatura con comando 0-10V

L'ingresso 0-10Vdc viene tradotto in un setpoint di temperatura.

- 0Vdc ÷ 1Vdc = richiesta assente;
- 1Vdc = richiesta presente con setpoint di temperatura al minimo valore ammesso;
- 10Vdc = richiesta presente con setpoint di temperatura al massimo valore ammesso.

I regolatori 0-10V previsti sono: uscita 0-10V RVS63.

La gestione del dispositivo 0-10V viene impostata tramite la selezione del parametro C750, che può assumere i seguenti valori:

- 0 = non è collegato nessun dispositivo 0-10V al sistema;
- 1 = il dispositivo 0-10V è collegato al sistema; il segnale minimo di stand-by è di 0,5V. Se l'ingresso letto dalla scheda principale è inferiore a tale soglia, viene abilitata la richiesta tramite TA; per valori superiori l'ingresso

TA è disabilitato;

- 2 = il dispositivo 0-10V è collegato al sistema; il segnale minimo di stand-by è di 0,5V. L'ingresso TA è sempre disabilitato.

Nel caso siano rilevati collegati al sistema contemporaneamente sia un dispositivo opentherm che un dispositivo 0-10V (parametro C750 nei casi 1 o 2), le eventuali richieste provenienti da quest'ultimo non verranno gestite.

La visualizzazione relativa alla presenza ed allo stato di funzionamento del dispositivo 0-10V in ingresso è la seguente:

- Se C750 = 0: non viene attivata nessuna segnalazione;
- Se C750 = 1 o 2, e il segnale di ingresso è maggiore di 0,5Vdc: viene acceso in modo fisso il simbolo ◀ in alto a sinistra dell'LCD;
- Se C750 = 1 o 2, e il segnale di ingresso è minore di 0,5Vdc: viene acceso in modo lampeggiante il simbolo ◀ in alto a sinistra dell'LCD.

3. Funzione abilitazione richiesta con TA

La richiesta di riscaldamento con termostato ambiente è gestita solamente nel caso in cui non venga rilevato nessun dispositivo collegato all'opentherm bus né all'ingresso 0-10V del sistema (C750 = 0 oppure C750 = 1 con ingresso 0-10V inferiore alla soglia di 0,5V). Nei suddetti casi, la chiusura del termostato genera una richiesta con set point impostato da tastierino di interfaccia, se non è presente la sonda esterna, o con setpoint calcolato in base alle curve climatiche, nel caso la sonda esterna sia presente.

RIDUZIONE NOTTURNA

La funzione di riduzione notturna è attiva quando le seguenti condizioni sono tutte contemporaneamente verificate:

- il parametro C806 = 1 (abilitazione funzione);
- è presente ed attiva la sonda esterna;
- non è collegato nessun dispositivo all'ingresso OpenTherm;
- non è collegato nessun dispositivo all'ingresso 0-10Vdc.

In questo caso, anche al di fuori delle fasce di programmazione oraria la chiusura dell'ingresso Termostato Ambiente genera una richiesta di calore. Il setpoint è quello calcolato dalle curve di compensazione climatica, diminuito di un valore dato dal parametro H507.

COMPENSAZIONE CLIMATICA

La compensazione climatica è attivata se è presente la sonda di temperatura esterna; il setpoint di temperatura di mandata viene calcolato utilizzando la curva di compensazione climatica che viene definita nel modo seguente:

La pendenza della curva di compensazione viene imposta tramite il parametro H532, in modo da regolare la temperatura di mandata dell'acqua in funzione della temperatura esterna,

Quando la curva di compensazione è attiva il parametro T_SET (H505) viene sommato al valore calcolato dalla curva climatica, in modo da poter traslare verticalmente la curva.

| Temperatura esterna | Temperatura di setpoint |
|---------------------|-----------------------------------|
| TE >= 0 | TV = TRw + s(TRw - 8/9 TE) + Korr |
| TE < 0 | TV = TRw + s(TRw - 0.7 TE) + Korr |

- TV** setpoint temperatura mandata
TRw setpoint temperatura ambiente
TE temperatura esterna
s pendenza curva climatica
Korr $(20 - TRw) * (20 - TE) * s/120$

La temperatura esterna usata per la compensazione climatica è quella correntemente rilevata ogni 10 minuti e mediata su un periodo di 10 ore. In base al parametro temperatura per passaggio estate/inverno e inverno/estate, si ha il cambio automatico della stagione.

Viene così definita la temperatura di mandata di setpoint da mantenere.

STRATEGIE DI CONTROLLO DI SEQUENZA

Il controllo di sequenza comanda i controlli fiamma inviando un segnale di potenza target e operando con due diverse strategie selezionabili operando sul parametro C604:

Strategia A Accensione/Spegnimento contemporaneo di tutti i moduli (C604=0);

Strategia B Accensione/Spegnimento indipendente (C604=1).

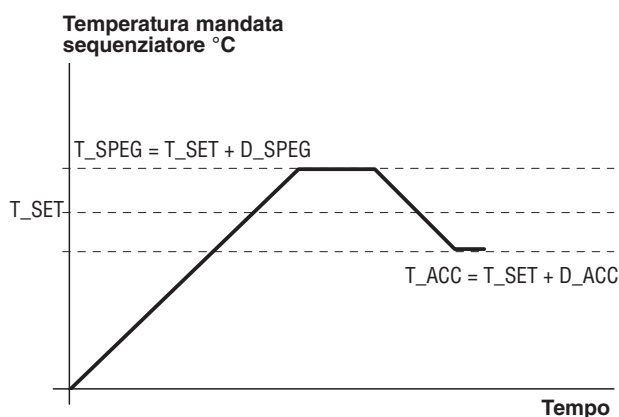
Il comando di gestione potenza ai controlli fiamma è regolabile in frequenza di aggiornamento con il parametro C607 (definisce ogni quanti secondi viene inviato il comando di variazione della potenza richiesta) e in quantità di variazione con il parametro C608 (definisce la percentuale massima di variazione potenza realizzabile ad ogni aggiornamento).

Strategia A

I bruciatori, in questa modalità di gestione sequenza, lavorano contemporaneamente come fossero un unico bruciatore e a tutti viene passato contemporaneamente lo stesso segnale di comando.

Accendono e modulano insieme per cercare di mantenere la temperatura di collettore al valore di set.

Spegnimento e accensione dei bruciatori avvengono secondo la logica presentata nel diagramma sotto riportato operando sulla base di un valore di scarto sul set di mandata impostabile al parametro H606.



Ogni modulo comunque provvede alla propria sicurezza lavorando sulla sonda di modulo nel seguente modo:

se la temperatura dell'acqua supera il valore massimo impostato al parametro C517, la potenza effettiva del modulo viene ridotta rispetto al valore richiesto dal gruppo termico. Se non vi è riduzione della temperatura e questa eccede di un valore pari a DELTA OFF il limite sopra impostato il controllo fiamma spegne il bruciatore. Il bruciatore viene poi riacceso quando la temperatura dell'acqua del modulo è scesa di un valore pari a DELTA ON al disotto del valore espresso al parametro C517.

Strategia B

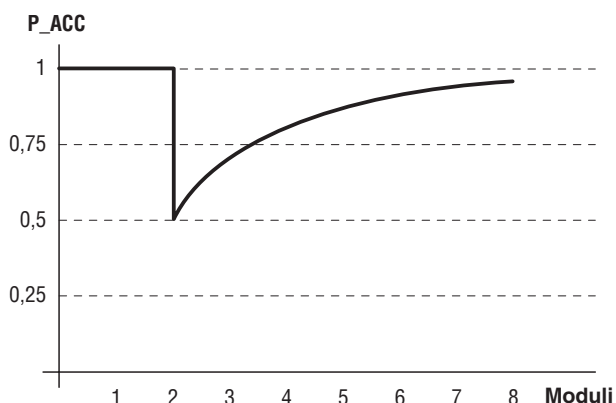
In questa strategia di controllo generatore i bruciatori vengono accesi uno dopo l'altro.

In caso di richiesta di calore, il primo modulo (modulo leader) si accende e l'accensione del secondo modulo avviene quando la percentuale di potenza richiesta dal regolatore del modulo leader raggiunge il valore del parametro C609 (P_ACC). Dopo l'accensione del secondo modulo la potenza complessiva richiesta viene suddivisa sui due moduli.

Quando i due moduli accesi raggiungono la potenza del parametro C609 (P_ACC), viene acceso un terzo modulo e la potenza complessiva viene suddivisa su tre moduli e così via fino all'accensione di tutti i bruciatori.

Ad ogni accensione di modulo, il calcolo del PID viene sospeso, finché tutti i moduli hanno raggiunto il set point

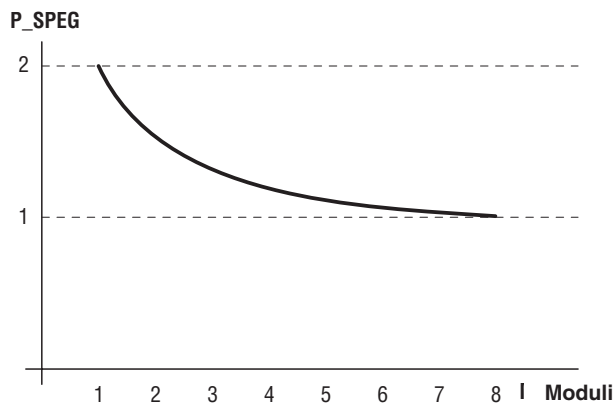
di potenza comune, limitati da F_SET (C607) e da V_SET (C608).



Dal momento in cui tutti i moduli che compongono il generatore sono accesi, il regolatore invia ai moduli una richieste di potenza (P_SET) uguale per tutti fino al raggiungimento della potenza massima.

Se la potenza complessiva richiesta dal regolatore diminuisce, allora le richieste di potenza ai moduli diminuiscono in modo proporzionale e uniforme (come se fosse un generatore unico) fino ad una percentuale di potenza di spegnimento impostabile al parametro C612.

Da questo momento i moduli vengono spenti a ritroso appena si ritrovano a raggiungere la potenza di spegnimento, secondo la logica «primo acceso - ultimo spento» e la potenza complessiva richiesta viene suddivisa in modo proporzionale sui moduli che rimangono accesi.



La fase di spegnimento si conclude quando si è spento il bruciatore leader. Quest'ultimo si spegne secondo la logica espressa in figura 1.

NB.

1. Se la differenza tra la temperatura di setpoint e la temperatura della sonda di collettore di mandata è maggiore del parametro C616 (Delta_T per accensione di tutti i moduli con strategia B), allora tutti i moduli si accendono contemporaneamente (passaggio automatico a gestione come da strategia A) per velocizzare la messa a regime dell'impianto (messa a regime rapida).
2. Con lo scopo di ridurre il N° di accensioni inattive si può utilizzare il parametro H611 che esprime il

tempo minimo che deve trascorrere tra uno spegnimento bruciatore e la sua riaccensione.

Similmente con il parametro H610 viene limitato il tempo minimo fra l'accensione ed il suo spegnimento (limitazione start-stop).

3. Il primo modulo acceso nella strategia B è il modulo «Leader»; i moduli si accendono poi in ordine d'indirizzo crescente con il maggior numero di ore di funzionamento, e così via.

Quando il modulo leader ha raggiunto un numero di ore di accensione pari al parametro C618 (valido solo per strategia B), viene azzerato il numero delle sue ore di funzionamento, e viene identificato il nuovo leader, che sarà quello di indirizzo superiore con il maggior numero di ore di funzionamento. (rotazione bruciatori).

4. Un modulo è attivo se risulta connesso e non è in stato di anomalia

PRODUZIONE SANITARIA

La richiesta sanitaria si ha tramite sonda di temperatura o tramite termostato. La selezione della tipologia avviene con il parametro C559:

- con C559=0 si ha una caldaia solo riscaldamento
- con C559=1 si ha la sonda bollitore
- con C559=2 si ha il termostato bollitore.

Alla fine di ogni richiesta il controllo esegue la post-circolazione, ovvero il circolatore sanitario viene attivato per il tempo impostato al parametro H544.

Con termostato la richiesta avviene quando il contatto è chiuso e termina quando il contatto si riapre.

Con Sonda sanitaria si ha richiesta quando la temperatura letta scende al di sotto del valore richiesto per una quantità pari al parametro H617. La richiesta cessa se la temperatura letta dalla sonda eccede il set di un valore pari al parametro H617.

La temperatura dell'acqua sanitaria ha un massimo espresso dal parametro C513.

Con Sonda bollitore è attivabile la funzione antilegionella (H614) con le seguenti modalità:

| | |
|----------|----------------------------|
| H614 = 0 | Antilegionella disinserita |
| H614 = 1 | Antilegionella settimanale |
| H614 = 2 | Antilegionella giornaliera |

Se è impostata in modalità settimanale, la funzione viene attivata alle ore 2:00 del mercoledì.

Se è impostata in modalità giornaliera, la funzione viene attivata alle ore 2:00 di tutti i giorni.

Se l'orologio non funziona la funzione è disattivata.

Il valore di set della temperatura sanitaria durante la fase Antilegionella è pari a 60°C (non modificabile).

Con ingresso OT+ attivato, il tasto v viene disabilitato e il controllo del sanitario passa al regolatore collegato in OT+.

SET POINT GENERATORE IN FASE SANITARIA

Il setpoint della temperatura di mandata del generatore durante la richiesta sanitaria viene calcolata aggiungendo alla temperatura sanitaria richiesta un valore pari al parametro H510.

Il setpoint è compreso tra un valore minimo (H508) e massimo (H509).

NB.

Il setpoint di temperatura mandata caldaia in funzionamento sanitario non può essere superiore del valore massimo di temperatura dei singoli moduli C517.

MODALITA' DI GESTIONE DELLA POMPA SANITARIO

Tramite il parametro C805 è possibile selezionare la modalità di funzionamento della pompa sanitario.

- C805 = 0 - la pompa sanitario è gestita a monte del disgiuntore idraulico: in presenza di richiesta ACS, il circolatore primario è tenuto spento;
- C805 = 1 - la pompa sanitario è gestita a valle del disgiuntore idraulico: in presenza di richiesta ACS, il circolatore primario viene acceso assieme al circolatore sanitario; circolatore primario non modulante.
- C805 = 2 - la pompa sanitario è gestita a valle del disgiuntore idraulico: in presenza di richiesta ACS, il circolatore primario viene acceso assieme al circolatore sanitario; modulazione circolatore primario in funzione del ΔT tra la temperatura di mandata e ritorno del primario.
- C805 = 3 - la pompa sanitario è gestita come pompa di zona a valle del disgiuntore idraulico; non viene gestita la richiesta ACS; in presenza di richiesta CH, vengono accesi entrambi i circolatori (primario e sanitario).

FUNZIONI AGGIUNTIVE

Uscita 0-10V (pompa modulante)

L'uscita analogica 0-10V a disposizione sul gruppo termico viene utilizzata per un comando di velocità della pompa di impianto che viene gestita in modo da mantenere il delta mandata-ritorno generatore al valore impostato al parametro H605.

Gli output di segnale hanno il seguente significato:

- 0V = spegnimento pompa
- 1V = velocità minima
- 10V = velocità massima

Il campo di modulazione è compreso fra 1 V e 10 V, ma è possibile limitare questa variazione, se le condizioni lo richiedessero, imponendo un valore minimo impostabile con il parametro H615. Il valore è in volt e limita l'uscita analogica al di sopra di questo valore.

La pompa modulante viene controllata con logica pid.

Programmazione oraria

È possibile effettuare una programmazione oraria settimanale per il circuito di riscaldamento ed una per il circuito sanitario.

Per ciascun giorno è possibile impostare fino a 3 fasi, durante le quali il circuito è abilitato a funzionare, mentre fuori da ciascuna fase le eventuali richieste saranno ignorate.

Tramite il parametro di preselezione P900 per il riscaldamento e P960 per l'acqua sanitaria è possibile scegliere l'intervallo di validità della programmazione inserita: per un singolo giorno, per tutti i giorni della settimana, per l'intervallo lunedì-venerdì o per quello sabato-domenica. È inoltre possibile impostare i valori di default tramite i parametri P916 per il riscaldamento e P976 per l'acqua sanitaria.

Limitazione SetPoint con Sonda ritorno

Il setpoint di temperatura dell'acqua viene gestito in modo da mantenere il delta mandata/ritorno al parametro H605 (Delta mandata/ritorno per riduzione potenza). Quindi il setpoint di temperatura viene limitato al valore della sonda di ritorno + il delta mandata/ritorno.

Il valore di spegnimento rimane quello del setpoint impostato + il valore di spegnimento.

Esempio. Set = 80°C, mandata = 40°C, ritorno = 25°C; se il delta mandata/ritorno = 20°C, allora il set viene limitato a 25°C+20°C = 45°C; all'aumentare della temperatura di ritorno, viene aumentato il setpoint di temperatura. Il valore di spegnimento rimane a 80+delta_spegnimento = 84°C.

Valvola intercettazione combustibile

Il controllo del generatore ALU PRO power consente di pilotare una valvola d'intercettazione combustibile esterna. L'attivazione della funzione avviene tramite il parametro C613. Quando tutti i moduli sono spenti, se C613 = 1 la valvola di intercettazione del combustibile non viene alimentata mentre se C613 = 0 la valvola è sempre alimentata.

FUNZIONI DI PROTEZIONE

1. Temperatura Limite generatore

Se la temperatura di mandata del generatore raggiunge il valore limite espresso al parametro C515 vengono spenti tutti i moduli e viene accesa la pompa impianto, se precedentemente la richiesta calore proveniva dal circuito di riscaldamento o la pompa sanitaria, se la richiesta di calore proveniva dal circuito sanitario. La post-circolazione rimane fino a quando la temperatura di mandata non scende 5°C al di sotto del valore espresso dal parametro C515.

2. Temperatura di sicurezza

Se la temperatura di mandata raggiunge il valore di sicurezza espresso al parametro C518, il generatore va in blocco non-volatile. Tutti i moduli vengono spenti e non si ha smaltimento calore.

3. Temperatura fumi

Se la temperatura dei fumi supera il valore impostato al parametro C593 tutti i moduli accesi si portano alla potenza espressa al parametro C612.

Se dopo questa azione la temperatura fumi torna sotto al parametro C593-5°C i moduli tornano al funzionamento normale (il regolatore riparte dalla potenza espressa al parametro C612).

Se la temperatura dei fumi supera il valore impostato al parametro C592 tutti i moduli si spengono e si ha anomalia temporanea. Quando si ha l'anomalia, viene attivata una post-ventilazione di 10 minuti (da parte di tutti i moduli attivi). Se dopo questa azione la temperatura dei fumi scende di 5°C al di sotto alla soglia espressa dal parametro C592 la cascata riprende a funzionare normalmente.

4. Controllo temperatura di mandata e ritorno

Se la temperatura dell'acqua di ritorno supera la temperatura di mandata avviene una segnalazione di errore temporaneo; i moduli vengono spenti e le pompe continuano a funzionare.

Se la temperatura di ritorno non scende sotto la temperatura di mandata entro 10 minuti, si ha blocco non-volatile e le pompe vengono spente.

5. Antibloccaggio circolatori

Se la pompa impianto non funziona per 24h, viene attivata per 10s (antibloccaggio pompa impianto).

Se la pompa sanitario non funziona per 24h, viene attivata per 10s (antibloccaggio pompa sanitario).

6. Protezione antigelo del modulo

Quando la temperatura di mandata scende al di sotto della temperatura di attivazione antigelo espressa al parametro H511 viene attivata una richiesta di calore a tutti i moduli finché la temperatura oltrepassa la temperatura di disattivazione antigelo impostata al parametro H512. La funzione è sempre attiva.

7. Protezione antigelo impianto

La protezione antigelo dell'impianto è attiva se il parametro H556 è impostato a 1 ed è presente la sonda di temperatura esterna. La logica di controllo è la seguente:

- Se la temperatura esterna è compresa tra -5°C e 1,5°C, la pompa impianto viene accesa per 10 minuti ogni 6 ore;
- Se la temperatura esterna è minore di -5°C, la pompa di impianto rimane accesa in modo continuo.

8. Funzione test circolatore

La funzione di test del circolatore verifica la congruenza tra lo stato di funzionamento della pompa impianto e l'ingresso del FLUSSOSTATO. La funzione è attiva quando il parametro C807 = 1.

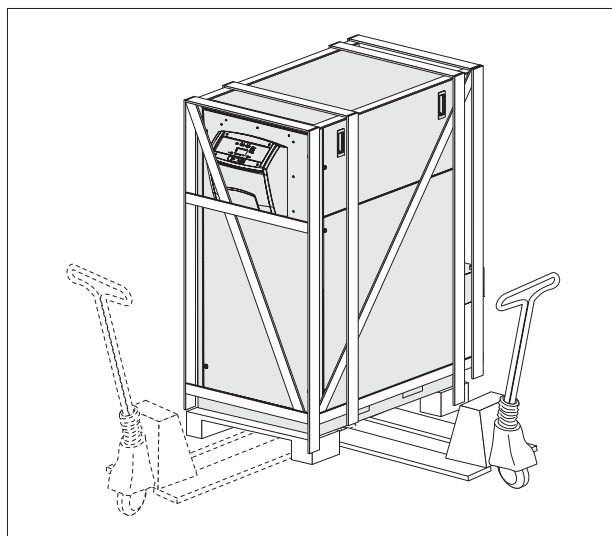
- Se la pompa primaria è attiva e l'ingresso flussostato è chiuso, allora non c'è nessuna segnalazione (comportamento normale).
- Se la pompa primaria è spenta e l'ingresso flussostato è aperto, allora non c'è nessuna segnalazione (comportamento normale).
- Se la pompa primaria è attiva e l'ingresso flussostato è aperto, dopo 10 secondi dall'inizio della condizione di anomalia viene segnalato lo stato di errore (codice errore E118), ed è inibita l'accensione dei bruciatori.
- Se la pompa primaria è spenta e l'ingresso flussostato è chiuso, dopo 10 secondi dall'inizio della condizione di anomalia viene segnalato lo stato di errore (codice errore E117), ed è inibita l'accensione dei bruciatori.

Quando la pompa sanitario è a monte del disgiuntore idraulico (parametro C805 = 0), allora il test di coerenza dello stato del circolatore viene effettuato su entrambe le pompe, sia quella del circuito riscaldamento che quella sanitario.

Negli altri casi (parametro C805 ≠ 0), il test viene effettuato solamente per la pompa riscaldamento.

RICEVIMENTO DEL PRODOTTO

Il gruppo termico è fornito su palett, imballato e protetto da una gabbia in legno. È importante verificare subito l'integrità e la rispondenza all'ordine. All'esterno sono indicate le caratteristiche specifiche del prodotto: modello, potenza, allestimento, tipo di combustibile. Nel caso di discordanza tra l'ordinato e il ricevuto contattare immediatamente l'agente, il deposito o il servizio vendite di sede.



APERTURA

⚠ Nel caso in cui le operazioni di movimentazione del gruppo termico siano particolari (es. posizionamento su tetti, scantinati, ecc.) non rimuovere la gabbia di protezione in legno fino a quando non si sia raggiunto il luogo di installazione (vedere paragrafo "Movimentazione" a pagina seguente).

- Togliere la gabbia in legno (1)
- Rimuovere le protezioni angolari in polistirolo (2)
- Sfilare il sacco protettivo (3).
- Rimuovere le quattro staffe di fissaggio (6).

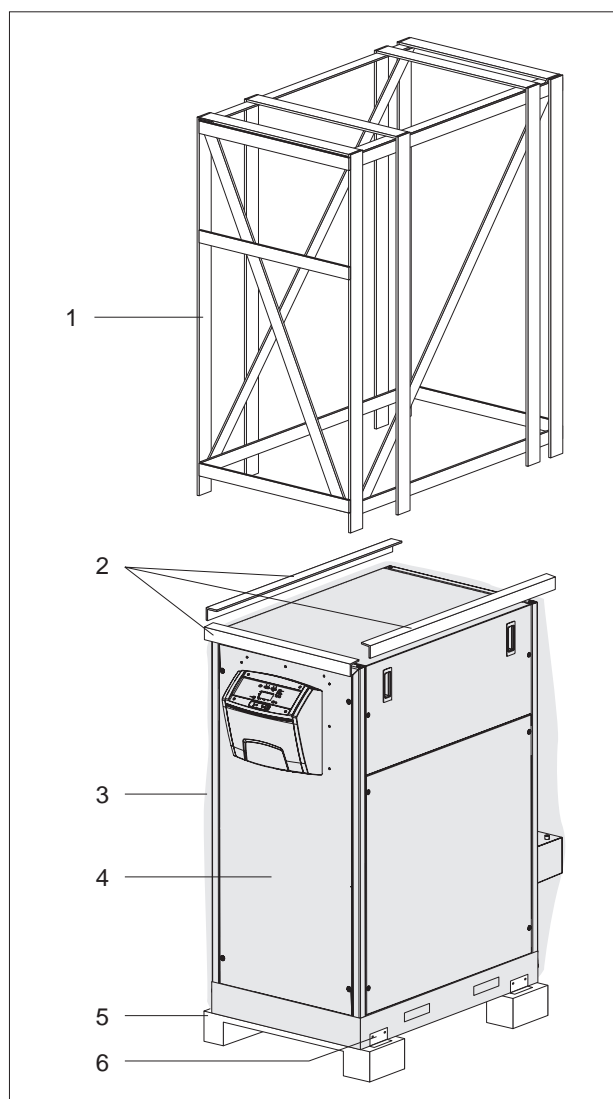
1. Gabbia in legno
2. Angolari di protezione
3. Sacco protettivo
4. Gruppo termico
5. Pallet
6. Staffe di fissaggio

Materiale a corredo contenuto nella busta all'interno del gruppo termico:

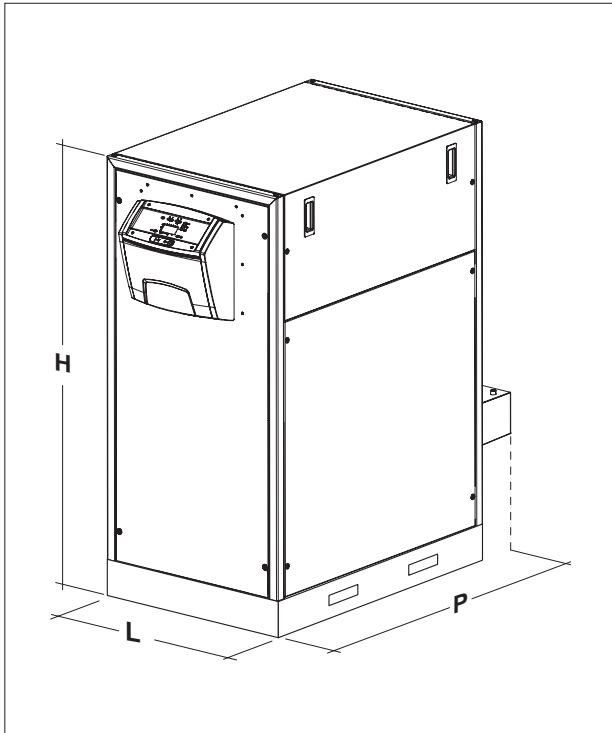
- sonda esterna
- golfari per il sollevamento
- sifone condensa
- pedini regolabili

⚠ Il materiale costituente l'imballo va accuratamente conservato e, comunque, non deve essere abbandonato, in quanto fonte di potenziale pericolo.

⚠ La busta documenti va conservata in un luogo sicuro. L'eventuale duplicato è da richiedere in **RIELLO** che si riserva di addebitare il costo dello stesso.



DIMENSIONI E PESO



| ALU PRO power | 115 | 150 | 225 | 300 |
|---------------|--------|--------|--------|--------|
| L | 690 | 690 | 690 | 690 |
| P | 1264 | 1264 | 1264 | 1654 |
| H | 1534,5 | 1534,5 | 1534,5 | 1534,5 |
| Peso | 240 | 240 | 310 | 395 |

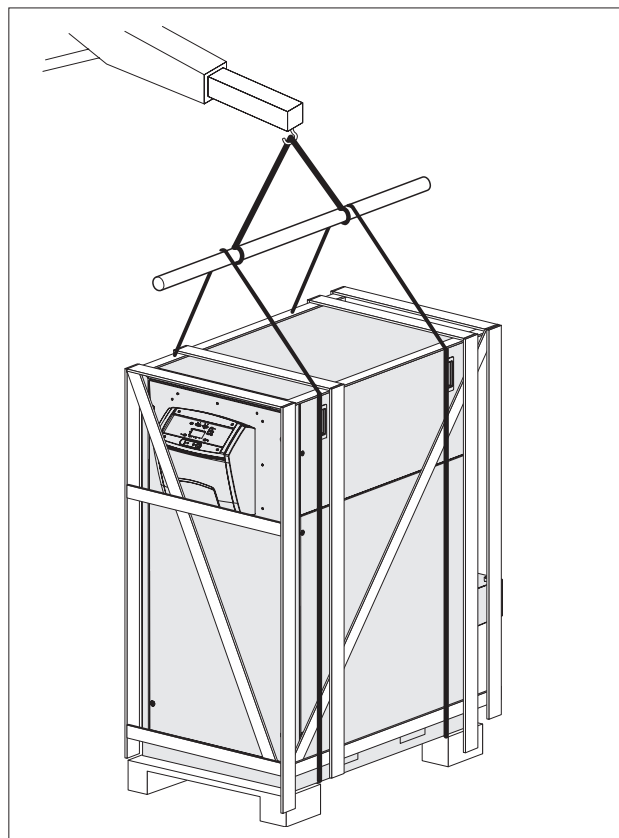
| ALU PRO power | 349 375 | 450 | 525 | 600 |
|---------------|------------|--------|--------|--------|
| L | 690 | 690 | 690 | 690 |
| P | 1654 | 2103 | 2103 | 2298 |
| H | 1534,5 | 1534,5 | 1534,5 | 1534,5 |
| Peso | 470 | 565 | 640 | 735 |

MOVIMENTAZIONE

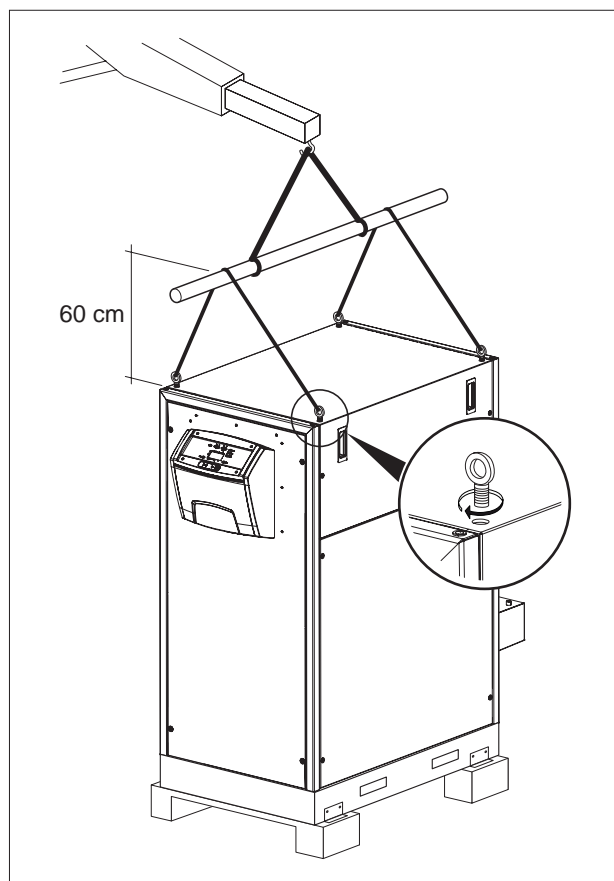
- ⚠ Per la movimentazione del gruppo termico in centrale, utilizzare attrezzature adeguate al peso dell'apparecchio.
- ⚠ Evitare che durante le operazioni di movimentazione il gruppo termico sbatta con forza contro superfici rigide, quali possono essere pavimento e pareti.

MOVIMENTAZIONE CON GRU

- Condurre le cinghie per l'imbracatura dell'apparecchio attraverso il pallet, sollevare con cautela e posizionare il gruppo termico in prossimità del luogo di installazione.
- ⚠ non rimuovere la gabbia di protezione in legno fino a quando non si sia raggiunto il luogo di installazione.
- Una volta raggiunto il luogo di installazione togliere la gabbia in legno, rimuovere le protezioni angolari in polistirolo e sfilare il sacco protettivo.

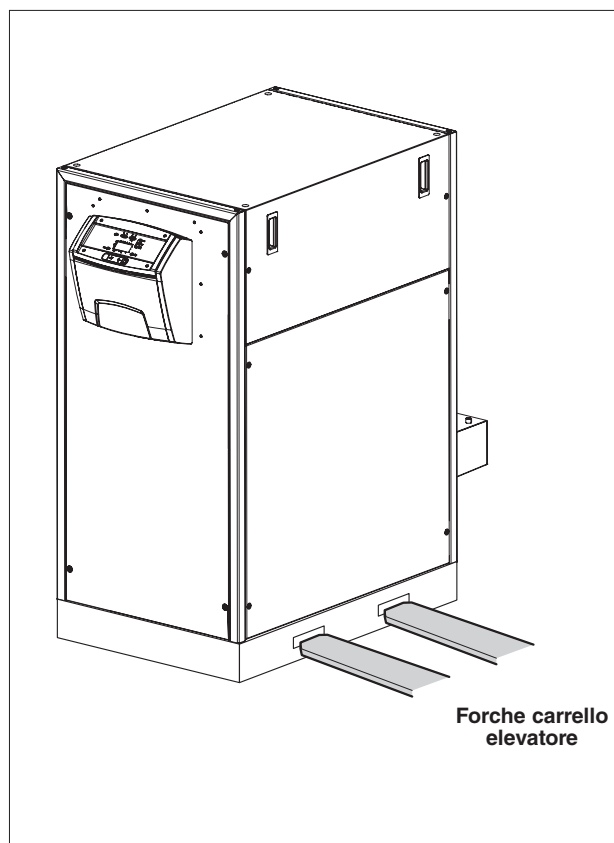


- Rimuovere le staffe di fissaggio del gruppo termico al pallet, poste agli angoli del basamento.
- Avvitare i golfari (forniti a corredo) negli appositi fori, quindi agganciare le cinghie di sollevamento come illustrato in figura.
- Sollevare con cautela il gruppo termico e posizionarlo dove previsto.



MOVIMENTAZIONE CON CARRELLO ELEVATORE


- Una volta rimosse le staffe di fissaggio del gruppo termico al pallet, questo può essere movimentato anche con un carrello elevatore (muletto) utilizzando i fori previsti sul basamento.



MOVIMENTAZIONE CON RULLI

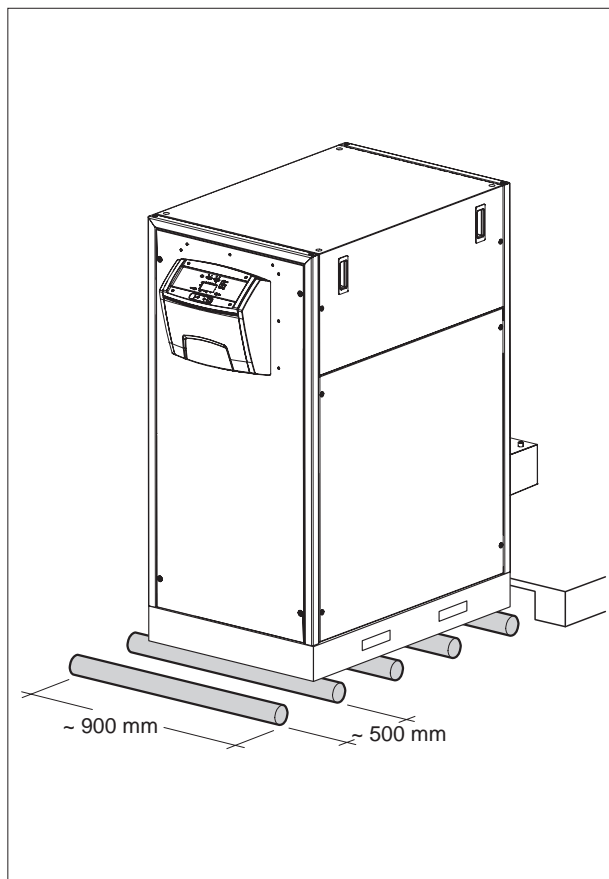
Se il percorso fino al raggiungimento del luogo di installazione è in piano, il gruppo termico può essere movimentato con l'utilizzo di rulli.

Per far ciò sono necessari almeno 5 tubi di ca. 900 mm di lunghezza e 1"1/4 di diametro, oppure possono essere utilizzati rulli di trasporto comunemente disponibili in commercio.

 Per evitare danni all'apparecchio fare in modo che il carico sia equamente distribuito su tutti i rulli.

Per movimentare l'apparecchio:

- Disporre i rulli sul pavimento a una distanza di circa 500 mm l'uno dall'altro.
- Far scivolare il gruppo termico dal pallet ai rulli e trasportarlo con cautela fino al luogo di installazione.



LOCALE D'INSTALLAZIONE

I gruppi termici **ALU PRO power**, sviluppando una potenza superiore ai 35 kW, vanno **OBBLIGATORIAMENTE** installati in centrale termica in conformità alla Normativa Tecnica attualmente vigente. Bisognerà inoltre prevedere un adeguato sistema per la raccolta della condensa e lo scarico dei fumi (vedere paragrafi specifici).

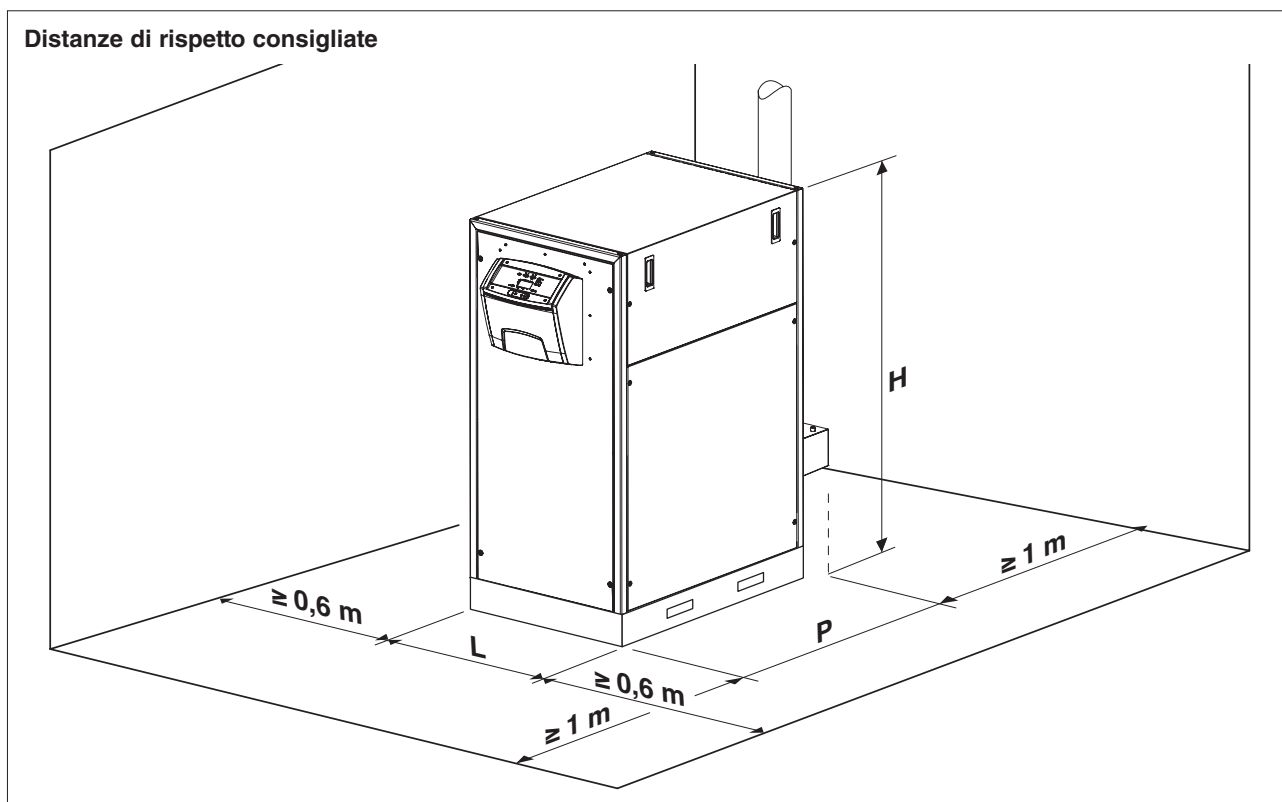
⚠ Per il Belgio le caldaie devono essere installate secondo la normativa NBN D51.003, la normativa NBN B61.002 (potenza < 70 kW), la normativa NBN B61.001 (potenza > 70 kW).

⚠ Tenere in considerazione gli spazi necessari per l'accessibilità ai dispositivi di sicurezza e regolazione e per l'effettuazione delle operazioni di manutenzione.

⚠ Verificare che il grado di protezione elettrico del gruppo termico sia adeguato alle caratteristiche del locale d'installazione.

⊘ I gruppi termici non possono essere installati all'aperto perché non sono progettati per funzionare all'esterno. Tale tipo di impiego è possibile solo con l'installazione del "KIT PER ESTERNO" disponibile come accessorio da ordinare separatamente.

Distanze di rispetto consigliate



NOTA:

per le dimensioni della caldaia riferirsi alla tabella di pagina precedente.

INSTALLAZIONE SU IMPIANTI VECCHI O DA RIMODERNARE

Quando la caldaia viene installata su impianti vecchi o da rimodernare, verificare che:

- La canna fumaria sia adatta per apparecchi a condensazione, alle temperature dei prodotti della combustione, calcolata e costruita secondo Norma. Sia più rettilinea possibile, a tenuta, isolata e non abbia occlusioni o restringimenti.
- La canna fumaria deve essere dotata di attacco per l'evacuazione della condensa.
- L'impianto elettrico sia realizzato nel rispetto delle Norme specifiche e da personale qualificato.
- La portata, la prevalenza e la direzione del flusso delle pompe di circolazione sia appropriata.
- La linea di adduzione del combustibile e l'eventuale serbatoio siano realizzati secondo le Norme specifiche.
- I vasi di espansione assicurino il totale assorbimento della dilatazione del fluido contenuto nell'impianto.
- L'impianto deve essere ripulito da fanghi ed incrostazioni.

Sia previsto un sistema di trattamento dell'acqua (vedere paragrafo "L'acqua negli impianti di riscaldamento"). Per l'utilizzo di prodotti specifici fare riferimento al Listocatalogo **RIELLO**.

⚠ Si consiglia l'uso di un disgiuntore idraulico o di uno scambiatore di calore per la separazione del circuito primario e secondario.


PREMESSA

Il trattamento dell'acqua impianto è una CONDIZIONE NECESSARIA per il buon funzionamento e la garanzia di durata nel tempo del generatore di calore e di tutti i componenti dell'impianto.

Questo vale non solo in fase di intervento su impianti esistenti, ma anche nelle nuove installazioni.

Fanghi, calcare e contaminanti presenti nell'acqua possono portare a un danneggiamento irreversibile del generatore di calore, anche in tempi brevi e indipendentemente dal livello qualitativo dei materiali impiegati.

Per informazioni aggiuntive sul tipo e sull'uso degli additivi rivolgersi al Servizio Tecnico di Assistenza.

 Attenersi alle disposizioni legislative vigenti nel paese di installazione.

L'ACQUA NEGLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO.

Indicazioni per progettazione, installazione e gestione degli impianti termici.

1. Caratteristiche chimico-fisiche

Le caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua devono rispettare la norma europea EN 14868 e le tabelle sotto riportate:

| GENERATORI IN ALLUMINIO con Potenza Focolare < 150 kW | | | |
|----------------------------------------------------------|-------|-------------------------------|-----------------------|
| | | Acqua di primo riempimento | Acqua a regime (*) |
| ph | | 6-8 | 7-8 |
| Durezza | °fH | < 10° | < 10° |
| Conducibilità elettrica | µs/cm | | < 200 |
| Cloruri | mg/l | | < 25 |
| Solfuri | mg/l | | < 25 |
| Nitruri | mg/l | | < 25 |
| Ferro | mg/l | | < 0,5 |






| GENERATORI IN ALLUMINIO con Potenza Focolare > 150 kW | | | |
|----------------------------------------------------------|-------|-------------------------------|-----------------------|
| | | Acqua di primo riempimento | Acqua a regime (*) |
| ph | | 6-8 | 7-8 |
| Durezza | °fH | < 5° | < 5° |
| Conducibilità elettrica | µs/cm | | < 150 |
| Cloruri | mg/l | | < 15 |
| Solfuri | mg/l | | < 15 |
| Nitruri | mg/l | | < 15 |
| Ferro | mg/l | | < 0,5 |

(*) valori dell'acqua di impianto dopo 8 settimane di funzionamento

Nota generale per l'acqua di rabbocco:

- se viene impiegata acqua addolcita è obbligatorio verificare di nuovo a distanza di 8 settimane dal rabbocco il rispetto dei limiti per l'acqua a regime e in particolare la conducibilità elettrica.
- se viene impiegata acqua demineralizzata non vengono richiesti controlli.

2. Gli impianti di riscaldamento

-  Eventuali rabbocchi non vanno effettuati tramite l'utilizzo di un sistema di carico automatico, ma vanno realizzati manualmente e devono essere registrati sul libretto di centrale.
-  Nel caso siano presenti più caldaie, nel primo periodo di funzionamento devono essere tutte messe in funzione o contemporaneamente, o con un tempo di rotazione molto basso in modo da distribuire in maniera uniforme il limitato deposito iniziale di calcare.
-  Una volta terminata la realizzazione dell'impianto provvedere a un ciclo di lavaggio per pulire l'impianto da eventuali residui di lavorazione.
-  L'acqua di riempimento e l'eventuale acqua di rabbocco dell'impianto dev'essere sempre filtrata (filtri con rete sintetica o metallica con capacità filtrante non inferiore ai 50 micron) per evitare depositi che possono innescare il fenomeno di corrosione da sottodeposito.
-  Prima di riempire impianti esistenti, il sistema di riscaldamento deve essere pulito e lavato a regola d'arte. La caldaia può essere riempita soltanto dopo il lavaggio del sistema di riscaldamento.

2.1 I nuovi impianti di riscaldamento

Il primo carico dell'impianto deve avvenire lentamente; una volta riempito e disaerato, l'impianto non dovrebbe subire più reintegri.

Durante la prima accensione l'impianto dev'essere portato alla massima temperatura di esercizio per facilitare la disaerazione (una temperatura troppo bassa impedisce la fuoriuscita dei gas).

2.2 La riqualificazione di vecchi impianti di riscaldamento

In caso di sostituzione della caldaia, se negli impianti esistenti la qualità dell'acqua è conforme alle prescrizioni, un nuovo riempimento non è raccomandato. Se la qualità dell'acqua non fosse conforme alle prescrizioni, si raccomanda il ricondizionamento dell'acqua o la separazione dei sistemi (nel circuito caldaia i requisiti di qualità dell'acqua devono essere rispettati).

3. Corrosione

3.1 Corrosione da sottodeposito

La corrosione da sottodeposito è un fenomeno elettrochimico, dovuto alla presenza di sabbia, ruggine, ecc. all'interno della massa d'acqua. Queste sostanze solide si depositano generalmente sul fondo della caldaia (fanghi), sulle testate tubiere e negli interstizi tubieri.

In questi punti si possono innescare fenomeni di micro corrosione a causa della differenza di potenziale elettrochimico che si viene a creare tra il materiale a contatto con l'impurità e quello circostante.

3.2 Corrosione da correnti vaganti

La corrosione da correnti vaganti può manifestarsi a causa di potenziali elettrici diversi tra l'acqua di caldaia e la massa metallica della caldaia o della tubazione. Il fenomeno lascia tracce inconfondibili e cioè piccoli fori conici regolari.

-  È opportuno quindi collegare a una messa a terra i vari componenti metallici.

4. Eliminazione dell'aria e dei gas negli impianti di riscaldamento.

Se negli impianti si verifica una immissione continua o intermittente di ossigeno (ad es. riscaldamenti a pavimento senza tubi in materiale sintetico impermeabili alla diffusione, circuiti a vaso aperto, rabbocchi frequenti) si deve sempre procedere alla separazione dei sistemi.

Errori da evitare e precauzioni.

Da quanto evidenziato risulta quindi importante evitare due fattori che possono portare ai fenomeni citati e cioè il contatto tra l'aria e l'acqua dell'impianto e il reintegro periodico di nuova acqua.

Per eliminare il contatto tra aria ed acqua (ed evitare l'ossigenazione quindi di quest'ultima), è necessario che:

- il sistema di espansione sia a vaso chiuso, correttamente dimensionato e con la giusta pressione di precarica (da verificare periodicamente);
- l'impianto sia sempre ad una pressione maggiore di quella atmosferica in qualsiasi punto (compreso il lato aspirazione della pompa) ed in qualsiasi condizione di esercizio (in un impianto, tutte le tenute e le giunzioni idrauliche sono progettate per resistere alla pressione verso l'esterno, ma non alla depressione);
- l'impianto non sia stato realizzato con materiali permeabili ai gas (per esempio tubi in plastica per impianti a pavimento senza barriera antiossigeno).

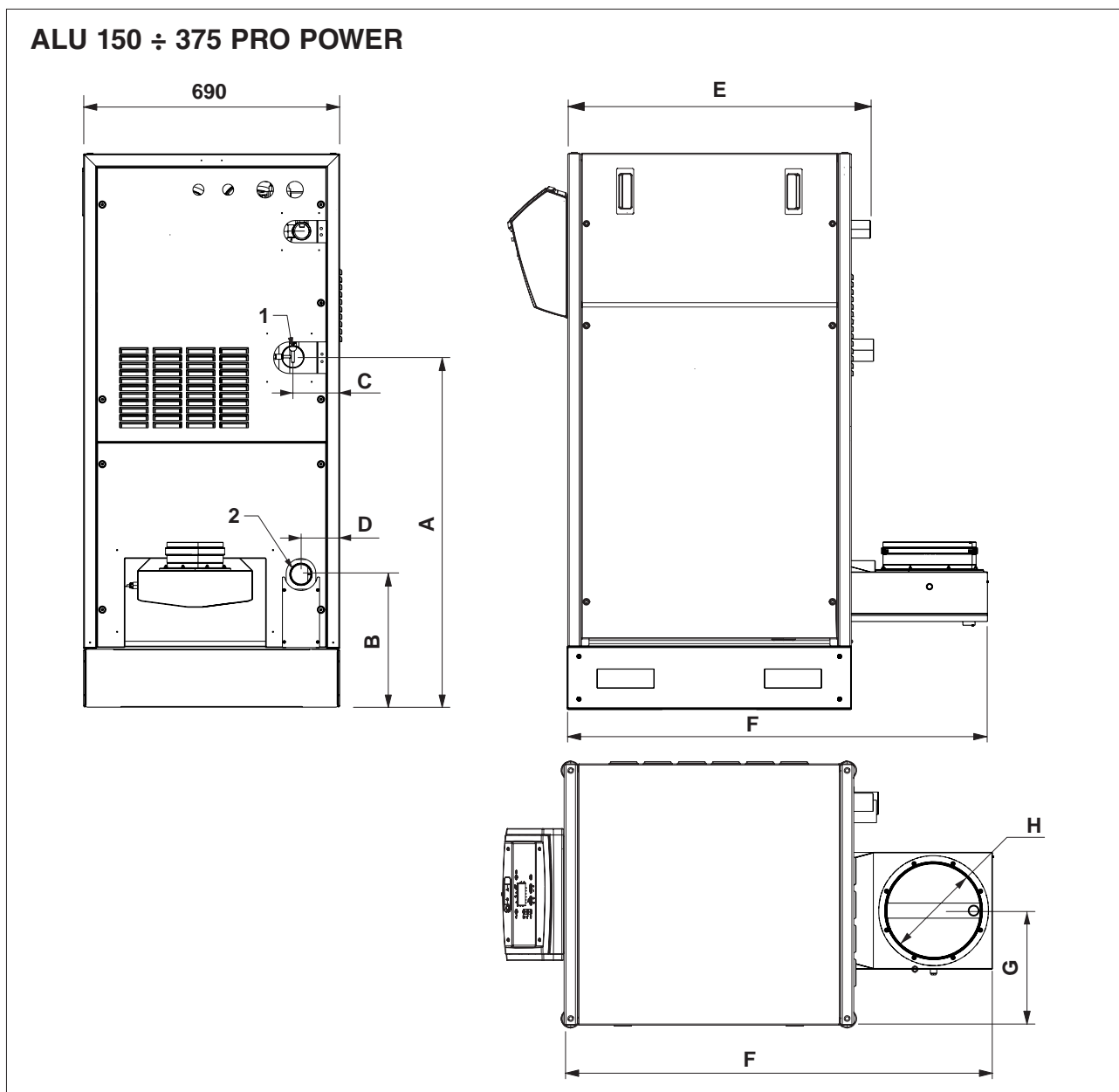


Ricordiamo, infine, che i guasti subiti dalla caldaia, causati da incrostazioni e corrosioni, non sono coperti da garanzia.

COLLEGAMENTI IDRAULICI

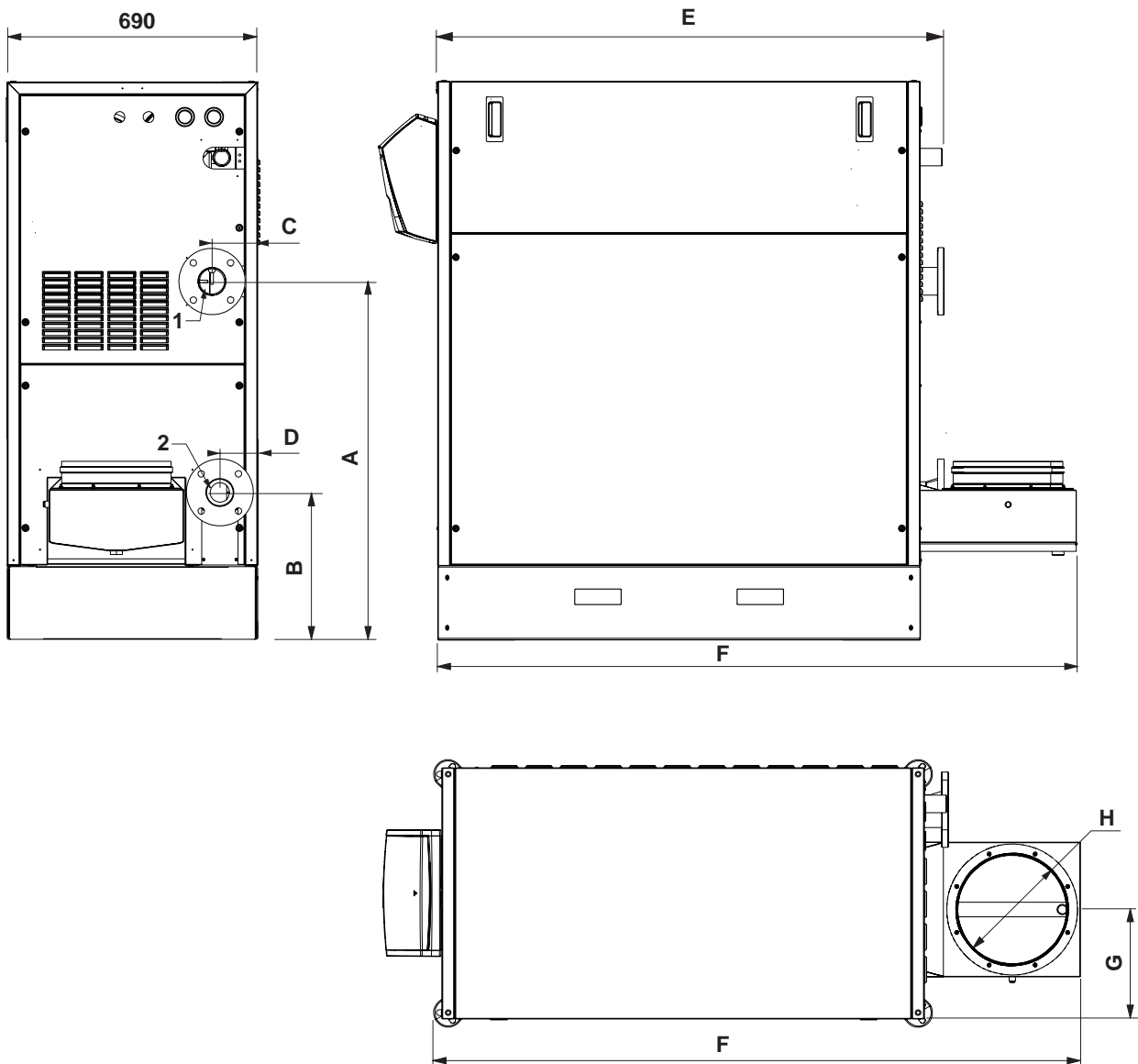
I gruppi termici **ALU PRO power** sono progettati e realizzati per essere installati su impianti di riscaldamento e, se abbinati ad un bollitore remoto, produzione di acqua calda.

Le caratteristiche degli attacchi idraulici sono le seguenti:



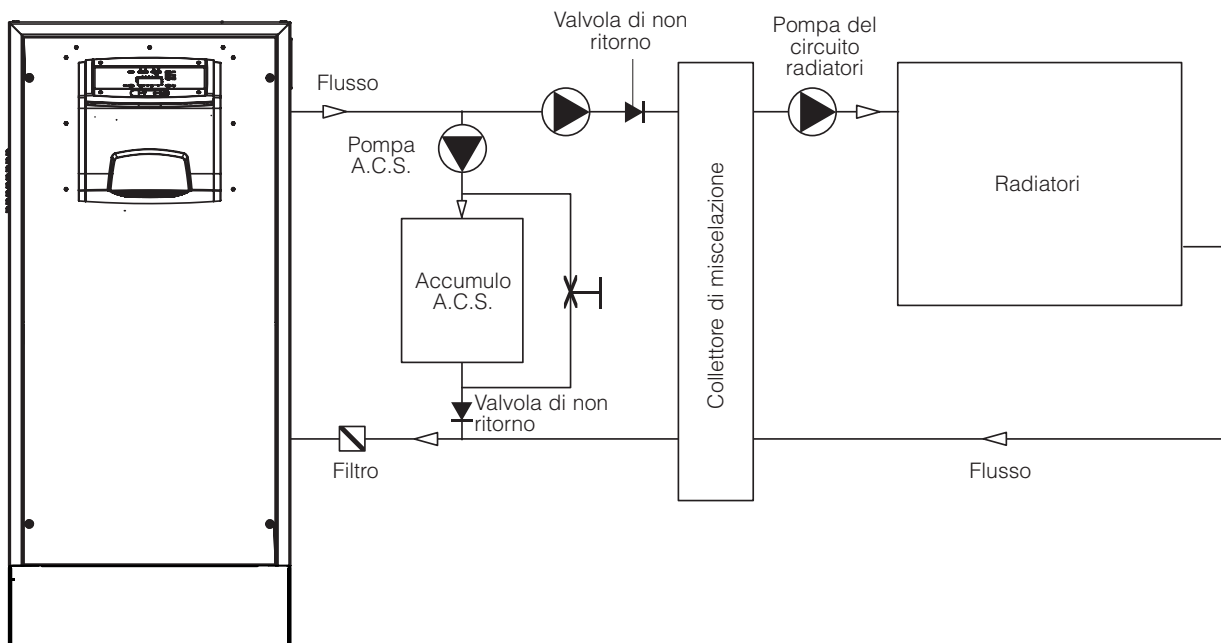
| | ALU 115 PRO power | ALU 150 PRO power | ALU 225 PRO power | ALU 300 PRO power | ALU 349-375 PRO power |
|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
| A (mm) | 987,5 | 987,5 | 987,5 | 985,5 | 985,5 |
| B (mm) | | | 402 | | |
| C (mm) | | | 126 | | |
| D (mm) | | | 104 | | |
| E (mm) | 947 | 947 | 947 | 1337 | 1337 |
| F (mm) | 1264 | 1264 | 1264 | 1654 | 1654 |
| G (mm) | 301 | 301 | 301 | 300 | 300 |
| Ø H (mm) | 150 | 150 | 200 | 250 | 250 |
| 1. Mandata Impianto | Ø 2" G | Ø 2" G | Ø 2" G | Ø 2" G | Ø 2" G |
| 2. Ritorno Impianto | Ø 2" G | Ø 2" G | Ø 2" G | Ø 2" G | Ø 2" G |

ALU 450 ÷ 600 PRO POWER



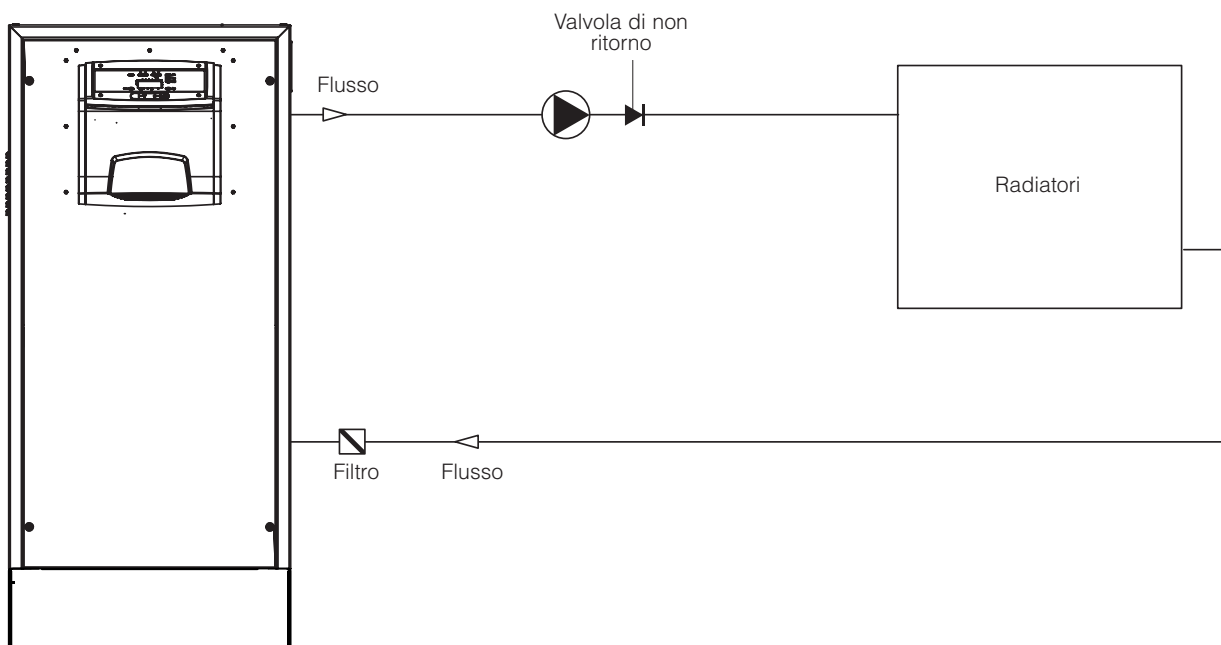
| | ALU 450 PRO power | ALU 525 PRO power | ALU 600 PRO power |
|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| A (mm) | 985 | 985 | 982 |
| B (mm) | 404 | 404 | 401 |
| C (mm) | 126 | 126 | 126 |
| D (mm) | 104 | 104 | 104 |
| E (mm) | 1735 | 1735 | 1938 |
| F (mm) | 2103 | 2103 | 2298 |
| G (mm) | 300 | 300 | 300 |
| Ø H (mm) | 300 | 300 | 300 |
| 1. Mandata Impianto | Flangia PN10 DN65 | Flangia PN10 DN65 | Flangia PN10 DN65 |
| 2. Ritorno Impianto | Flangia PN10 DN65 | Flangia PN10 DN65 | Flangia PN10 DN65 |

SCHEMI IDRAULICI DI PRINCIPIO



Circuito caldaia con pompa A.C.S. (produzione caldaia > produzione A.C.S.) e 1 gruppo di radiatori

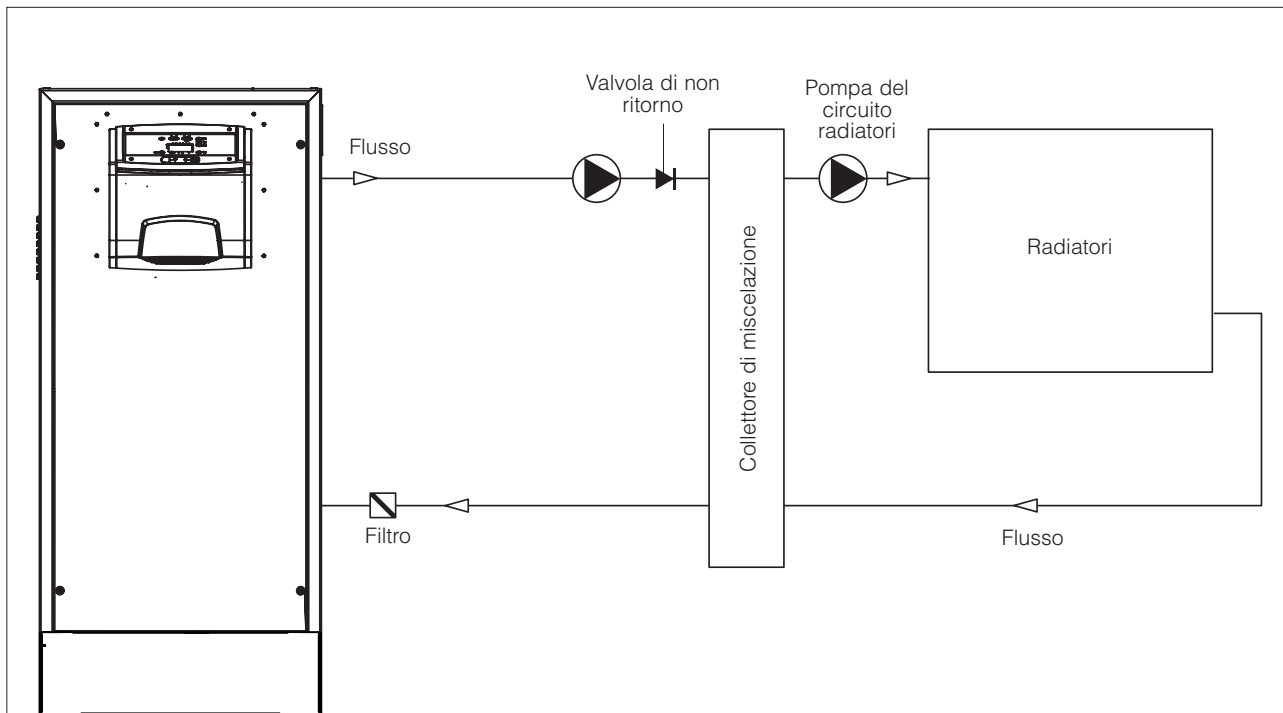
Termostato ambiente del tipo on/off o a modulazione



Circuito caldaia con un gruppo di radiatori

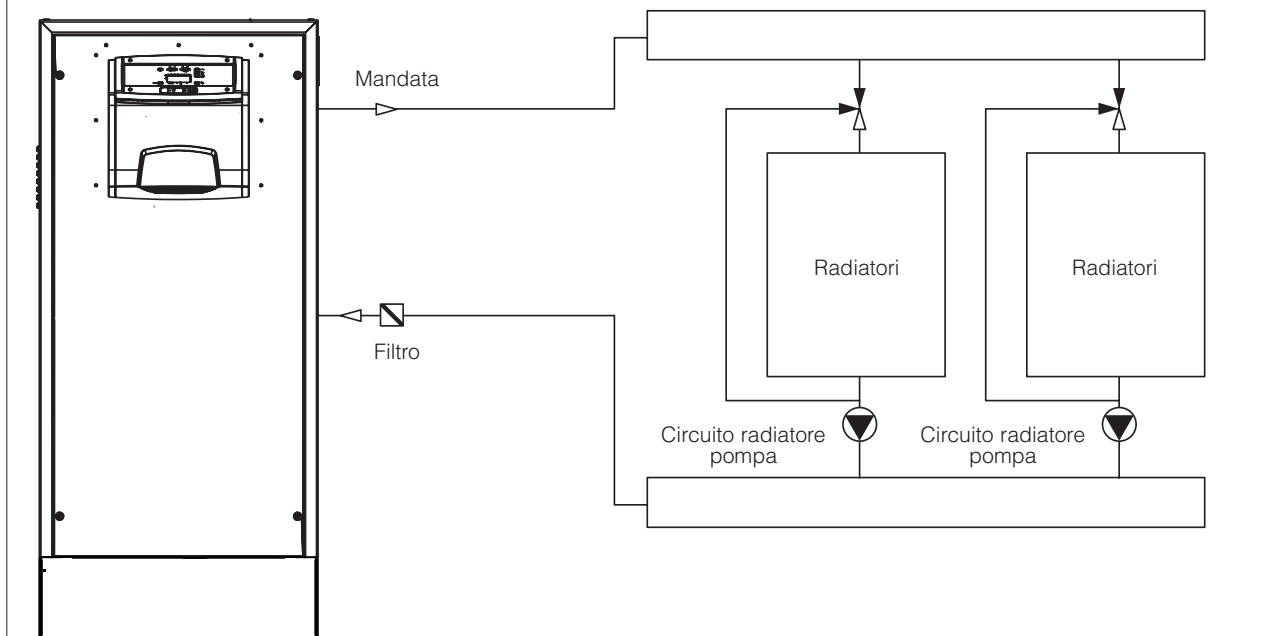
Termostato ambiente del tipo on/off o a modulazione

SCHEMI IDRAULICI DI PRINCIPIO



Circuito caldaia con un gruppo di radiatori

Termostato ambiente del tipo on/off o a modulazione

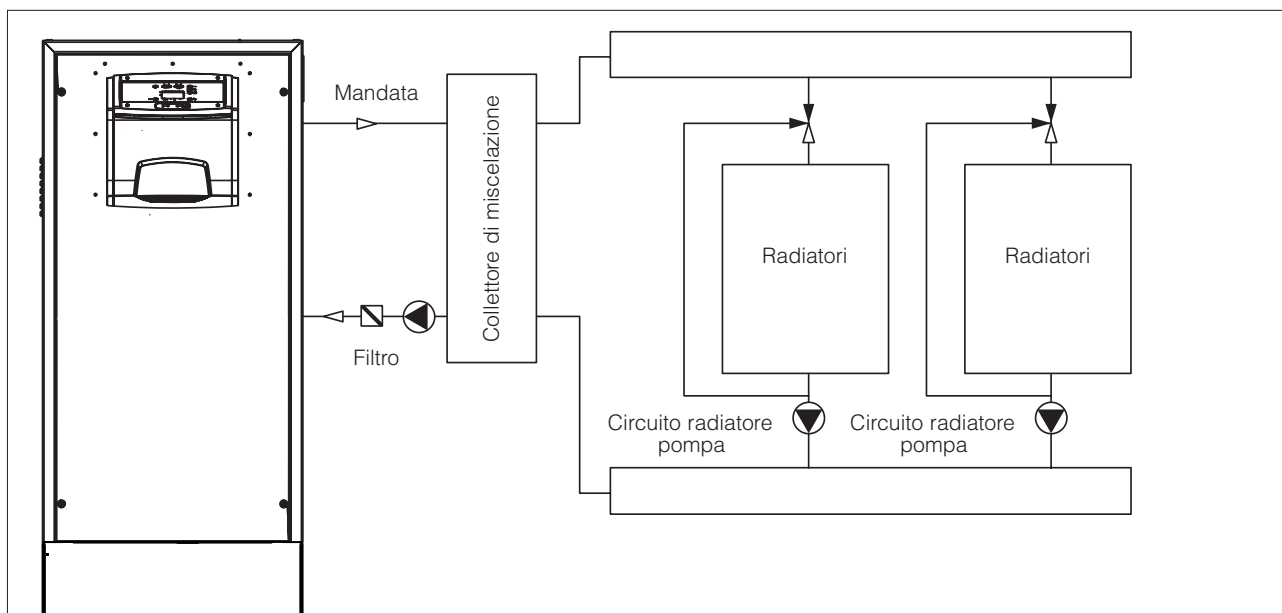


Circuito caldaia con più gruppi di radiatori.

Ogni gruppo di radiatori ha il proprio comando sensore esterno.

La curva della temperatura di mandata della caldaia è di 5 gradi superiore rispetto alla curva più alta dei gruppi di radiatori.

SCHEMI IDRAULICI DI PRINCIPIO

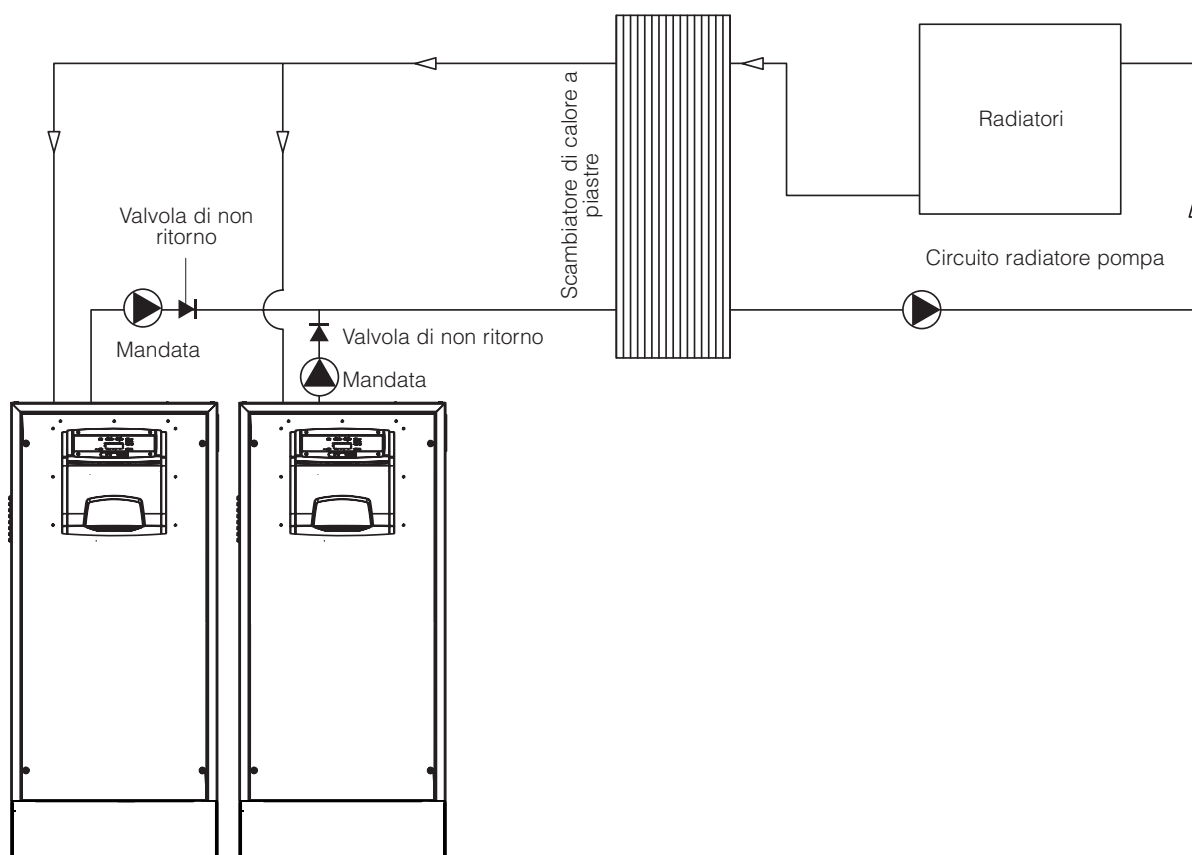


Circuito caldaia con più gruppi di radiatori.

Sensore esterno e controllo preliminare della temperatura di mandata della caldaia.

Ogni gruppo di radiatori ha il proprio comando sensore esterno.

La curva della temperatura di mandata della caldaia è di 5 gradi superiore rispetto alla curva più alta dei gruppi di radiatori.



Collegamento a cascata con due caldaie con gruppo/i di radiatore/i, con comando esterno o termostato ambiente.

Scambiatore di calore a piastre aggiunto per evitare l'inquinamento delle caldaie.

EVACUAZIONE DELLA CONDENZA

Lo scarico delle condense deve essere:

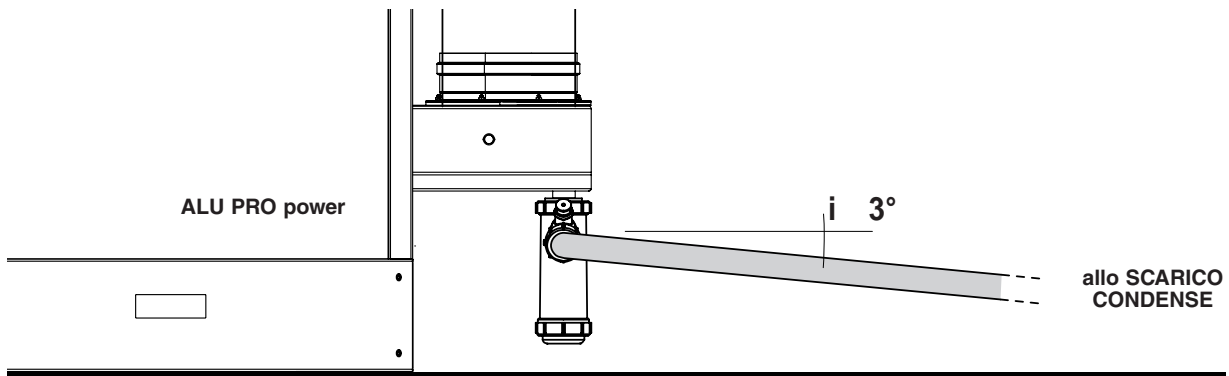
- realizzato in modo tale da impedire la fuoriuscita dei prodotti gassosi della combustione in ambiente o in fogna (sifonatura)
- dimensionato e realizzato in modo da consentire il corretto deflusso degli scarichi liquidi prevenendo eventuali perdite
- installato in modo tale da evitare il congelamento del liquido in esso contenuto nelle condizioni di funzionamento previste
- miscelato ad esempio con reflui domestici (scarichi lavatrici, lavastoviglie etc.) per lo più a pH basico in modo da formare una soluzione tampone per poterla poi immettere nelle fognature.

È sconsigliato scaricare la condensa attraverso i pluviali delle grondaie, visto il rischio di ghiaccio e la degradazione dei materiali normalmente utilizzati per la realizzazione dei pluviali stessi.

Il raccordo allo scarico dovrà essere visibile.

Il sifone viene fornito a corredo dell'apparecchio e deve essere montato in fase di installazione.

- ⚠ Nel caso di installazione all'esterno prevedere un adeguato sistema di protezione per evitare il congelamento del liquido presente nel sifone.



- ⚠ Mantenere l'angolo di inclinazione "i" sempre maggiore di 3° ed il diametro del tubo di scarico della condensa sempre maggiore a quello del raccordo presente sul gruppo termico.

- ⚠ Le connessioni verso la rete fognaria devono essere eseguite nel rispetto della legislazione vigente e di eventuali regolamentazioni locali.

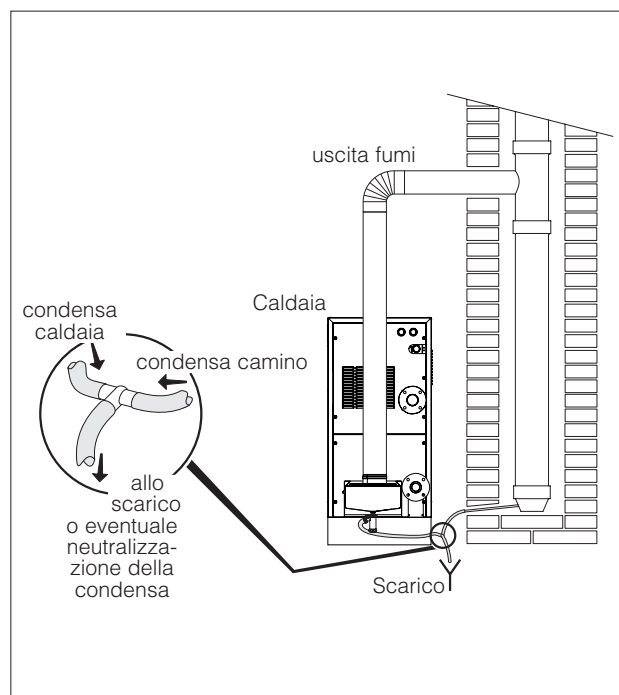
- ⚠ Riempire d'acqua il sifone prima dell'accensione della caldaia evitando l'immissione in ambiente di prodotti di combustione durante i primi minuti d'accensione della caldaia.

- ⚠ È consigliato far confluire sullo stesso condotto di scarico sia i prodotti derivanti dallo scarico condensa caldaia sia la condensa derivante dal camino.

- ⚠ Il basamento della caldaia deve risultare orizzontale e piano nella zona del telaio d'appoggio onde evitare difficoltà nell'evacuazione della condensa.

- ⚠ Eventuali dispositivi di neutralizzazione della condensa potranno essere collegati dopo il sifone. Per il calcolo della durata della carica di neutralizzazione deve essere valutato lo stato di consumo del neutralizzatore dopo un anno di funzionamento. Sulla base di tale informazione si potrà estrapolare la durata totale della carica.

- ⚠ È consigliato prevedere un sifone anche sullo scarico della condensa proveniente dal camino.



NEUTRALIZZATORE DI CONDENSA

UNITÀ DI NEUTRALIZZAZIONE TIPO N2

L'unità di neutralizzazione TIPO N2 è stata concepita per gli impianti dotati di pozzetto di scarico condensa della centrale termica posto più in basso dello scarico condensa della caldaia. Questa unità di neutralizzazione non necessita di collegamenti elettrici.

| Tipo | Q.tà granulato | Dimensioni (mm) | Ø raccordi |
|------|----------------|-----------------|------------|
| N2 | 25 kg | 400x300x220 | 1" |

L'attacco di ingresso (A) dell'unità di neutralizzazione N2 (più basso) deve essere collegato allo scarico della condensa della caldaia con il tubo flessibile (C) fornito con l'unità. Questo assicura che non vi siano fuoriuscite di prodotti della combustione attraverso la tubazione di scarico condensa della caldaia.

L'attacco di uscita (B) dell'unità di neutralizzazione (più alto) deve essere collegato, con un tubo flessibile (non fornito), al pozzetto di scarico condensa della centrale termica.

⚠ Il pozzetto di scarico condensa della centrale termica deve essere più basso dell'attacco (B) dell'unità di neutralizzazione.

Qualora sia necessario neutralizzare la condensa prodotta nel camino, è consigliato collegare gli scarichi condensa della caldaia e del camino con un raccordo a "T" e quindi portarli all'ingresso del neutralizzatore N2.

⚠ Serrare, in maniera adeguata, le fascette stringitubo.

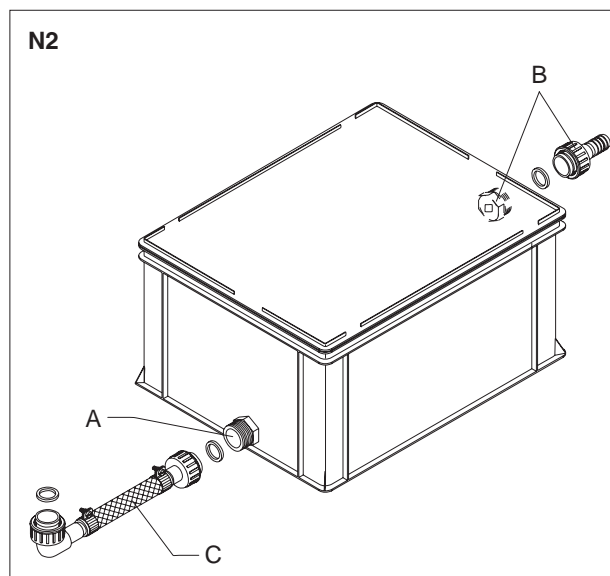
UNITÀ DI NEUTRALIZZAZIONE TIPO HN2 (CON POMPA)

L'unità di neutralizzazione TIPO HN2 è stata concepita per gli impianti dotati di pozzetto di scarico condensa della centrale termica posto più in alto dello scarico condensa della caldaia.

La pompa è comandata da un contatto elettrico di livello di cui è dotata l'unità di neutralizzazione HN2.

| Tipo | Potenza elettrica assorbita (W) | Alimentazione (V-Hz) | Portata condensa (l/m) (*) | Dimensioni (mm) | Q.tà granulato (kg) | Ø raccordi |
|------|---------------------------------|----------------------|----------------------------|-----------------|---------------------|------------|
| HN2 | 50 | 230-50 | 12 | 400x300x220 | 25 | 1" |

(*) con battente = 3m



⚠ Le tubazioni di collegamento utilizzate devono essere le più corte e rettilinee possibili. Le curve e le piegature favoriscono l'ostruzione delle tubazioni che impedisce la corretta evacuazione della condensa.

Questa unità di neutralizzazione necessita di collegamenti elettrici per i quali riferirsi alle istruzioni specifiche fornite con l'apparecchio. Il grado di sicurezza elettrica è IP44.

L'attacco di ingresso (A) dell'unità di neutralizzazione HN2 (più basso) deve essere collegato allo scarico della condensa della caldaia con il tubo flessibile (C) fornito con l'unità. Questo assicura che non vi siano fuoriuscite di prodotti della combustione attraverso la tubazione di scarico condensa della caldaia.

L'attacco di uscita (B) dell'unità di neutralizzazione (più alto) deve essere collegato, con un tubo flessibile (non fornito), al pozzetto di scarico condensa della centrale termica.

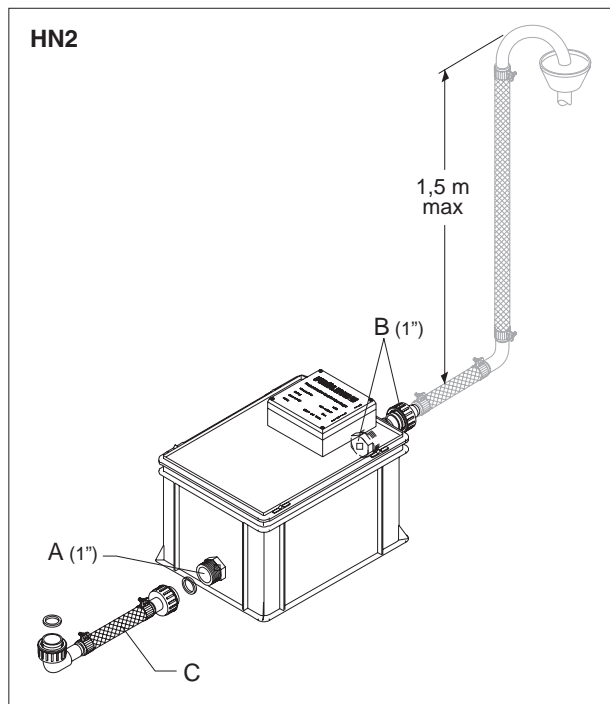
IMPORTANTE

Il pozzetto di scarico condensa della centrale termica non deve trovarsi ad una altezza maggiore di 1,5 m rispetto all'unità di neutralizzazione.



Le tubazioni di collegamento utilizzate devono essere le più corte e rettilinee possibili. Le curve e le piegature favoriscono l'ostruzione delle tubazioni che impedisce la corretta evacuazione della condensa.

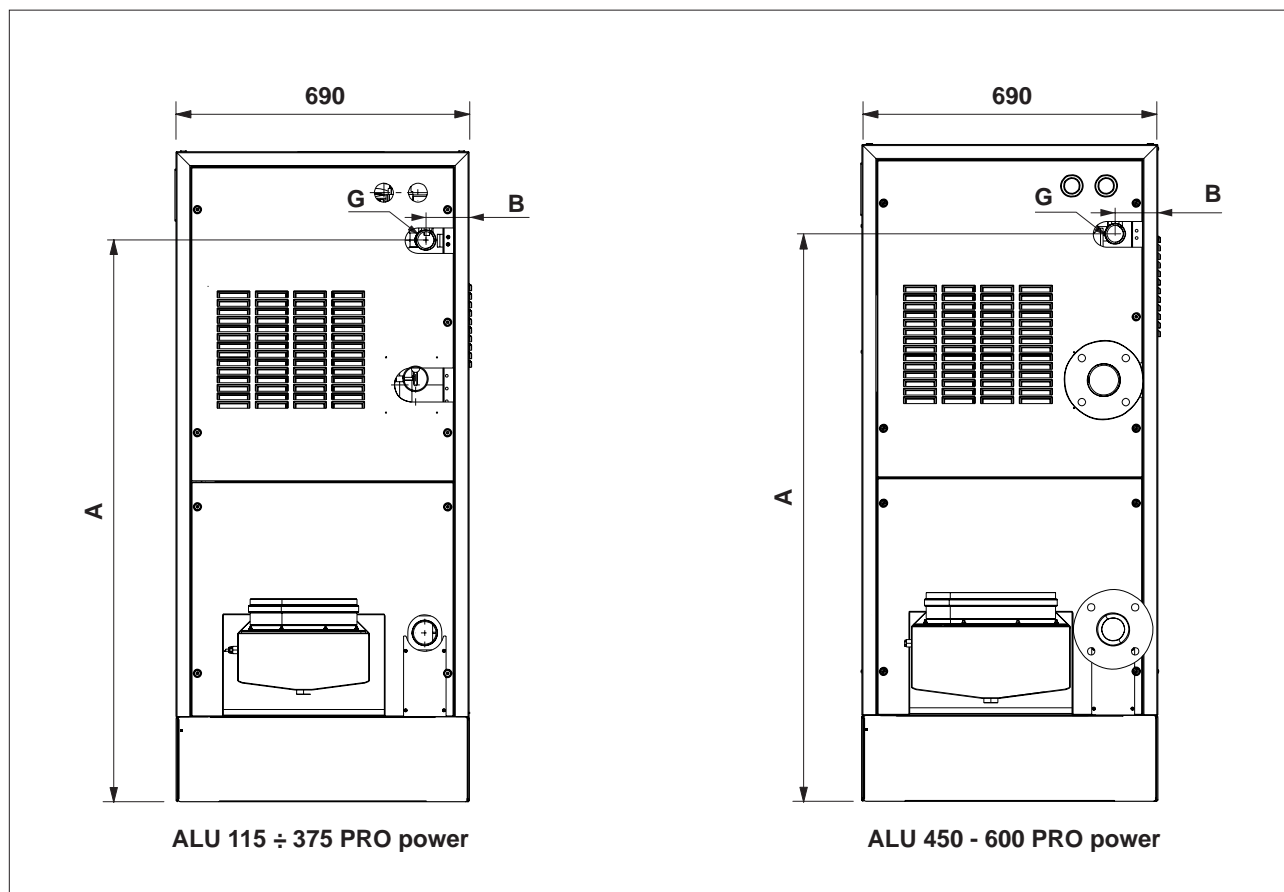
È consigliato inoltre fissare le tubazioni al pavimento e proteggerle.



MANUTENZIONE

La manutenzione del dispositivo di neutralizzazione dovrebbe avvenire ad intervalli regolari e secondo necessità (minimo però una volta all'anno). La necessità dipende dalle caratteristiche dell'impianto; a questo riguardo, è necessario controllare il livello di riempimento dei granuli dolomitici. Il livello di riempimento minimo è pari a 15 cm partendo dal bordo superiore della scatola. Il primo riempimento del prodotto di neutralizzazione è sufficiente almeno per una stagione di riscaldamento in corrispondenza ad una formazione massima di condensa.

Si può effettuare un semplice controllo del funzionamento usando le cartine indicatrici del pH normalmente in commercio, reperibili presso qualsiasi farmacia o negozio di sostanze chimiche. La condensa che fuoriesce deve avere un valore pH compreso tra 6,5 e 9. Se, nel corso della manutenzione, si notano incrostazioni sulla superficie del dispositivo di neutralizzazione, raccomandiamo di sostituire tutto il granulato.



| | ALU 115 PRO power | ALU 150 PRO power | ALU 225 PRO power | ALU 300 PRO power | ALU 349-375 PRO power | ALU 450 PRO power | ALU 525 PRO power | ALU 600 PRO power |
|-----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| A (mm) | 1326 | 1326 | 1326 | 1326 | 1326 | 1326 | 1326 | 1326 |
| B (mm) | 102 | 102 | 102 | 102 | 102 | 100 | 100 | 100 |
| G = Attacco gas | Ø 1" 1/2 G | Ø 1" 1/2 G | Ø 1" 1/2 G | Ø 1" 1/2 G | Ø 1" 1/2 G | Ø 1" 1/2 G | Ø 1" 1/2 G | Ø 1" 1/2 G |

Il collegamento del gruppo termico **ALU PRO power RIELLO** all'alimentazione del gas deve essere eseguito nel rispetto delle Norme di installazione vigenti (NBN D51-003 für Belgien).

Prima di eseguire il collegamento è necessario assicurarsi che:

- Il tipo di gas sia quello per il quale l'apparecchio è predisposto
- Le tubazioni siano accuratamente pulite e prive di residui di lavorazione.

È consigliata l'installazione di un filtro di dimensioni adeguate.

⚠ L'impianto di alimentazione gas deve essere adeguato alla portata del gruppo termico e deve essere dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo previsti dalle Norme Vigenti.

⚠ Ad installazione effettuata verificare che le giunzioni eseguite siano a tenuta.

PROTEZIONE ANTIGELO IMPIANTO

I gruppi termici a condensazione **ALU PRO power** sono dotati di elettronica che prevede la protezione contro il gelo. Tale elettronica, infatti, fa sì che il gruppo termico entri in funzione al di sotto di una soglia minima di temperatura.

⚠ Non è quindi necessario fare uso di fluidi antigelo particolari, se non per applicazioni con spegnimenti totali prolungati.

⚠ In caso di utilizzo di liquidi antigelo verificare che questi non siano aggressivi per l'alluminio.

SCARICO FUMI E ASPIRAZIONE ARIA COMBURENTE

I gruppi termici **ALU PRO power** devono essere installati con condotti fumi conformi alla legislazione vigente. I generatori sono di tipo B23 - B23P.

Senza di essi, gli apparecchi NON DEVONO essere fatti funzionare.

I condotti sono parte integrante del gruppo termico, ma vengono forniti dalla **RIELLO** in kit separati.

⚠ è obbligatorio l'utilizzo di condotti fumi in acciaio inox secondo EN1856-1 ed EN1856-2.

⚠ Prevedere un'inclinazione del condotto scarico fumi di 3% verso il raccoglitore di condensa.

⚠ Collegare il sifone del raccoglitore di condensa ad uno scarico delle acque bianche.

⚠ I condotti di scarico non isolati sono potenziali fonti di pericolo.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

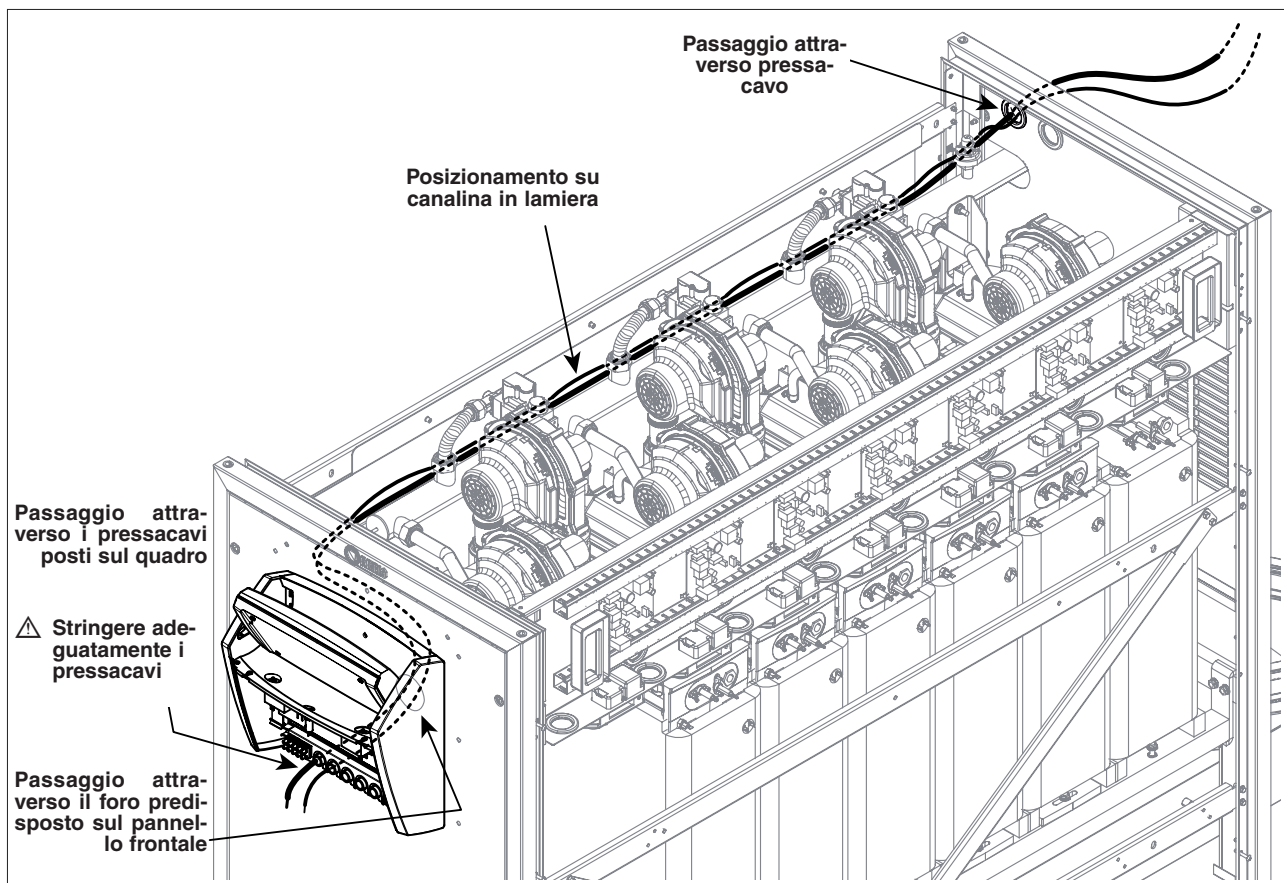
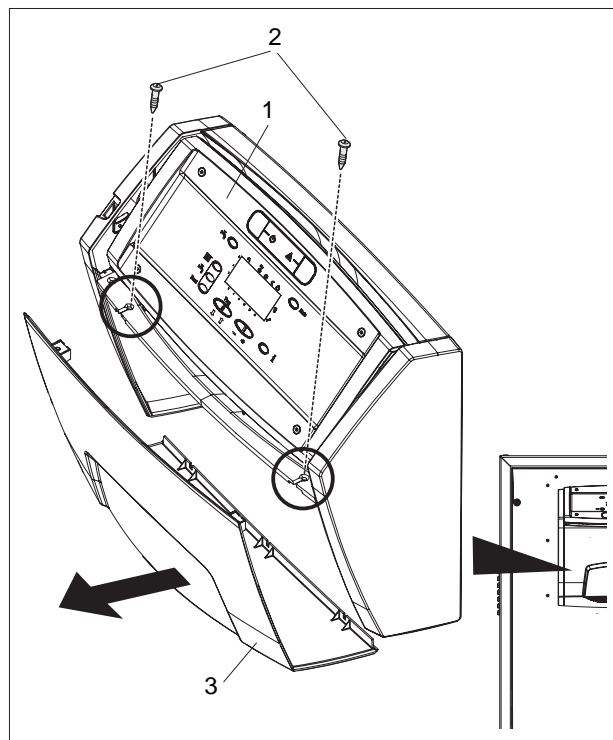
I gruppi termici a condensazione **ALU PRO power** escono di fabbrica completamente cablati. Restano da eseguire solo i collegamenti all'alimentazione elettrica, al termostato ambiente ed alla sonda esterna. Per il collegamento di eventuali altri dispositivi (accessori) fare riferimento allo schema di pagina seguente.

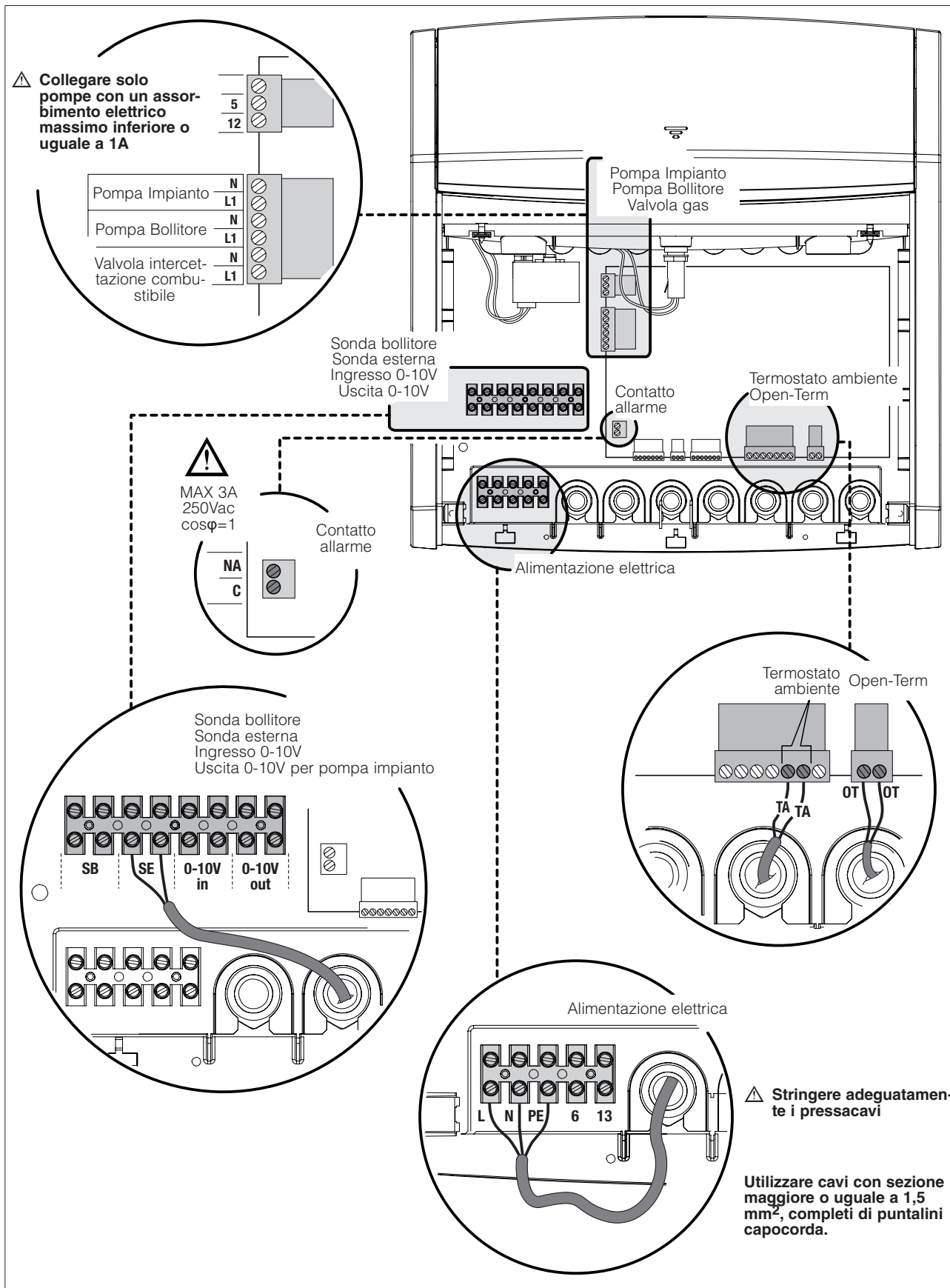
Per accedere alla morsetteria del quadro di comando:

- Ruotare il pannello (1), svitare le due viti (2) e rimuovere il coperchio (3).
- Effettuare i collegamenti indicati nello schema di pagina seguente.

⚠ Fare riferimento allo schema sotto riportato relativamente al percorso che i cavi devono seguire per giungere dall'esterno dell'apparecchio al cruscotto del quadro di comando.

⚠ Predisporre un collegamento adeguato al grado di protezione elettrica del locale di installazione.






- Completati i collegamenti richiudere il quadro di comando operando in maniera inversa a quanto descritto.


⚠ In caso di presenza di bollitore la sonda bollitore deve essere posizionata seguendo le istruzioni riportate nel bollitore stesso.

⚠ Per il collegamento dei kit aggiuntivi riportarsi alle istruzioni presenti nei kit stessi.

 È obbligatorio:

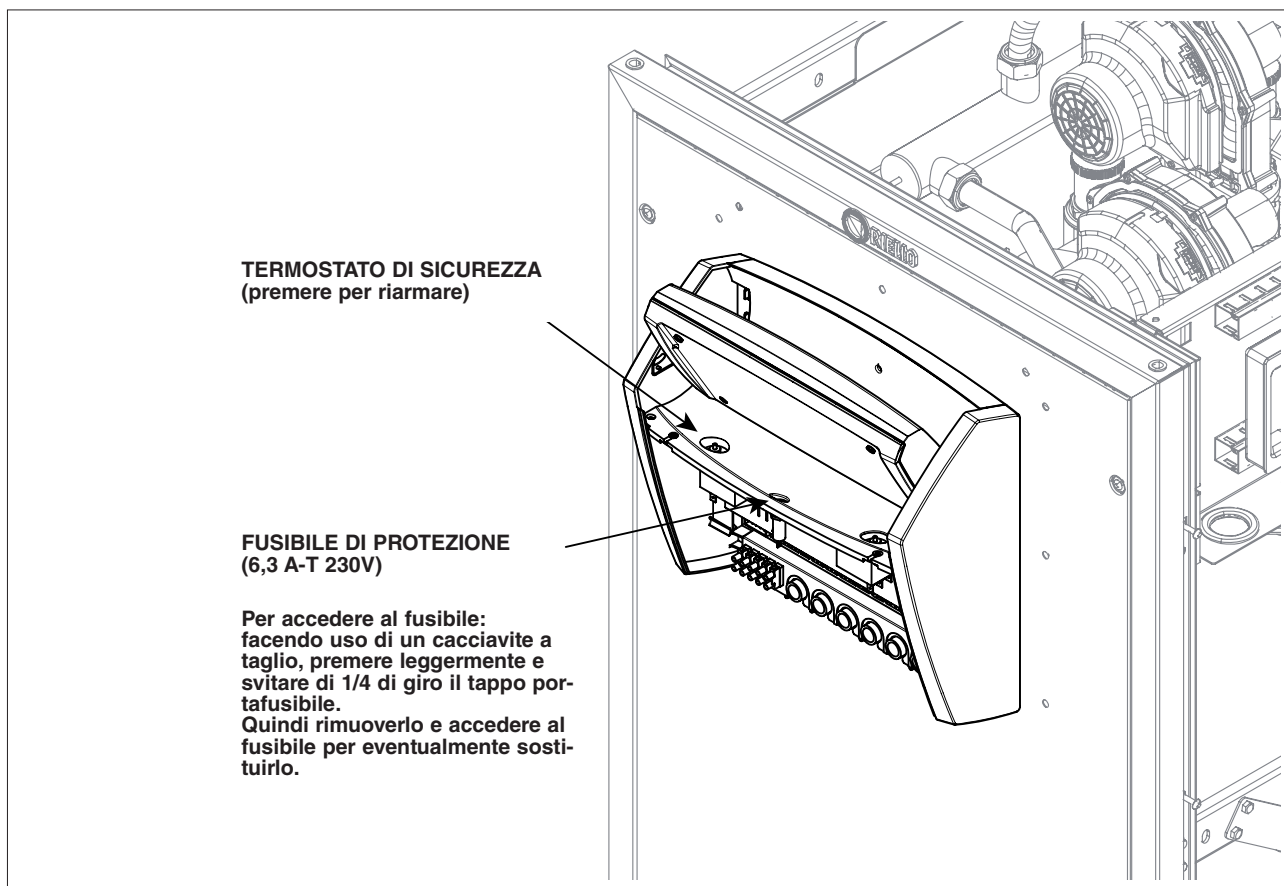
1. l'impiego di un interruttore magnetotermico onnipolare, sezionatore di linea, conforme alle Norme CEI-EN (apertura dei contatti di almeno 3 mm);
2. rispettare il collegamento L1 (Fase) - N (Neutro) - PE (terra). Mantenere il conduttore di terra più lungo di circa 2 cm rispetto ai conduttori di alimentazione.
3. utilizzare cavi con sezione maggiore o uguale a 1,5 mm², completi di puntalini capocorda;
4. riferirsi agli schemi elettrici del presente libretto per qualsiasi intervento di natura elettrica.
5. collegare l'apparecchio ad un efficace impianto di terra.

 È vietato l'uso dei tubi gas e/o acqua per la messa a terra dell'apparecchio.

 È vietato far passare i cavi di alimentazione e del termostato ambiente in prossimità di superfici calde (tubi di mandata). Nel caso sia possibile il contatto con parti aventi temperatura superiore ai 50°C utilizzare un cavo di tipo adeguato.

Il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'apparecchio e dall'inosservanza di quanto riportato negli schemi elettrici.

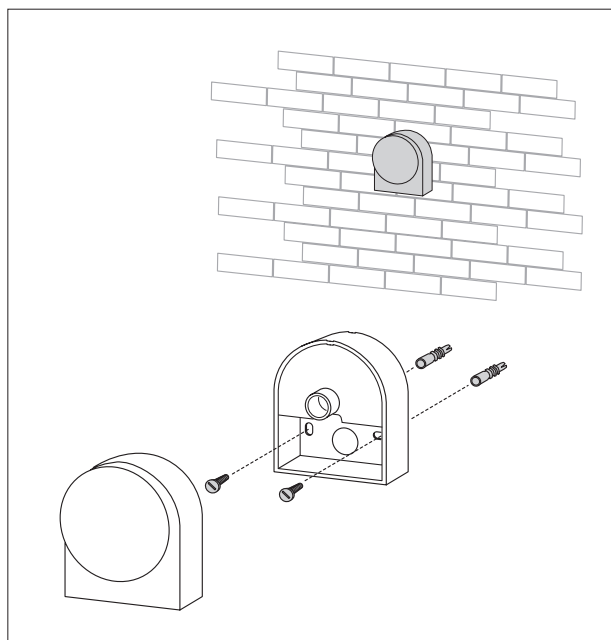
TERMOSTATO DI SICUREZZA E FUSIBILE DI PROTEZIONE



Il corretto posizionamento della sonda esterna è fondamentale per il buon funzionamento del controllo climatico. La sonda deve essere installata all'esterno dell'edificio da riscaldare, a circa 2/3 dell'altezza della facciata a NORD o NORD-OVEST e distante da canne fumarie, porte, finestre ed aree assolate.

Fissaggio al muro della sonda esterna

- Svitare il coperchio della scatola di protezione della sonda ruotandolo in senso antiorario per accedere alla morsettiera ed ai fori di fissaggio
- Tracciare i punti di fissaggio utilizzando la scatola di contenimento come dima
- Togliere la scatola ed eseguire la foratura per tasselli ad espansione da 5x25
- Fissare la scatola al muro utilizzando i due tasselli forniti a corredo
- Introdurre un cavo bipolare (con sezione da 0,5 a 1mm², non fornito a corredo) per il collegamento della sonda ai morsetti 20 e 21 (vedere schema a pag. precedente)
- Collegare alla morsettiera i due fili del cavo senza necessità di identificare le polarità
- Avvitare a fondo il dado del pressacavo e richiudere il coperchio della scatola di protezione.



⚠ La sonda va posta in un tratto di muro liscio; in caso di mattoni a vista o di parete irregolare, va prevista un'area di contatto liscia

⚠ Il cavo di collegamento tra sonda esterna e quadro di comando non deve avere giunte; nel caso fossero necessarie, devono essere stagnate e adeguatamente protette. È consigliato l'utilizzo di un cavo schermato.

⚠ Eventuali canalizzazioni del cavo di collegamento devono essere separate da cavi in tensione (230Vac).


Tabella di corrispondenza

Temperatura rilevata (°C) - Valore resistivo della sonda esterna (Ω).

| T (°C) | R (Ω) | T (°C) | R (Ω) | T (°C) | R (Ω) | T (°C) | R (Ω) |
|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| -50 | 43907 | -15 | 5861 | 20 | 1218 | 55 | 345.3 |
| -45 | 31840 | -10 | 4574 | 25 | 1000 | 60 | 293.8 |
| -40 | 23374 | -5 | 3600 | 30 | 826.8 | 65 | 250.8 |
| -35 | 17359 | 0 | 2857 | 35 | 687.5 | 70 | 214.9 |
| -30 | 13034 | 5 | 2284 | 40 | 574.7 | 75 | 184.8 |
| -25 | 9889 | 10 | 1840 | 45 | 482.8 | | |
| -20 | 7578 | 15 | 1492 | 50 | 407.4 | | |

CARICAMENTO E SVUOTAMENTO IMPIANTI

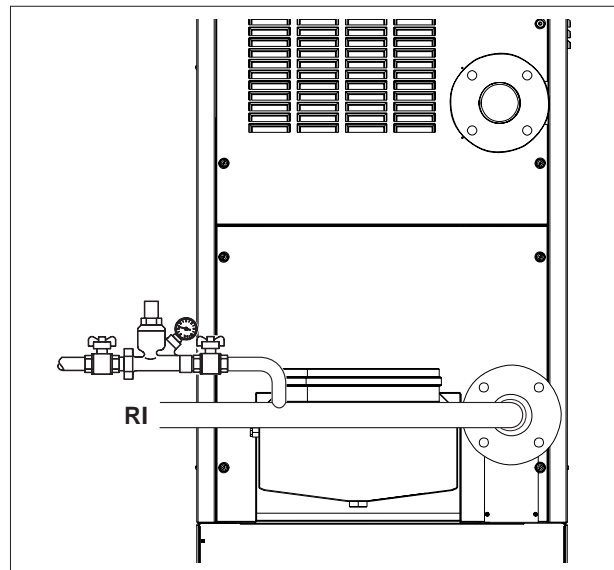
Per i gruppi termici **ALU PRO power** è necessario prevedere un sistema di caricamento sulla linea di ritorno dell'impianto termico.

 È necessario prevedere i vari organi di intercettazione e scarico nell'impianto.

CARICAMENTO

Prima di iniziare il caricamento verificare che i rubinetti di scarico (1) siano chiusi.

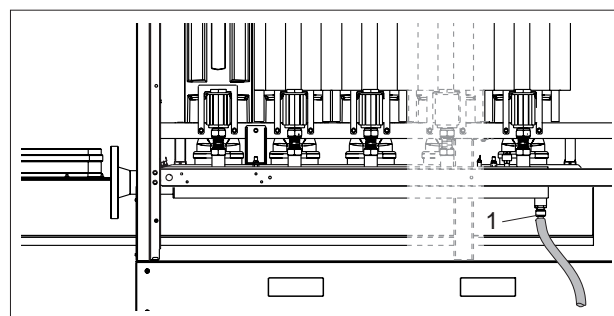
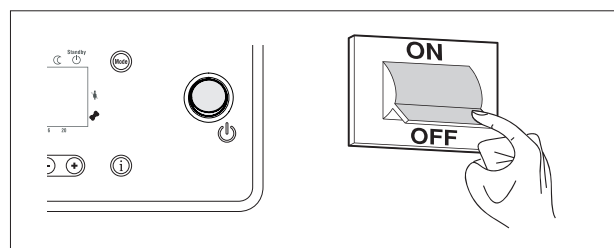
- Aprire i dispositivi di intercettazione dell'impianto idrico
- Caricare lentamente fino a leggere sul manometro un valore a freddo compreso tra 1,5 e 2 bar.
- Chiudere i dispositivi aperti in precedenza.



SVUOTAMENTO

Prima di iniziare lo svuotamento del gruppo termico posizionare l'interruttore generale dell'impianto e quello principale del gruppo termico su "spento"

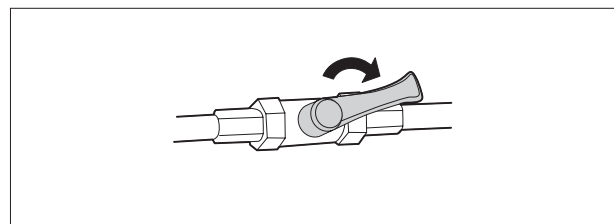
- Chiudere i dispositivi di intercettazione dell'impianto termico
- Collegare un tubo di plastica (\varnothing int. 13 mm) al portagomma del rubinetto di scarico (1) e aprirlo.



PREPARAZIONE ALLA PRIMA MESSA IN SERVIZIO

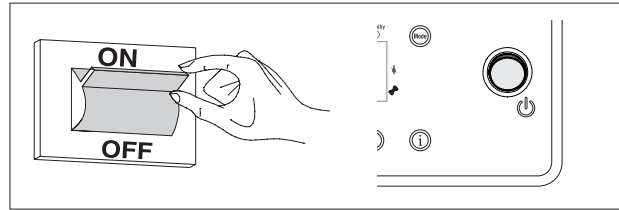
Prima di effettuare l'accensione ed il collaudo funzionale del gruppo termico **ALU PRO power** è indispensabile controllare che:

- I rubinetti del combustibile e di intercettazione dell'impianto termico siano aperti.
- La pressione del circuito idraulico, a freddo, sia superiore a 1,5 bar ed il circuito sia disaerato.
- La precarica dei vasi di espansione sia adeguata
- Gli allacciamenti elettrici siano stati eseguiti correttamente.
- I condotti di scarico dei prodotti della combustione e di aspirazione dell'aria comburente siano stati realizzati adeguatamente.

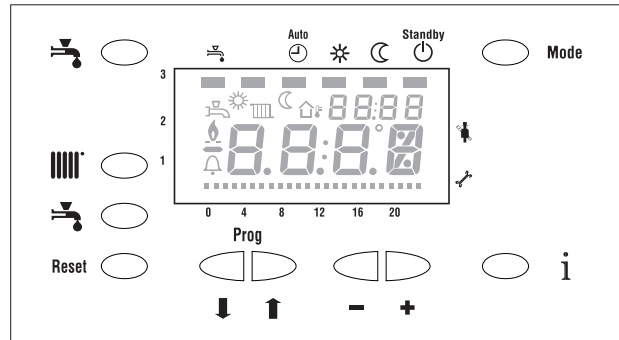


PRIMA MESSA IN SERVIZIO

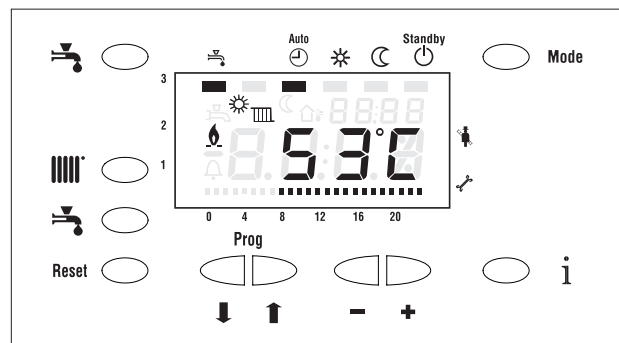
- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto e quello principale del quadro di comando su "acceso".



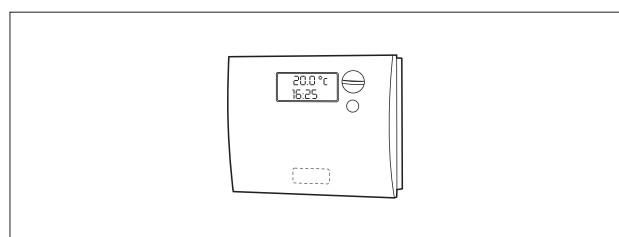
- Il gruppo termico si accende.



- Il display visualizza lo stato del sistema e la temperatura misurata dalla sonda di mandata.



- Regolare il termostato ambiente alla temperatura desiderata (20°C).

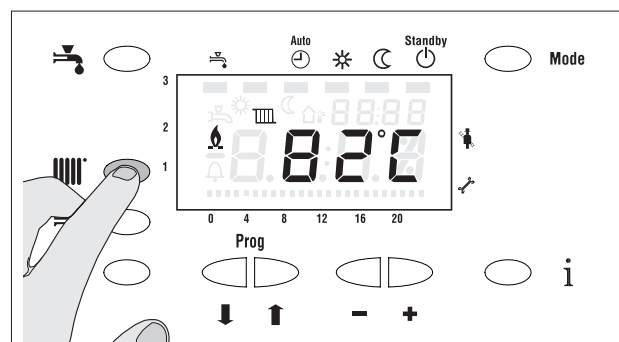


- Premere il tasto :
 - con sonda esterna: impostare il setpoint temperatura ambiente
 - senza sonda esterna: impostare il setpoint circuito riscaldamento.



Per variare il setpoint agire sui tasti "+" e "-".

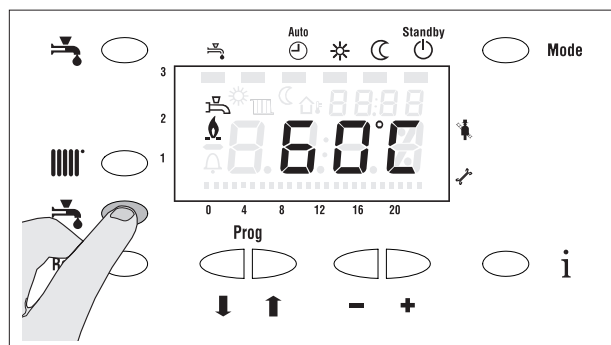
Per uscire premere il tasto .

L'impostazione verrà memorizzata.



In presenza di bollitore remoto (accessorio), dopo aver collegato la sonda bollitore al quadro elettrico ed aver impostato il parametro costruttore "559=1" (vedere paragrafo "Livello costruttore"):

- Premere il tasto .
- Per variare il setpoint acqua calda sanitaria agire sui tasti "+" e "-".
- Per uscire premere il tasto .
- L'impostazione verrà memorizzata.



In presenza di bollitore remoto con termostato impostato il parametro costruttore "559" (vedere paragrafo "Livello costruttore"):

- con 559=0 si ha una caldaia solo riscaldamento
 - con 559=1 si ha la sonda bollitore
 - con 559=2 si ha il termostato bollitore
-
- In presenza di sonda esterna impostare il parametro installatore "532 pendenza della curva di riscaldamento" riferendosi al paragrafo "Impostazione dei parametri funzionali".

Nel caso si verificassero anomalie di accensione o funzionamento del gruppo termico, il display indicherà il tipo di errore.

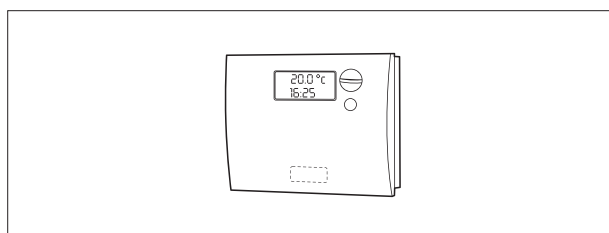
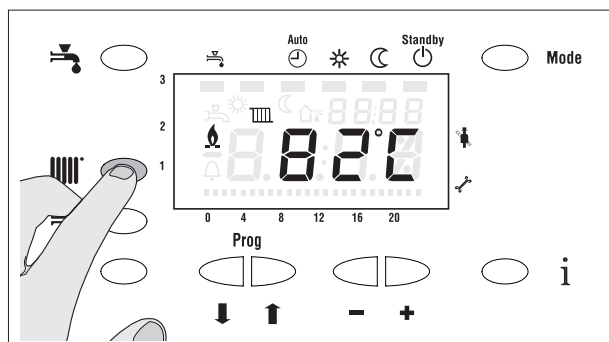
Gli errori possono essere di due tipi:

- errori di Tipo PERMANENTE che si disattivano solo premendo il tasto **Reset**.
- errori di Tipo TEMPORANEO, che si disattivano quando scompare la causa che li determina (vedere Tabella Errori a pagina 60).

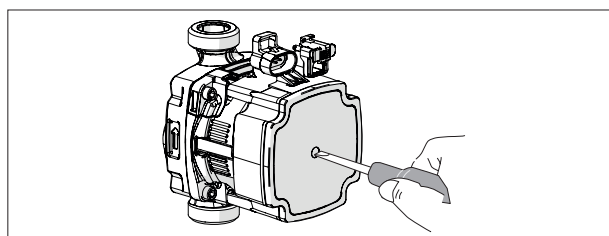
CONTROLLI DURANTE E DOPO LA PRIMA MESSA IN SERVIZIO

Ad avviamento effettuato deve essere verificato che il gruppo termico esegua un arresto e la successiva riaccensione:

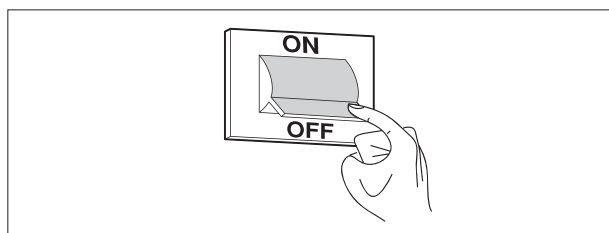
- Modificando la taratura del valore del setpoint riscaldamento (vedere pagina 58)
- Intervenendo sull'interruttore principale del quadro di comando
- Intervenendo sul termostato ambiente o sul programmatore orario



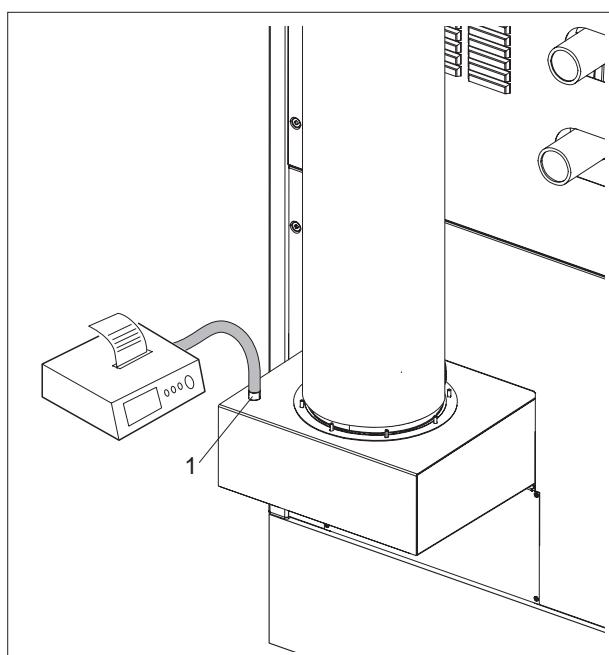
Verificare la libera e corretta rotazione dei circolatori.



Verificare l'arresto totale del gruppo termico posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".



Se tutte le condizioni sono soddisfatte, riavviare il gruppo termico ed eseguire l'analisi dei prodotti della combustione, **prima per ciascun modulo termico e poi per l'intero gruppo termico**. Per far ciò, svitare il tappo (1), inserire l'analizzatore di combustione nell'apposita presa posta nella parte posteriore del gruppo termico.



SPEGNIMENTO TEMPORANEO

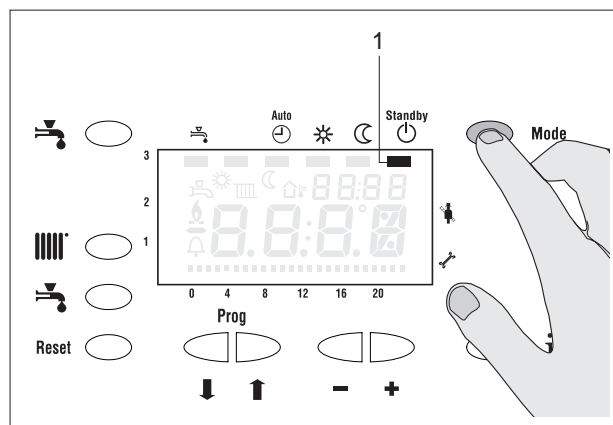
In caso di assenze temporanee, fine settimana, brevi viaggi, ecc. procedere come segue:

- Tenere premuto il tasto **Mode** finché la barra (1) si posiziona sotto il modo "stand-by".

Restando attive l'alimentazione elettrica segnalata dal led verde e l'alimentazione del combustibile, il gruppo termico è protetto dalla funzione antigelo:

Antigelo di caldaia: se la temperatura di caldaia è inferiore a 5°C il bruciatore si accende alla massima potenza finché la temperatura di caldaia arriva a 10°C;

Antigelo impianto: attiva solamente con sonda esterna collegata. Se la temperatura esterna è minore di -5°C si attivano le pompe; se la temperatura esterna è compresa tra -4° e 1,5°C le pompe si attivano per 10 minuti ad intervalli di 6 ore; se la temperatura esterna è maggiore di 1,5°C le pompe si spengono.



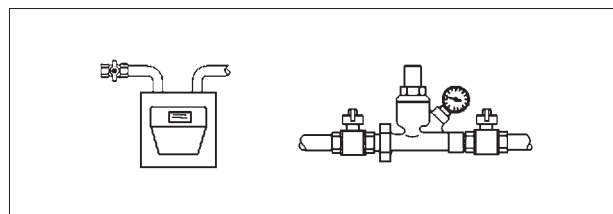
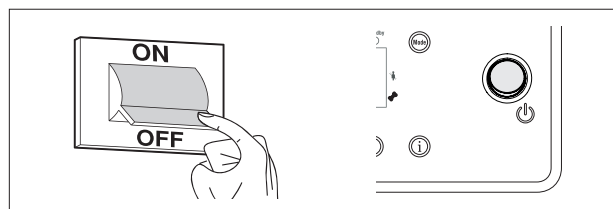
SPEGNIMENTO PER LUNGI PERIODI

Il non utilizzo del gruppo termico per un lungo periodo comporta l'effettuazione delle seguenti operazioni:

- Posizionare l'interruttore principale del quadro di comando su "spento" e verificare lo spegnimento del display
- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento"

- Chiudere i rubinetti del combustibile e dell'acqua dell'impianto termico e sanitario.

⚠ In questo caso i sistemi antigelo sono disattivati. Svuotare l'impianto termico e sanitario se c'è pericolo di gelo.



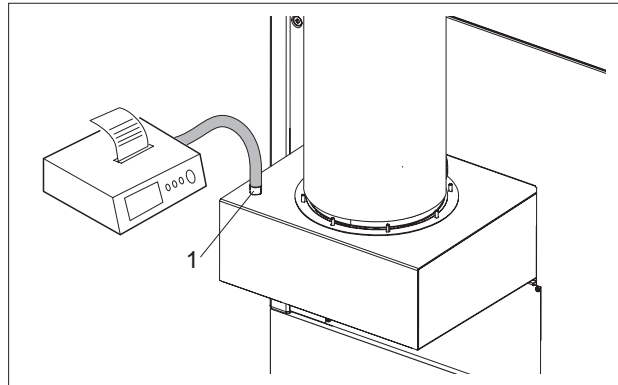
TARATURA DEI PARAMETRI DI COMBUSTIONE

Le caldaie **ALU PRO power** sono regolate per funzionare con gas G20 (20 mbar).

In caso di utilizzo di gas differenti da quelli indicati nelle tabelle seguenti, contattare il Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO**.

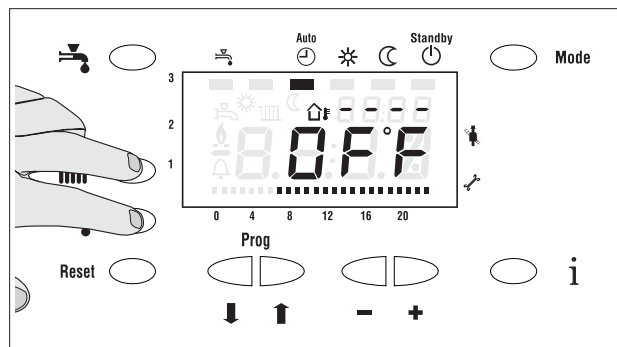
Per effettuare la taratura dei parametri di combustione è necessario agire come di seguito descritto.

- Svitare il tappo (1), inserire l'analizzatore di combustione nell'apposita presa per l'analisi fumi posta sulla cassa fumi.

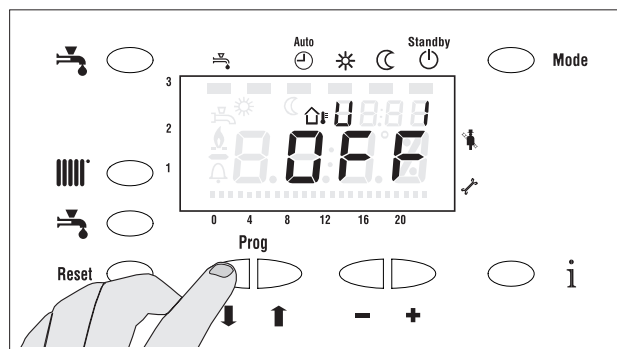


TARATURA PER OGNI SINGOLO MODULO TERMICO

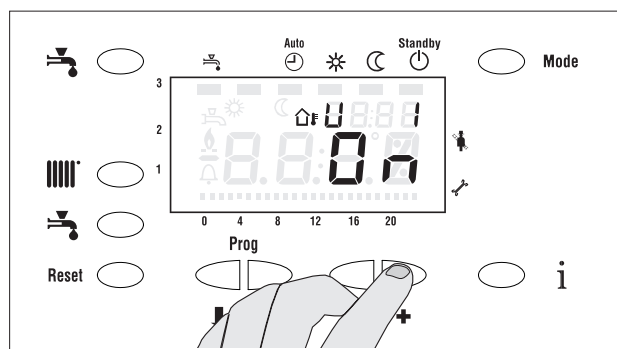
- Premere contemporaneamente i tasti e per più di 2 secondi per entrare in modo spazzacamino. Sul display in alto a destra (digit piccoli) compariranno quattro linee che indicano che i comandi impartiti saranno validi contemporaneamente per tutti i moduli termici.



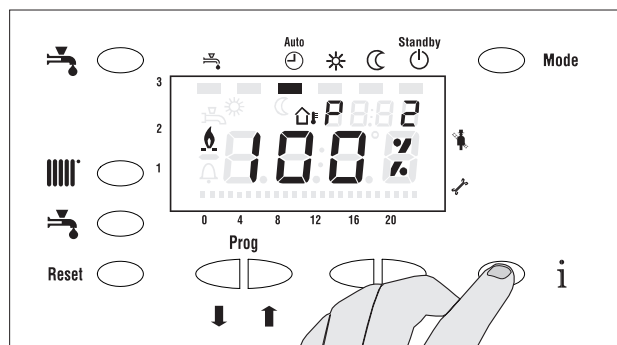
- Agire sui tasti e fino a selezionare il primo modulo termico (i digit piccoli indicheranno U1).



- Premere il tasto "+". A questo punto si accenderà l'unità di combustione selezionata e il ventilatore si porterà alla massima velocità.



- Premere due volte il tasto **i** per selezionare il parametro "P2" evidenziato dai digit piccoli.
- Premere il tasto "+". A questo punto il ventilatore si porterà alla massima velocità.



- Regolare la CO₂ agendo con un cacciavite sulla vite di regolazione (2) posta sul gruppo di ventilazione. Agendo in senso orario la CO₂ diminuisce, in senso antiorario la CO₂ aumenta.
- Alla fine della regolazione i parametri devono rispecchiare quelli indicati nella tabella sottoriportata.

Valori di CO₂ per funzionamento alla MASSIMA POTENZA

| | |
|------------|----------|
| G20 | 9 ± 0,1 |
| G25 | 9 ± 0,1 |
| G31 | 10 ± 0,1 |

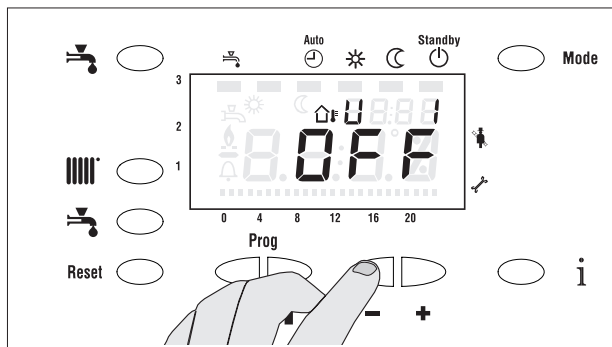
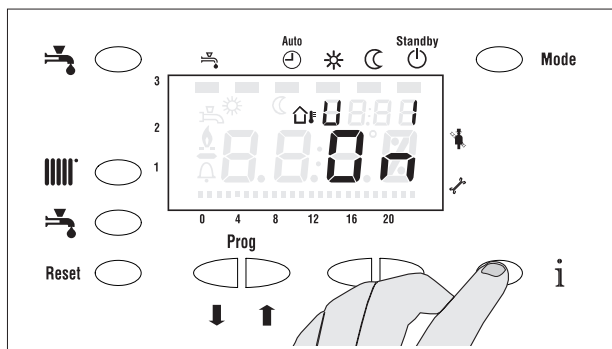
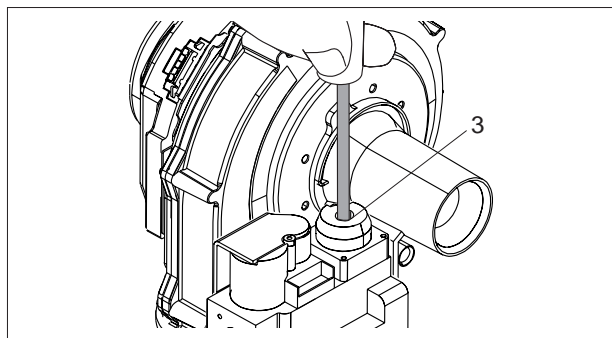
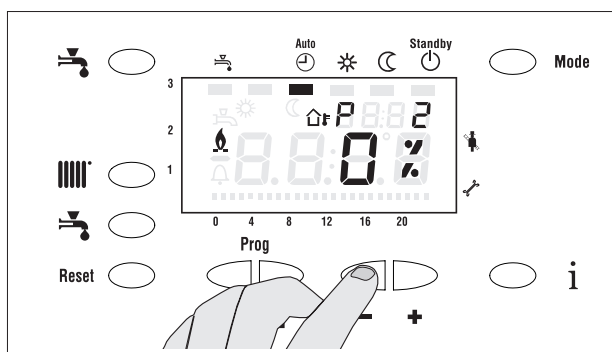
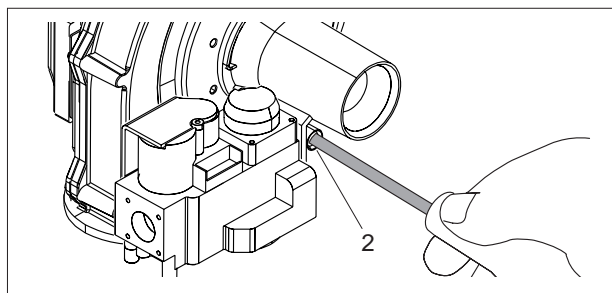
- Premere il tasto "-".
- A questo punto il ventilatore si porterà alla minima velocità.
- Regolare la CO₂ agendo con una chiave TORX40 sulla vite di regolazione (3) posta sulla valvola. Agendo in senso antiorario la CO₂ diminuisce, in senso orario la CO₂ aumenta.
- Alla fine della regolazione i parametri devono rispecchiare quelli indicati nelle tabelle sottoriportate.



Valori di CO₂ per funzionamento alla MINIMA POTENZA

| | |
|------------|-----------------------------------------|
| G20 | 8,9 ^(+0.0) _(-0.1) |
| G25 | 8,9 ^(+0.0) _(-0.1) |
| G31 | 9,9 ^(+0.0) _(-0.1) |

- Premere il tasto **i** fino a ritornare alla visualizzazione del primo modulo termico (i digit piccoli indicheranno U1).

- Premere il tasto "-" per disattivare il modulo.





- Agire sui tasti  e  fino a selezionare il secondo modulo termico (i digit piccoli indicheranno U2) e ripetere le stesse operazioni di taratura effettuate per il primo modulo termico.
- Procedere in maniera analoga per tutti i moduli che compongono il gruppo termico.
- Una volta terminate tali operazioni premere il tasto **"Mode"** per più di due secondi per uscire dal modo di funzionamento spazzacamino.

TARATURA CON TUTTI I MODULI TERMICI IN FUNZIONE

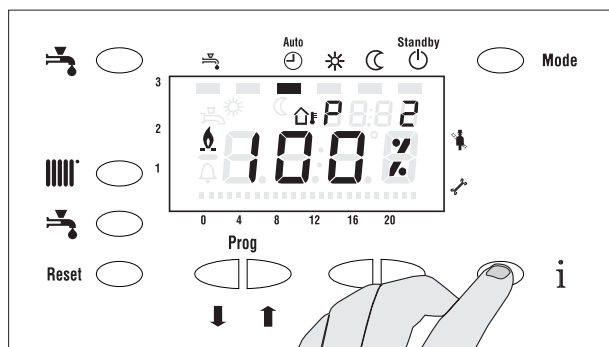
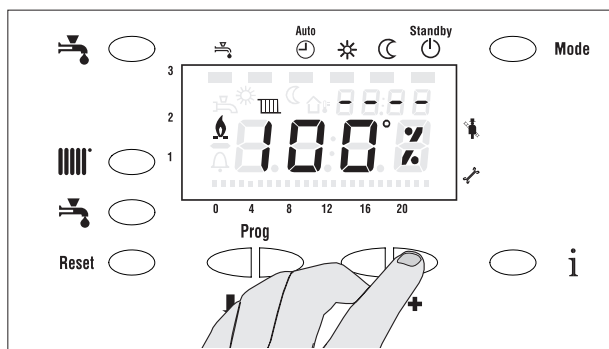
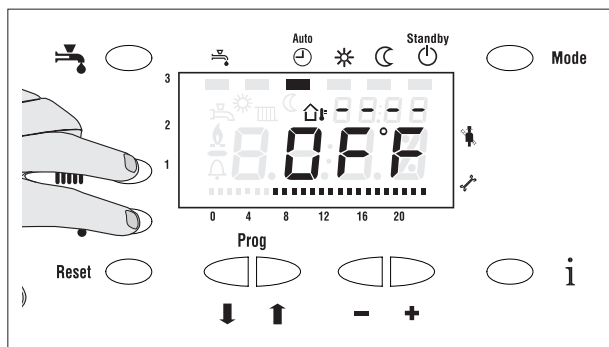
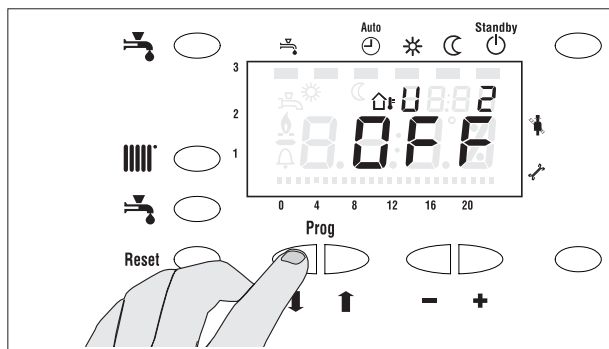
è ora necessario effettuare le operazioni di taratura con tutti gli elementi termici in funzione.

Per far ciò:

- Premere contemporaneamente i tasti  e  per più di 2 secondi per entrare in modo spazzacamino. Sul display in alto a destra (digit piccoli) compariranno quattro linee che indicano che i comandi impartiti saranno validi contemporaneamente per tutti i moduli termici.
- Premere il tasto "+". Una alla volta si accenderanno tutte le unità di combustione e i ventilatori si porteranno alla massima velocità.
- Premere due volte il tasto **i** per selezionare il parametro **"P2"** evidenziato dai digit piccoli. Premere il tasto "+". A questo punto tutti i ventilatori si porteranno alla massima velocità.
- Verificare che i parametri devono rispecchiare quelli indicati nella tabella sottoriportata.

Valori di CO₂ per funzionamento alla MASSIMA POTENZA

| | |
|------------|----------|
| G20 | 9 ± 0,1 |
| G25 | 9 ± 0,1 |
| G31 | 10 ± 0,1 |




- Premere il tasto "-".
- A questo punto tutti i ventilatori si porteranno alla minima velocità.
- Verificare i parametri devono rispecchiare quelli indicati nella tabella sottoriportata.


Valori di CO₂ per funzionamento alla MINIMA POTENZA

| | |
|------------|-----------------------------------------|
| G20 | 8,9 ^(+0.0) _(-0.1) |
| G25 | 8,9 ^(+0.0) _(-0.1) |
| G31 | 9,9 ^(+0.0) _(-0.1) |

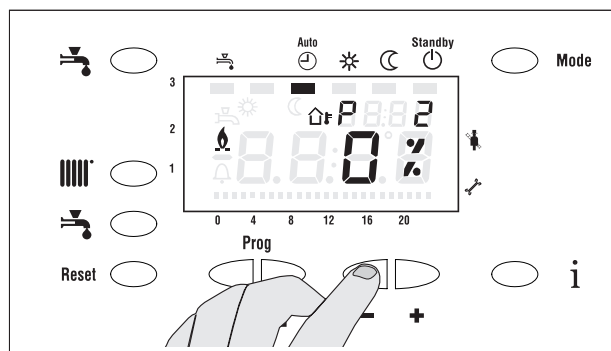
- Premere il tasto "Mode" per più di due secondi per uscire dal modo di funzionamento spazzacamino.

Una volta terminate le tarature chiudere accuratamente il tappo della presa per l'analisi combustione.

 Tutte le operazioni di taratura devono essere eseguite dal Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO**.

 Il prodotto è stato realizzato per funzionare correttamente nei valori di CO riportati in tabella dati tecnici, tuttavia la normativa di riferimento ammette valori ≤ 1000 ppm. In caso di misurazioni superiori verificare immediatamente il corretto funzionamento di tutti i dispositivi che possono influenzare la qualità della combustione.

Se la situazione non può essere risolta immediatamente, l'apparecchio deve essere messo fuori servizio.



TRASFORMAZIONE DA UN TIPO DI GAS ALL'ALTRO

! il presente capitolo non è valido per i paesi in cui non è possibile effettuare questo tipo di trasformazione.

I gruppi termici **ALU PRO power** vengono forniti per il funzionamento a G20 (gas metano). Possono però essere trasformati per funzionamento a G25 o G31 utilizzando l'apposito Kit fornito a corredo.

! Contattare il servizio tecnico di assistenza **RIELLO**.

Prima di effettuare la trasformazione:

- Togliere l'alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto e quello principale del quadro di comando su "spento"
- Chiudere il rubinetto di intercettazione del combustibile

- Rimuovere il pannello superiore
- Scollegare la valvola gas dalla linea

- Con una chiave TORX svitare le viti (3) e liberare la valvola gas (1) dal gruppo venturi (2)

- Sostituire il diaframma (4), montato sulla valvola gas, con quello fornito all'interno del kit, il cui diametro è riportato nella tabella sottostante.

| Diametro DIAFRAMMA (Ø) | |
|------------------------|-------------------|
| G20 | 7,7 |
| G25 | NO (non presente) |
| G31 | 5,8 |

- Rimontare la valvola gas ed eseguire tutte le operazioni di taratura descritte nel paragrafo "Taratura dei parametri di combustione" pag. 51.

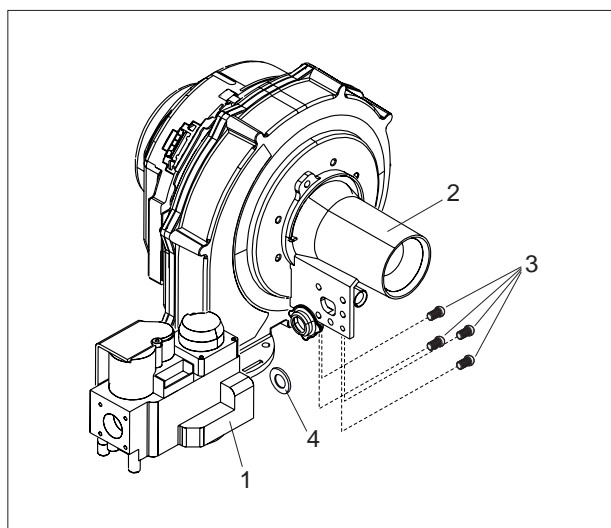
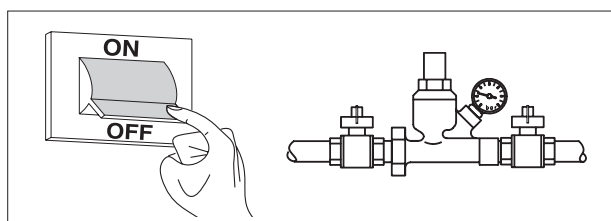
! Dopo aver installato il kit verificare la tenuta di tutte le giunzioni realizzate.

! I valori della pressione da avere sulla rete del gas sono riportati nella tabella sottostante.

| Pressioni NOMINALI di alimentazione gas | |
|-----------------------------------------|---------|
| G20 | 20 mbar |
| G25 | 25 mbar |
| G31 | 37 mbar |

! Le trasformazioni devono essere eseguite solo dal Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO** o da personale autorizzato, anche a gruppo termico già installato.

! Eseguita la trasformazione, regolare nuovamente la il gruppo termico seguendo quanto indicato nel paragrafo "Taratura dei parametri di combustione".



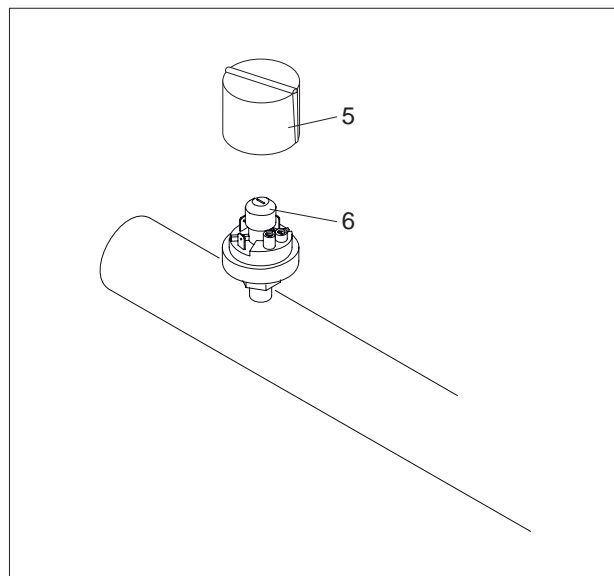
| Pressione MINIMA di alimentazione gas | |
|---------------------------------------|---------|
| G20 | 13 mbar |

Regolazione del pressostato gas

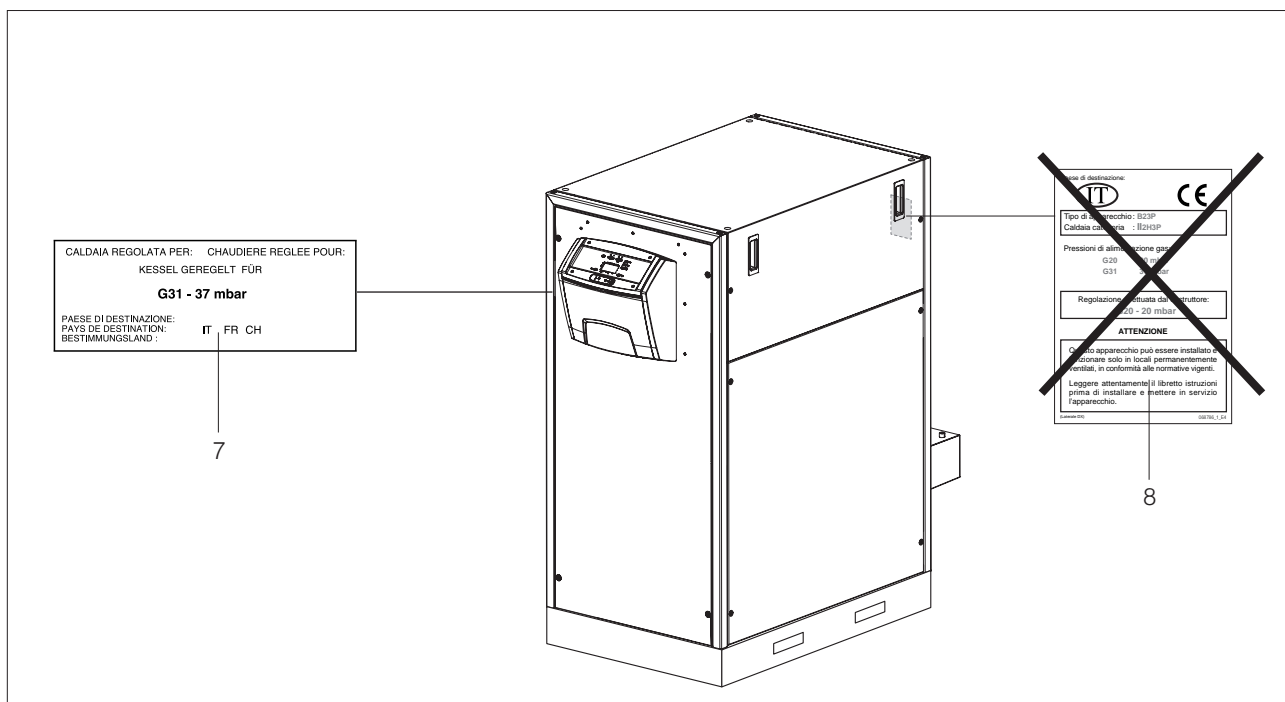
Per il regolare funzionamento della caldaia è necessario ritardare il pressostato di minima gas ad un valore di almeno **5÷10 mbar** inferiore a quello della pressione di alimentazione del gas.

Per far ciò:

- Togliere le viti che fissano il coperchio (5) del pressostato
- Regolare la manopola (6) al valore desiderato
- Riposizionare il coperchio fissandolo con le viti tolte in precedenza.



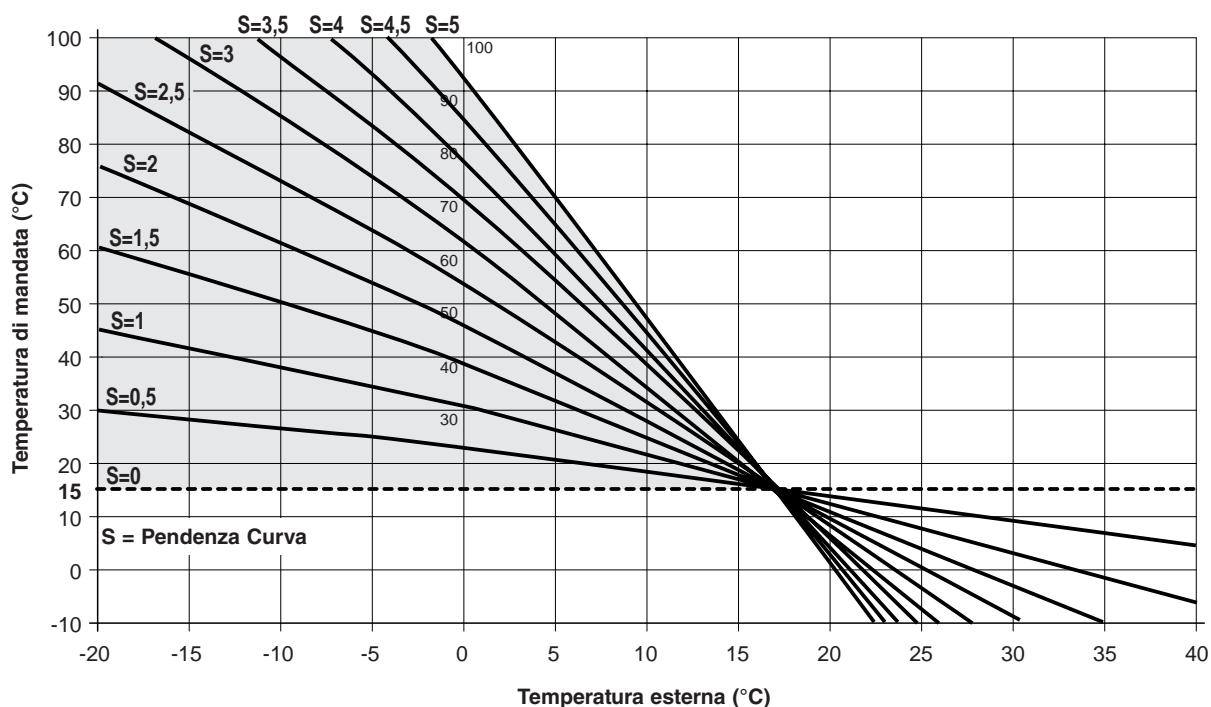
- Applicare l'adesivo (7) per G31, fornito all'interno del kit, all'interno della pannellatura, ed eliminare quello per G20
- Eliminare l'etichetta gas (8) presente all'esterno.



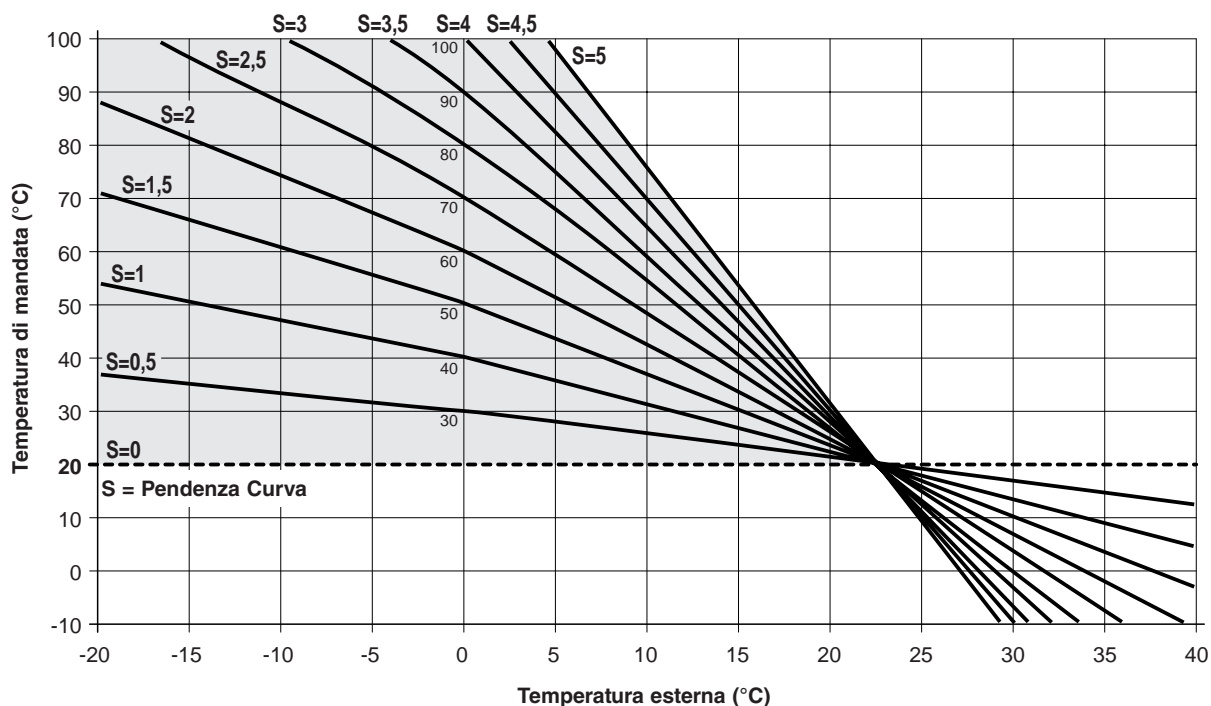
IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI FUNZIONALI

Quando la sonda esterna è collegata il regolatore genera il setpoint della temperatura di mandata utilizzando la curva di riscaldamento e consentendo al gruppo termico di mantenere una temperatura ambiente costante anche senza utilizzare un'unità ambiente. Quanto più è accentuata la pendenza della curva di riscaldamento, tanto più alto è il setpoint della temperatura di mandata con basse temperature esterne (par. 532 "Installatore").

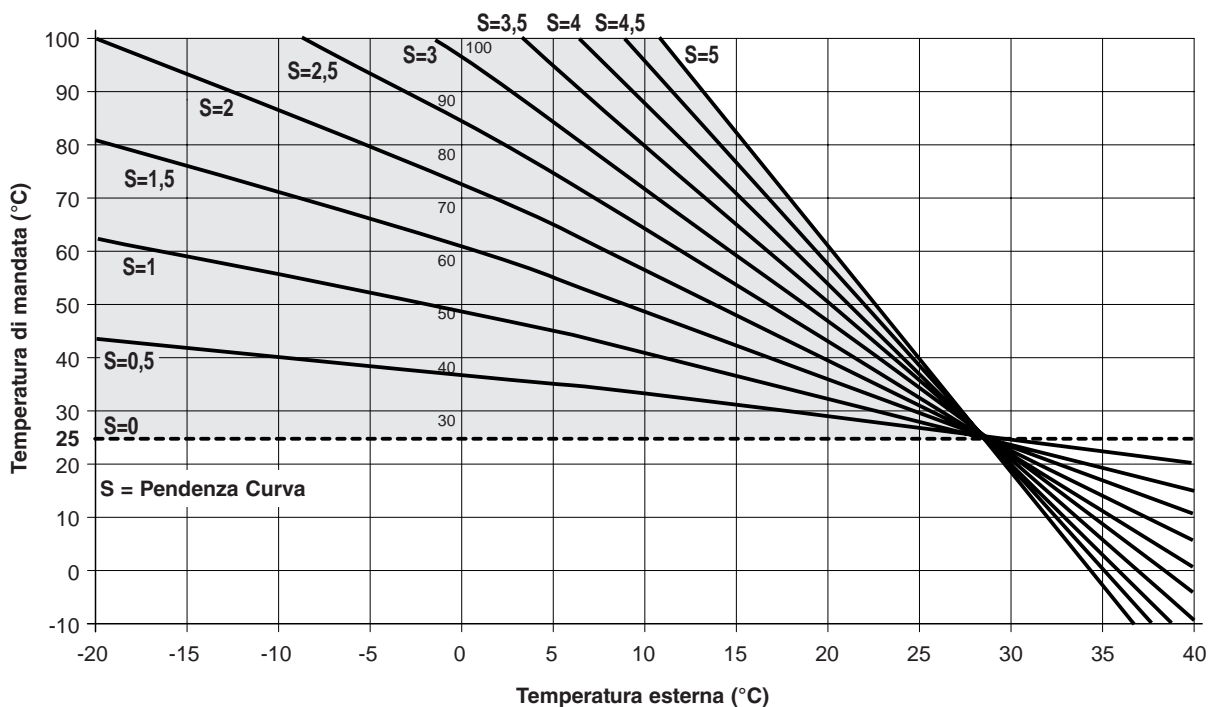
Curve di riscaldamento con setpoint temperatura ambiente = 15°C




Curve di riscaldamento con setpoint temperatura ambiente = 20°C




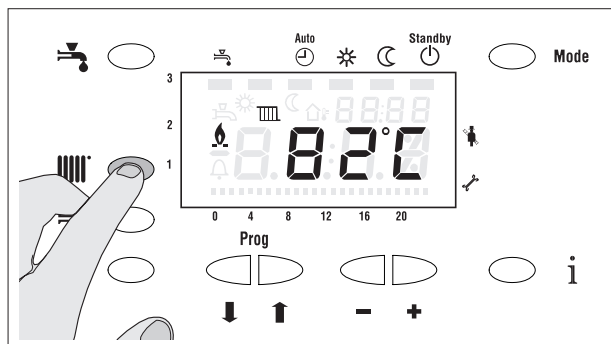
Curve di riscaldamento con setpoint temperatura ambiente = 25°C



IMPOSTAZIONI PARAMETRI RISCALDAMENTO



- Premere il tasto :
 - con sonda esterna: impostare il setpoint temperatura ambiente. Questa impostazione ha influenza sulla traslazione delle curve climatiche
 - senza sonda esterna: impostare il setpoint di caldaia con funzionamento a punto fisso.

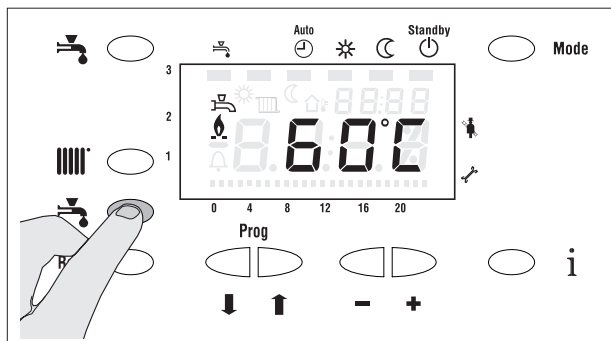
Per variare il setpoint agire sui tasti "+" e "-".
 Per uscire premere uno dei tasti .
 L'impostazione verrà memorizzata.



IMPOSTAZIONI PARAMETRI SANITARIO

In presenza di bollitore remoto (accessorio), dopo aver collegato la sonda bollitore al quadro elettrico ed aver impostato il parametro costruttore C559:

- Premere il tasto .
 - Per variare il setpoint ACS agire sui tasti "+" e "-"
 - Per uscire premere uno dei tasti .
 - L'impostazione verrà memorizzata.

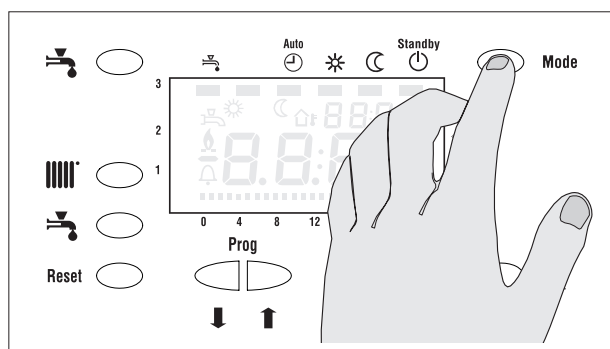
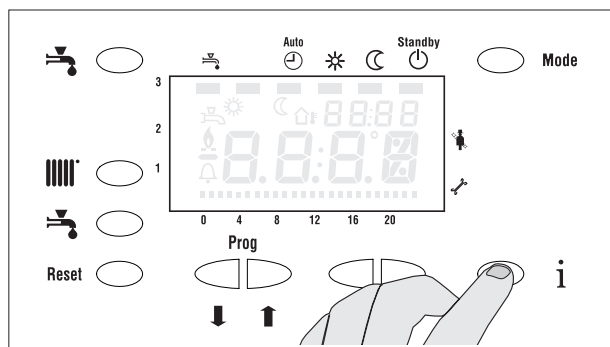


MENÙ VISUALIZZAZIONE INFORMAZIONI

Per accedere al menù visualizzazione informazioni, a partire dalla visualizzazione base premere il tasto **i**; nei digits piccoli in alto comparirà il numero di pagina della visualizzazione corrente, mentre nei digits grandi apparirà il valore attuale dell'informazione corrispondente.

Premendo il tasto **i** è possibile passare all'informazione successiva.

Arrivati all'ultima pagina, si ritorna alla pagina iniziale. Per uscire dal menù visualizzazione informazioni premere il tasto **Mode**.

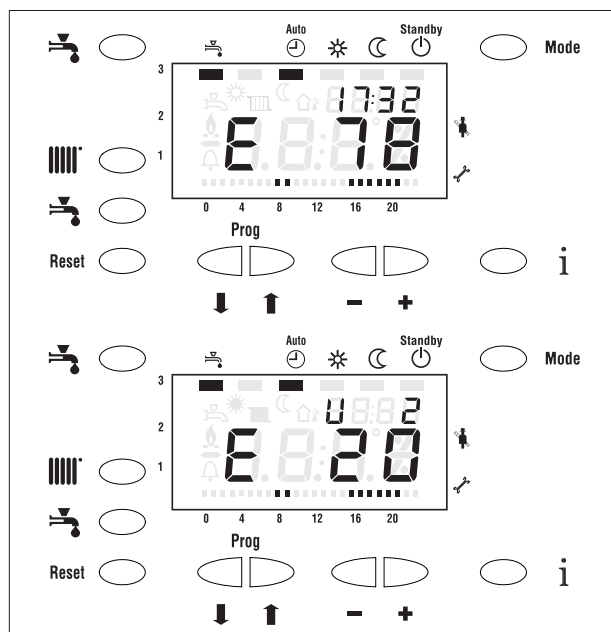


La lista delle informazioni visualizzabili è riportata nella tabella sottostante.

| Numero pagina | Descrizione |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Temperatura sonda bollitore. Se è impostata la modalità termostato bollitore viene visualizzato il simbolo "--" |
| 2 | Temperatura sonda di ritorno |
| 3 | Temperatura sonda fumi |
| 4 | Temperatura sonda esterna. Se non è collegato alcun dispositivo, viene visualizzato il simbolo "--" |
| 5 | Percentuale di potenza richiesta ai moduli. In caso di strategia B viene visualizzato il dato relativo all'ultimo modulo acceso. |
| 6 | Numero di moduli collegati in cascata. |
| 7 | Numero di moduli collegati non in anomalia. |
| 8 | Potenza totale in kW attualmente erogata dal sistema. |
| 9 | Indirizzo del modulo leader per la strategia B. |
| 10 | Percentuale di potenza che verrà inviata ai moduli al prossimo step di richiesta da parte del sequenziatore. |
| 11 | Strategia attuale. 0 indica la strategia A, 1 indica la strategia B. |
| 12 | Set di temperatura riscaldamento impostato tramite ingresso 0-10Vdc. Nel caso non sia collegato nessun dispositivo in ingresso, viene visualizzato il simbolo "--". |
| 13 | Numero di moduli SIC712 a regime |
| 14 | Numero di moduli SIC712 disponibili al sistema (attivi, non in anomalia) |
| 15 | Temperatura esterna media delle ultime 10 ore |
| 16 | Setpoint mandata riscaldamento calcolato in base alle curve climatiche |
| 17 | Potenza effettiva di lavoro modulo di indirizzo 1 |
| 18 | Potenza effettiva di lavoro modulo di indirizzo 2 |
| 19 | Potenza effettiva di lavoro modulo di indirizzo 3 |
| 20 | Potenza effettiva di lavoro modulo di indirizzo 4 |
| 21 | Potenza effettiva di lavoro modulo di indirizzo 5 |
| 22 | Potenza effettiva di lavoro modulo di indirizzo 6 |
| 23 | Potenza effettiva di lavoro modulo di indirizzo 7 |
| 24 | Potenza effettiva di lavoro modulo di indirizzo 8 |

VISUALIZZAZIONE ERRORE TEMPORANEO

- Quando si verifica un errore temporaneo, sul display lampeggia il codice di errore.
- In alto a destra compare il modulo da cui proviene l'errore, oppure si continua a visualizzare l'ora se l'errore è relativo all'intero gruppo termico.



VISUALIZZAZIONE ERRORE PERMANENTE

- Quando si verifica un errore permanente, il display lampeggia. La scheda va in blocco. Esempio: E133.
- In alto a destra compare il modulo da cui proviene l'errore, oppure si continua a visualizzare l'ora se l'errore è relativo all'intero gruppo termico.

Nota: dopo la correzione dell'errore, premere il tasto di **Reset** per sbloccare il gruppo termico.

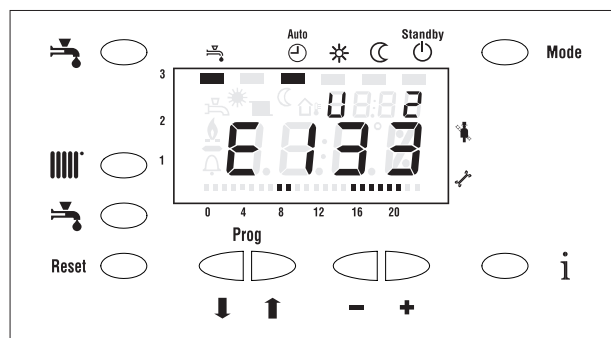


Tabella Errori

| Codice errore | Descrizione |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| E20 | Guasto sonda di mandata |
| E28 | Guasto sonda fumi |
| E40 | Guasto sonda di ritorno |
| E50 | Guasto sonda bollitore / Sovratemperatura sanitario |
| E78 | Guasto pressostato acqua – Pressostato aperto |
| E81 | Errore comunicazione – numero di moduli rilevati diverso dal numero di moduli previsti |
| E91 | Errore EEPROM – Caricamento in EEPROM valori di default |
| E110 | Superamento temperatura di sicurezza / Intervento termostato di sicurezza |
| E111 | Superamento temperatura limite |
| E113 | Intervento sonda fumi |
| E117 | Anomalia circolatore - Pompa primaria OFF e ingresso flussostato chiuso |
| E118 | Anomalia circolatore - Pompa primaria ON e ingresso flussostato aperto |
| E119 | Intervento termostato fumi |
| E130 | Temperatura fumi limite superata |
| E132 | Anomalia pressostato gas e/o valvola intercettazione gas (se presente) |
| E133 | Mancata rilevazione fiamma |
| E154 | Temperatura sonda di ritorno superiore a temperatura sonda di mandata |
| E160 | Anomalia ventilatore moduli (durante la fase di accensione) |
| E199 | Errore generico / Anomalia ventilatore moduli (durante il normale funzionamento) |
| E232 | Allarme perdita di pressione gas (in assenza di richiesta calore) |
| b199 | Allarme (temporaneo) eccessivo gradiente di temperatura di mandata del modulo x |

MENÙ MEMORIA ULTIMI ERRORI

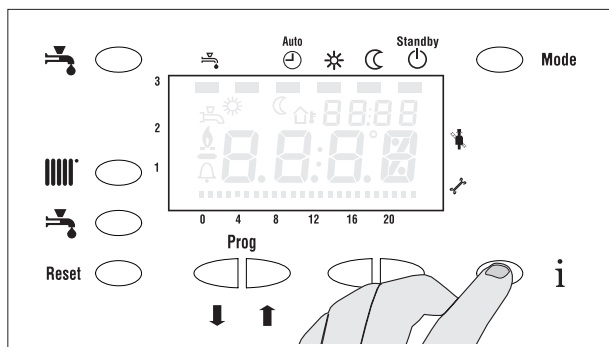
Per accedere al menù di memoria degli ultimi 10 errori verificatisi, a partire dalla visualizzazione base tenere premuto per almeno 5 secondi il tasto **i**.

Nei digits grandi è riportato il codice di errore che si è verificato; se si tratta di un'anomalia relativa ad un modulo SIC712, nei digit piccoli è riportato l'indirizzo del modulo stesso.

Premendo il tasto **i** si visualizza la data e l'ora in cui l'errore si è verificato.

Premendo il tasto **▲** è possibile passare alla pagina successiva, mentre col pulsante **▼** si torna alla pagina precedente.

Per uscire dal menù di memoria degli ultimi errori tenere premuto per più di 5 secondi il tasto **"Mode"**.







MENÙ PARAMETRI

Il menu parametri del controllo di **ALU PRO power** è suddiviso in tre sezioni:

- Menu User
- Menu Installatore
- Menu OEM





MENU UTENTE

Per accedere ai parametri del Menu User premere contemporaneamente per due secondi i tasti  e ; comparirà in alto a destra (digit piccoli) il N° del parametro selezionato e al centro (digit grandi) il valore che assume. Per avanzare con i parametri premere i tasti  o  mentre per cambiare il valore del parametro premere i tasti “+” o “-”.

Per uscire dal menu premere i tasti “i” o “mode”.

| Codice | Descrizione | Minimo | Massimo | Default |
|--------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------|---------|
| P1 | Regolazione orologio – Ore:Minuti | 00:00 | 23:59 | - |
| P2 | Regolazione calendario – Giorno.Mese | 1,01 | 31,12 | - |
| P3 | Regolazione calendario – Anno | 2000 | 2099 | - |
| P4 | Regolazione calendario – Giorno della settimana | [Mo Tu We Th Fr Sa Su] | | - |
| P5 | Data in cui effettuare il cambio da ora solare a ora legale – Giorno.Mese | 1.01 | 31.12 | 25.03 |
| P6 | Data in cui effettuare il cambio da ora legale a ora solare – Giorno.Mese | 1.01 | 31.12 | 25.10 |
| P900 | Programmazione oraria CH – Preselezione giorno | [MoSu Mo Tu We Th Fr Sa Su MoFr SaSu] | | - |
| P901 | Programmazione oraria CH – Inizio fase 1 | 00:00 | P902 | 6:00 |
| P902 | Programmazione oraria CH – Fine fase 1 | P901 | P903 | 22:00 |
| P903 | Programmazione oraria CH – Inizio fase 2 | P902 | P903 | 23:59 |
| P904 | Programmazione oraria CH – Fine fase 2 | P903 | P905 | 23:59 |
| P905 | Programmazione oraria CH – Inizio fase 3 | P904 | P906 | 23:59 |
| P906 | Programmazione oraria CH – Fine fase 3 | P905 | 23:59 | 23:59 |
| P916 | Programmazione oraria CH – Caricamento valori di default | [No Yes] | NO | |
| P960 | Programmazione oraria DHW – Preselezione giorno | [MoSu Mo Tu We Th Fr Sa Su MoFr SaSu] | | - |
| P961 | Programmazione oraria DHW – Inizio fase 1 | 00:00 | P902 | 6:00 |
| P962 | Programmazione oraria DHW – Fine fase 1 | P901 | P903 | 22:00 |
| P963 | Programmazione oraria DHW – Inizio fase 2 | P902 | P903 | 23:59 |
| P964 | Programmazione oraria DHW – Fine fase 2 | P903 | P905 | 23:59 |
| P965 | Programmazione oraria DHW – Inizio fase 3 | P904 | P906 | 23:59 |
| P966 | Programmazione oraria DHW – Fine fase 3 | P905 | 23:59 | 23:59 |
| P976 | Programmazione oraria DHW – Caricamento valori di default | [No Yes] | NO | |

MENU INSTALLATORE



Per accedere ai parametri del Menu Installatore premere contemporaneamente per cinque secondi i tasti  e ; comparirà in alto a destra (digit piccoli) il N° del parametro selezionato e al centro (digit grandi) il valore che assume. Per avanzare con i parametri premere i tasti  o  mentre per cambiare il valore del parametro premere i tasti “+” o “-”.



Per uscire dal menu premere i tasti “i” o “mode”

| Codice | Descrizione | Minimo | Massimo | Default |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|---------|
| H503 | Temperatura minima di setpoint riscaldamento | 20°C | 60°C | 40°C |
| H504 | Temperatura massima di setpoint riscaldamento (*) | 60°C | 85°C | 80°C |
| H505 | Temperatura da sommare al valore di setpoint calcolato dalla curva climatica | -5°C | 5°C | 0°C |
| H507 | Temperatura da togliere al setpoint calcolato dalla curva climatica in caso di riduzione notturna | 0°C | 30°C | 0°C |
| H508 | Temperatura minima di setpoint sanitario | 10°C | 30°C | 20°C |
| H509 | Temperatura massima di setpoint sanitario | 40°C | 65°C | 60°C |
| H510 | Aumento setpoint caldaia per servizio sanitario | 0°C | 30°C | 20°C |
| H511 | Temperatura attivazione antigelo moduli | 0°C | 10°C | 5°C |
| H512 | Temperatura disattivazione antigelo moduli | 5°C | 20°C | 10°C |
| H532 | Pendenza curva di compensazione climatica | 0 | 5 | 0 |
| H543 | Tempo di post circolazione pompa impianto (in 10sec) | 0 | 255 | 18 |
| H544 | Tempo di post circolazione pompa sanitario (in 10sec) | 0 | 255 | 18 |
| H556 | Attivazione protezione antigelo impianto | 0 | 1 | 0 |
| H605 | Delta mandata/ritorno per riduzione potenza | 0°C | 40°C | 20°C |
| H606 | Variazione di temperatura rispetto al setpoint per accensione o spegnimento del gruppo termico | 0°C | 20°C | 7°C |
| H610 | Tempo minimo tra l'accensione di un modulo ed il suo spegnimento in strategia B (in 10sec) | 0 | 42 | 6 |
| H611 | Tempo minimo tra lo spegnimento di un modulo e la successiva accensione in strategia B (in 10sec) | 0 | 42 | 6 |
| H614 | Funzione antilegionella | 0 | 2 | 0 |
| H615 | Minima tensione uscita 0-10Vdc per comando pompa modulante | 1V | 10V | 4V |
| H617 | Variazione di temperatura rispetto al setpoint sanitario per accensione o spegnimento del gruppo termico | 0°C | 10°C | 3°C |
| H619 | Soglia per passaggio automatico da modalità estate a modalità inverno, e viceversa | 8°C | 30°C | 20°C |

(*) La temperatura di mandata del gruppo termico è limitata a 80°C per intervento del modulo controllo fiamma.

MENU OEM

Per accedere ai parametri del Menu OEM premere contemporaneamente per otto secondi i tasti “freccia su e freccia giù”; si accede alla pagina di inserimento della password costituita dalla sequenza dei seguenti tasti: , , “+”, “-”, “+”. Se la password non è corretta si torna al menu installatore; se è corretta si entra nel menu OEM comparirà in alto a destra (digit piccoli) il N° del parametro selezionato e al centro (digit grandi) il valore che assume.

Per avanzare con i parametri premere i tasti  o  mentre per cambiare il valore del parametro premere i tasti “+” o “-”.

Per uscire dal menu premere i tasti “i” o “mode”

| Codice | Descrizione | Minimo | Massimo | Default |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|---------|
| C513 | Temperatura massima bollitore | 50°C | 80°C | 70°C |
| C515 | Temperatura limite per spegnimento gruppo termico | 85°C | 100°C | 95°C |
| C517 | Temperatura massima di mandata dei moduli | 80°C | 95°C | 90°C |
| C518 | Temperatura di sicurezza | 90°C | 110°C | 99°C |
| C559 | Modalità della richiesta sanitario | 0 | 2 | 1 |
| C592 | Temperatura fumi per spegnimento caldaia | 85°C | 120°C | 90°C |
| C593 | Temperatura fumi per riduzione potenza | 80°C | 115°C | 85°C |
| C604 | Selezione strategia di accensione moduli | 0 | 1 | 0 |
| C607 | Periodo di invio setpoint di potenza ai moduli | 10s | 255s | 20s |
| C608 | Massima variazione del setpoint di potenza da inviare ai moduli | 4% | 99% | 6% |
| C609 | Soglia per accensione modulo in strategia B | C612 x 2 | 99% | 50% |
| C612 | Soglia per spegnimento modulo in strategia B | 1% | C609 / 2 | 4% |
| C613 | Modalità attivazione protezione con valvola combustibile | 0 | 1 | 0 |
| C616 | Delta temperatura per accensione contemporanea di tutti i moduli in strategia B | 1°C | 50°C | 30°C |
| C618 | Tempo di funzionamento per rotazione moduli in strategia B (in 1h) | 10h | 127h | 100h |
| C700 | Regolazione PID per CH – Kp | 0 | 99 | 5 |
| C701 | Regolazione PID per CH – Ti | 0 | 99 | 50 |
| C702 | Regolazione PID per CH – Ki | 0 | 99 | 1 |
| C703 | Regolazione PID per DHW – Kp | 0 | 99 | 1 |
| C704 | Regolazione PID per DHW – Ti | 0 | 99 | 5 |
| C705 | Regolazione PID per DHW – Ki | 0 | 99 | 1 |
| C706 | Regolazione PID per pompa modulante – Kp | 0 | 99 | 5 |
| C707 | Regolazione PID per pompa modulante – Ti | 0 | 99 | 11 |
| C708 | Regolazione PID per pompa modulante – Ki | 0 | 99 | 1 |
| C750 | Modalità funzionamento dispositivo 0-10V | 0 | 2 | 0 |
| C800 | Numero moduli SIC712 che devono essere collegati al sistema | 0 | 8 | (*) |
| C801 | Abilitazione gestione saturazione moduli | 0 | 1 | 1 |
| C802 | Soglia riconoscimento condizione di saturazione moduli | C803 | 100% | 12% |
| C803 | Soglia per uscita da condizione di saturazione moduli | 0% | C802 | 3% |
| C804 | Tempo di attesa per riconoscimento stato di saturazione moduli | 0sec | 240sec | 15sec |

(*) Numero moduli del gruppo termico.

| Codice | Descrizione | Minimo | Massimo | Default |
|--------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| C805 | Modalità gestione pompa sanitario | 0 = pompa sanitario a monte del disgiuntore idraulico 1 = pompa sanitario a valle del disgiuntore idraulico (circolatore primario non modulante) 2 = pompa sanitario a valle del disgiuntore idraulico (modulazione circolatore primario in funzione del ΔT tra la temperatura di mandata e ritorno del primario) 3 = pompa di zona a valle del disgiuntore idraulico | | 0 |
| C806 | Abilitazione funzione riduzione notturna | 0 = funzione disabilitata 1 = funzione abilitata | | 0 |
| C807 | Abilitazione test circolazione | 0 = funzione disabilitata 1 = funzione abilitata | | 0 |

MANUTENZIONE

La manutenzione periodica è un obbligo previsto dal DPR 26 agosto 1993 no 412, ed è essenziale per la sicurezza, il rendimento e la durata del gruppo termico. Essa consente di ridurre i consumi, le emissioni inquinanti e mantiene il prodotto affidabile nel tempo.

! Dopo aver effettuato le operazioni di manutenzione necessarie devono essere ripristinate le regolazioni originali ed effettuata l'analisi dei prodotti della combustione per verificare il corretto funzionamento.

Prima di iniziare le operazioni di manutenzione:

- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto e quello principale del quadro di comando su "spento"
- Chiudere i rubinetti di intercettazione del combustibile.

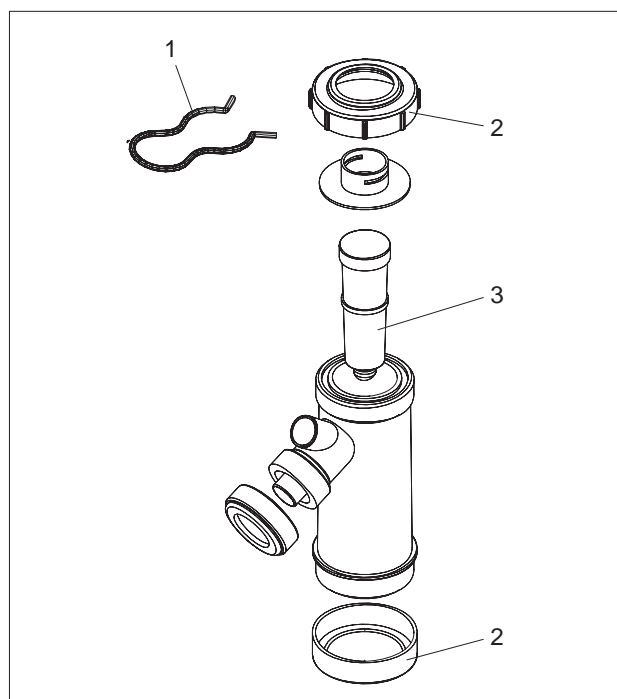
PULIZIA SIFONE E SCARICO CONDENZA

- Togliere la coppiglia (1), staccare il tubo corrugato di scarico condensa e smontare il sifone agendo sui due tappi a vite (2).

- Rimuovere il galleggiante (3) e pulire tutti i componenti.

Completate le operazioni di pulizia, rimontare i componenti operando in senso contrario a quanto descritto.

! Nel caso di installazione all'esterno prevedere un adeguato sistema di protezione per evitare il congelamento del liquido presente nel sifone.




SMONTAGGIO DEL VENTILATORE

Prima di iniziare le operazioni di manutenzione:

- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto e quello principale del quadro di comando su "spento"
- Chiudere i rubinetti di intercettazione del combustibile.

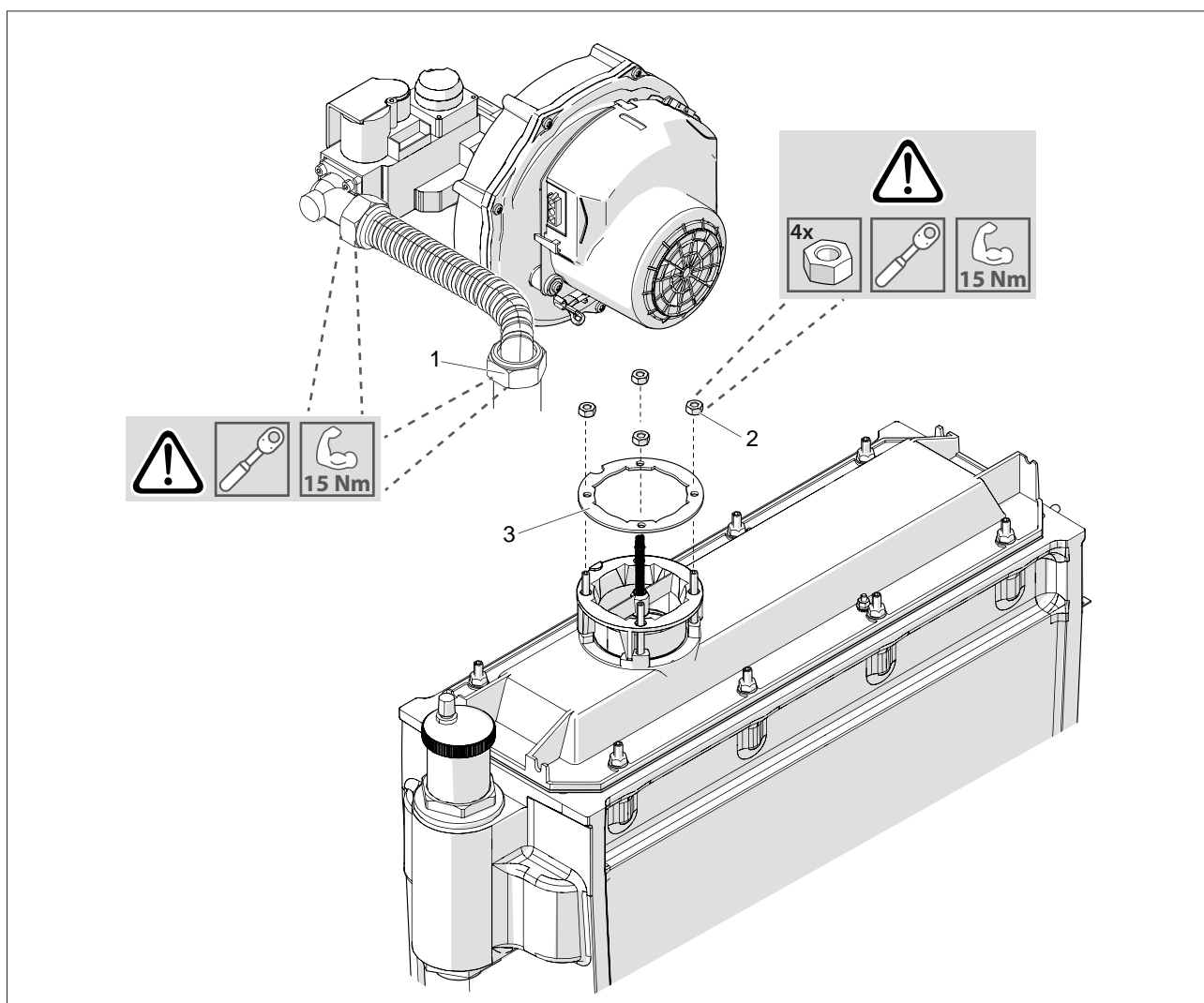
Per smontare il ventilatore:

- Togliere il pannello coperchio del gruppo termico.
- Allentare il dado (1) di tenuta del tubo di alimentazione gas dal collettore gas.
- Svitare i dadi (2) che fissano il ventilatore alla chiusura camera di combustione.
- Rimuovere il ventilatore con cautela facendo attenzione a non danneggiare la guarnizione (3).

 Verificare l'integrità della guarnizione; se necessario sostituirla.

Per il rimontaggio operare in maniera inversa a quanto descritto.

 Verificare la tenuta di tutte le giunzioni realizzate.

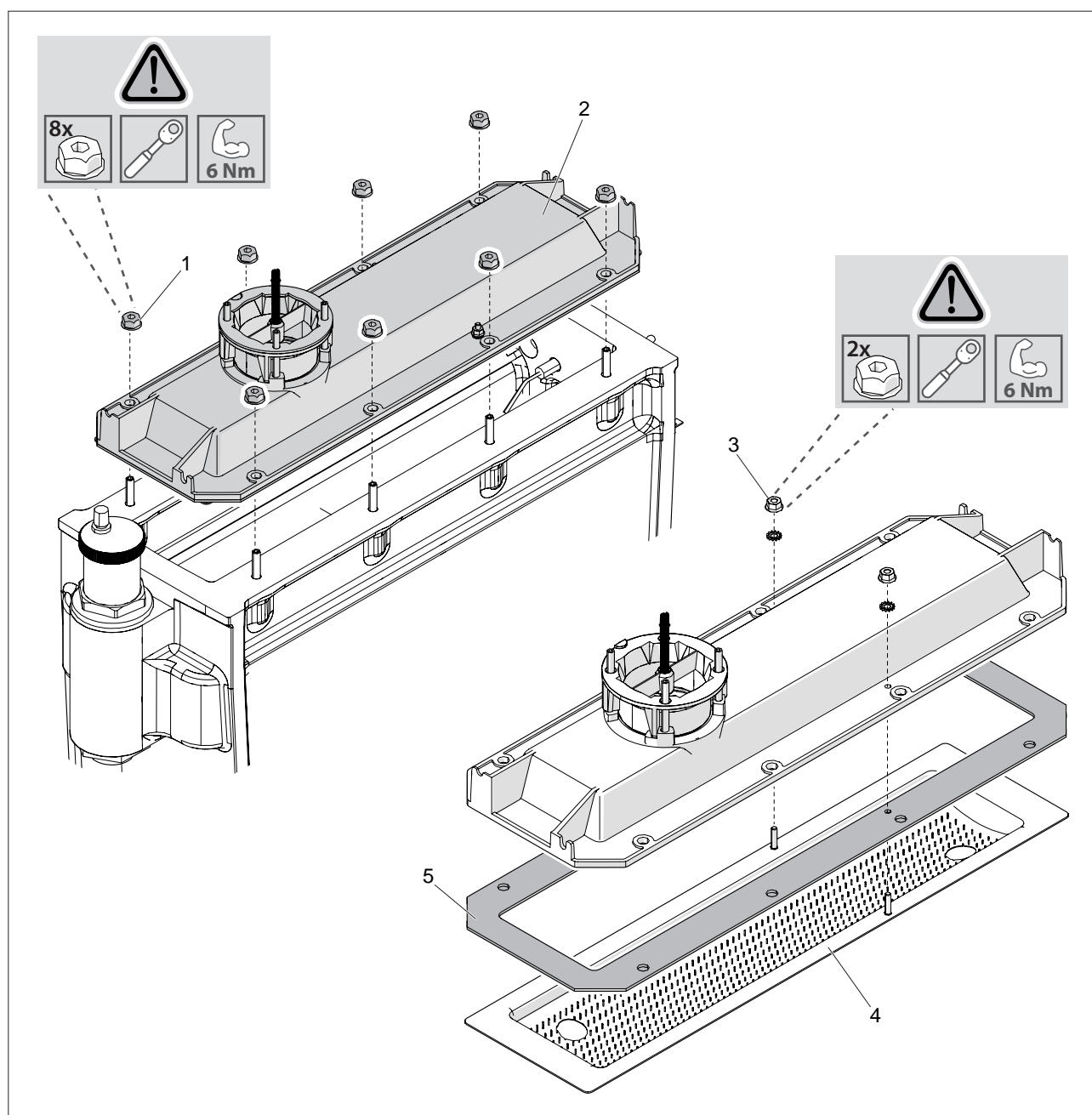


Per smontare il bruciatore:

- Rimuovere il ventilatore come descritto nel paragrafo "Smontaggio del ventilatore" pag. 66.
- Svitare i dadi (1) che fissano la chiusura camera di combustione (2) e rimuoverla.
- Svitare i dadi (3) e rimuovere il bruciatore (4) con cautela facendo attenzione a non danneggiare la guarnizione (5).
- Verificare l'integrità della guarnizione; se necessario sostituirla.

Per il rimontaggio operare in maniera inversa a quanto descritto

 Verificare la tenuta di tutte le giunzioni realizzate.



SMONTAGGIO VALVOLA A CLAPET

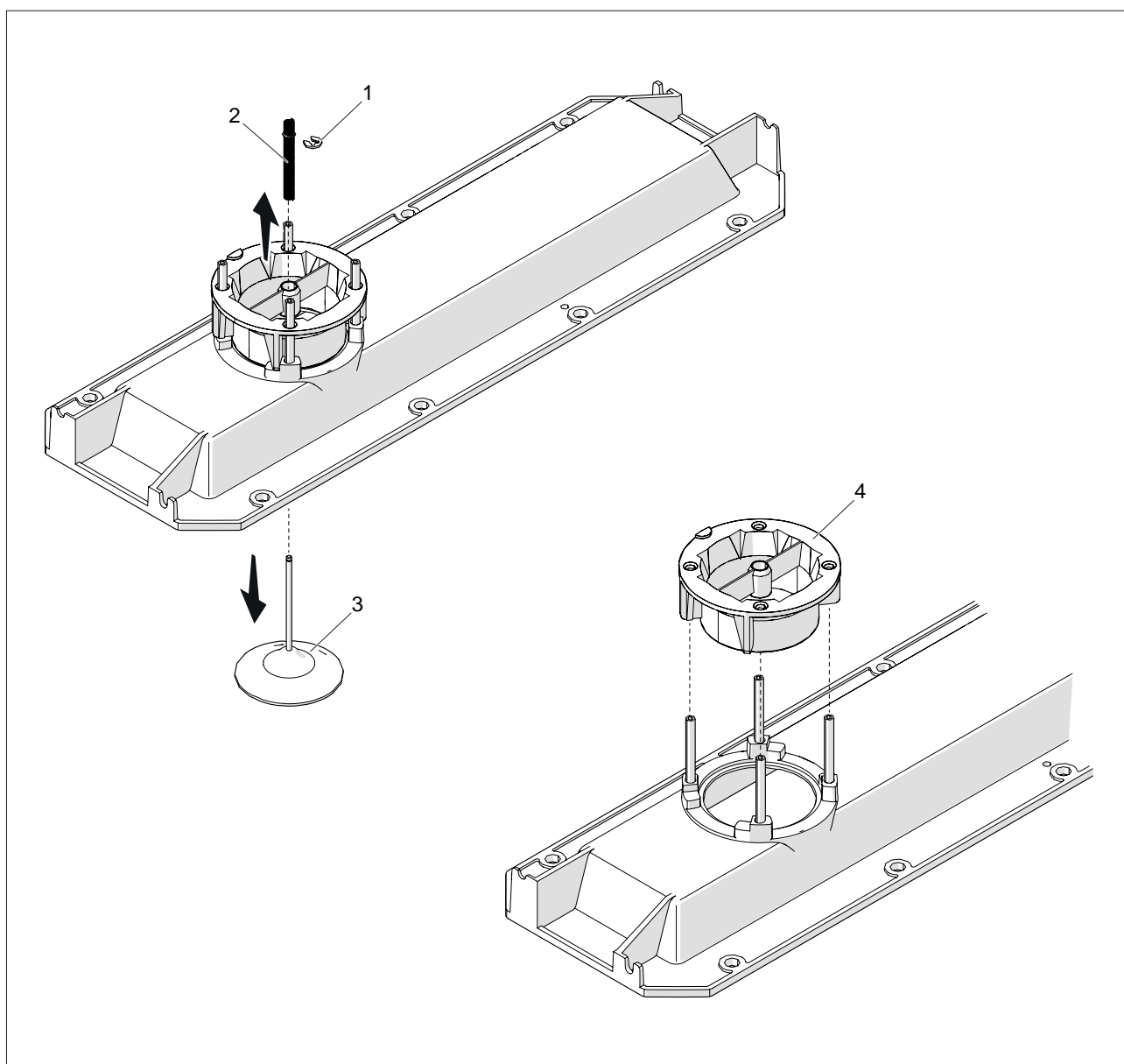
Per smontare la valvola a clapet:

- Rimuovere il bruciatore come descritto nel paragrafo "Smontaggio bruciatore" pag. 67.
- Rimuovere il seeger (1), sfilare la molla (2) e rimuovere la valvola a clapet (3).
- Estrarre la fusione (4) porta clapet.

⚠ Verificare che i componenti della valvola a clapet non siano corrosi. Sostituirli se necessario.

Per il rimontaggio operare in maniera inversa a quanto descritto

⚠ Verificare la tenuta di tutte le giunzioni realizzate.



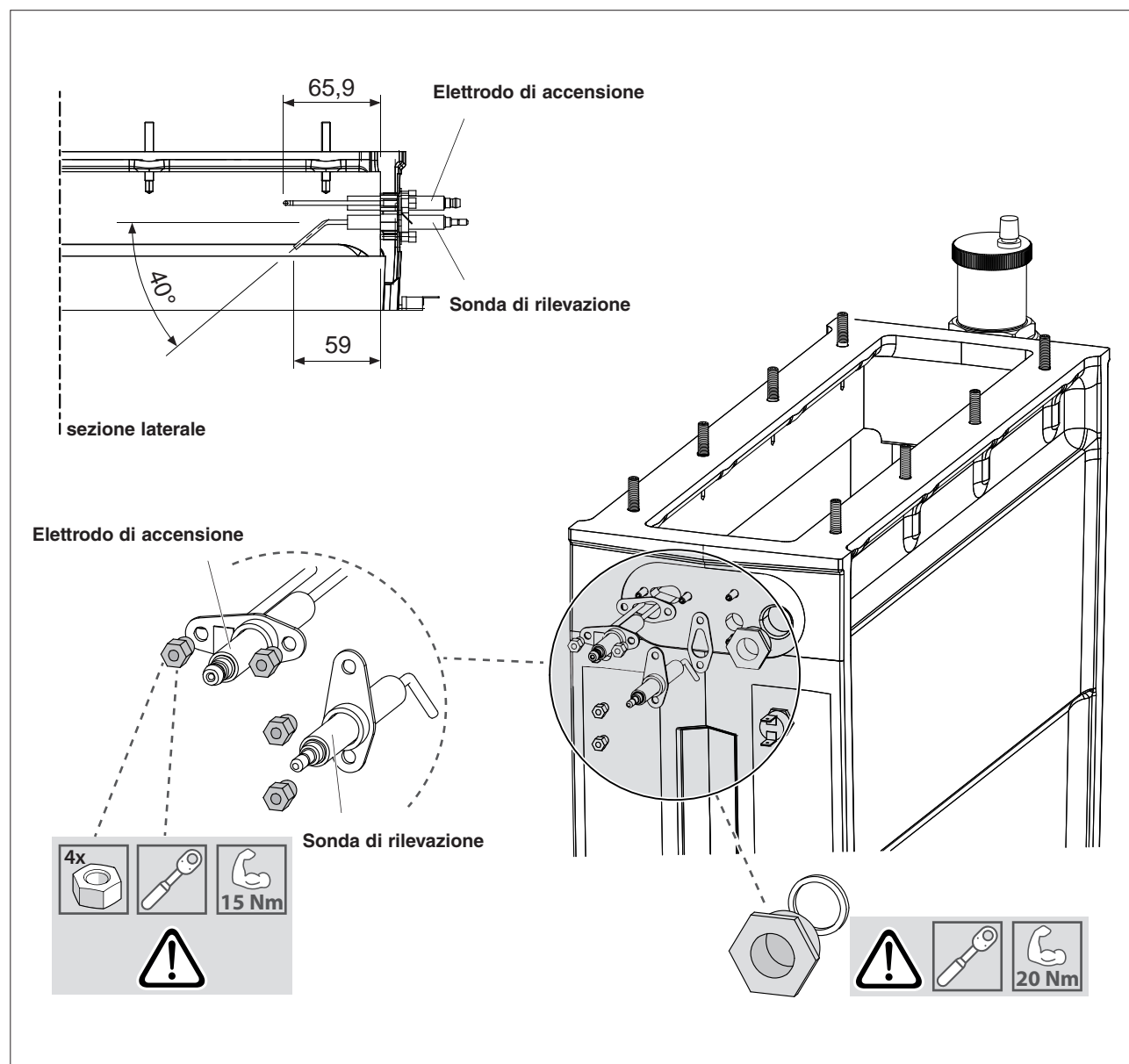
POSIZIONAMENTO ELETTRODI

Il posizionamento degli elettrodi di accensione e della sonda di rivelazione è fondamentale per ottenere affidabili accensioni della fiamma.

Verificare il loro stato di usura ed il corretto posizionamento, come riportato in figura. Sostituirli se necessario.

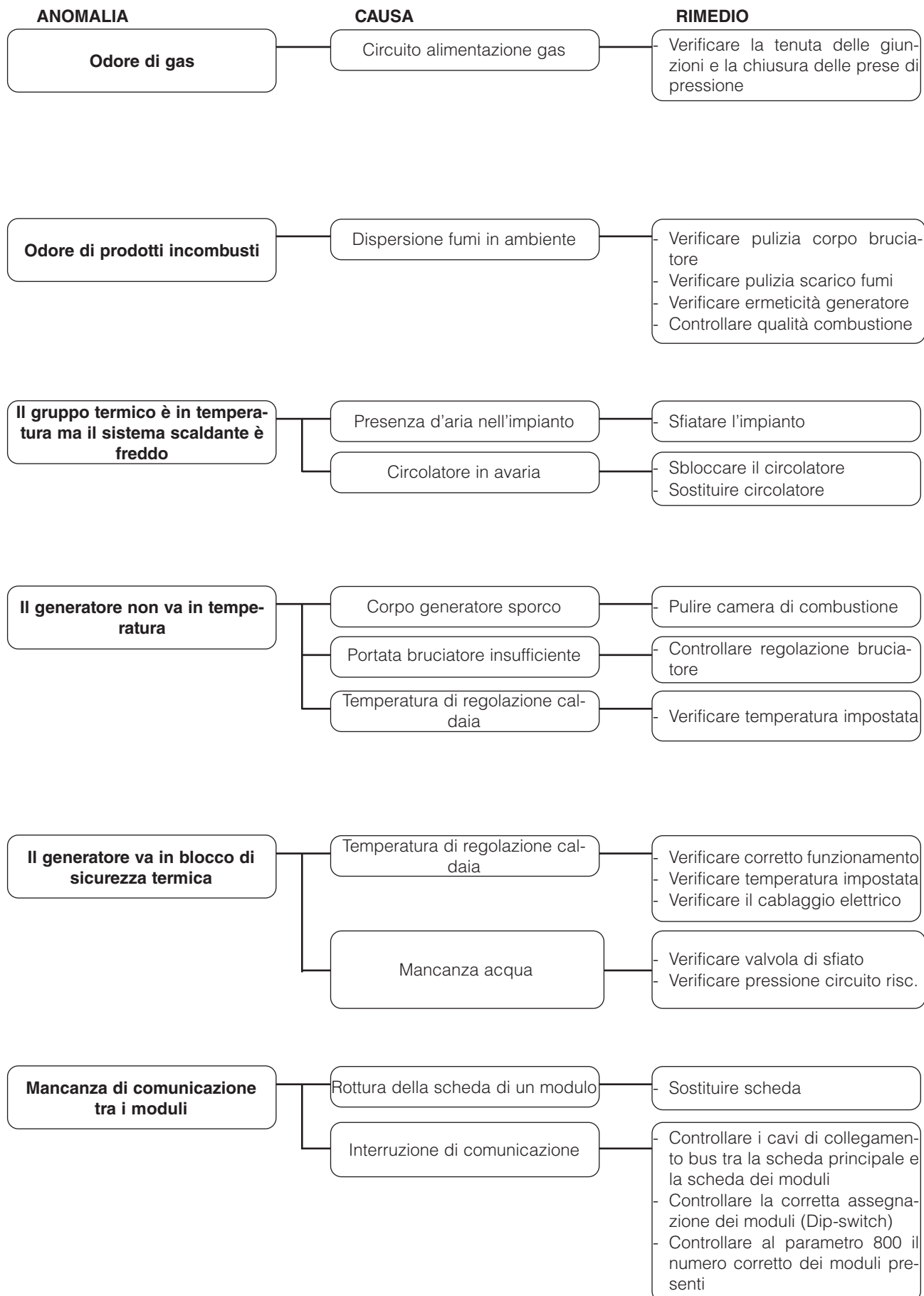
⚠ È obbligatorio rispettare le quote indicate in figura.

⚠ Verificare l'integrità delle guarnizioni; se necessario sostituirle.



EVENTUALI ANOMALIE E RIMEDI

| ANOMALIA | CAUSA | RIMEDIO |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Il gruppo termico esegue normalmente il ciclo di preventilazione ed accensione e si blocca dopo 2 tentativi | Mancata rilevazione | - Chiamare Centro Assistenza Tecnica |
| | Mancanza gas | - Verificare l'apertura del rubinetto del gas |
| Il gruppo termico va in blocco in fase di preventilazione | Camino ostruito | - Verificare il camino |
| | Esiste simulazione di fiamma | - Chiamare Centro Assistenza Tecnica |
| | La fiamma è realmente esistente | - Chiamare Centro Assistenza Tecnica |
| | Condotto aspirazione aria | - Verificare che non sia ostruito |
| Il gruppo termico va in blocco dopo la fase di preventilazione perché la fiamma non si accende | Il gruppo valvole fa passare poco gas | - Verificare pressione in rete |
| | Il gruppo valvole è difettoso | - Chiamare Centro Assistenza Tecnica |
| | Accensione irregolare o mancanza dell'arco elettrico di accensione | - Chiamare Centro Assistenza Tecnica |
| | Aria nella tubazione del gas | - Sfiatare tubazione gas |
| Il gruppo termico non parte al consenso della regolazione | Manca l'alimentazione elettrica | - Verificare presenza di tensione ai morsetti della valvola gas - Verificare lo stato dei fusibili |
| | Manca gas | - Verificare l'apertura del rubinetto in linea |
| | Presenza di cortocircuiti elettrici | - Chiamare Centro Assistenza Tecnica |



RIELLO

RIELLO S.p.A.

Via Ing. Pilade Riello, 7

37045 - Legnago (VR)

www.riello.it

Poiché l'Azienda è costantemente impegnata nel continuo perfezionamento di tutta la sua produzione, le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori, possono essere soggetti a variazione.