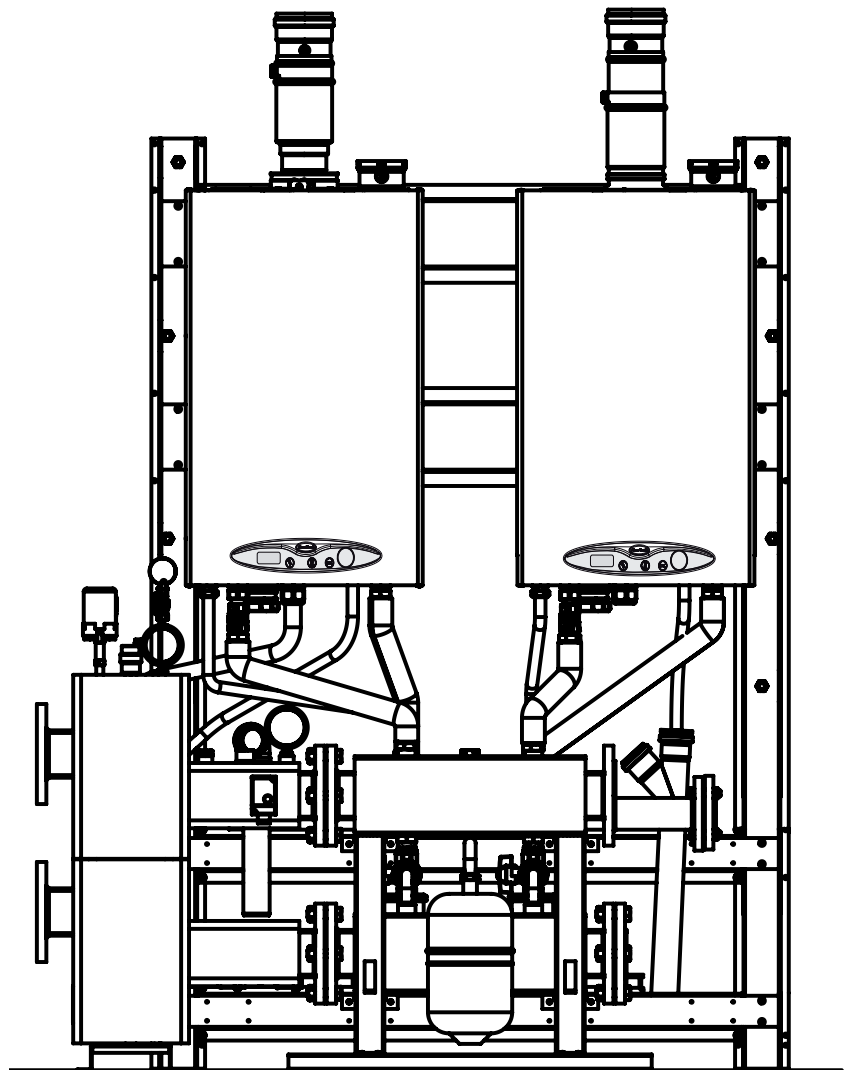


BRAND NAME

**NOVA FLORIDA**

# PICTOR CONDENSING MODULO KR

con rastrelliera



## INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

CE

IT

IST 04 C 274 - 01

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



**Informiamo l'utente che:**

**1. secondo quanto prescritto dal D.M. 37/08:**

- **gli impianti di riscaldamento di portata termica superiore a 35 kW devono essere progettati da professionisti abilitati.**
- **la ditta installatrice è obbligata per legge a rilasciare la dichiarazione di conformità alle norme vigenti dell'installazione effettuata;**
- **chiunque affidi l'installazione ad una ditta installatrice non abilitata è passibile di sanzione amministrativa;**
- **l'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e da personale professionalmente qualificato, intendendo per tale quello avente specifica competenza tecnica nel settore degli impianti.**

**2. secondo quanto prescritto dal DPR 21 dicembre 1999 n.551:**

- **la compilazione del libretto di centrale, previo rilevamento dei parametri di combustione, deve essere effettuata dalla ditta installatrice.**

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

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

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



**Questo apparecchio è stato prodotto per essere collegato ad un sistema di riscaldamento dell'acqua per il riscaldamento degli ambienti.  
Ogni altro impiego è da considerarsi improprio e quindi pericoloso per persone, animali e/o cose.**

L'installazione deve essere fatta in ottemperanza alle norme vigenti e secondo le istruzioni del costruttore riportate nel presente libretto: un'errata installazione può essere causa di danni a persone, animali e/o cose, danni dei quali il costruttore non è responsabile.

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

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

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

Utilizzare solo accessori originali forniti dal produttore.

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

Non lasciare gli imballaggi alla portata dei bambini in quanto possono essere, per loro natura, fonte di pericolo.

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

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

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



**Provvedere ad una manutenzione periodica dell'apparecchio secondo il programma specificato nell'apposita sezione del presente libretto.  
Una corretta manutenzione dell'apparecchio consente allo stesso di lavorare nelle migliori condizioni, nel rispetto dell'ambiente ed in piena sicurezza per persone animali e/o cose.  
Una scorretta manutenzione sia nei modi sia nei tempi può essere fonte di pericolo per persone, animali e/o cose.**

Il produttore consiglia la propria clientela di rivolgersi per le operazioni di manutenzione e di riparazione alla rete dei propri Centri di Assistenza autorizzati che sono addestrati per svolgere al meglio le suddette operazioni.

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

**Attenzione: In questo caso la funzione elettronica antigelo dell'apparecchio non funziona.**

Nei casi in cui esiste pericolo di gelo provvedere all'aggiunta di antigelo nell'impianto di riscaldamento: utilizzare allo scopo specifici prodotti antigelo adatti ad impianti di riscaldamento multi metallo.

**Lo svuotamento dell'impianto è sconsigliato in quanto può danneggiare l'impianto nel suo complesso.**



**Se nell'ambiente si avverte odore di gas procedere nel seguente modo:**

- non azionare interruttori elettrici e non mettere in moto apparecchi elettrici;
- non accendere fiamme e non fumare;
- chiudere il rubinetto centrale del gas;
- spalancare porte e finestre;
- contattare un Centro di Assistenza, un installatore qualificato od il servizio del gas.

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



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

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

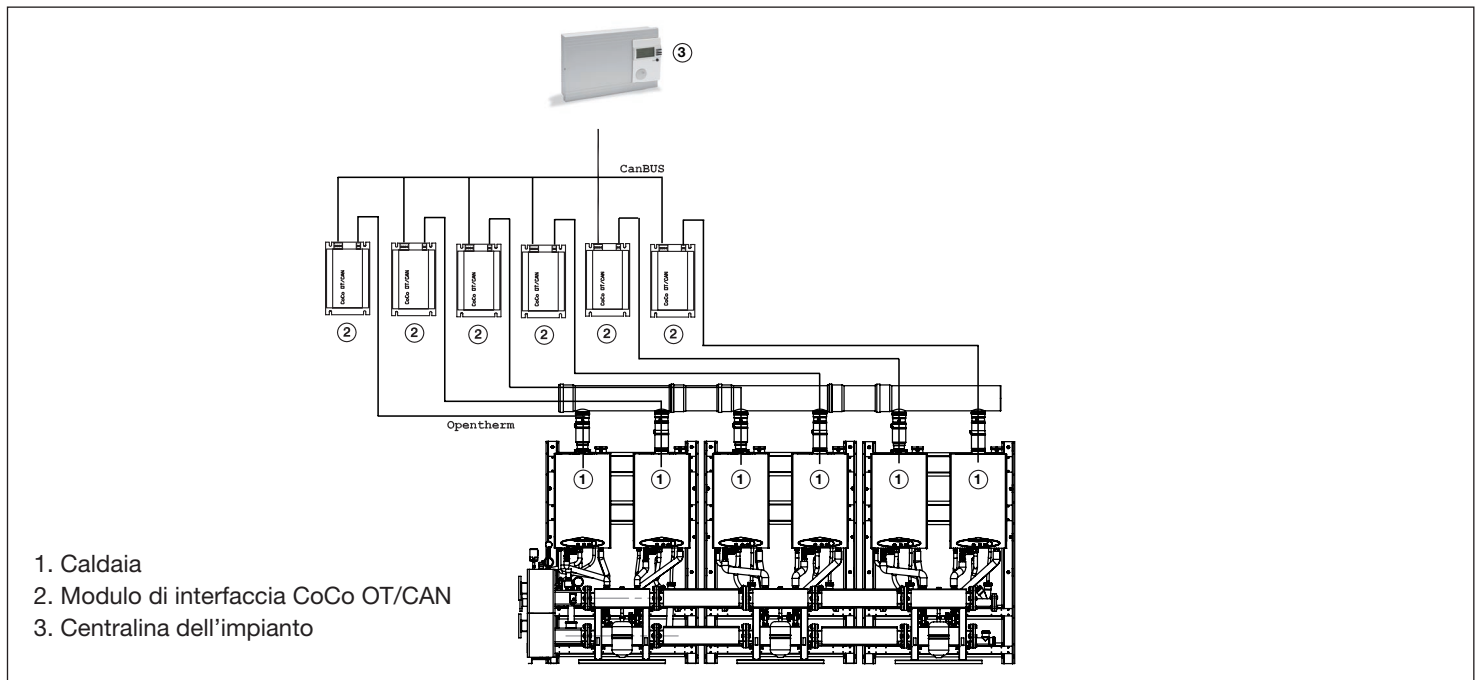
## INDICE GENERALE

<b>Note generali per l'installatore, il manutentore e l'utente</b>	pag. <b>3</b>
<b>1. Istruzioni per l'utente</b>	pag. <b>5</b>
1.1. Pannello comandi della caldaia	pag. 6
1.2. Display LCD della caldaia	pag. 7
1.3. Corrispondenza stato della caldaia - accensione display LCD	pag. 8
1.4. Centralina dell'impianto	pag. 9
1.5. Funzione ANTIGELO	pag. 13
1.6. Funzione ANTIBLOCCAGGIO POMPA	pag. 14
1.7. Funzionamento con sonda esterna installata	pag. 14
1.8. Blocco dell'impianto	pag. 15
1.8.1. Blocco del bruciatore della caldaia	pag. 15
1.8.2. Blocco per sovratemperatura	pag. 15
1.8.3. Blocco per mancanza di tiraggio (blocco fumi solo 55 kW)	pag. 15
1.8.4. Blocco per intervento termofusibile (solo 85 kW)	pag. 15
1.8.5. Blocco per circolazione acqua insufficiente	pag. 15
1.8.6. Blocco per malfunzionamento ventilatore caldaia	pag. 16
1.8.7. Allarme per malfunzionamento sonde di temperatura della caldaia	pag. 16
1.8.8. Allarme per malfunzionamento sonda bollitore	pag. 16
1.8.9. Allarme per malfunzionamento del collegamento alla centralina	pag. 16
1.8.10. Blocco per malfunzionamento sonda collettore	pag. 16
1.8.11. Allarme per malfunzionamento sonda esterna	pag. 16
1.9. Manutenzione	pag. 16
1.10. Note per l'utente	pag. 16
<b>2. Caratteristiche tecniche e dimensioni</b>	pag. <b>17</b>
2.1. Caratteristiche tecniche	pag. 17
2.2. Dimensioni ed attacchi	pag. 18
2.3. Componenti principali KR 55	pag. 19
2.4. Componenti principali KR 85	pag. 20
2.5. Dati di funzionamento	pag. 21
2.6. Caratteristiche generali	pag. 21
2.7. Prevalenza disponibile	pag. 23
<b>3. Istruzioni per l'installatore</b>	pag. <b>26</b>
3.1. Norme per l'installazione	pag. 26
3.2. Installazione	pag. 26
3.2.1. Imballi	pag. 26
3.2.2. Scelta del luogo di installazione della caldaia	pag. 26
3.2.2.1. Altezza del locale di installazione	pag. 26
3.2.3. Aperture di aerazione nei locali di installazione	pag. 26
3.2.4. Posizionamento della caldaia	pag. 27
3.2.5. Protezione antigelo	pag. 27
3.2.6. Montaggio della caldaia	pag. 27
3.2.6.1. Fissaggio della centralina a muro	pag. 27
3.2.7. Settaggio centralina	pag. 28
3.2.8. Misurazione in opera del rendimento di combustione	pag. 30
3.2.8.1. Funzione spazzacamino	pag. 30
3.2.8.2. Misurazioni	pag. 31
3.2.9. Allacciamento alla rete del gas	pag. 31
3.2.10. Allacciamento del quadro alla rete elettrica	pag. 32
3.2.11. Allacciamento del quadro elettrico alle caldaie	pag. 33
3.2.12. Allacciamento alla sonda esterna e funzionamento a temperatura scorrevole	pag. 34
3.2.13. Collegamento pressostato e termostato di sicurezza	pag. 36
3.3. Riempimento dell'impianto	pag. 37
3.4. Avvio della caldaia	pag. 37
3.4.1. Verifiche preliminari	pag. 37
3.4.2. Accensione e spegnimento	pag. 37
3.5. Quadro elettrico standard	pag. 38
3.6. Schemi elettrici caldaie	pag. 39
3.7. Adattamento ad altri gas e regolazione del bruciatore	pag. 41
3.7.1. Per trasformazioni da METANO a PROPANO	pag. 41
3.7.2. Per trasformazioni da PROPANO a METANO	pag. 41
3.7.3. Regolazione del bruciatore	pag. 41
<b>4. Collaudo della caldaia</b>	pag. <b>42</b>
4.1. Controlli preliminari	pag. 42
4.2. Accensione e spegnimento	pag. 42
<b>5. Manutenzione</b>	pag. <b>43</b>
5.1. Programma di manutenzione	pag. 43
5.2. Analisi di combustione	pag. 43
<b>6. Tabella inconvenienti tecnici</b>	pag. <b>44</b>

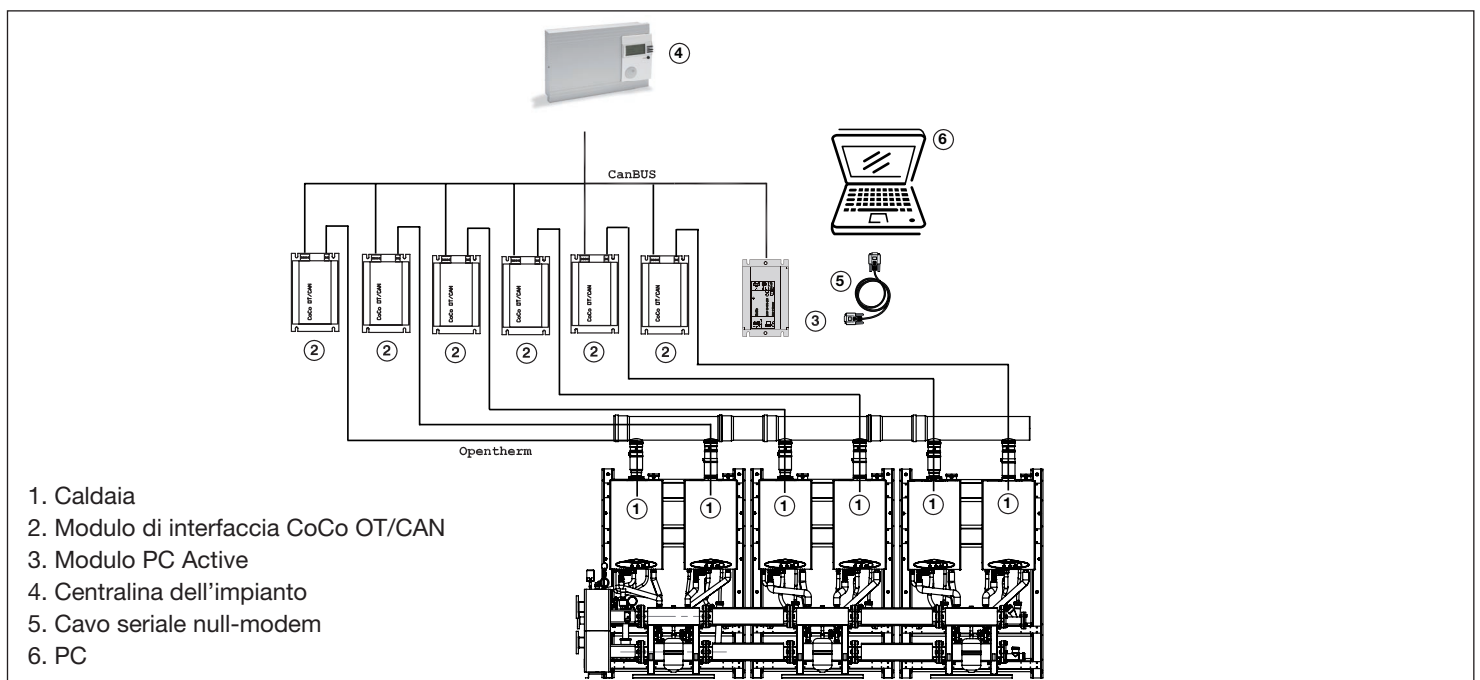
## 1. Istruzioni per l'utente

Esistono tre tipologie di quadri:

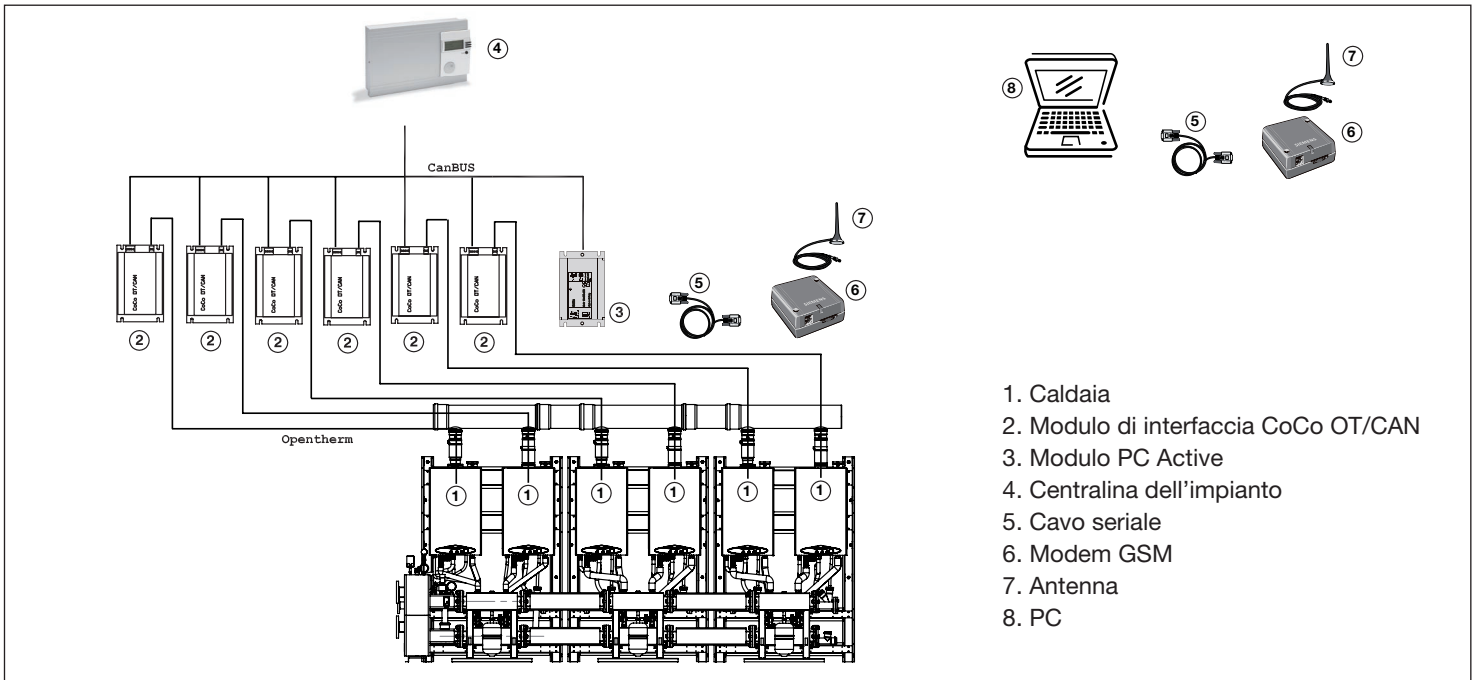
**1. quadri standard:** gestione dell'impianto dalla centralina contenuta nel quadro elettrico senza comunicazione esterna



**2. quadri con modulo "Co/Co PC Active":** gestione dell'impianto tramite un PC locale



### 3. quadri con modem GSM: gestione dell'impianto tramite un PC remoto



#### 1.1. Pannello comandi della caldaia

Nel caso in cui le caldaie vengano collegate alla centralina si disattivano alcune funzioni del pannello comandi.








fig. 1

#### 1. Display LCD

Il display LCD visualizza lo stato della caldaia e le informazioni sul suo funzionamento (vedere fig. 2).

#### 2. Selettore stato caldaia

Con il selettore in posizione SBLOCCO  si riattiva il funzionamento della caldaia dopo l'intervento del dispositivo di blocco del bruciatore. Con il selettore in posizione OFF la caldaia è in stand-by: la funzione riscaldamento è disabilitata. La posizione ESTATE  non influisce sul funzionamento della caldaia. Con il selettore nella posizione INVERNO  la caldaia è predisposta per funzionare per il riscaldamento. La posizione ANTIGELO  non influisce sul funzionamento della caldaia.

 Per un corretto funzionamento dell'impianto posizionare il selettore stato caldaia (2 in fig.1) in posizione INVERNO.

#### 3. Regolatore della temperatura dell'acqua calda sanitaria

Questo regolatore non è attivo. La regolazione dell'acqua calda sanitaria deve essere eseguita sulla centralina dell'impianto e non sulla singola caldaia.

#### 4. Regolatore della temperatura dell'acqua di riscaldamento

Questo regolatore non è attivo. La regolazione dell'acqua di riscaldamento deve essere eseguita sulla centralina dell'impianto e non sulla singola caldaia.

#### 5. Manometro acqua

Il manometro acqua indica il valore della pressione dell'acqua dell'impianto di riscaldamento.

## 1.2. Display LCD della caldaia

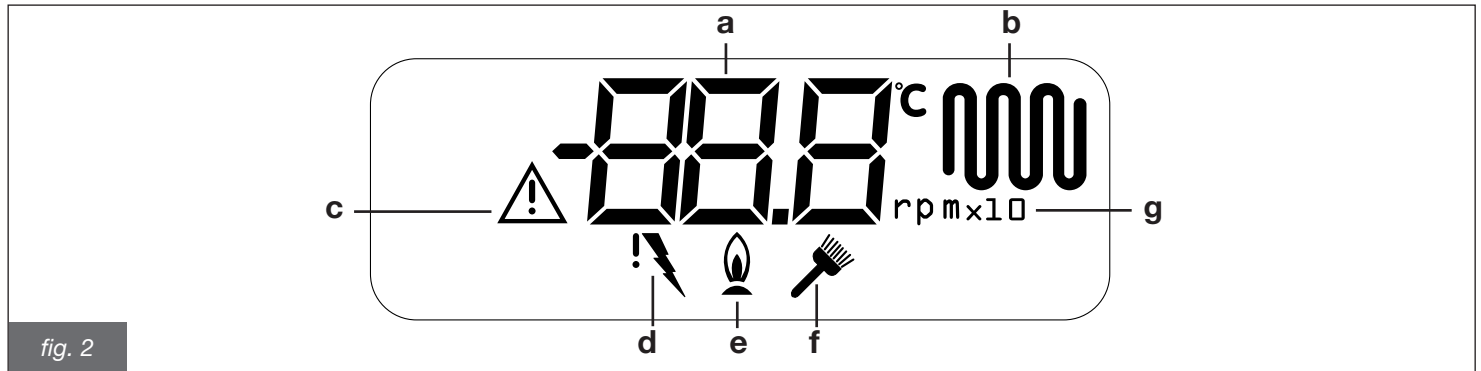


fig. 2

### a. Indicatore alfanumerico

Cifre alfanumeriche per indicare:

- temperatura mandata riscaldamento
- temperatura di regolazione riscaldamento
- stato caldaia
- diagnostica caldaia

### b. Indicatore riscaldamento

Si accende quando la caldaia è in funzionamento riscaldamento.

### c. Indicatore blocco caldaia

Si accende quando si verifica un malfunzionamento non ripristinabile con il selettore caldaia (2 in fig. 1).

Per ripristinare il funzionamento della caldaia è necessario risolvere il malfunzionamento.

### d. Indicatore blocco del bruciatore

Si accende quando interviene il dispositivo di blocco del bruciatore, dovuto ad una anomalia di funzionamento.

Per ripristinare il funzionamento della caldaia portare il selettore caldaia (2 in fig. 1) in posizione di SBLOCCO ~~X~~ per alcuni secondi e poi nella posizione desiderata.

### e. Indicatore presenza fiamma

Si accende quando è presente la fiamma sul bruciatore.

### f. Indicatore funzione spazzacamino (riservato all'installatore)

Si accende in modo lampeggiante quando viene attivata la funzione spazzacamino.

Vengono visualizzate alternativamente la temperatura di mandata e il numero di giri del ventilatore (in questo caso con l'accensione contemporanea del simbolo g).

### g. Indicatore numero di giri del ventilatore (riservato all'installatore)

Quando viene attivata la funzione spazzacamino, si accende in modo lampeggiante il simbolo f e vengono visualizzate alternativamente la temperatura di mandata e il numero di giri del ventilatore (in questo caso con l'accensione contemporanea di questo simbolo).

### 1.3. Corrispondenza STATO DELLA CALDAIA - ACCENSIONE DISPLAY LCD

#### Funzionamento normale





Selettore caldaia in posizione OFF	
Selettore caldaia in posizione ANTIGELO	
Selettore caldaia in posizione INVERNO Nessuna funzione attiva Viene visualizzata la temperatura di mandata	
Selettore caldaia in posizione INVERNO Funzione riscaldamento attiva Viene visualizzata la temperatura di mandata	

Tabella 1 - STATO DELLA CALDAIA - VISUALIZZAZIONE DISPLAY LCD in funzionamento normale

#### Malfunzionamento










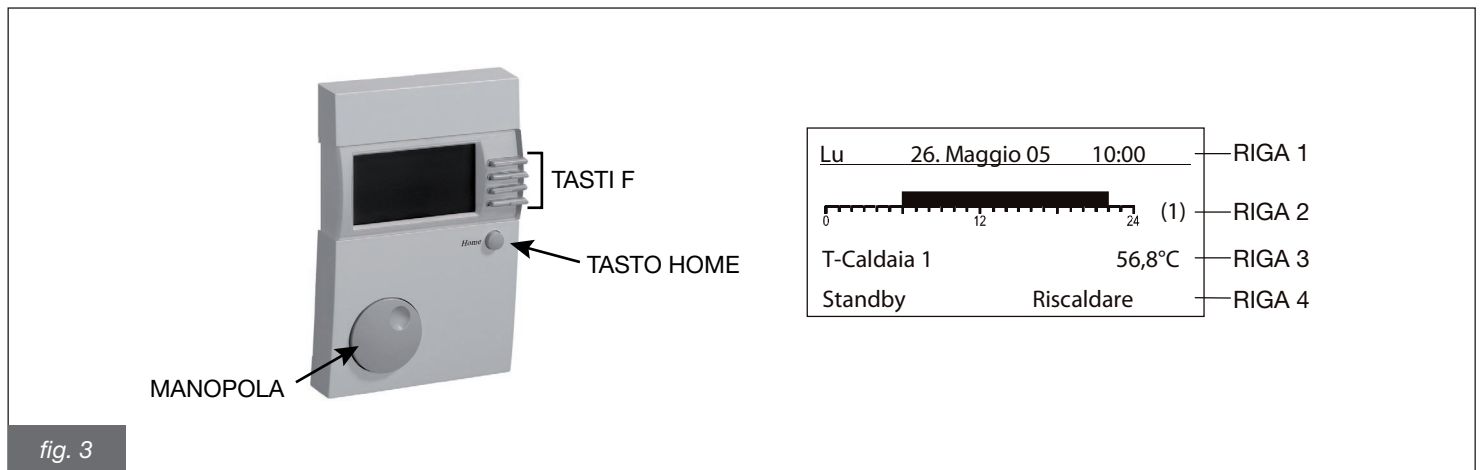
Caldaia non alimentata elettricamente	
Caldaia in blocco per mancanza fiamma	
Caldaia in blocco per intervento del termostato di sicurezza	
Caldaia in blocco per intervento dei termostati fumi	
Guasto sonda mandata	
Allarme circolazione fluido primario insufficiente (pompa ON - flussostato OPEN)	
Allarme circolazione fluido primario insufficiente (pompa OFF - flussostato CLOSE)	
Guasto ventilatore	
Guasto collegamento Centralina impianto	

Tabella 2 - STATO DELLA CALDAIA - VISUALIZZAZIONE DISPLAY LCD in caso di malfunzionamento



## 1.4. Centralina dell'impianto



### Elementi di comando

- MANOPOLA: serve per la ricerca di un valore di regolazione/parametro;  
TASTO HOME: permette di avere accesso al menù principale;  
TASTI F: selezionano il valore di regolazione/parametro indicato su quella riga del display.

### Display

- RIGA 1: indicazione del giorno, della data e dell'ora;  
RIGA 2 : visualizzazione del riscaldamento secondo il programma orario impostato;  
RIGA 3: indicazione della temperatura della caldaia 1;  
RIGA 4: sul lato sinistro viene indicato il modo operativo impostato e sul lato destro viene visualizzato l'indicazione dell'attuale situazione

### Modi di funzionamento

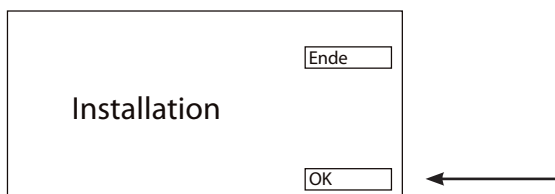
Nel momento in cui il sistema è stato installato da una ditta installatrice abilitata, sia stata effettuata la prima accensione e il sistema sia stato predisposto per un corretto funzionamento, è necessario impostare il modo di funzionamento dell'impianto agendo sulla centralina:

- 1. Standby:** la funzione riscaldamento e acqua calda sanitaria è disabilitata; è attiva solamente la funzione antigelo;
- 2. Automatico 1:** la funzione riscaldamento è abilitata secondo il programma orario 1; la funzione acqua calda sanitaria è abilitata secondo il programma AC;
- 3. Automatico 2:** la funzione riscaldamento è abilitata secondo il programma orario 2; la funzione acqua calda sanitaria è abilitata secondo il programma AC;
- 4. Estate:** l'impianto è predisposto per funzionare solo per la produzione di acqua calda sanitaria secondo il programma AC se collegato ad un sistema di preparazione dell'acqua calda sanitaria esterno;
- 5. Riscaldare:** la caldaia è predisposta per funzionare in riscaldamento per 24 ore alla temperatura ambiente 1; la funzione acqua calda sanitaria è abilitata secondo il programma AC;
- 6. Ridurre:** la caldaia è predisposta per funzionare in riscaldamento per 24 ore alla temperatura riduzione; la funzione acqua calda sanitaria è abilitata secondo il programma AC;
- 7. Assist:** (riservato all'installatore) permette di gestire la cascata manualmente.

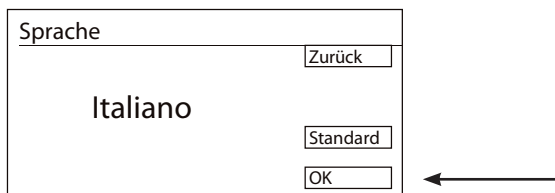
Per accedere ai modi di funzionamento è necessario premere il tasto F corrispondente alla riga 4 e ruotare la manopola fino al modo di funzionamento desiderato.

## Prima accensione della centralina

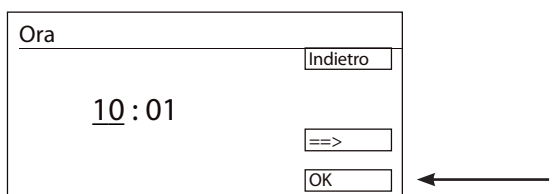
Alla prima accensione della centralina viene visualizzata la seguente schermata. Premere il tasto F in corrispondenza della riga OK.



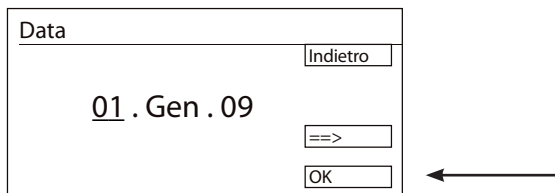
Impostare la lingua desiderata ruotando la manopola. Una volta visualizzata sul display la lingua desiderata premere il tasto F in corrispondenza della riga OK.



Impostare l'ora ruotando la manopola. Per impostare i minuti premere il tasto F in corrispondenza del simbolo ==>; ruotare la manopola fino al raggiungimento del valore desiderato. Per confermare l'ora premere il tasto F in corrispondenza della riga OK.



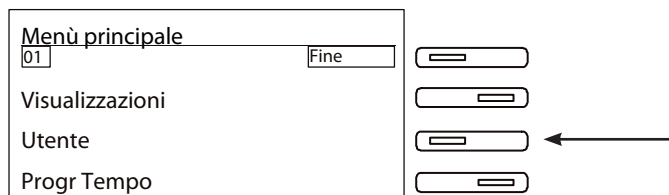
Impostare la data ruotando la manopola. Per impostare il mese e l'anno premere il tasto F in corrispondenza del simbolo ==>. Per confermare la data impostata premere il tasto F in corrispondenza della riga OK.



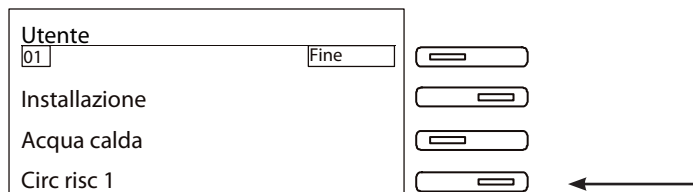
Dopo aver impostato questi parametri premete il tasto HOME.

## Impostazione della temperatura ambiente

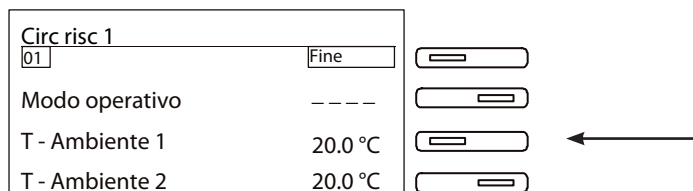
Per impostare la temperatura ambiente desiderata bisogna accedere al menù principale della centralina attraverso il TASTO HOME. Per poter scorrere lungo il menù principale utilizzare la manopola. Premere il tasto F in corrispondenza della riga UTENTE.



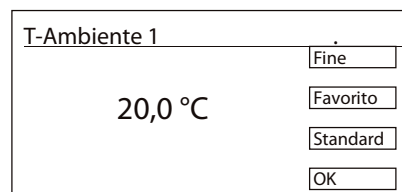
Dopo essere entrati nel sottomenù utente premere il tasto F in corrispondenza della riga CIRC RISC 1



All'interno del sottomenù CIRC RISC 1 è possibile impostare 3 diverse temperature desiderate. Premere il tasto F in corrispondenza della riga T-Ambiente 1.

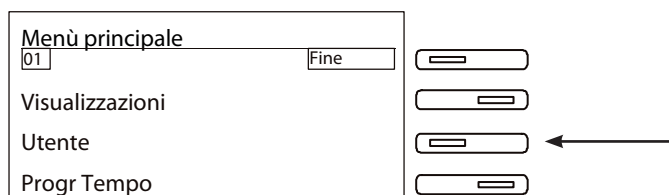


Per impostare la temperatura ruotare la manopola in senso orario o antiorario. Una volta raggiunto il valore desiderato premere il tasto F in corrispondenza della riga OK.

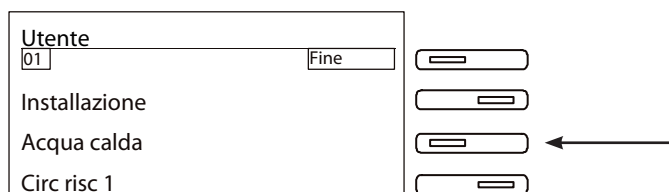


## Impostazione della temperatura acqua calda sanitaria

Per impostare la temperatura acqua calda sanitaria desiderata bisogna accedere al menù principale della centralina attraverso il TASTO HOME. Per scorrere lungo il menù principale utilizzare la manopola. Premere il tasto F in corrispondenza della riga UTENTE.



Dopo essere entrati nel sottomenù utente premere il tasto F in corrispondenza della riga ACQUA CALDA;



All'interno del sottomenù ACQUA CALDA è possibile impostare 3 diverse temperature desiderate. Premere il tasto F in corrispondenza della riga T-Ac 1 nom.

Acqua calda		Fine	
01			
1 x acqua calda		Off	
T-Ac 1 nom		60,0 °C	←
T-Ac 2 nom		60,0 °C	

Per impostare la temperatura ruotare la manopola in senso orario o antiorario. Una volta raggiunto il valore desiderato premere il tasto F in corrispondenza della riga OK.

T-Ac 1 Nom		Fine
60,0 °C		Favorito
		Standard
		OK

### Impostazione del programma di riscaldamento (programma orario 1)

Per impostare il programma di riscaldamento bisogna accedere al menù principale della centralina attraverso il TASTO HOME. Per poter scorrere lungo il menù principale utilizzare la manopola. Premere il tasto F in corrispondenza della riga PROGR TEMPO.

Menù principale		Fine	
01			
Visualizzazioni			
Utente			
Progr Tempo			←

Dopo essere entrati nel sottomenù Prog Tempo premere il tasto F in corrispondenza della riga CIRC RISC 1 PROG 1;

Progr tempo		Fine	
01			
Circ Risc 1 Prog 1			←
Circ Risc 1 Prog 2			
Circ Risc 2 Prog 1			

Ruotando la manopola nel sottomenù Circ Risc 1 Prog 1 è possibile visualizzare i range di funzionamento del riscaldamento impostati per tutti i giorni della settimana. Se si vuole cambiare il range di funzionamento premere il tasto OK nella schermata del giorno della settimana scelto.

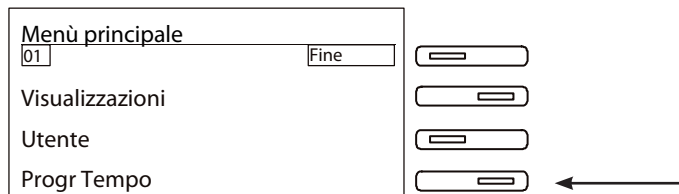
Circ Risc 1 Prog 1		Fine	
Lunedì			
		OK	←

Per ogni giorno della settimana è possibile scegliere 3 range di funzionamento del riscaldamento. Una volta stabilito il programma riscaldamento confermare premendo il tasto F in corrispondenza della riga OK.

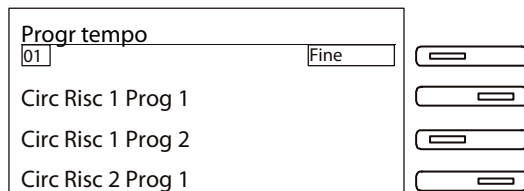
Lunedì		Fine
09:00 - 16:00		====>
16:30 - 19:00		Standard
20:30 - 21:30		OK

## Impostazione del programma bollitore (programma AC)

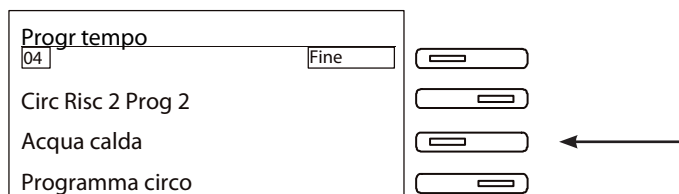
Per impostare il programma di riscaldamento del bollitore bisogna accedere al menù principale della centralina attraverso il TASTO HOME. Per poter scorrere lungo il menù principale utilizzare la manopola. Premere il tasto F in corrispondenza della riga PROGR TEMPO.



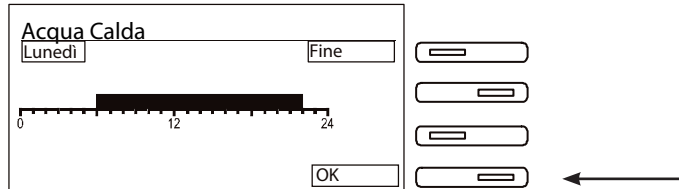
Scorrere la manopola all'interno del sottomenù Progr tempo fino alla visualizzazione sul display della voce ACQUA CALDA.



Premere il tasto F in corrispondenza della riga Acqua calda;



Ruotando la manopola nel sottomenù Acqua Calda è possibile visualizzare i range di funzionamento del riscaldamento impostati per tutti i giorni della settimana. Se si vuole cambiare il range di funzionamento premere il tasto OK nella schermata del giorno della settimana scelto.



Per ogni giorno della settimana è possibile scegliere 3 range di funzionamento del riscaldamento. Una volta stabilito il programma riscaldamento confermare premendo il tasto F in corrispondenza della riga OK.



### 1.5. Funzione ANTIGELO

L'impianto è dotato di un sistema di protezione antigelo.

Quando la sonda esterna rileva una temperatura inferiore a 0 °C (valore di default, regolabile nel range -15°C÷5°C) l'impianto parte fino ad arrivare alla temperatura nominale. La temperatura nominale varia in funzione della temperatura esterna misurata dalla sonda esterna, della temperatura ambiente nominale fittizia ( 5°C valore di default) e della curva di riscaldamento selezionata.

Quando la sonda collettore rileva una temperatura inferiore a 5 °C (valore di default) l'impianto parte fino ad arrivare ad una temperatura di 20 °C.

Quando il sensore di temperatura dell'acqua di riscaldamento della caldaia misura una temperatura dell'acqua di 5 °C la caldaia si accende e resta accesa al valore di minima potenza termica fino a che la temperatura dell'acqua di riscaldamento raggiunge una temperatura di 30 °C o sono passati 15 minuti.

Nel caso in cui la caldaia dovesse andare in blocco viene garantita la circolazione della pompa.

L'impianto di riscaldamento può essere inoltre efficacemente protetto dal gelo utilizzando specifici prodotti antigelo adatti ad impianti multimetallo.

**E' importante verificare l'efficacia del prodotto nel tempo.**

**Non utilizzare prodotti antigelo per motori d'automobile.**

Se all'impianto viene collegato un bollitore esterno (optional) dotato di sonda NTC (5 k $\Omega$ ; fare riferimento ai dati tecnici del bollitore), quando la sonda misura una temperatura dell'acqua del bollitore di 7 °C l'impianto si accende fino a che la temperatura dell'acqua del bollitore raggiunge una temperatura di 9 °C.

Se all'impianto viene collegato un bollitore esterno (optional) dotato di termostato di temperatura, la funzione antigelo non ha alcun effetto sul bollitore.

**Nel caso in cui la caldaia dovesse andare in blocco, il bollitore non sarà protetto contro il gelo.**

## 1.6. Funzione ANTIBLOCCAGGIO POMPA

Nel caso in cui

- le caldaie restino inattive;
- la centralina non sia impostata nel modo di funzionamento standby;
- l'impianto NON sia elettricamente disinserito dalla rete di alimentazione elettrica;

ogni 24 ore le pompe di circolazione vengono attivate per un breve periodo, onde evitare che possano bloccarsi.

## 1.7. Funzionamento con sonda esterna installata

L'impianto può essere collegato ad una sonda che misura la temperatura esterna.

Nota la temperatura esterna l'impianto regola automaticamente la temperatura dell'acqua di riscaldamento, aumentandola quando la temperatura esterna diminuisce e diminuendola quando la temperatura esterna cresce, migliorando in questo modo il comfort ambientale e consentendo di risparmiare combustibile (questo funzionamento della caldaia viene definito "funzionamento a temperatura scorrevole").

Le variazioni della temperatura dell'acqua di riscaldamento avvengono secondo un programma scritto nel microprocessore dell'elettronica della centralina.

In figura 4 sono rappresentate le curve per un valore di temperatura ambiente fittizia pari a 20°C. Aumentando o diminuendo questo valore sulla centralina le curve si spostano rispettivamente verso l'alto o verso il basso dello stesso valore.

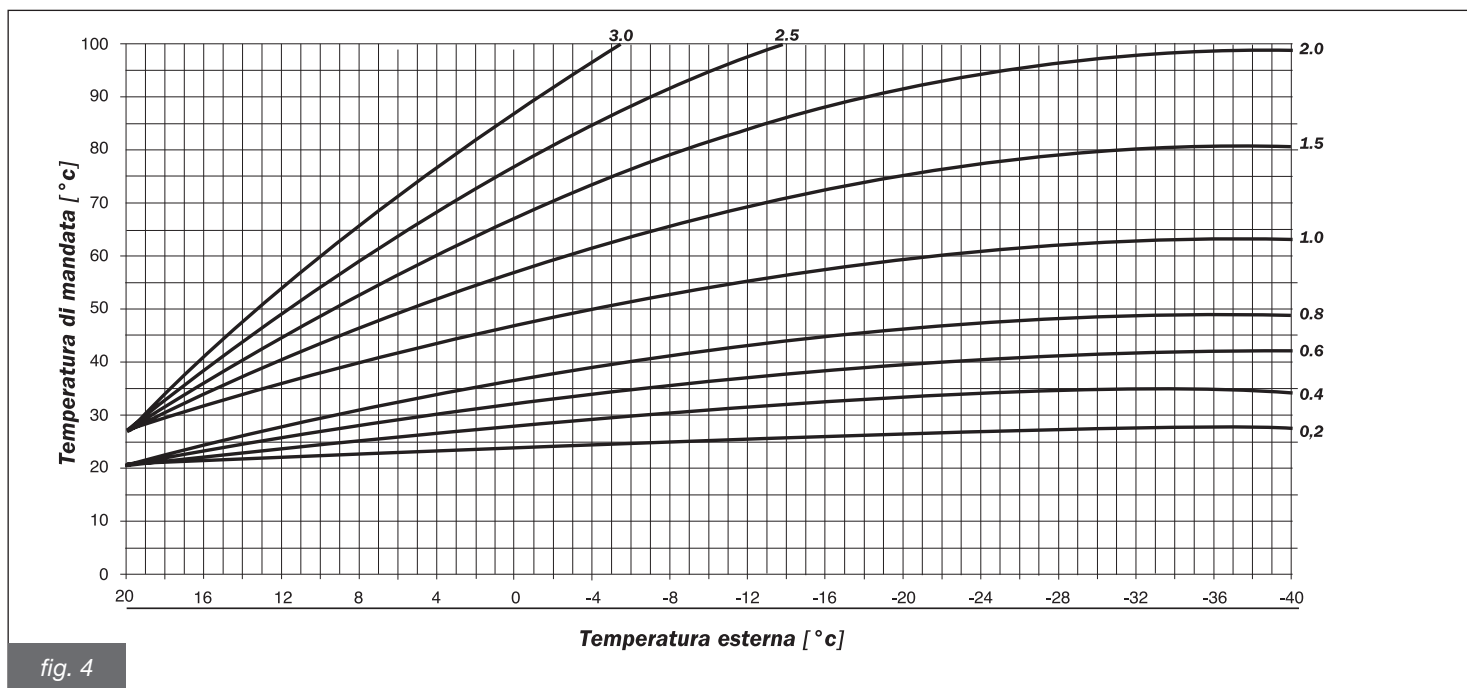


fig. 4

In questa impostazione, ad esempio, scegliendo la curva corrispondente al parametro 1, se la temperatura esterna è pari a -4°C, la temperatura di mandata sarà pari a 50°C.

Per una spiegazione dettagliata del funzionamento a temperatura scorrevole fare riferimento al paragrafo 3.2.12.



**Utilizzare solo sonde esterne originali, fornite dal produttore.**

**L'utilizzo di sonde esterne non originali, non fornite dal produttore, può pregiudicare il corretto funzionamento della sonda esterna stessa e della caldaia.**

## 1.8. Blocco dell'impianto


Quando si presentano delle anomalie di funzionamento, l'impianto si mette automaticamente in blocco.

Far riferimento alle tabelle 1 e 2 per il riconoscimento dello stato di funzionamento dell'impianto.

Per il riconoscimento delle possibili cause del malfunzionamento si veda, oltre alla tabella 2, anche il paragrafo 6. *Tabella inconvenienti tecnici* in fondo a questo libretto.



A seconda del tipo di blocco riscontrato si proceda poi come descritto qui di seguito.

### 1.8.1. Blocco del bruciatore della caldaia

In caso di blocco del bruciatore per mancanza fiamma sul display LCD della caldaia compare il simbolo di blocco del bruciatore  e il codice E01 lampeggiante. Questo codice compare anche sul display della centralina dell'impianto.




In questo caso procedere come di seguito:

- verificare che il rubinetto di intercettazione del gas della caldaia sia aperto e che vi sia gas in rete;
- sbloccare il bruciatore portando il selettore **2** della caldaia in posizione di sblocco  per alcuni secondi e poi nella posizione di funzionamento INVERNO  : se l'apparecchio non riparte e ritorna in blocco, al terzo tentativo ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione. In questo caso viene garantito il funzionamento della cascata con l'esclusione della caldaia in blocco. Nel momento in cui viene ripristinato il funzionamento, la caldaia viene inserita nuovamente nella cascata.


Qualora il bruciatore si metta in blocco con frequenza, segno questo di una anomalia ricorrente nel funzionamento, ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

### 1.8.2. Blocco per sovratemperatura

In caso di sovratemperatura dell'acqua di mandata la caldaia viene messa in blocco. Sul display LCD compare il simbolo di blocco del bruciatore  e il codice E02 lampeggiante. Questo codice compare anche sul display della centralina dell'impianto. In questo caso ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.




### 1.8.3. Blocco per mancanza di tiraggio (blocco fumi, solo 55 kW)

In caso di malfunzionamento dei sistemi di aspirazione aria e/o di scarico dei fumi, la caldaia da 55 kW viene messa in blocco. Sul display LCD compare il simbolo di blocco del bruciatore  e il codice E03 lampeggiante (intervento dei termostati fumi). Questo codice compare anche sul display della centralina dell'impianto.



In questo caso ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

### 1.8.4. Blocco per intervento termofusibile (solo 85 kW)


In caso di malfunzionamento dei sistemi di aspirazione aria e/o di scarico dei fumi, la caldaia da 85 kW viene messa in blocco. Sul display LCD compare il simbolo di blocco del bruciatore  e il codice E03 lampeggiante (intervento del termofusibile). Questo codice compare anche sul display della centralina dell'impianto.



In questo caso ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

### 1.8.5. Blocco per circolazione acqua insufficiente

Se la pressione o la circolazione di acqua del circuito riscaldamento non sono corrette, le caldaie vengono messe in blocco.

Sul display LCD delle caldaie vengono mostrati il simbolo di blocco caldaia  e i codici lampeggianti E10 o E26, secondo il tipo di malfunzionamento riscontrato.

Nel primo caso (codice lampeggiante E10) possono presentarsi 2 eventualità:

a) **il manometro (5 in fig. 1) indica una pressione inferiore a 1 bar**

Provvedere al riempimento dell'impianto come descritto di seguito:

- aprire il rubinetto di intercettazione dell'impianto per permettere l'ingresso dell'acqua nell'impianto;
- mantenere il rubinetto aperto fino a che il manometro indica che è stato raggiunto un valore della pressione di 1,5 bar;
- chiudere completamente il rubinetto di intercettazione dell'impianto;
- attendere un minuto che sul display scompaia l'indicazione di malfunzionamento.

Se le caldaie dovessero tornare in blocco ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.



**Al termine dell'operazione di carico chiudere bene il rubinetto di carico.**

**Se il rubinetto non dovesse essere ben chiuso si potrebbe verificare, per aumento della pressione, l'apertura della valvola di sicurezza dell'impianto di riscaldamento e la fuoriuscita di acqua dalla caldaia.**


b) **il manometro (5 in fig. 1) indica una pressione di 1,5 bar**

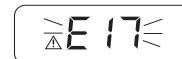
Ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

Nel secondo caso (codice lampeggiante E26) ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.



### 1.8.6. Blocco per malfunzionamento ventilatore caldaia

Il funzionamento del ventilatore viene costantemente controllato. In caso di un suo malfunzionamento il bruciatore viene spento e sul display LCD compare il simbolo di blocco caldaia  e il codice E17 lampeggiante.



Questo stato viene mantenuto fino a che il ventilatore non rientra nei parametri di funzionamento normale.

Se la caldaia non dovesse riprendere a funzionare e restasse in questa condizione ricorrere ad un Centro di Assistenza Autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

### 1.8.7. Allarme per malfunzionamento sonda di temperatura della caldaia

In caso di blocco del bruciatore della caldaia per malfunzionamento della sonda di temperatura, sul display LCD della caldaia e della centralina dell'impianto compare il codice lampeggiante:

- E05 per la sonda riscaldamento.

In questo caso la caldaia non funziona.

In questo caso contattare un Centro di Assistenza Autorizzato o personale qualificato per un intervento di manutenzione.

### 1.8.8. Allarme per malfunzionamento sonda bollitore


In caso di malfunzionamento della sonda bollitore sul display della centralina compare il codice E76. In questo caso l'impianto funziona solo in riscaldamento.

Se l'impianto è collegato ad un bollitore esterno dotato di termostato di temperatura, un eventuale guasto del termostato non viene rilevato dall'elettronica della caldaia.

In questo caso contattare un Centro di Assistenza Autorizzato o personale qualificato per un intervento di manutenzione.

### 1.8.9. Allarme per malfunzionamento del collegamento alla centralina

La centralina dell'impianto riconosce la presenza o meno delle caldaie.

Se la caldaia non riceve informazioni dalla centralina dell'impianto, sul display LCD della caldaia compare il simbolo di blocco caldaia  e il codice lampeggiante E22.



In questo caso contattare un Centro di Assistenza Autorizzato o personale qualificato per un intervento di manutenzione.

### 1.8.10. Allarme per malfunzionamento sonda collettore

In caso di malfunzionamento della sonda collettore sul display della centralina dell'impianto compare il codice E78.

In questo caso contattare un Centro di Assistenza Autorizzato o personale qualificato per un intervento di manutenzione.

### 1.8.11. Allarme per malfunzionamento sonda esterna

In caso di guasto della sonda di temperatura esterna, sul display della centralina dell'impianto compare il codice E75.

L'impianto continuerà a funzionare, ma la funzione a temperatura scorrevole sarà disabilitata.

In questo caso contattare un Centro di Assistenza Autorizzato o personale qualificato per un intervento di manutenzione.

## 1.9. Manutenzione

Provvedere ad una manutenzione periodica dell'impianto secondo il programma specificato nell'apposita sezione del presente libretto.

Una corretta manutenzione dell'impianto consente allo stesso di lavorare nelle migliori condizioni, nel rispetto dell'ambiente e in piena sicurezza per persone, animali e cose.

Le operazioni di manutenzione (e di riparazione) devono obbligatoriamente essere eseguite da personale qualificato.

Il produttore consiglia la propria clientela di rivolgersi, per le operazioni di manutenzione e di riparazione, alla rete dei propri Centri di Assistenza Autorizzati che sono addestrati per svolgere al meglio le suddette operazioni.

Per le operazioni di manutenzione vedere il capitolo 5. Manutenzione.

**L'utente può provvedere in proprio alla sola pulizia del mantello delle caldaie che può essere eseguita impiegando prodotti per la pulizia dei mobili.**

**Non usare acqua.**

### 1.10. Note per l'utente

**L'utente ha libero accesso solo alle parti del sistema la cui manovra non richiede l'uso di attrezzi e/o utensili: non è pertanto autorizzato a smontare componenti della cascata e ad intervenire al suo interno.**

**Nessuno, incluso il personale qualificato, è autorizzato ad apportare modifiche alle caldaie e all'impianto.**

**Il produttore declina ogni responsabilità per danni a persone, animali e cose che dovessero originarsi per manomissioni o interventi non corretti sulle caldaie e sul sistema.**

**Se le caldaie dovessero restare per lungo tempo inattive ed elettricamente disinserite potrebbe essere necessario sbloccare le pompe.**

**Questa operazione, che comporta lo smontaggio del mantello e l'accesso alla parte interna delle caldaie, deve essere effettuata da personale qualificato.**

**Il bloccaggio della pompa può essere evitato se viene effettuato un trattamento dell'acqua dell'impianto con specifici prodotti filmanti adatti ad impianti multimetallo.**



## 2. Caratteristiche tecniche e dimensioni

### 2.1. Caratteristiche tecniche

Queste sono caldaie a condensazione con bruciatore a gas a premiscelazione totale.

Tutte le versioni sono dotate di accensione elettronica e controllo di fiamma a ionizzazione.

I generatori di calore modulari sono realizzati utilizzando in diverse combinazioni le caldaie:

**KR 55** caldaia a condensazione a camera stagna e tiraggio forzato per la produzione di acqua calda per il riscaldamento, avente potenza termica di 55 kW;

**KR 85** caldaia a condensazione a camera stagna e tiraggio forzato per la produzione di acqua calda per il riscaldamento, avente potenza termica di 85 kW.

Ciascuna di queste caldaie è definita come modulo termico. Ad ogni combinazione corrisponde una diversa portata termica del generatore di calore modulare.

Sono state scelte le seguenti combinazioni di potenza:

110, 140, 170, 220, 250, 280, 310, 340, 360, 390, 420, 450, 480, 510 kW.

Le caldaie soddisfano tutte le norme vigenti nel Paese di destinazione che è indicato nella targhetta dati tecnici.

L'installazione in Paese diverso da quello specificato può essere fonte di pericolo per persone, animali e cose.

Di seguito sono elencate le principali caratteristiche tecniche delle caldaie.

#### Caratteristiche costruttive:

- Pannello comandi con grado di protezione dell'impianto elettrico IPX4D.
- Scheda elettronica di sicurezza e modulazione integrata.
- Accensione elettronica con accenditore separato e rilevamento fiamma a ionizzazione.
- Bruciatori di gas a premiscelazione totale in acciaio inox.
- Scambiatori di calore delle singole caldaie monotermico ad alto rendimento, in acciaio inox, con disaeratore.
- Valvole gas modulanti a doppio otturatore con rapporto aria/gas costante.
- Ventilatori di combustione modulanti con controllo elettronico del corretto funzionamento.
- Circolatori riscaldamento a tre velocità integrati nelle singole caldaie.
- Separatore d'aria con disaeratore.
- Pressostati differenziali contro la scorretta circolazione di acqua nel circuito riscaldamento integrati nelle singole caldaie.
- Pressostati di minima contro la mancanza di acqua nel circuito riscaldamento integrati nelle singole caldaie.
- Disgiuntore idraulico e componenti di sicurezza collettivi.
- Sonda di temperatura dell'acqua di riscaldamento.
- Termostato limite di sicurezza.
- Termostati fumi.
- Sonde di temperatura esterna, collettore, bollitore esterno.
- Rastrelliera (optional) per installazione a muro.

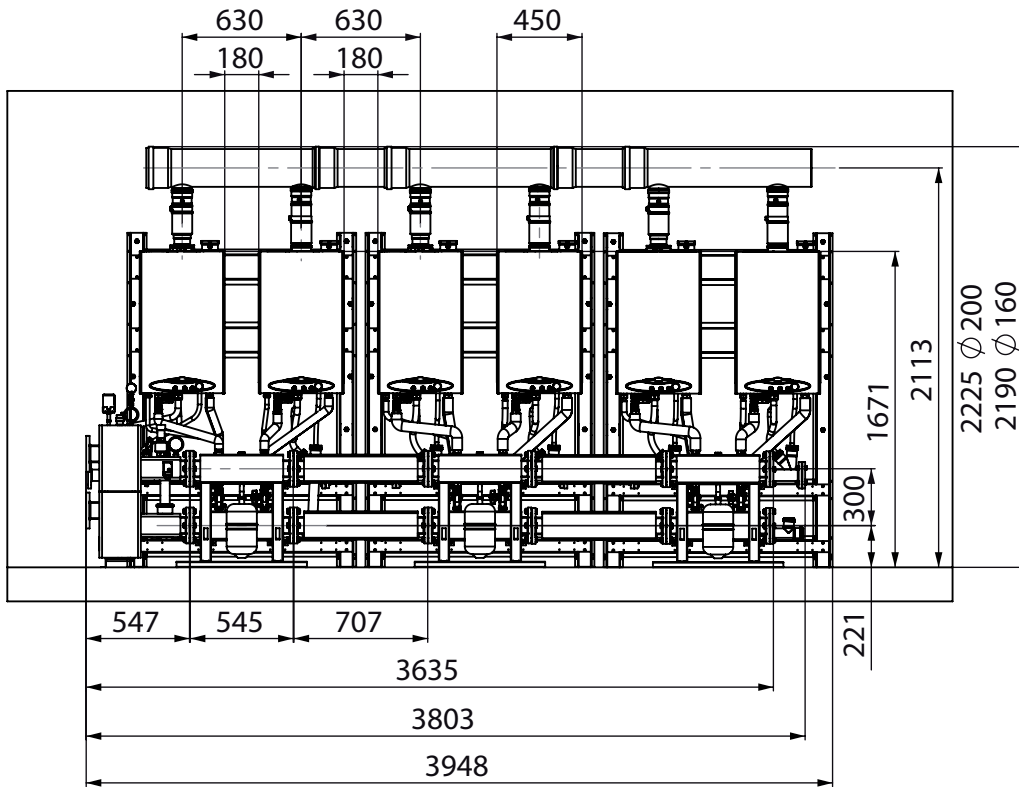
#### Interfaccia utente

- Display LCD integrati nelle singole caldaie per la visualizzazione dello stato di funzionamento della caldaia.
- Display LCD integrato nella centralina dell'impianto per la visualizzazione del funzionamento dell'impianto.
- Selettore per funzioni: SBLOCCO, OFF, INVERNO.
- Manometro acqua impianto.

#### Caratteristiche funzionali

- Modulazione elettronica della fiamma in funzione riscaldamento con temporizzazione della rampa di salita (50 secondi).
- Funzione antigelo mandata: ON a 5 °C; OFF a 30 °C o dopo 15 minuti di funzionamento se temperatura riscaldamento > 5 °C.
- Funzione antigelo bollitore, se collegata a bollitore (ON a 5 °C; OFF a 10 °C o dopo 15 minuti di funzionamento).
- Funzione spazzacamino temporizzata: 15 minuti.
- Funzione di propagazione della fiamma in accensione.
- Temporizzazione del termostato ambiente (240 secondi con temperatura di mandata > 40 °C).
- Funzione di post-circolazione della pompa in funzione riscaldamento, antigelo e spazzacamino.
- Funzione di post-ventilazione di sicurezza (ON a 95 °C; OFF a 90 °C).
- Funzione antiblocco pompa (180 secondi di funzionamento dopo 24 ore di non funzionamento).
- Predisposizione per il collegamento ad un termostato ambiente (optional).
- Predisposizione per il funzionamento con sonda esterna.

## 2.2. Dimensioni ed attacchi



	DESCRIZIONE	ATTACCHI
M	Mandata	DN 80 PN 6
R	Ritorno	DN 80 PN 6
G	Gas	DN 50 PN 6
SC	Scarico condensa	$\varnothing$ 50
SS	Scarico per spurgo	G 1 1/2 F

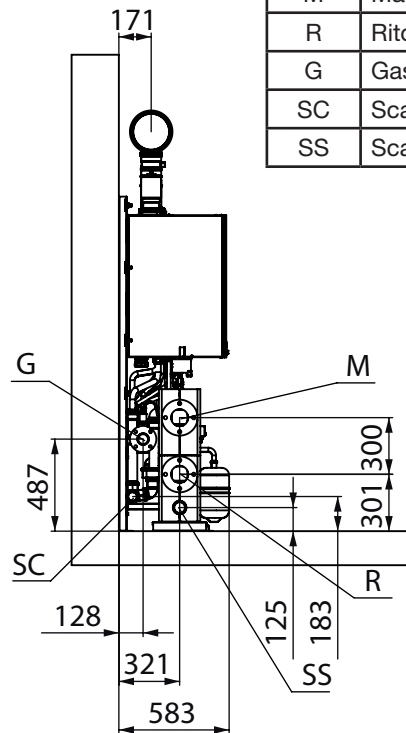
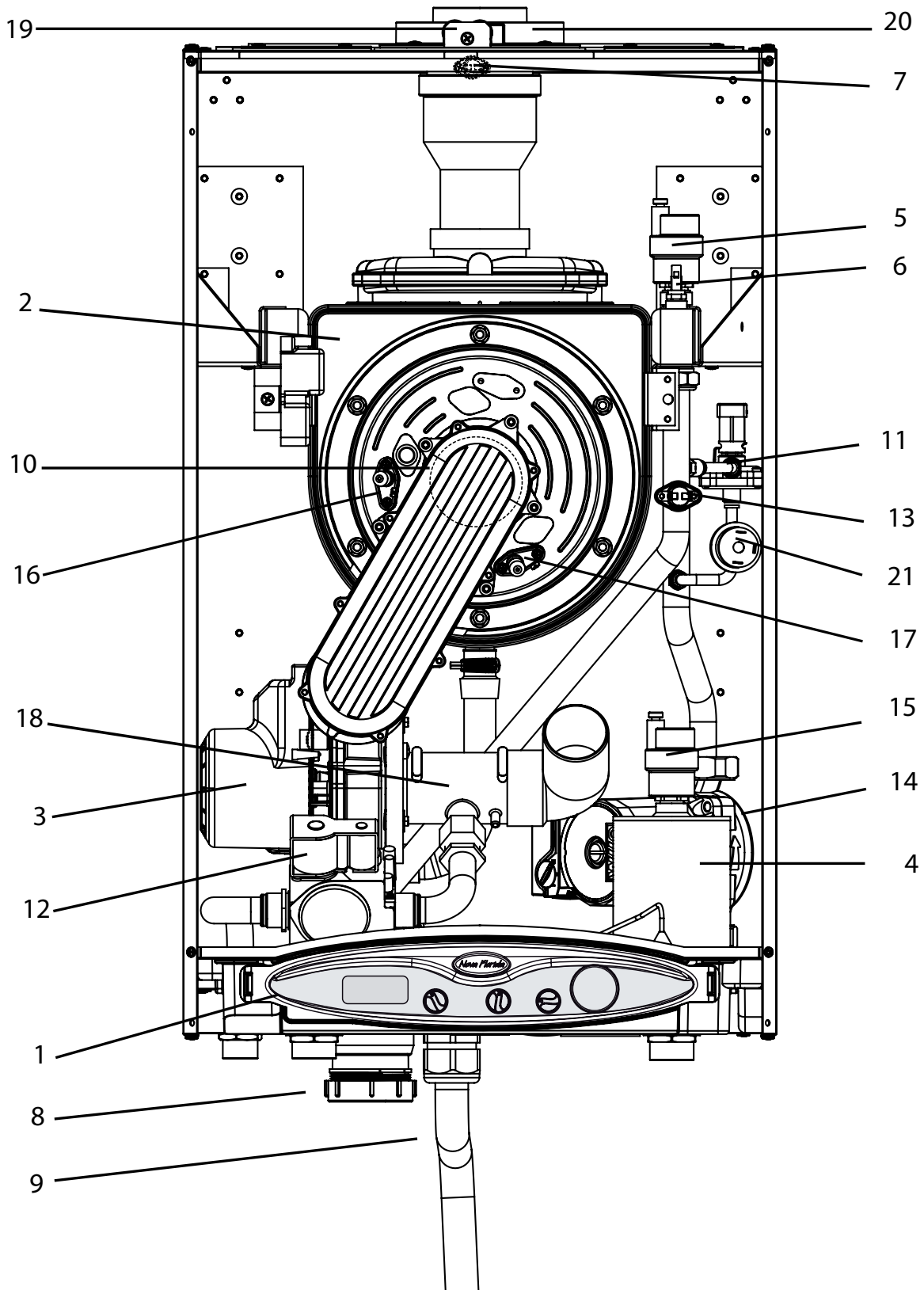


fig. 5

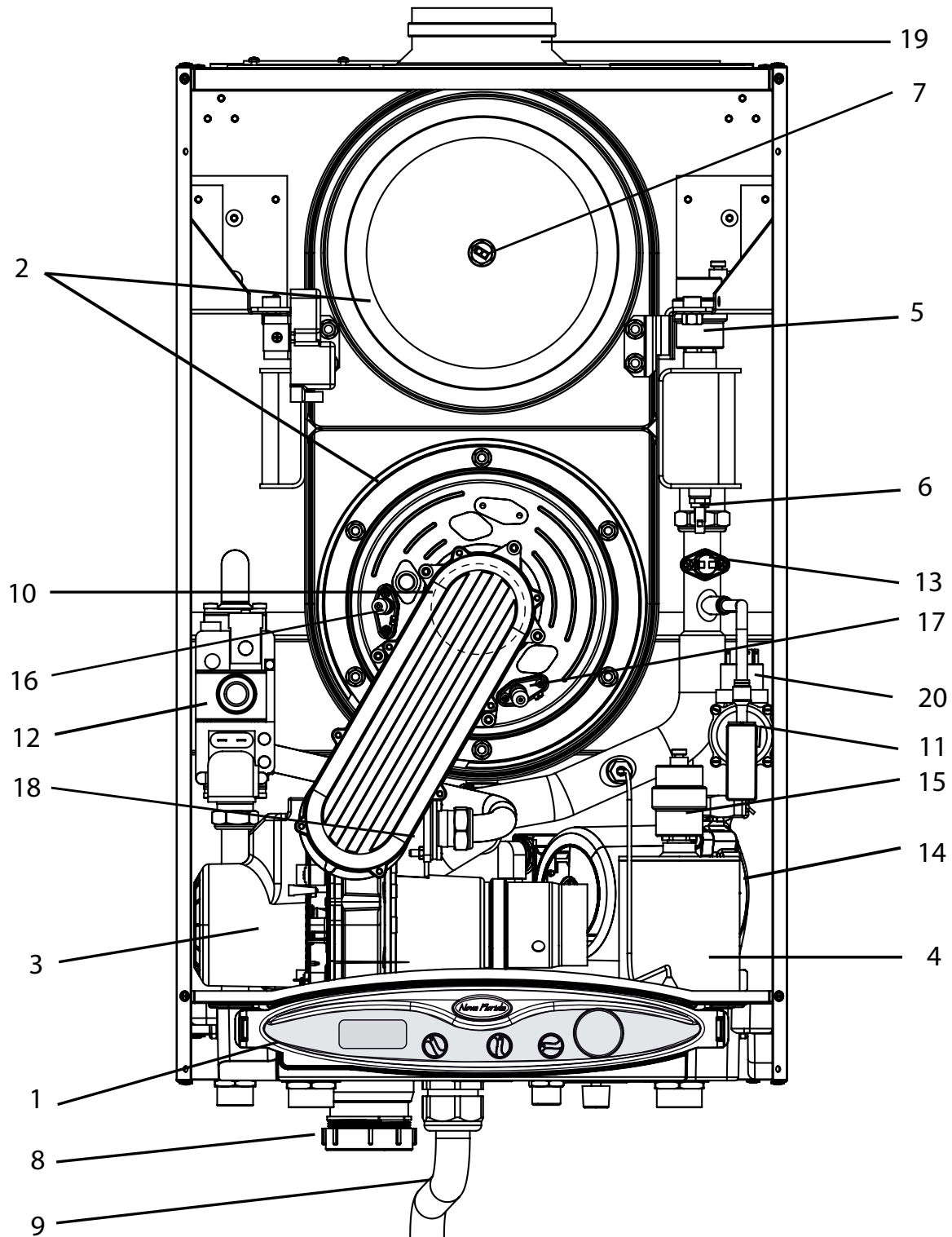
### 2.3. Componenti principali KR 55



- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 1  | Pannello comandi                                 | 12 | Valvola gas                            |
| 2  | Scambiatore di calore                            | 13 | Termostato di sicurezza                |
| 3  | Ventilatore di combustione                       | 14 | Circolatore                            |
| 4  | Separatore d'aria                                | 15 | Disaeratore su separatore d'aria       |
| 5  | Disaeratore su scambiatore                       | 16 | Elettrodo di accensione                |
| 6  | Sonda di temperatura dell'acqua di riscaldamento | 17 | Elettrodo di rilevazione               |
| 7  | Termostato fumi                                  | 18 | Miscelatore aria/gas                   |
| 8  | Tappo ispezione sifone di scarico condensa       | 19 | Prese analisi aria/fumi                |
| 9  | Tubo scarico condensa                            | 20 | Torretta aspirazione aria/scarico fumi |
| 10 | Brucciante a premiscelazione                     | 21 | Pressostato acqua                      |
| 11 | Pressostato differenziale                        |    |  |

fig. 6

## 2.4. Componenti principali KR 85



- |    |  |    |                                  |
|----|--|----|----------------------------------|
| 1  | Pannello comandi                                 | 11 | Pressostato differenziale        |
| 2  | Scambiatore di calore                            | 12 | Valvola gas                      |
| 3  | Ventilatore di combustione                       | 13 | Termostato di sicurezza          |
| 4  | Separatore d'aria                                | 14 | Circolatore                      |
| 5  | Disaeratore su scambiatore                       | 15 | Disaeratore su separatore d'aria |
| 6  | Sonda di temperatura dell'acqua di riscaldamento | 16 | Elettrodo di accensione          |
| 7  | Termofusibile                                    | 17 | Elettrodo di rilevazione         |
| 8  | Tappo ispezione sifone di scarico condensa       | 18 | Miscelatore aria/gas             |
| 9  | Tubo scarico condensa                            | 19 | Torretta scarico fumi            |
| 10 | Brucciatore a premiscelazione                    | 20 | Pressostato acqua                |

fig. 7

## 2.5. Dati di funzionamento

Le pressioni al bruciatore riportate nella presente pagina devono essere verificate dopo 3 minuti di funzionamento della caldaia. I dati si riferiscono al gas metano G20 con pressione di alimentazione 20 mbar.

Modello	Portata termica max [kW]	Potenza term. riscaldamento (80-60°C) [kW]		Potenza term. riscaldamento (50-30°C) [kW]		Potenze singole caldaie	Diametro diaframma [mm]	Valore CO <sub>2</sub> dei fumi [%]
		min	max	min	max			
KR 110	110	14,1	107,0	15,7	117,6	2 da 55kW	Vedi tabella 4	Vedi tabella 4
KR 140	140	14,1	136,2	15,7	149,2	1 da 55kW, 1 da 85kW	Vedi tabella 4	Vedi tabella 4
KR 170	170	20,3	165,4	22,6	180,8	2 da 85kW	Vedi tabella 4	Vedi tabella 4
KR 220	220	14,1	214	15,7	235,2	4 da 55kW	Vedi tabella 4	Vedi tabella 4
KR 250	250	14,1	243,2	15,7	266,8	3 da 55kW, 1 da 85kW	Vedi tabella 4	Vedi tabella 4
KR 280	280	14,1	272,4	15,7	298,4	2 da 55kW, 2 da 85kW	Vedi tabella 4	Vedi tabella 4
KR 310	310	14,1	301,6	15,7	330,0	1 da 55kW, 3 da 85kW	Vedi tabella 4	Vedi tabella 4
KR 340	340	20,3	330,8	22,6	361,6	4 da 85kW	Vedi tabella 4	Vedi tabella 4
KR 360	360	14,1	350,2	15,7	384,4	5 da 55kW, 1 da 85kW	Vedi tabella 4	Vedi tabella 4
KR 390	390	14,1	379,4	15,7	416,0	4 da 55kW, 2 da 85kW	Vedi tabella 4	Vedi tabella 4
KR 420	420	14,1	408,6	15,7	447,6	3 da 55kW, 3 da 85kW	Vedi tabella 4	Vedi tabella 4
KR 450	450	14,1	437,8	15,7	479,2	2 da 55kW, 4 da 85kW	Vedi tabella 4	Vedi tabella 4
KR 480	480	14,1	467,0	15,7	510,8	1 da 55kW, 5 da 85kW	Vedi tabella 4	Vedi tabella 4
KR 510	510	20,3	496,2	22,6	542,4	6 da 85kW	Vedi tabella 4	Vedi tabella 4

Tabella 3 - Dati di taratura

	Diametro diaframma [mm]	Valore CO <sub>2</sub> dei fumi [%]
KR 55	8,2	8,8 ÷ 9,1
KR 85	10,3	8,8 ÷ 9,1

Tabella 4 - Dati circuito gas

## 2.6. Caratteristiche generali

		KR 110	KR 140	KR 170	KR 220	KR 250	KR 280	KR 310
Categoria apparecchio	-	I12H3P	I12H3P	I12H3P	I12H3P	I12H3P	I12H3P	I12H3P
Pressione minima del circuito di riscaldamento	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Pressione massima del circuito di riscaldamento	bar	4	4	4	4	4	4	4
Temperatura max di funzionamento in riscaldamento	°C	83	83	83	83	83	83	83
Temperatura max di funzionamento in sanitario (*)	°C	62	62	62	62	62	62	62
Consumo gas metano alla portata massima (**)	m <sup>3</sup> /h	11,64	14,815	17,989	23,280	26,455	29,630	32,804
Alimentazione elettrica (tensione ~ frequenza)	V ~ Hz	230 ~ 50	230 ~ 50	230 ~ 50	230 ~ 50	230 ~ 50	230 ~ 50	230 ~ 50
Potenza massima assorbita	W	491	537	583	959	1005	1051	1097
Grado di protezione elettrica	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D

Tabella 5 - Dati generali

(\*) Se collegata ad un bollitore con sonda NTC: 10 kΩ @ β=3435

(\*\*) Valore riferito a 15 °C - 1013 mbar

		KR 340	KR 360	KR 390	KR 420	KR 450	KR 480	KR 510
Categoria apparecchio	-	I12H3P	I12H3P	I12H3P	I12H3P	I12H3P	I12H3P	I12H3P
Pressione minima del circuito di riscaldamento	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Pressione massima del circuito di riscaldamento	bar	4	4	4	4	4	4	4
Temperatura max di funzionamento in riscaldamento	°C	83	83	83	83	83	83	83
Temperatura max di funzionamento in sanitario (*)	°C	62	62	62	62	62	62	62
Consumo gas metano alla portata massima (**)	m <sup>3</sup> /h	35,979	38,095	41,270	44,444	47,619	50,794	53,968
Alimentazione elettrica (tensione ~ frequenza)	V ~ Hz	230 ~ 50	230 ~ 50	230 ~ 50	230 ~ 50	230 ~ 50	230 ~ 50	230 ~ 50
Potenza massima assorbita	W	1143	1473	1519	1565	1611	1657	1703
Grado di protezione elettrica	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D

Tabella 6 - Dati generali

(\*) Se collegata ad un bollitore con sonda NTC: 10 kΩ @ β=3435

(\*\*) Valore riferito a 15 °C - 1013 mbar

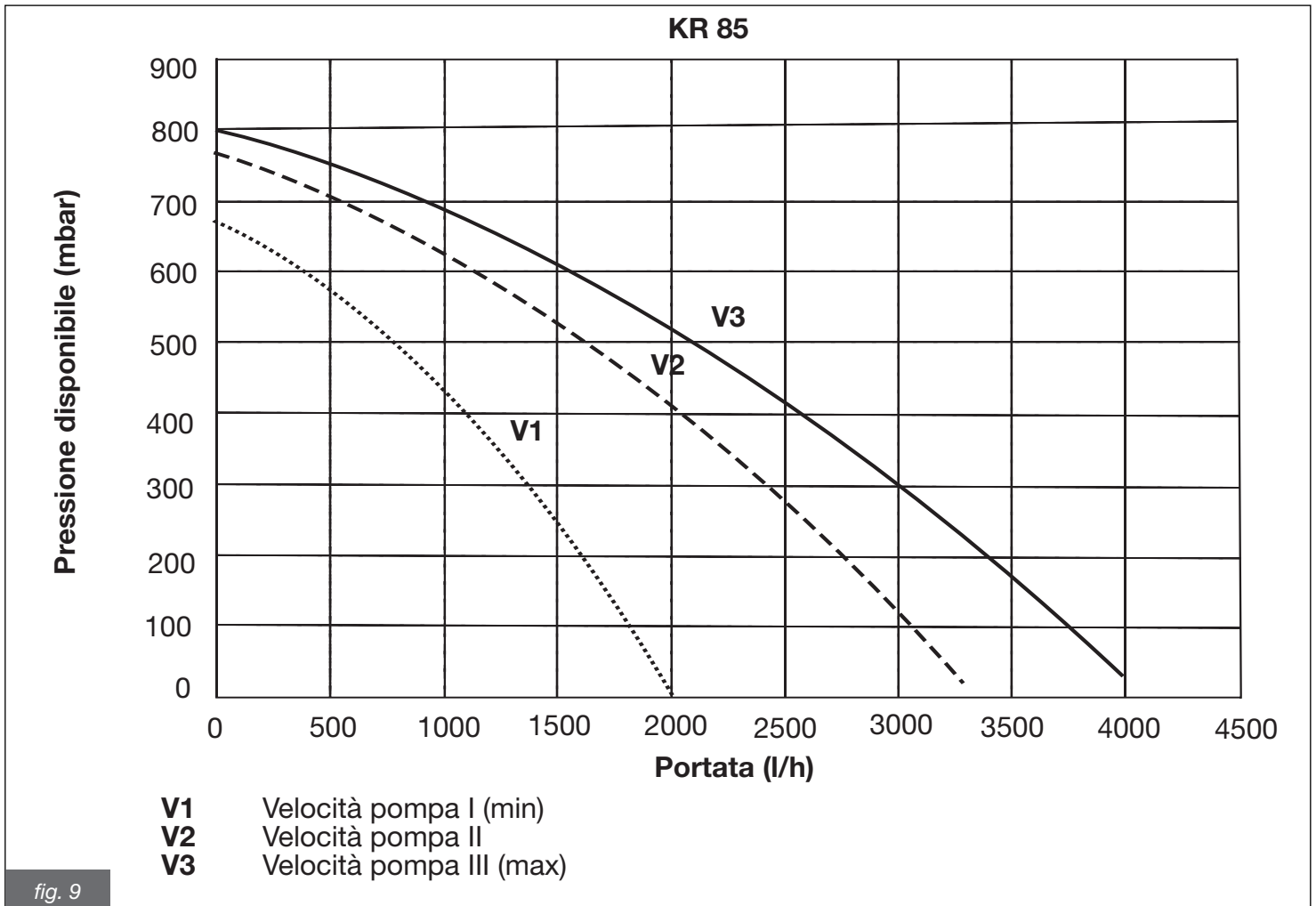
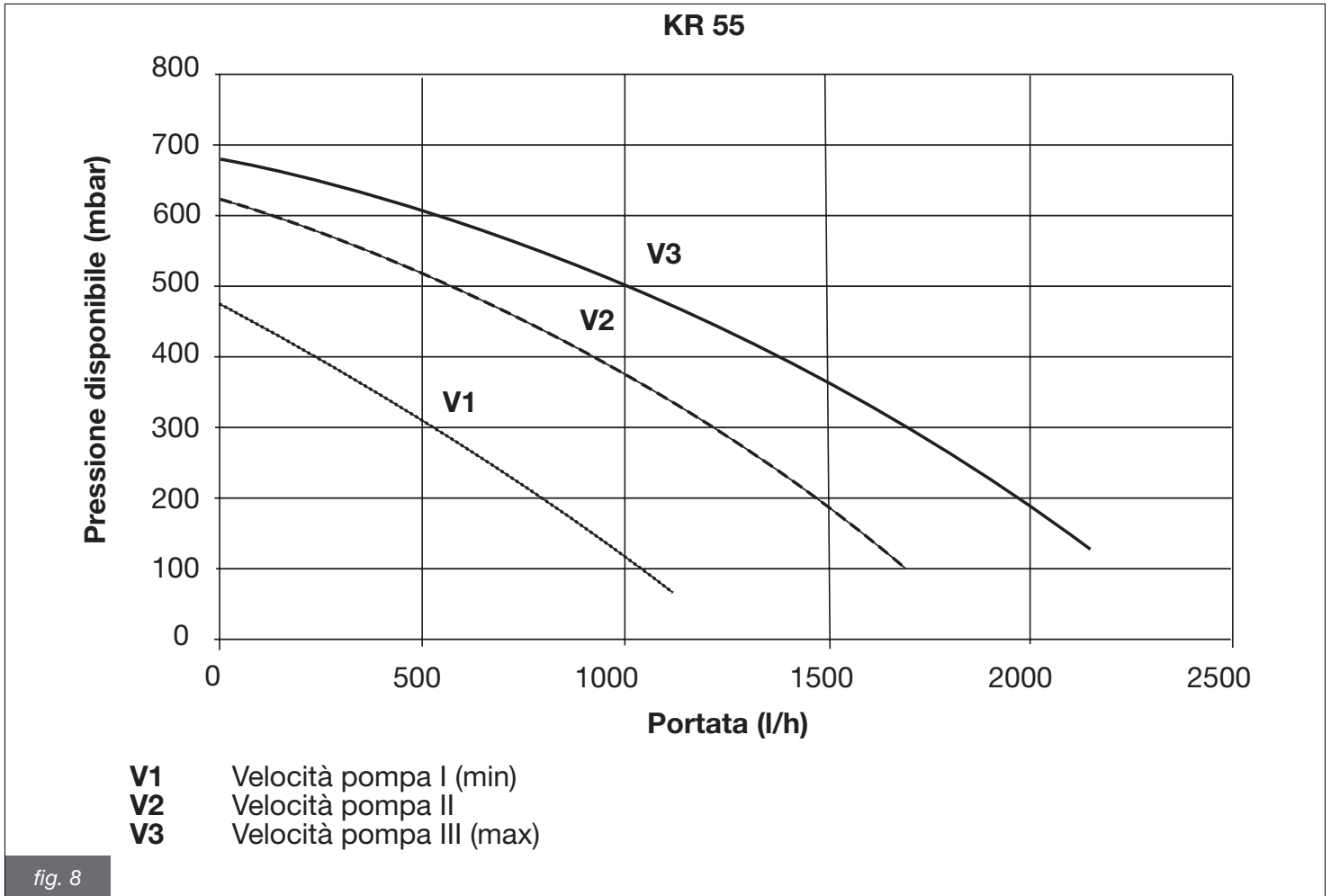
		KR 110	KR 140	KR 170	KR 220	KR 250	KR 280	KR 310
Perdite al mantello a bruciatore funzionante Pmax	%	0,46	0,36	0,30	0,46	0,41	0,36	0,33
Perdite al mantello a bruciatore funzionante Pmin	%	0,83	0,89	0,93	0,83	0,86	0,89	0,91
Perdite al mantello a bruciatore spento	%	0,36	0,43	0,48	0,36	0,40	0,43	0,46
Perdite al camino a bruciatore funzionante Pmax	%	2,04	2,14	2,20	2,04	2,09	2,14	2,17
Perdite al camino a bruciatore funzionante Pmin	%	1,89	1,83	1,79	1,89	1,86	1,83	1,81
Portata massica dei fumi Pmax	g/s	50,20	63,80	77,40	100,4	114,0	127,6	141,2
Portata massica dei fumi Pmin	g/s	6,60	6,60	9,60	6,60	6,60	6,60	6,60
T fumi – T aria Pmax	°C	44,00	45,82	47,00	44,00	45,02	45,82	46,47
T fumi – T aria Pmin	°C	39,00	37,18	36,00	39,00	37,98	37,18	36,53
Prevalenza residua disponibile Pmax	Pa	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0
Prevalenza residua disponibile Pmin	Pa	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Rendimento termico utile alla potenza max (60/80°C)	%	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3
Rendimento termico utile alla potenza max (30/50°C)	%	107,0	106,7	106,4	107,0	106,9	106,7	106,6
Rendimento termico utile alla potenza min. (60/80°C)	%	97,0	97,2	97,3	97,0	97,1	97,2	97,2
Rendimento termico utile alla potenza min. (30/50°C)	%	108,1	107,9	107,7	108,1	108,0	107,9	107,8
Rendimento termico utile al 30% del carico	%	108,9	108,7	108,5	108,9	108,8	108,7	108,6
Diametro collettore fumi	mm	160	160	160	160	160	160	160
Classificazione del rendimento (secondo 92/42/CE)	-	★★★★						
Classe di emissioni NO <sub>x</sub>	-	5						

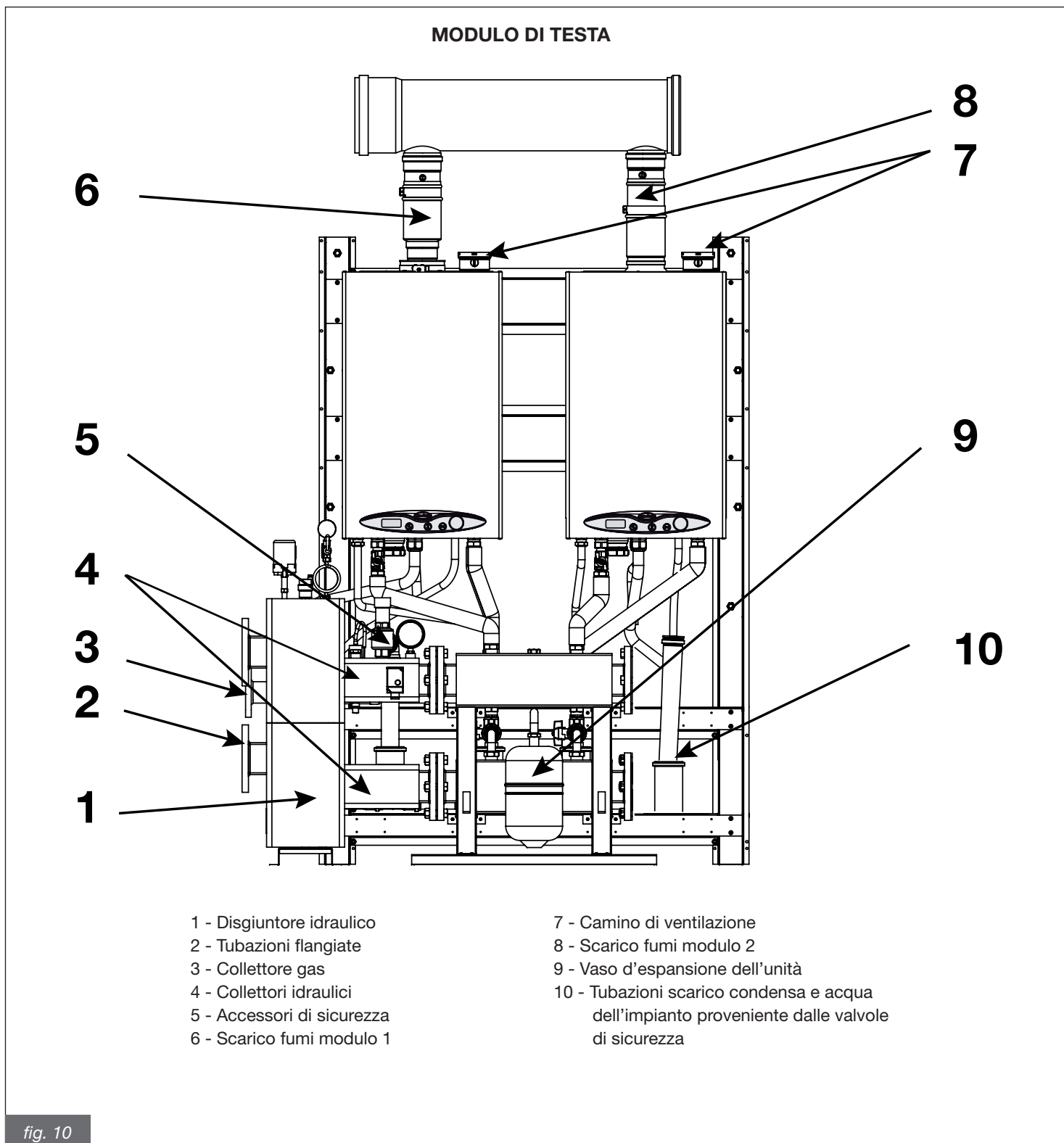
Tabella 7 - Dati di combustione

		KR 340	KR 360	KR 390	KR 420	KR 450	KR 480	KR 510
Perdite al mantello a bruciatore funzionante Pmax	%	0,30	0,42	0,39	0,36	0,34	0,32	0,30
Perdite al mantello a bruciatore funzionante Pmin	%	0,93	0,85	0,87	0,89	0,91	0,92	0,93
Perdite al mantello a bruciatore spento	%	0,48	0,39	0,41	0,43	0,45	0,47	0,48
Perdite al camino a bruciatore funzionante Pmax	%	2,20	2,08	2,11	2,14	2,16	2,18	2,20
Perdite al camino a bruciatore funzionante Pmin	%	1,79	1,87	1,85	1,83	1,81	1,80	1,79
Portata massica dei fumi Pmax	g/s	154,8	164,2	177,8	191,4	205,0	218,6	232,2
Portata massica dei fumi Pmin	g/s	9,60	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60	9,60
T fumi – T aria Pmax	°C	47,00	44,71	45,31	45,82	46,27	46,66	47,00
T fumi – T aria Pmin	°C	36,00	38,29	37,69	37,18	36,73	36,34	36,00
Prevalenza residua disponibile Pmax	Pa	90,0	163,0	163,0	163,0	163,0	163,0	163,0
Prevalenza residua disponibile Pmin	Pa	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Rendimento termico utile alla potenza max (60/80°C)	%	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3	97,3
Rendimento termico utile alla potenza max (30/50°C)	%	106,4	106,9	106,8	106,7	106,6	106,5	106,4
Rendimento termico utile alla potenza min. (60/80°C)	%	97,3	97,1	97,1	97,2	97,2	97,3	97,3
Rendimento termico utile alla potenza min. (30/50°C)	%	107,7	108,0	108,0	107,9	107,8	107,8	107,7
Rendimento termico utile al 30% del carico	%	108,5	108,8	108,8	108,7	108,6	108,6	108,5
Diametro collettore fumi	mm	160	200	200	200	200	200	200
Classificazione del rendimento (secondo 92/42/CE)	-	★★★★						
Classe di emissioni NO <sub>x</sub>	-	5						

Tabella 8 - Dati di combustione

## 2.7. Prevalenza disponibile





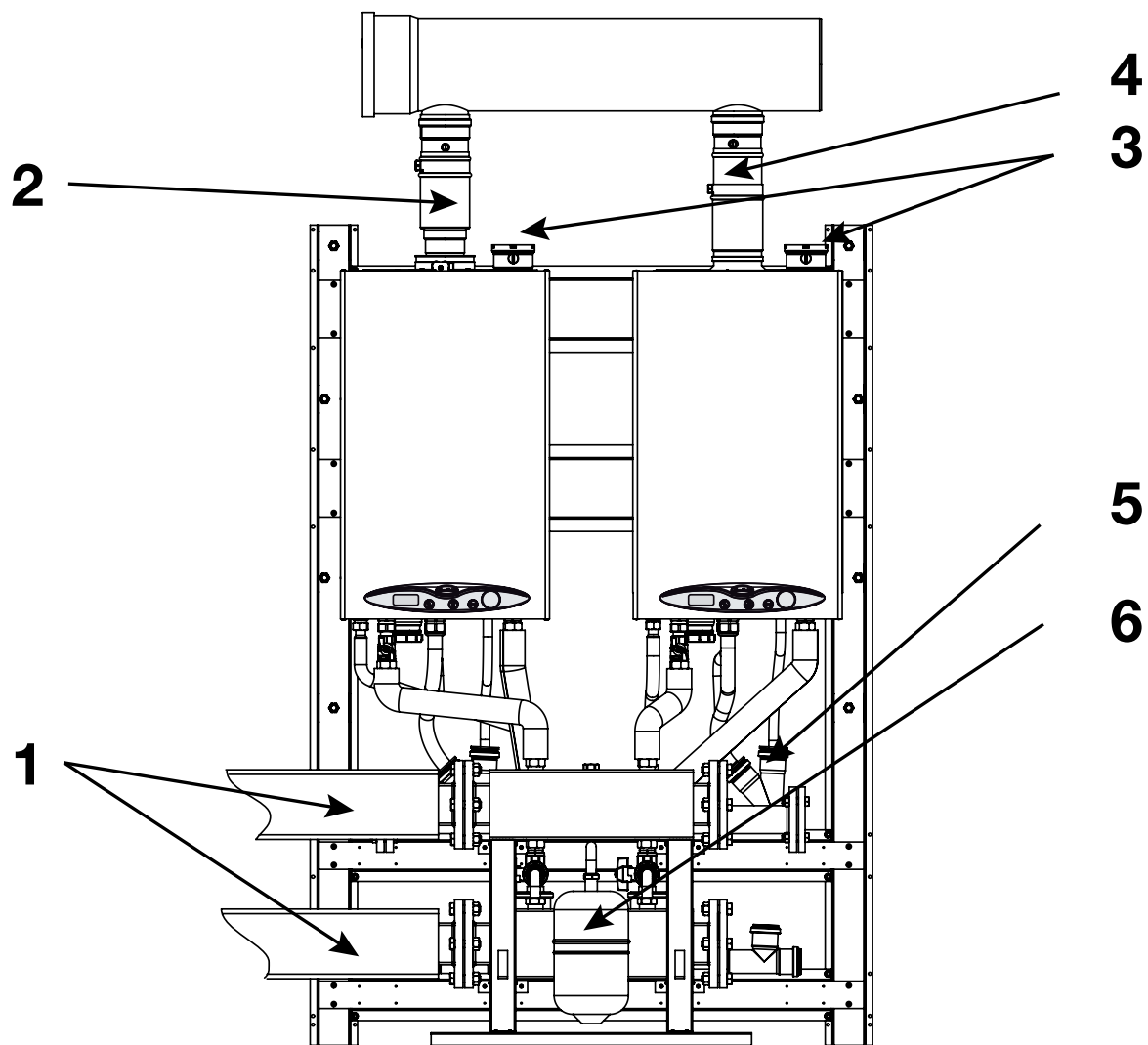
Nell'unità di testa si trovano alloggiati il disgiuntore idraulico e tutti gli accessori di sicurezza.



L'unità di testa può essere fornita con il disgiuntore idraulico a destra o a sinistra, in funzione del luogo dell'installazione.



## MODULO DI ESPANSIONE



- 1 - Collettori idraulici
- 2 - Scarico fumi modulo 1
- 3 - Camino di ventilazione
- 4 - Scarico fumi modulo 2

- 5 - Tubazioni scarico condensa e acqua dell'impianto proveniente dalle valvole di sicurezza
- 6 - Vaso d'espansione dell'unità

fig. 11



Le unità di espansione non possono essere vendute separatamente dalle unità di testa

## 3. Istruzioni per l'installatore

### 3.1. Norme per l'installazione

Questo è un apparecchio di categoria II2H3P che deve essere installato secondo le seguenti leggi e norme vigenti:

- Legge n°46 del 05/03/90
- Legge n°186 del 01/03/68
- DPR n°551 del 21/12/1999
- DPR n°412 del 26/08/1993
- DM 12/04/96 per quanto riguarda la prevenzione incendi
- DM 01/12/75 e raccolta R collegata per quanto riguarda la sicurezza
- DLgs n°192 del 19/08/2005
- DLgs n°311 del 29/12/2006
- Norma UNI 7129
- Norma UNI 7131
- Norma CEI 64/8
- Norma CEI EN 60335

### 3.2. Installazione



**Sia per l'installazione che per la manutenzione ed eventuali sostituzione di componenti, utilizzare solo accessori e ricambi originali forniti dal produttore. Nel caso in cui non vengano utilizzati accessori e ricambi originali, non è garantito il corretto funzionamento dell'impianto.**

#### 3.2.1. Imballi

Ogni singola caldaia, la parte idraulica del modulo di testa ed eventuali moduli d'espansione, rastrelliera (optional) e quadro elettrico vengono forniti ciascuno con una proprio scatola di cartone.

I materiali degli imballi sono riciclabili: convogliarli pertanto nelle apposite aree di raccolta.

Non lasciare alla mercè dei bambini gli imballi che possono, per loro natura, essere fonte di pericolo.

Il produttore declina ogni responsabilità per danni a persone, animali e cose derivanti dall'inosservanza di quanto sopra.

Nell'imballo della caldaia sono contenuti:

- il presente libretto di installazione, uso e manutenzione della caldaia;
- lettera ISPEL di attestazione della conformità alla normativa;
- certificato di prova idraulica del costruttore;
- certificati ISPEL degli accessori di sicurezza;
- il libretto di centrale;
- valvole di non ritorno fumi.

#### 3.2.2. Scelta del luogo di installazione della caldaia

Le caldaie devono essere installate in locali destinati esclusivamente agli impianti termici. Le caldaie devono in ogni caso essere installate in modo tale da non essere esposte ad urti o manomissioni.



**Secondo quanto prescritto dal D.M. 12 Aprile 1996 l'installazione di caldaie alimentate con gas a densità maggiore di 0,8 (G.P.L.) è consentita esclusivamente in locali fuori terra, eventualmente comunicanti con locali anch'essi fuori terra. In entrambi i casi il piano di calpestio non deve presentare avvallamenti o affossamenti tali da creare sacche di gas che determinino condizioni di pericolo.**

##### 3.2.2.1. Altezza del locale di installazione

L'altezza del locale di installazione deve rispettare le seguenti misure minime, in funzione della portata termica complessiva:

- non superiore a 116 kW: 2.00 m;
- superiore a 116 kW e sino a 350 kW: 2.30 m;
- superiore a 350 kW e sino a 580 kW: 2.60 m.

##### 3.2.3. Aperture di aerazione nei locali di installazione

I locali devono essere dotati di una o più aperture permanenti di aerazione realizzate su pareti esterne. È consentita la protezione delle aperture di aerazione con grigliati metallici, reti e/o alette antipioggia a condizione che non venga ridotta la superficie netta di aerazione. Le aperture di aerazione devono essere realizzate e collocate in modo da evitare la formazione di sacche di gas, indipendentemente dalla conformazione della copertura.

### 3.2.4. Posizionamento della caldaia

Per il posizionamento della struttura muro tenere in considerazione:

- gli allacciamenti all'impianto di riscaldamento (mandata **M** e ritorno **R**);
- l'allacciamento alla rete del gas (**G**);
- l'allacciamento allo scarico condensa (**S**);
- gli allacciamenti alle tubazioni di aspirazione aria/carico fumi;

come da quote secondo figura 5.

### 3.2.5. Protezione antigelo

La caldaia è dotata di serie di una funzione antigelo che provvede a mettere in funzione la pompa e il bruciatore al verificarsi delle seguente situazione:

- se la sonda esterna rileva una temperatura inferiore a 0 °C (valore di default, regolabile nel range -15°C a 5°C) il modulo parte fino ad arrivare alla temperatura nominale. La temperatura nominale varia in funzione della temperatura esterna misurata dalla sonda esterna, dalla temperatura ambiente nominale fittizia ( 5°C di default), e dalla curva di riscaldamento selezionata.
- se la sonda collettore rileva una temperatura inferiore a 5 °C (default) il modulo parte fino ad arrivare ad una temperatura di 20 °C sul collettore.
- se le sonde di mandata delle singole caldaie rilevano una temperatura inferiore a 5 °C la singola caldaia si accende fino ad arrivare alla temperatura di 30 °C o dopo 15 minuti di funzionamento.

Il funzionamento antigelo è assicurato soltanto se:

- la caldaia è allacciata ai circuiti di alimentazione gas e elettrica;
- la caldaia è costantemente alimentata;
- la caldaia non è in blocco mancata accensione;

Nel caso in cui venga a mancare l'alimentazione gas, oppure la caldaia vada in blocco mancata accensione, è possibile arrivare al congelamento dell'apparecchio. Per evitare questo rischio bisogna proteggere dal gelo il circuito di riscaldamento utilizzando un liquido anticongelante seguendo le istruzioni del fabbricante.

### 3.2.6. Montaggio della caldaia



**Prima di collegare la caldaia alle tubazioni dell'impianto di riscaldamento è necessario procedere ad una accurata pulizia dell'impianto stesso.**

**Prima di mettere in servizio un impianto NUOVO effettuare la pulizia al fine di eliminare residui metallici di lavorazione e di saldatura, di oli e di grassi che potrebbero essere presenti e che, giungendo fino alla caldaia, potrebbero danneggiarla o alterarne il funzionamento.**

**Prima di mettere in servizio un impianto che è stato AMMODERNATO (aggiunta di radiatori, sostituzione della caldaia ecc.) effettuare la pulizia in modo da rimuovere eventuali fanghi e particelle estranee.**

**Allo scopo utilizzare appropriati prodotti non acidi reperibili in commercio.**

**Non utilizzare solventi che potrebbero danneggiare i componenti.**

**Inoltre, in ogni impianto di riscaldamento (nuovo o ammodernato) aggiungere all'acqua, nella dovuta concentrazione, degli opportuni prodotti inibitori della corrosione per sistemi multimetallo che formano un film protettivo sulle superfici metalliche interne.**

**Il produttore declina ogni responsabilità per danni procurati a persone, animali o cose derivanti dalla inosservanza di quanto sopra esposto.**



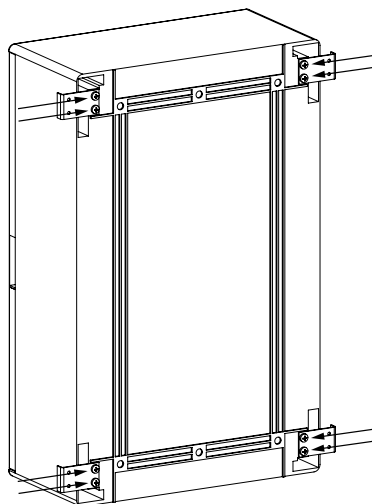
**Per tutte le tipologie di impianto è necessario montare in ingresso alla caldaia, sulla linea di ritorno, un filtro ispezionabile (del tipo a Y) con luce maglia Ø 0,4 mm.**

#### 3.2.6.1. Fissaggio della centralina a muro

1

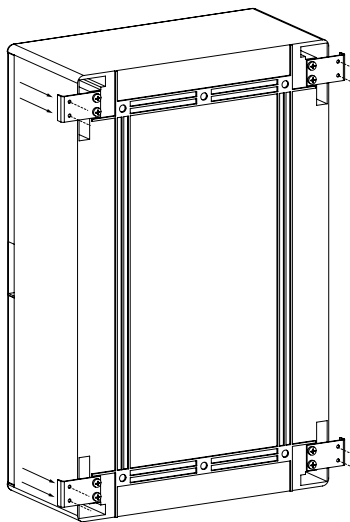
Montare le 4 staffe di supporto (fornite a corredo) al quadro elettrico usando le 8 viti M6.

#### RETRO QUADRO ELETTRICO



## 2

Fissare il quadro elettrico al muro utilizzando un opportuno sistema di fissaggio (tassello).

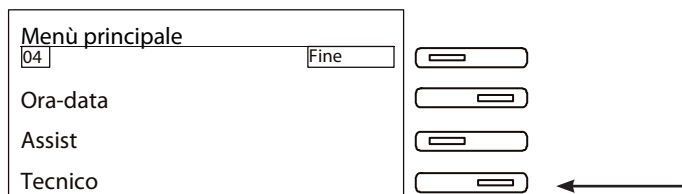


### 3.2.7. Settaggio centralina

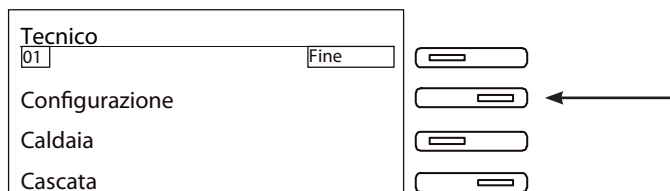
Alla prima messa in funzione dell'impianto è consigliabile settare la centralina secondo le seguenti istruzioni.

#### Configurazione impianto

1. Accedere al menù principale della centralina attraverso il TASTO HOME. Scorrere lungo il menù principale utilizzando la manopola. Premere il tasto F in corrispondenza della riga TECNICO.



2. Dopo essere entrati nel sottomenù tecnico premere il tasto F in corrispondenza della riga CONFIGURAZIONE

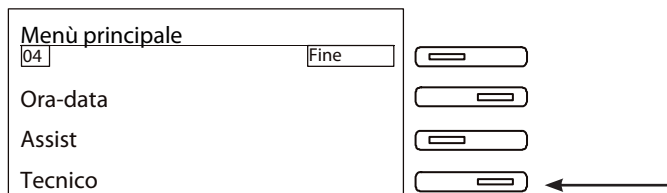


All'interno del sottomenù configurazione impostare i seguenti valori consigliati:

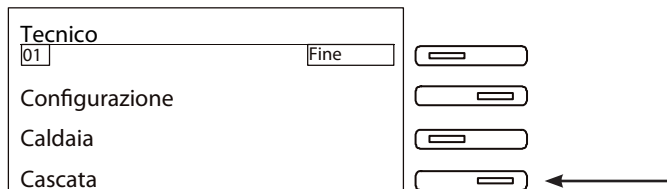
Descrizione	Valore impostato	Valore obbligatorio
Variare codice	0000	0000
Indiriz BUS cald	----	----
Indirizzo BUS 1	01	01
Indirizzo BUS 2	02	02
Connessione BUS	ON	Off
Alimentazione eBUS	ON	Off
Master temporale	Off	Off
Installazione	----	----
CR tipo 1	03	06 (caldaia modulante)
CR 1 BUS	00	01
CR tipo 2	00	00
Serb CR2	00	00
Buffer	00	00
Raffreddam	Off	Off
Funzione F15	00	00
Sonda	Sens. 5k	Sens. 5k

## Valori per il controllo della cascata

1. Accedere al menù principale della centralina attraverso il TASTO HOME. Scorrere lungo il menù principale utilizzando la manopola. Premere il tasto F in corrispondenza della riga TECNICO.



2. Dopo essere entrati nel sottomenù tecnico premere il tasto F in corrispondenza della riga CASCATA



All'interno del sottomenù cascata impostare i seguenti valori consigliati:

Descrizione	Valore impostato	Valore obbligatorio
Trovata caldaia		
Livello potenza	00 kW	Inserire la potenza di ogni caldaia
BUS Scan	Off	Off
min Mod casc	00	00
CALDAIA AC	00	00
Diff di regol		
Potenza nominale		
Valore di commut		
Tempo di blocco residuo		
T-max caldaia	90 °C	90 °C
Dinamica asc cold	100 K	100 K
Dinamica disc cold	100 K	100 K
T-riaggiustamento	50	50
Indice modulaz On	80 %	15 %
Min indice modulaz	30 %	15 %
Min Indice modul	30 %	15 %
Indice modulaz AC	80 %	80 %
(GC) Sequenza 1	1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8
(GC) Sequenza 2	8 7 6 5 4 3 2 1	8 7 6 5 4 3 2 1
Modo Succes	01	01
Modifica sequenza	0 ore	0 ore
Tempo di bloccaggio	00 min	00 min

## 3.2.8. Misura in opera del rendimento di combustione


### 3.2.8.1. Funzione spazzacamino

La caldaia dispone della funzione spazzacamino che deve essere utilizzata per la misura in opera del rendimento di combustione e per la regolazione del bruciatore.

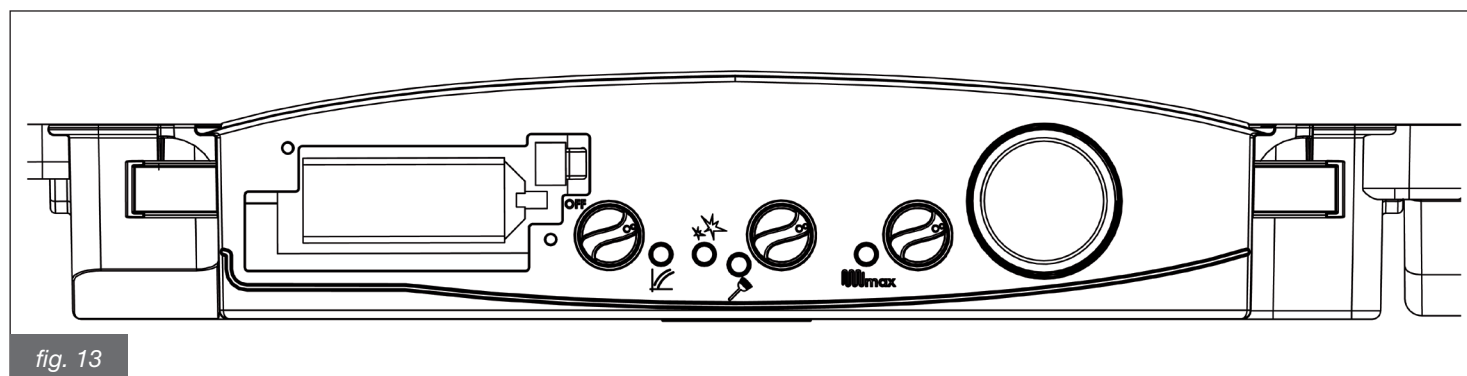
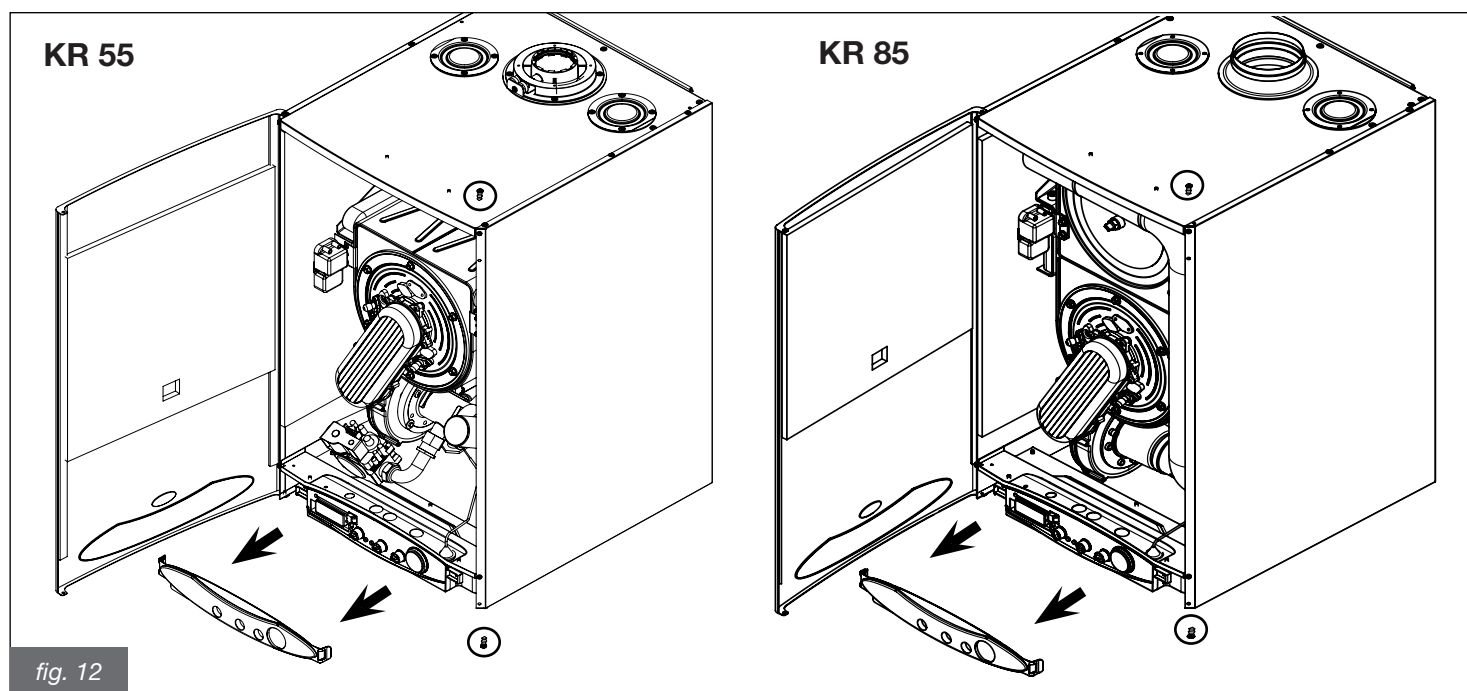
Per attivare la funzione spazzacamino è necessario aprire il mantello anteriore della caldaia ed accedere ai comandi. Per fare questo procedere come spiegato di seguito:

- svitare due delle quattro viti di tenuta del mantello: le due di destra o le due di sinistra;
- aprire il mantello;
- togliere la mascherina del pannello comandi allargando i due ganci di destra e di sinistra che la fissano alla scatola e tirandola verso l'esterno (fig. 12).

Il pannello comandi si presenta come in figura 13.

Col selettore **2** (fig. 1) in posizione INVERNO, col termostato ambiente, se presente, in posizione ON, e a caldaia funzionante, agendo sul tasto spazzacamino  (fig. 13) per alcuni secondi, la caldaia si spegne, effettua la sequenza di accensione e quindi passa a funzionare ad una potenza fissa prestabilita che corrisponde a quella impostata tramite il regolatore della potenza termica massima **max** (fig. 13). La durata della funzione spazzacamino è di 15 minuti.

Per uscire dalla funzione spazzacamino portare il selettore **2** in una posizione diversa dalla posizione INVERNO e poi nella posizione desiderata.



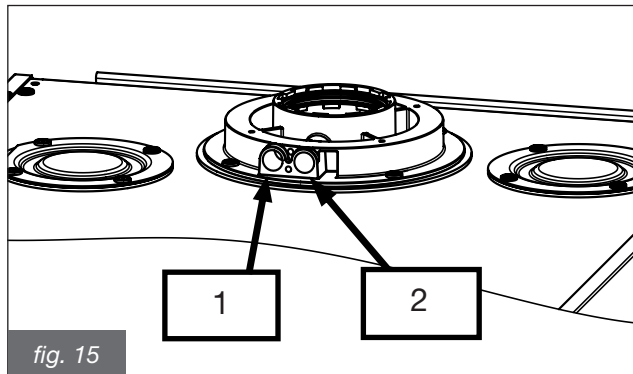
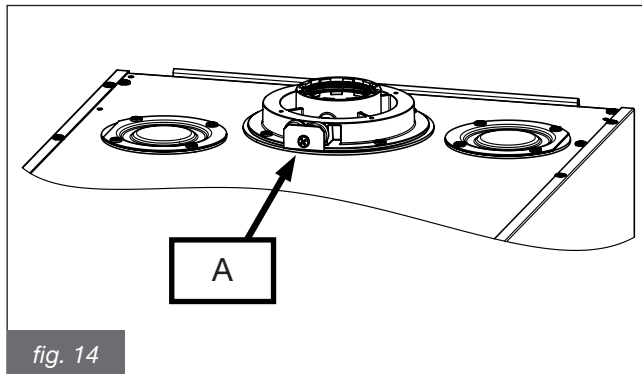
### 3.2.8.2. Misurazioni

#### KR 55

La caldaia è provvista di una torretta per il collegamento delle tubazioni di aspirazioni aria/scarico fumi (fig. 14 e 15). Nella torretta sono stati predisposti dei fori per l'accesso diretto all'aria comburente ed allo scarico dei fumi (fig. 15). Prima di effettuare le misurazioni togliere il tappo **A** dai fori predisposti sulla torretta (fig. 14). Per determinare il rendimento di combustione occorre effettuare le seguenti misurazioni:

- misura dell'aria comburente prelevata nell'apposito foro **1** (fig. 15);
- misura della temperatura fumi e della CO<sub>2</sub> prelevata nell'apposito foro **2** (fig. 15).

Effettuare le specifiche misurazioni con la caldaia a regime.




#### KR 85


La caldaia non è provvista di una torretta per il collegamento delle tubazioni di aspirazione aria/scarico fumi. In questo caso, la misura dell'aria comburente e la misura della temperatura fumi e della CO<sub>2</sub> andranno effettuati sui fori delle tubazioni accessorie, o, comunque, il più possibile vicino all'ingresso aria e uscita fumi dalla caldaia.

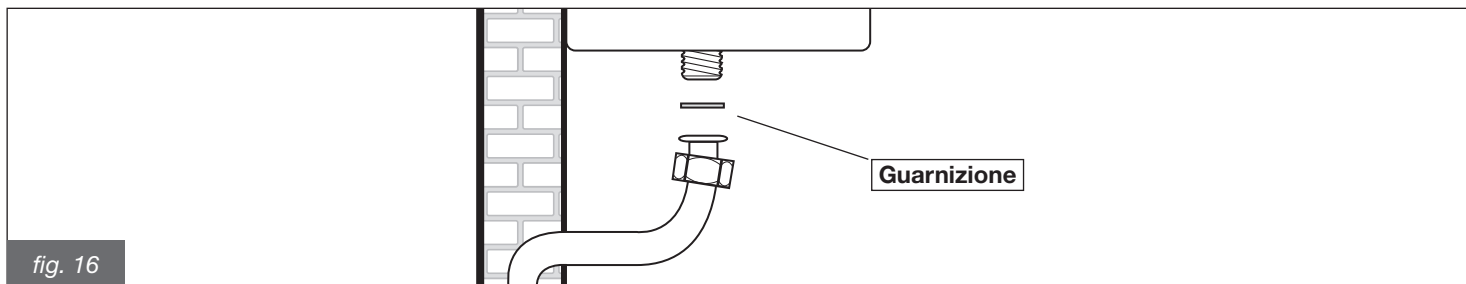
### 3.2.9. Allacciamento alla rete del gas

La sezione della tubazione dipende dalla sua lunghezza, dal tipo di percorso e dalla portata del gas. Va pertanto dimensionata opportunamente.

**Attenersi alle norme di installazione vigenti nel paese di installazione, che si intendono qui integralmente trascritte.**

 **Si rammenta che prima di mettere in servizio un impianto di distribuzione interno di gas, quindi prima di allacciarlo al contatore, si deve verificarne la tenuta. Se qualche parte dell'impianto non è in vista, la prova di tenuta deve precedere la copertura della tubazione. La prova di tenuta NON deve essere effettuata con gas combustibile: usare allo scopo aria o azoto. Con presenza di gas nelle tubazioni rammentare che è vietato ricercare fughe per mezzo di fiamme, utilizzare allo scopo gli appositi prodotti reperibili in commercio.**

 **E' OBBLIGATORIO, per collegare l'attacco gas della caldaia alla tubazione di alimentazione, interporre una guarnizione a battuta di misure e materiali adeguati (fig. 16). L'attacco NON è idoneo all'uso di canapa, nastro in teflon e simili.**



### 3.2.10. Allacciamento del quadro alla rete elettrica

Il quadro elettrico viene fornito con un cavo di alimentazione tripolare a corredo, da collegare da un capo alla scheda di interconnessione 0CIRCSTA16 come mostrato in fig.17 e protetto contro lo strappo da un sistema bloccacavo.

Il quadro elettrico deve essere collegato alla rete di alimentazione elettrica a 230V-50Hz.

**Nel collegamento rispettare la polarità collegando correttamente fase e neutro.**

Nel corso dell'installazione attenersi alle norme vigenti nel paese d'installazione che si intendono qui integralmente trascritte.

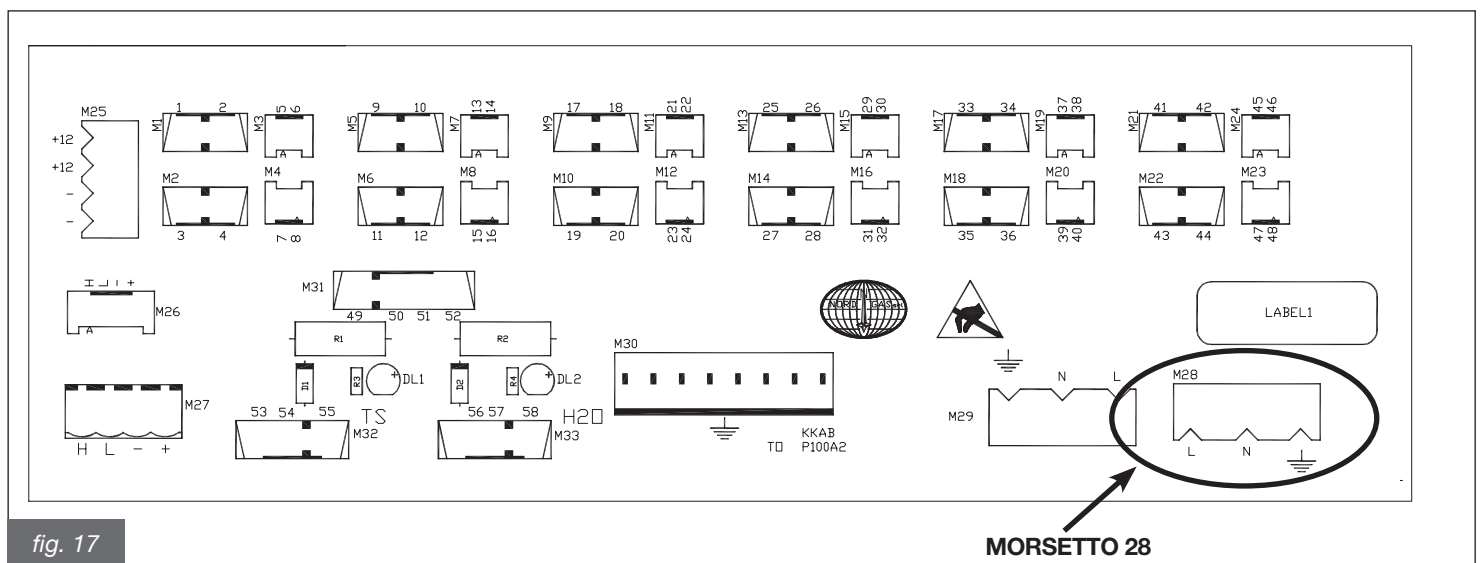
A monte del quadro elettrico deve essere installato un interruttore bipolare con distanza minima tra i contatti di 3 mm, di facile accesso, che permetta di interrompere l'alimentazione elettrica ed eseguire in sicurezza tutte le operazioni di manutenzione.

La linea di alimentazione dell'impianto deve essere protetta da un interruttore magnetotermico differenziale con potere di interruzione adeguato.

La rete di alimentazione elettrica deve avere una sicura messa a terra.

E' necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza; in caso di dubbio richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di personale professionalmente qualificato.

 **Il produttore non è assolutamente responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto: non sono idonee come prese di terra le tubazioni degli impianti gas, idrico e di riscaldamento.**






### 3.2.11. Allacciamento del quadro elettrico alle caldaie



Il quadro elettrico viene fornito con i cavi corrugati necessari al collegamento delle caldaie. Ogni cavo è contraddistinto da un numero. La caldaia a cui viene collegato il cavo n.1 verrà riconosciuta dalla centralina come caldaia n.1. Per collegare il cavo alla singola caldaia è necessario accedere all'interno della scatola elettrica della caldaia. Procedere come spiegato di seguito:


- svitare due delle quattro viti di tenuta del mantello: le due di destra o le due di sinistra;
- aprire il mantello;
- togliere la mascherina del pannello comandi allargando i due ganci di destra e di sinistra che la fissano alla scatola e tirandola verso l'esterno;
- svitare le tre viti che fissano la scatola al fondello della caldaia.

Collegare il morsetto M3 e il filo di terra alla scheda della caldaia; ed il morsetto M6 alla scheda 0SCHEREM00 come mostrato in fig.18.

#### In caso di sostituzione della scheda elettronica delle singole caldaie seguire le seguenti istruzioni.



Collegare il Comando Remoto 0CREMOTO05 (non fornito con la caldaia) al morsetto M6 della scheda 0SCHEREM00. Portare il Comando Remoto in posizione Off attraverso il tasto 

Premere e mantenere premuti i tasti   fino a quando sul display non compare la scritta TSP.

Per confermare premere il tasto . Sul display viene visualizzato TSP0. Ruotare la manopola  per selezionare TSP1.

Per modificare il valore premere la manopola : inizia a lampeggiare il valore associato a questo parametro.

Ruotare la manopola  per modificare il valore e impostare 196 in caso di caldaia da 55 kW e 202 in caso di caldaia da 85kW.

Premere il tasto  per memorizzare il valore. Ruotare la manopola  per selezionare TSP2.

Per modificare il valore premere la manopola : inizia a lampeggiare il valore associato a questo parametro.

Ruotare la manopola  per modificare il valore e impostare 61 in caso di caldaia da 55 kW e 59 in caso di caldaia da 85kW.

Premere il tasto  per memorizzare il valore. Ruotare la manopola  per selezionare TSP3.



Per modificare il valore premere la manopola : inizia a lampeggiare il valore associato a questo parametro.

Ruotare la manopola  per modificare il valore e impostare 90 in caso di caldaia da 55 kW e 105 in caso di caldaia da 85kW.


Premere il tasto  per memorizzare il valore. Ruotare la manopola  per selezionare TSP4.

Per modificare il valore premere la manopola : inizia a lampeggiare il valore associato a questo parametro.

Ruotare la manopola  per modificare il valore e impostare 100.

Premere il tasto  per memorizzare il valore. Ruotare la manopola  per selezionare TSP7.

Per modificare il valore premere la manopola : inizia a lampeggiare il valore associato a questo parametro.

Ruotare la manopola  per modificare il valore e portarlo a 0.

Premere il tasto  per memorizzare il valore.

Per abbandonare l'ambiente di configurazione premere il tasto 

Una volta completate queste operazioni scollegare il Comando Remoto. Successivamente collegare al morsetto M6 i fili provenienti dalla centralina, come rappresentato in fig.18.

Queste istruzioni si riferiscono alla singola caldaia, quindi per il corretto funzionamento di tutto il sistema è necessario ripetere le istruzioni su tutte le caldaie che compongono il sistema.

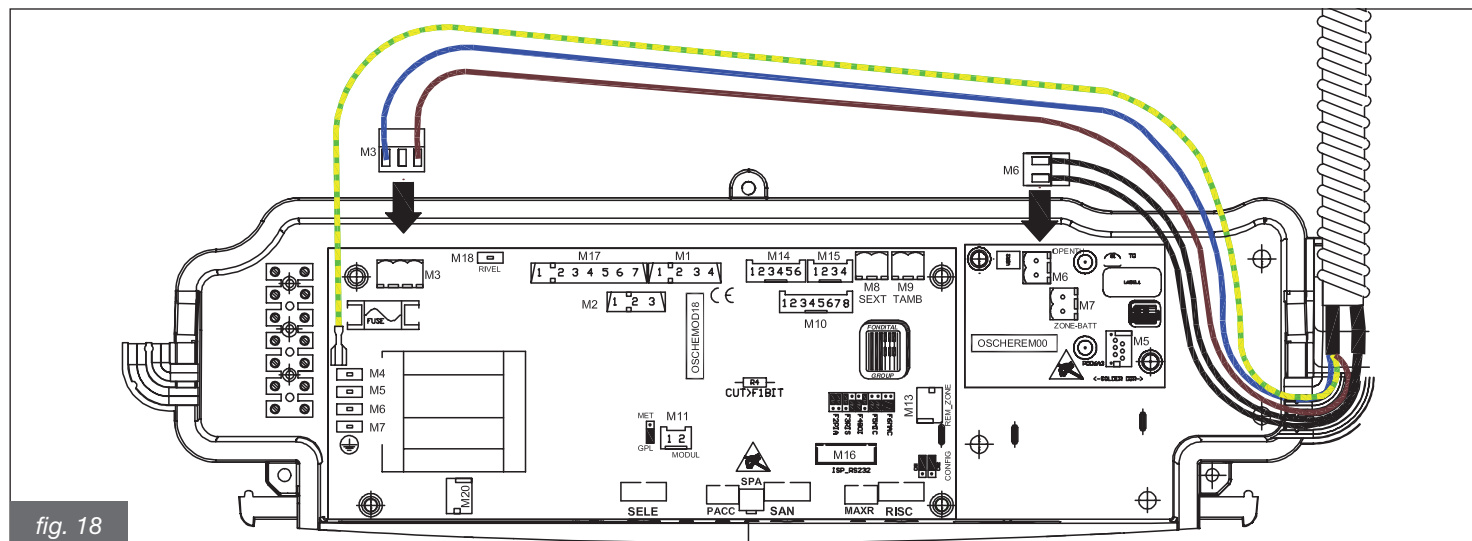


fig. 18

### 3.2.12. Allacciamento alla sonda esterna e funzionamento a temperatura scorrevole

La centralina può essere collegata ad una sonda per la misura della temperatura esterna per il funzionamento a temperatura scorrevole.

**Utilizzare solo sonde esterne originali fornite dal produttore.**  
**Se si utilizzano sonde esterne non originali, non fornite dal produttore, il funzionamento corretto della sonda esterna della caldaia non è garantito.**

La sonda per la misura della temperatura esterna deve essere collegata con un cavo a doppio isolamento avente sezione minima di 0,35 mm<sup>2</sup>.

La sonda esterna deve essere collegata ai morsetti “1 F9” e “GND” della centralina(fig.19)

**I cavi della sonda per la misura della temperatura esterna NON devono essere inguainati insieme ai cavi dell'alimentazione elettrica.**

La sonda esterna deve essere installata su di una parete esposta a NORD – NORD EST, in posizione protetta dagli agenti atmosferici. Non installare la sonda esterna nel vano delle finestre, in prossimità di bocchette di ventilazione o in prossimità di fonti di calore.

La sonda di temperatura esterna agisce modificando automaticamente la temperatura di mandata riscaldamento in funzione di:

- temperatura esterna misurata;
- curva di termoregolazione selezionata;
- temperatura ambiente fittizia impostata.

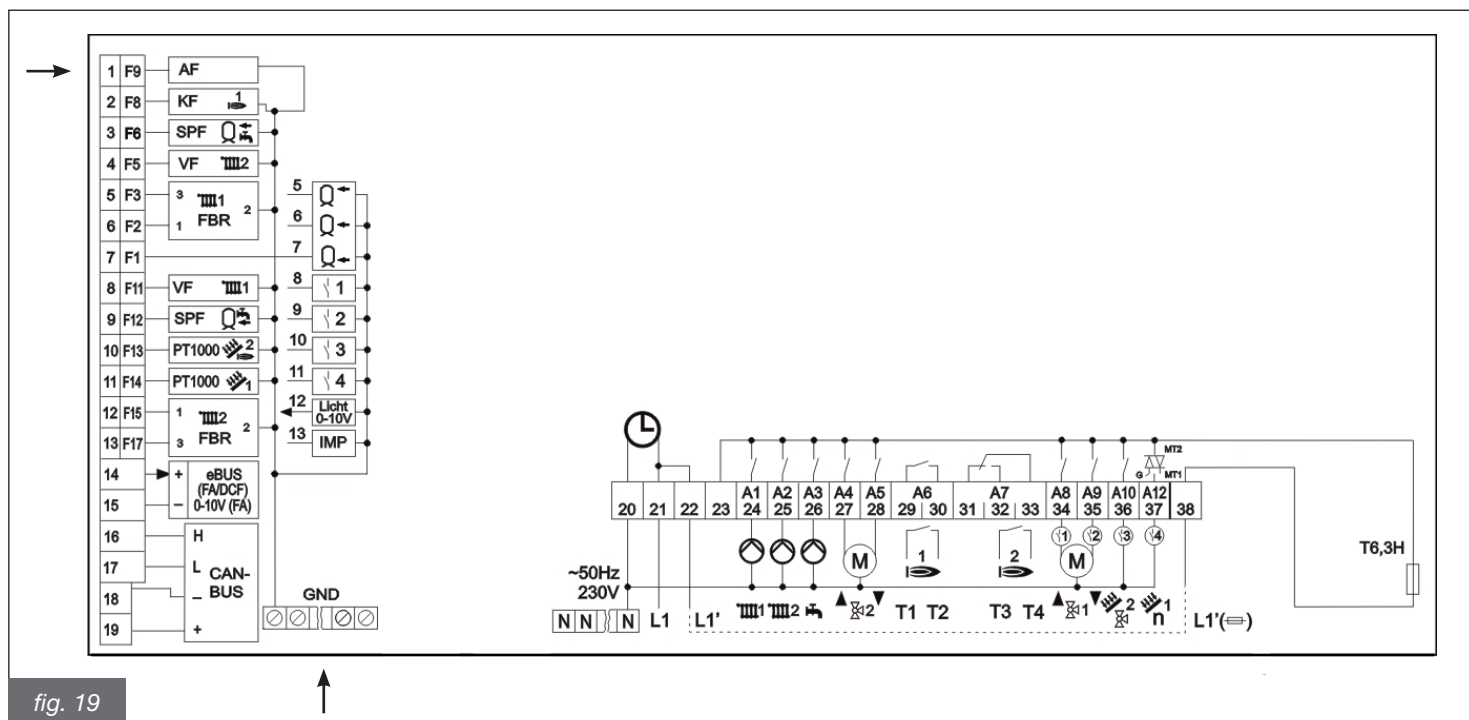
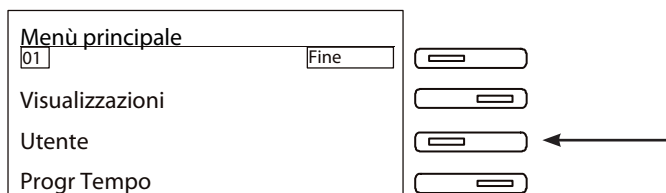


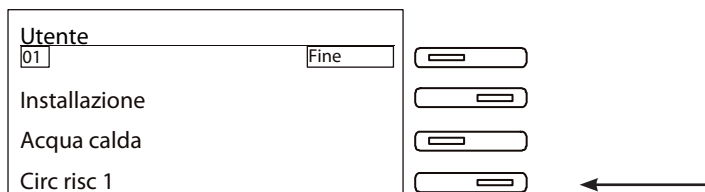
fig. 19

La curva di termoregolazione viene selezionata tramite la centralina.

Per impostare la curva di riscaldamento desiderata bisogna accedere al menù principale della centralina attraverso il TASTO HOME. Per poter scorrere lungo il menù principale utilizzare la manopola. Premere il tasto F in corrispondenza della riga UTENTE.



Dopo essere entrati nel sottomenù utente premere il tasto F in corrispondenza della riga CIRC RISC 1



All'interno del sottomenù CIRC RISC 1 premere il tasto F in corrispondenza della riga CURV RISC

Circ Risc 1		
05	Fine	<input type="button" value="←"/>
T-riduzione	5,0 °C	<input type="button" value="←"/>
T-assenza	15,0°C	<input type="button" value="←"/>
Curv risc	2,0	<input type="button" value="←"/> ←

Per impostare la curva di riscaldamento ruotare la manopola in senso orario o antiorario. Una volta raggiunto il valore desiderato premere il tasto F in corrispondenza della riga OK.

Curv risc	
	Fine
2,0	Favorito
	Standard
	OK

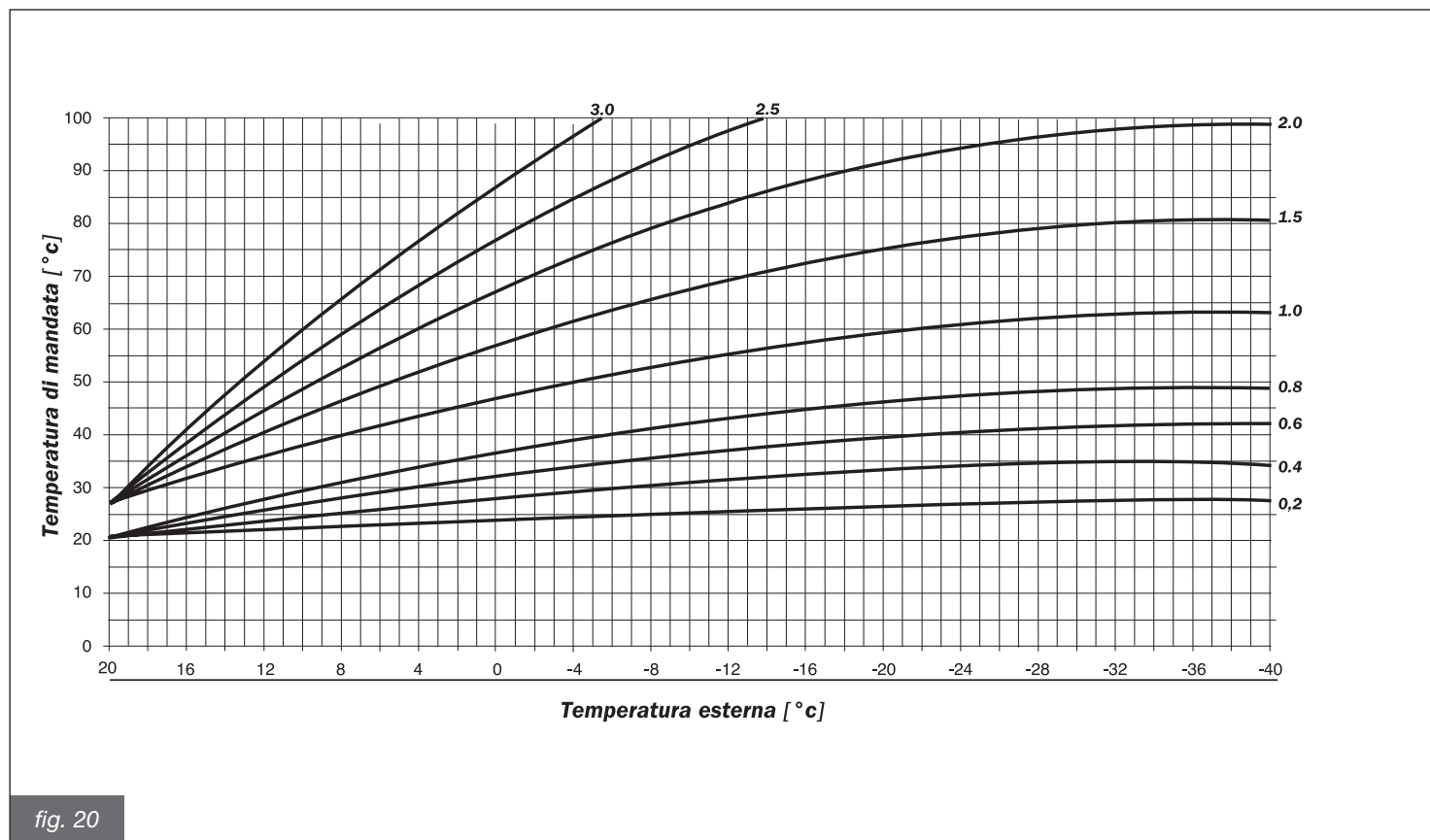
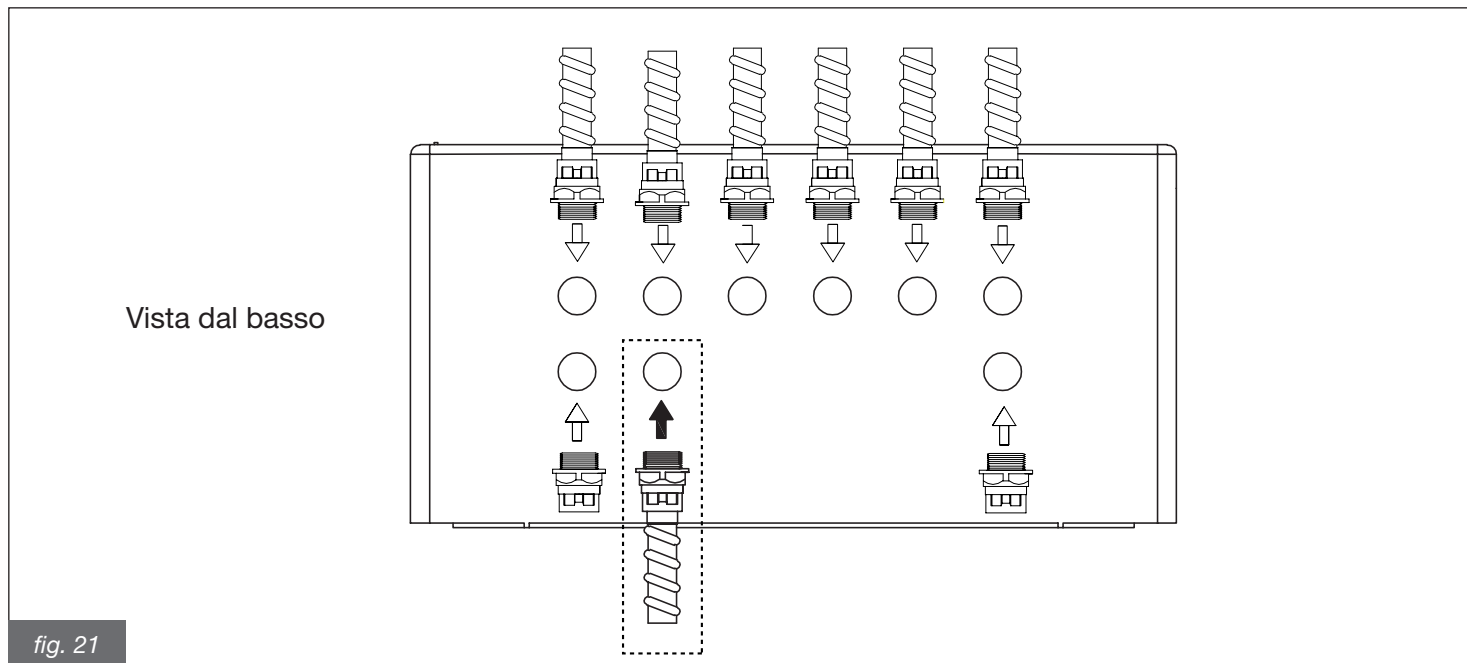


fig. 20

Le curve sopra riportate, relative ad una richiesta ambiente di 20 °C, vengono sempre limitate tra un valore minimo e massimo del range di funzionamento in riscaldamento.

### 3.2.13. Collegamento pressostato e termostato di sicurezza

La guaina del quadro elettrico evidenziata in figura 21 contiene i cavi che devono essere collegati al pressostato e termostato di sicurezza presente sul tronchetto ISPESL.

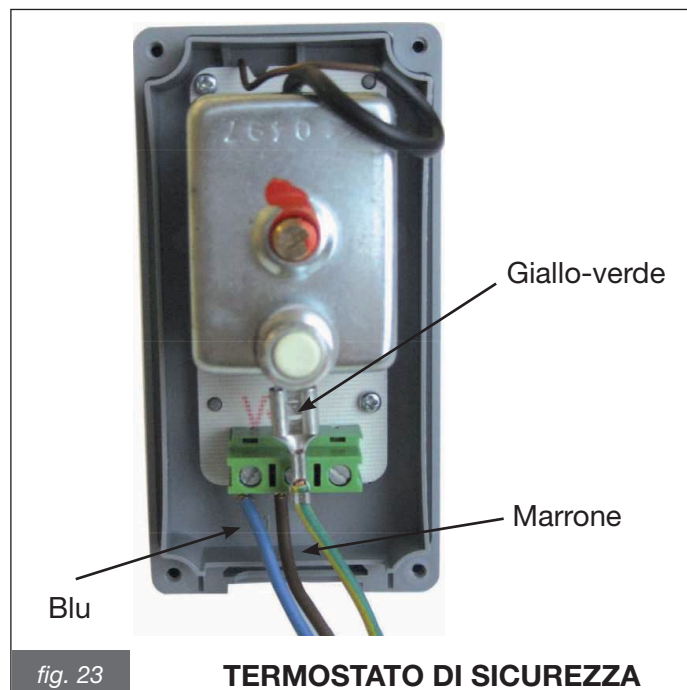
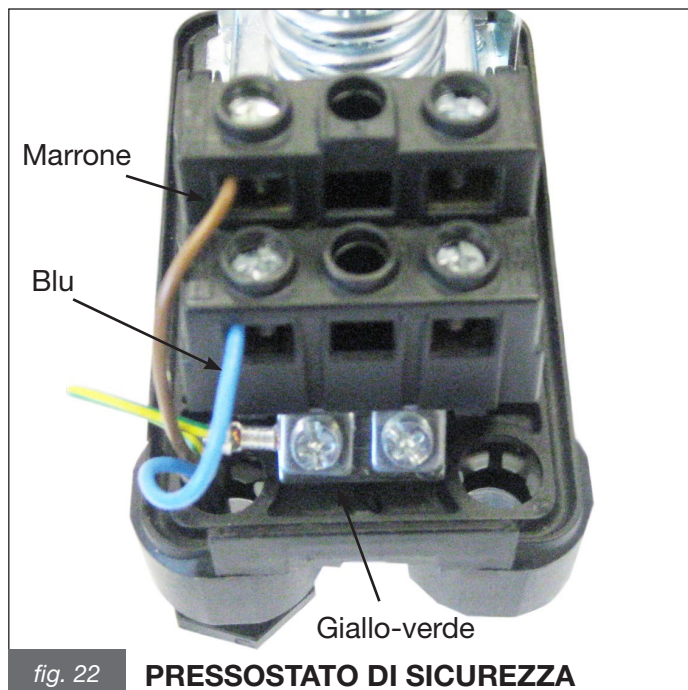


All'altra estremità della guaina ci sono due cavi contrassegnati con le seguenti sigle:

**TS**  
**H<sub>2</sub>O**

da collegare al termostato di sicurezza  
da collegare al pressostato di sicurezza

Collegare i fili come rappresentato nelle figure 22 e 23.



### 3.3. Riempimento dell'impianto

Effettuati tutti i collegamenti dell'impianto si può procedere al riempimento del circuito di riscaldamento.

Tale operazione deve essere effettuata con cautela sia nei casi di sostituzione del generatore di calore sia nei casi di nuova installazione rispettando le seguenti fasi:

- aprire le valvole di sfogo dei radiatori ed accertarsi del funzionamento della valvola automatica in caldaia;
- aprire gradualmente il comando manuale di riempimento dell'impianto accertandosi che le eventuali valvole di sfogo aria automatiche, installate sull'impianto, funzionino regolarmente;
- chiudere le valvole di sfogo dei radiatori non appena esce acqua;
- controllare per mezzo del manometro presente sul modulo di testa che la pressione raggiunga il valore di 1,5 bar;
- chiudere il comando manuale e quindi sfogare nuovamente l'aria attraverso le valvole di sfogo dei radiatori;
- dopo aver acceso il sistema e portato in temperatura l'impianto, arrestare il funzionamento della pompa e ripetere le operazioni di sfogo aria;
- lasciare raffreddare l'impianto e riportare la pressione dell'acqua a 1,5 bar.

#### AVVERTENZA

La norma UNI CTI 8065/89 *“Trattamento dell' acqua negli impianti termici ad uso civile”* determina e definisce le caratteristiche chimiche e chimico-fisiche che devono avere le acque impiegate negli impianti termici ad uso civile, in particolare: *“... al fine di ottimizzarne il rendimento e la sicurezza, per preservarli nel tempo, per assicurare duratura regolarità di funzionamento anche alle apparecchiature ausiliarie e per minimizzare i consumi energetici integrando così leggi e norme vigenti;...”*.

L'osservanza di tale norma è obbligo di legge (Legge 5/3/90 n.46, DPR 28/8/93 n.412).

Provvedere pertanto in tale senso utilizzando prodotti specifici adatti ad impianti multimetallici.

#### ATTENZIONE

**Il pressostato di sicurezza contro la mancanza d'acqua dell'impianto di riscaldamento installato su tutte le caldaie non dà il consenso elettrico per la partenza del bruciatore quando la pressione è inferiore a 0,4/0,6 bar.**

**Il produttore suggerisce di mantenere una pressione dell'acqua nell'impianto di riscaldamento pari a 1,5 bar; in difetto, agire sul comando manuale di riempimento dell'impianto.**

**L'operazione deve essere effettuata ad impianto freddo. Il manometro inserito nel pannello comandi consente la lettura della pressione nel circuito.**

#### ATTENZIONE

**Dopo un certo periodo di inattività delle caldaie la pompa potrebbe essere bloccata.**

**Prima di effettuare l'accensione del modulo si deve avere l'accortezza di effettuare l'operazione di sbloccaggio della pompa operando come di seguito indicato:**

- svitare la vite di protezione collocata al centro del motore della pompa;
- introdurre un cacciavite nel foro e quindi ruotare manualmente l'albero del circolatore in senso orario;
- una volta conclusa l'operazione di sbloccaggio riavvitare la vite di protezione e verificare che non vi siano perdite di acqua.

**Rimossa la vite di protezione si potrà avere la fuoriuscita di un po' di acqua. Prima di rimontare il mantello della caldaia provvedere ad asciugare le superfici bagnate.**

### 3.4. Avvio della caldaia

#### 3.4.1. Verifiche preliminari

Prima di mettere in funzione il modulo è opportuno verificare che:

- il condotto di evacuazione dei fumi e la parte terminale siano installati conformemente alle istruzioni: **a modulo acceso non è tollerata nessuna fuga di prodotti della combustione da nessuna guarnizione;**
- la tensione di alimentazione della caldaia sia 230 V ~ 50 Hz;
- l'impianto sia correttamente riempito d'acqua (pressione all'idrometro 1,5 bar);
- eventuali rubinetti di intercettazione delle tubazioni dell'impianto siano aperti;
- il gas di rete corrisponda a quello di taratura della caldaia: in caso contrario provvedere ad effettuare la conversione della caldaia all'utilizzo del gas disponibile (vedi sezione 3.7. *Adattamento all'utilizzo di altri gas*): tale operazione deve essere eseguita da personale tecnico qualificato;
- il rubinetto di alimentazione del combustibile sia aperto;
- **non ci siano perdite di gas combustibile;**
- l'interruttore elettrico generale a monte della caldaia sia inserito;
- la valvola di sicurezza della caldaia non sia bloccata;
- non ci siano perdite d'acqua;
- la pompa non sia bloccata.
- il sifone di scarico della condensa, montato in caldaia, scarichi correttamente la condensa e non sia bloccato.



**La caldaia è dotata di un circolatore a tre velocità alle quali corrispondono tre diverse prevalenze residue all'impianto. La caldaia viene fornita con il circolatore impostato alla terza velocità.**

**Nel caso in cui si desideri impostare una diversa velocità, compatibilmente con le esigenze di circolazione di acqua in caldaia (assicurata dal pressostato acqua) e con le caratteristiche di resistenza dell'impianto, verificare il corretto funzionamento della caldaia in tutte le condizioni dettate dalle caratteristiche dell'impianto (ad esempio con chiusura di una o più zone dell'impianto di riscaldamento o con chiusura delle valvole termostatiche).**

#### 3.4.2. Accensione e spegnimento

Per l'accensione e lo spegnimento della caldaia attenersi alle **“Istruzioni per l'Utente”**.



### 3.6. Schemi elettrici caldaie

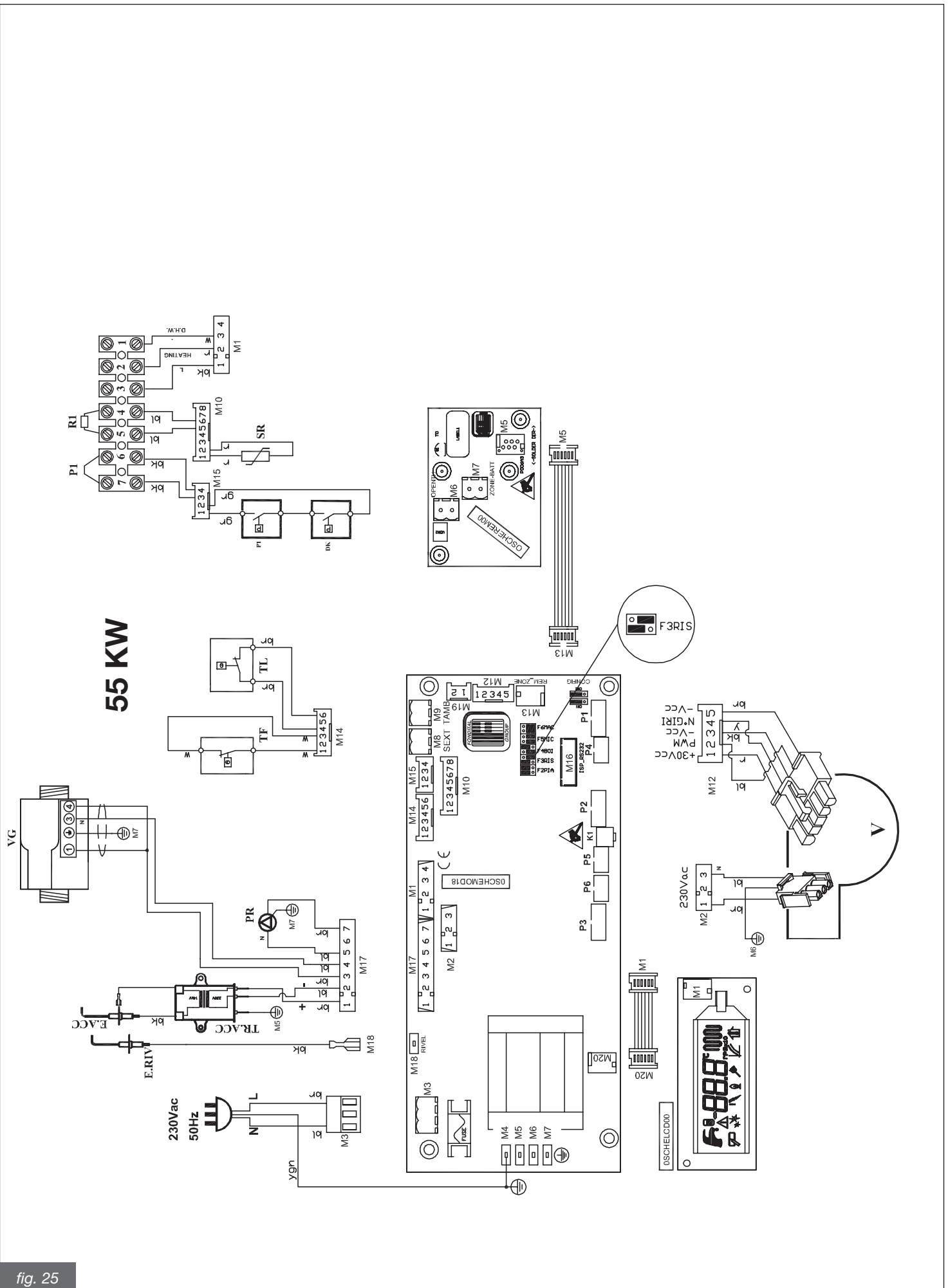


fig. 25

# 85 KW

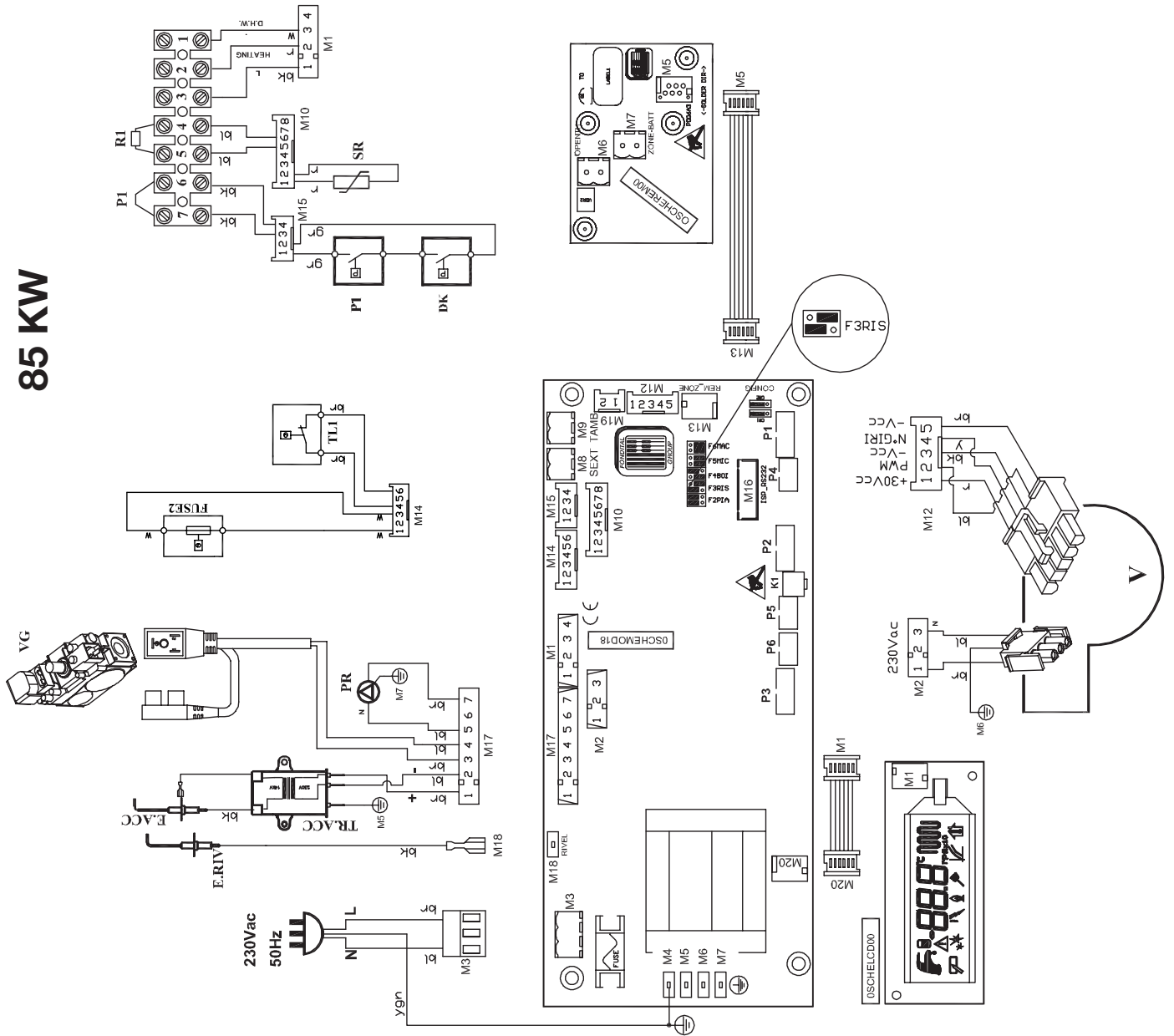


fig. 26

## Legenda

**M3-M8-M9:** connettore di alimentazione sonda esterna, TA

**M16:** connettore per telemetria

**M2-M15:** connettori di servizio

**E.RIV:** elettrodo di rilevazione

**E.ACC:** elettrodo di accensione

**P:** circolatore

**V:** ventilatore brushless

**TF1-TF2:** termostati fumi per protezione scarichi e scambiatore

**FUSE2:** termofusibile posto sul corpo scambiatore

**TR.ACC:** trasformatore di accensione

**SR:** sonda riscaldamento 10K Ohm B=3435

**SS:** sonda sanitario 10K Ohm B=3435 lunghezza tre metri max

**FL:** flussostato acqua sanitaria

**FLP:** flussostato di sicurezza contro la mancanza di portata d'acqua del circuito primario (riscaldamento)

**VG:** valvola gas

**TL1:** termostato limite

**P1:** potenziamento regolazione temperatura di mandata

**P2:** potenziamento regolazione temperatura acqua sanitaria

**P3:** selettore caldaia

**P4:** potenziamento regolazione potenza massima di riscaldamento


**P6:** regolazione curve di termo regolazione

**K1:** pulsante per selezionare la funzione spazzacamino

**R1:** resistenza 10KOhm



### 3.7. Adattamento ad altri gas e regolazione del bruciatore

 Le caldaie sono prodotte per il tipo di gas specificatamente richiesto in fase di ordinazione, che è riportato sulla targhetta dell'imballo e sulla targhetta dati tecnici di caldaia.  
Eventuali trasformazioni successive dovranno essere eseguite tassativamente da personale qualificato, il quale usufruirà degli accessori opportunamente predisposti dal produttore ed eseguirà le operazioni di modifica e le regolazioni necessarie per una buona messa a punto.

#### KR 55

Funzione	Diametro diaframma (mm)
Gas metano G20	8,2
Gas propano G31	5,9

#### KR 85

Funzione	Diametro diaframma (mm)
Gas metano G20	10,3
Gas propano G31	7,9

#### 3.7.1. Per trasformazioni da METANO a PROPANO


- Aprire il mantello anteriore della caldaia.
- Per il modello KR 55 svitare il collegamento in uscita alla valvola gas (**A** in fig. 30).
- Per il modello KR 85 svitare il tubo di collegamento tra la valvola gas e il ventilatore (**D** in fig. 28).
- Sostituire il diaframma presente nella sede apposita con il diaframma per il PROPANO (vedere tabelle paragrafo 3.7.).
- Ripristinare il collegamento precedentemente scollegato (**A** in fig.30 per KR 55 e **D** in fig.28 per KR 85).
- Vedere il paragrafo 3.7.3.

#### 3.7.2. Per trasformazioni da PROPANO a METANO


- Aprire il mantello anteriore della caldaia.
- Per il modello KR 55 svitare il collegamento in uscita alla valvola gas (**A** in fig. 30).
- Per il modello KR 85 svitare il tubo di collegamento tra la valvola gas e il ventilatore (**D** in fig. 28).
- Sostituire il diaframma presente nella sede apposita con il diaframma per il METANO (vedere tabelle paragrafo 3.7.).
- Ripristinare il collegamento precedentemente scollegato (**A** in fig.30 per KR 55 e **D** in fig.28 per KR 85).
- Vedere il paragrafo 3.7.3.

#### 3.7.3. Regolazione del bruciatore

##### Regolazione della potenza massima

- Posizionare il regolatore della potenza termica massima max (fig. 29) al MASSIMO, ruotandolo in senso orario fino a finecorsa. Sul display LCD compare la potenza termica massima impostata, in percentuale rispetto alla potenza termica massima disponibile della caldaia.
- Selezionare, con il selettore **2** (fig. 1), la posizione INVERNO.
- Assicurarsi che il termostato ambiente (optional), se presente, sia in posizione ON.
- Avviare la caldaia in funzione spazzacamino.
- Regolare il valore dell'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) nei fumi ruotando il regolatore di rapporto **B** (fig. 29 per KR 85 e fig. 30 per KR 55) e assicurarsi che rientri nei limiti della tabella 9.
- Lasciar funzionare la caldaia in funzione spazzacamino e passare al punto successivo "Regolazione della potenza minima".

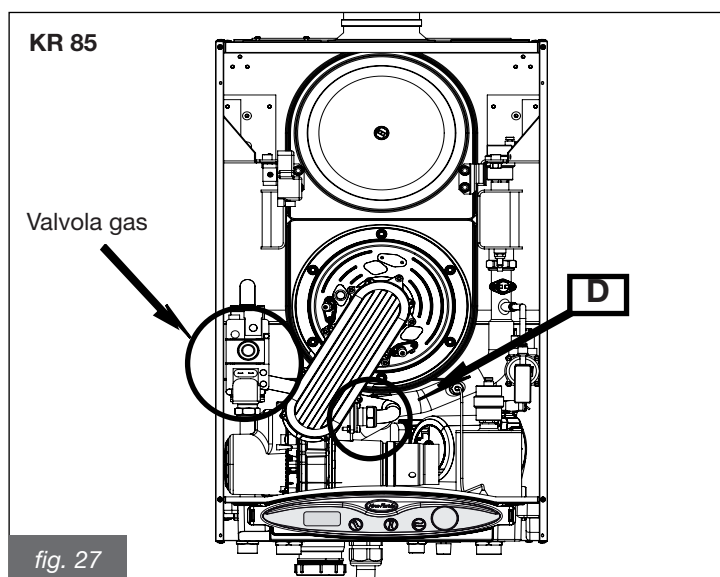
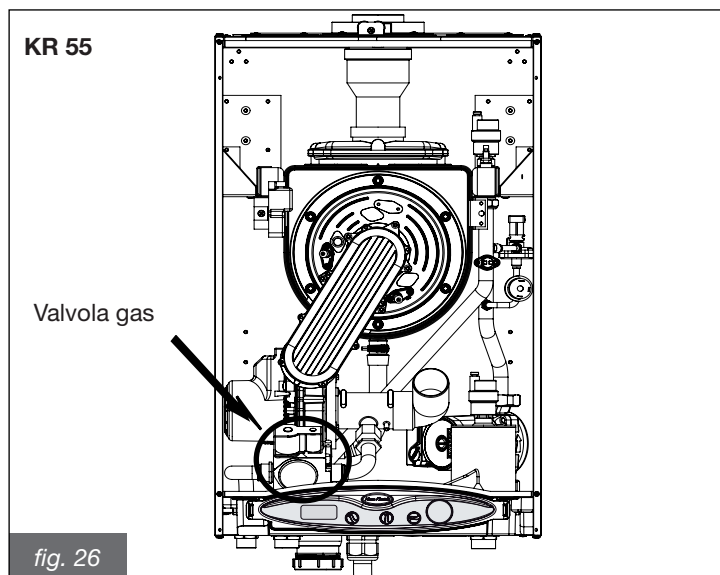
##### Regolazione potenza minima

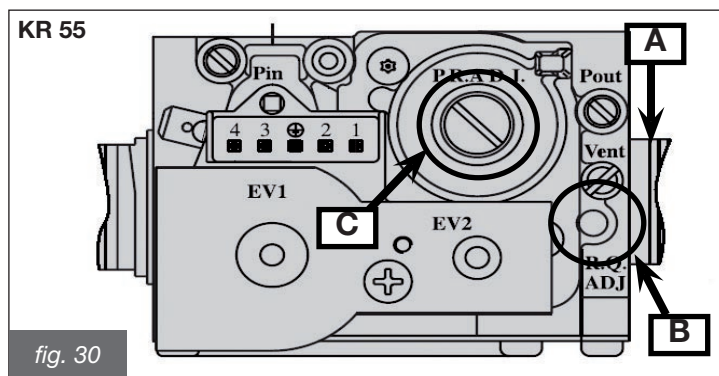
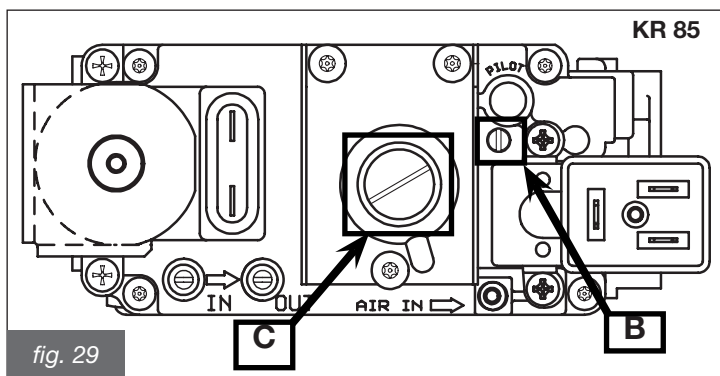
- Posizionare il regolatore della potenza termica massima max (fig. 29) al MINIMO, ruotandolo in senso antiorario fine a finecorsa. Sul display LCD compare la potenza termica massima impostata, in percentuale rispetto alla potenza termica massima disponibile della caldaia
- Regolare il valore dell'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) nei fumi ruotando il regolatore di offset **C** (fig. 30 per KR 55 e fig. 29 per KR 85) e assicurarsi che rientri nei limiti della tabella 9.
- Per terminare la funzione spazzacamino portare il selettore **2** (fig. 1) in una posizione diversa da INVERNO e poi nella posizione desiderata.

#### Valore dell'anidride carbonica nei fumi

Combustibile	Valore della CO <sub>2</sub>
Metano	8,8 ÷ 9,2
Propano	9,8 ÷ 10,2

Tabella 9 - Valori di CO<sub>2</sub>





## 4. Collaudo della caldaia

Ogni modulo è corredato da un certificato di controllo che deve essere compilato durante l'operazione di collaudo del modulo per godere della garanzia.

### 4.1. Controlli preliminari

Prima di eseguire il collaudo dell'impianto è opportuno verificare che:

- l'installazione risponda alle norme vigenti;
- il condotto di evacuazione dei fumi e la parte terminale siano installati conformemente alle istruzioni: **a impianto acceso non è tollerata nessuna fuga di prodotti della combustione da nessuna guarnizione;**
- la tensione di alimentazione della caldaia sia 230 V - 50 Hz;
- l'impianto sia correttamente riempito d'acqua (pressione al manometro 1,5 bar);
- eventuali rubinetti di intercettazione delle tubazioni dell'impianto siano aperti;
- il gas di rete corrisponda a quello di taratura dell'impianto: in caso contrario provvedere ad effettuare la conversione della caldaia all'utilizzo del gas disponibile (vedi sezione 3.7: *Adattamento ad altri gas e regolazione del bruciatore*);
- il rubinetto di alimentazione del gas sia aperto;
- **non ci siano perdite di gas combustibile;**
- l'interruttore elettrico generale a monte della caldaia sia inserito;
- la valvola di sicurezza non sia bloccata;
- non ci siano perdite d'acqua;
- la pompa non sia bloccata.
- i sifoni di scarico della condensa, montati in ogni caldaia, scarichino correttamente la condensa e non siano bloccati.

 Qualora l'impianto non fosse installato in modo conforme alle leggi ed alle norme vigenti avvisare il responsabile dell'impianto e non collaudare l'impianto.

### 4.2. Accensione e spegnimento

Per l'accensione e lo spegnimento dell'impianto attenersi alle "Istruzioni per l'Utente".

## 5. Manutenzione


**Le operazioni di manutenzione (e di riparazione) devono obbligatoriamente essere eseguite da personale qualificato.**

Il produttore consiglia la propria clientela di rivolgersi, per le operazioni di manutenzione e di riparazione, alla rete dei propri Centri di Assistenza Autorizzati che sono addestrati per svolgere al meglio le suddette operazioni.

Una corretta manutenzione dell'impianto consente allo stesso di lavorare nelle migliori condizioni, nel rispetto dell'ambiente e in piena sicurezza per persone, animali e cose.

### 5.1. Programma di manutenzione

Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite almeno una volta all'anno.

 **Prima di procedere ad ogni operazione di manutenzione che comporti la sostituzione di componenti e/o di pulizia interna dell'impianto disinserire l'apparecchio dalla rete d'alimentazione elettrica.**

Le operazioni di manutenzione prevedono operazioni di controllo e di pulizia come di seguito specificato:

#### Operazioni di controllo:

- controllo generale dell'integrità delle caldaie;
- controllo della tenuta del circuito gas dell'impianto e della rete di adduzione gas all'impianto;
- controllo della pressione di alimentazione dell'impianto;
- controllo dei valori della CO<sub>2</sub> alla potenza massima e minima di ogni singola caldaia;
- controllo della accensione delle caldaie;
- controllo della integrità, del buono stato di conservazione e della tenuta delle tubazioni di scarico fumi;
- controllo dell'integrità del termostato di sicurezza installato sulla cappa fumi;
- controllo del funzionamento dei ventilatori di combustione;
- controllo del funzionamento dei ventilatori (sensori hall);
- controllo dell'integrità dei dispositivi di sicurezza delle caldaie in generale;
- controllo dell'assenza di perdite di acqua e dell'assenza di ossidazioni dei raccordi dell'impianto;
- controllo dell'efficienza della valvola di sicurezza dell'impianto;
- controllo del valore di carica dei vasi di espansione;
- controllo dell'efficienza dei pressostati differenziale/di minima;
- controllo della corretta evacuazione della condensa da parte del sifone di scarico condensa montato in ogni caldaia.


#### Operazioni di pulizia:

- pulizia interna generale delle caldaie;
- pulizia del gruppo bruciatore;
- pulizia del circuito di aspirazione aria e di evacuazione dei fumi;
- pulizia lato fumi dello scambiatore di calore;
- pulizia delle tubazioni di scarico condensa;
- pulizia dei sifoni di scarico condensa.

Nel caso si intervenisse per la prima volta sull'impianto verificare:

- la dichiarazione di conformità dell'impianto;
- il libretto di centrale;
- l'idoneità del locale per l'installazione;
- i canali di evacuazione dei fumi, diametri e lunghezza degli stessi;
- la corretta installazione della cascata secondo le istruzioni contenute nel presente libretto.

**Nel caso l'impianto non fosse in grado di potere funzionare correttamente ed in assenza di pericolo per persone, animali e cose avvisare il responsabile dell'impianto e compilare una dichiarazione in tale senso.**






 **In caso di guasto della scheda elettrica è vietato ogni tentativo di riparazione. Si consiglia di proteggere accuratamente la scheda elettronica da eventuali gocciolamenti di acqua che potrebbero causare danni ai circuiti interni.**



### 5.2. Analisi di combustione

Il controllo dei parametri di combustione dell'impianto per la valutazione del rendimento e delle emissioni inquinanti deve essere eseguito secondo le leggi e le norme vigenti.

## 6. Tabella inconvenienti tecnici

Le seguenti anomalie riguardano tutte le singole caldaie inserite in cascata. Oltre ad essere segnalate sul display LCD delle caldaie vengono visualizzate anche dalla centralina dell'impianto.

STATO DELLA CALDAIA	INCONVENIENTE	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
<p>La caldaia è in blocco, sul display LCD compare il simbolo  e il codice E01 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene ruotando il selettore 2 in posizione SBLOCCO.</p>	<b>Il bruciatore non si accende.</b>	Non c'è gas.	Verificare la presenza di gas. Verificare l'apertura dei rubinetti o l'intervento di eventuali valvole di sicurezza installate sulle tubazioni di rete.
		La valvola gas è scollegata.	Ricollegarla.
		La valvola gas è guasta.	Sostituirla.
		La scheda elettronica è guasta.	Sostituirla.
	<b>Il bruciatore non si accende: non c'è scintilla.</b>	L'elettrodo di accensione è guasto.	Sostituire l'elettrodo.
		Il trasformatore di accensione è guasto	Sostituire il trasformatore di accensione.
		La scheda elettronica non accende: è guasta.	Sostituire la scheda elettronica.
	<b>Il bruciatore si accende per pochi secondi e poi si spegne.</b>	La scheda elettronica non rileva la fiamma: la fase ed il neutro sono invertiti.	Verificare il corretto collegamento fase-neutro alla rete elettrica.
		Il cavo dell'elettrodo di rilevazione è interrotto.	Ricollegare o sostituire il cavo.
		L'elettrodo di rilevazione è guasto.	Sostituire l'elettrodo.
		La scheda elettronica non rileva la fiamma: è guasta.	Sostituire la scheda elettronica.
		Il valore della potenza di accensione è troppo basso.	Aumentarlo.
La portata termica al minimo non è corretta.		Verificare la regolazione del bruciatore.	
<p>La caldaia è in blocco, sul display LCD compare il simbolo  e il codice E03 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene ruotando il selettore 2 in posizione SBLOCCO.</p>	<b>E' intervenuto uno dei termostati fumi.</b>	Difficoltà di tiraggio del camino.	Verificare il camino e le griglie di aspirazione dell'aria comburente.
		Il termostato fumi è guasto.	Sostituirlo.
<p>La caldaia è in blocco, sul display LCD compare il simbolo  e il codice E02 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene ruotando il selettore 2 in posizione SBLOCCO.</p>	<b>È intervenuto il termostato di sicurezza della caldaia.</b>	Non circola acqua nell'impianto di riscaldamento: i tubi sono occlusi, le valvole termostatiche sono chiuse, i rubinetti di intercettazione dell'impianto sono chiusi.	Verificare lo stato dell'impianto.
		Il circolatore si è bloccato o è guasto.	Verificare il circolatore.
<p>La caldaia è in blocco, sul display LCD compare il simbolo  e il codice E10 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene ripristinando il valore della pressione dell'impianto.</p>	<b>La circolazione dell'acqua nell'impianto è insufficiente.</b>	Ci sono perdite nell'impianto.	Verificare l'impianto.
		Il flussostato primario è scollegato.	Ricollegarlo.
		Il flussostato primario non interviene: è guasto.	Sostituirlo.
<p>La caldaia è in blocco, sul display LCD compare il simbolo  e il codice E05 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene automaticamente al cessare degli inconvenienti che hanno provocato il blocco.</p>	<b>La sonda riscaldamento non funziona.</b>	La sonda riscaldamento è scollegata.	Ricollegarla.
		La sonda riscaldamento è guasta.	Sostituirla.


STATO DELLA CALDAIA	INCONVENIENTE	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
La caldaia non funziona correttamente, sul display LCD compare il simbolo  e il codice E17 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene automaticamente al cessare degli inconvenienti che hanno provocato il blocco.	<b>Il ventilatore di combustione non funziona.</b>	Il ventilatore è scollegato.	Ricollegarlo.
		Il ventilatore è guasto.	Sostituirlo.
La centralina dell'impianto è spenta, sul display LCD di caldaia compare il simbolo  e il codice E22 lampeggia. Il ripristino da questo stato avviene automaticamente al cessare degli inconvenienti che hanno provocato il blocco.	<b>Impossibile comunicare con la centralina esterna.</b>	Il cavo di collegamento tra caldaia e centralina dell'impianto è scollegato.	Ricollegarlo.
		La centralina dell'impianto è guasta.	Sostituirla.

Le seguenti anomalie riguardano la centralina dell'impianto.

#### ERRORI DI COMUNICAZIONE

ERRORI	DESCRIZIONE DELL'ERRORE
E 90	Indirizzo 0 e 1 nel BUS. Le codifiche BUS 0 e 1 non possono essere utilizzate contemporaneamente.
E 91	Indirizzo BUS occupato. Il codice BUS impostato è già utilizzato da un altro apparecchio.
E 200	Errore di comunicazione caldaia 1.
E 201	Errore di comunicazione caldaia 2.
E 202	Errore di comunicazione caldaia 3.
E 203	Errore di comunicazione caldaia 4.
E 204	Errore di comunicazione caldaia 5.
E 205	Errore di comunicazione caldaia 6.
E 206	Errore di comunicazione caldaia 7.
E 207	Errore di comunicazione caldaia 8.

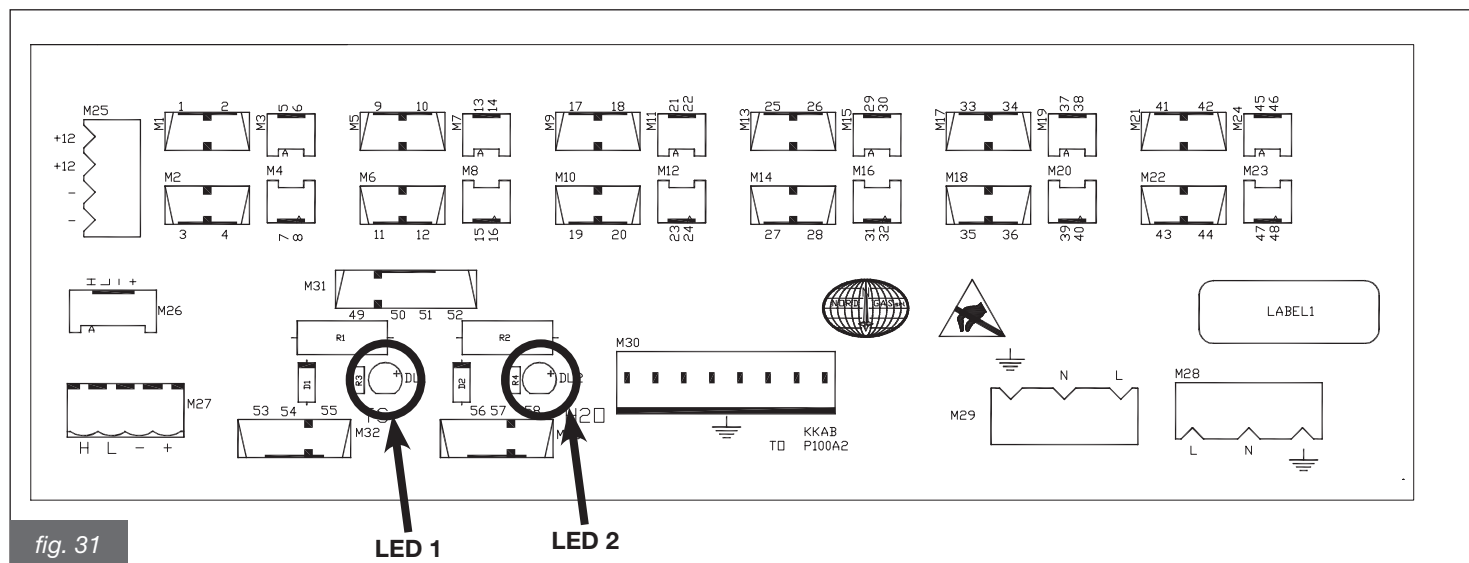
#### ERRORI INTERNI

ERRORI	DESCRIZIONE DELL'ERRORE
E 81	Errore EEPROM. Il valore non valido è stato sostituito con il valore standard.  Controllare i valori dei parametri.

#### ERRORI DI SONDE DIFETTOSE

ERRORI	DESCRIZIONE DELL'ERRORE
E 69	F5: sonda di mandata caldaia 2.
E 70	F11: sonda di mandata caldaia 1, sonda multifunzionale 1
E 71	F1: tampone sotto sonda.
E 72	F3: Tampone sopra la sonda.
E 75	F9: sonda esterna.
E 76	F6: sonda del bollitore
E 78	F8: sonda caldaia / sonda collettore (cascata)
E 80	Sonda ambiente caldaia 1, F2: tampone centro sonda
E 83	Sonda ambiente caldaia 2, F15: sonda piscina (bollitore 3)
E 135	F12: sonda per il bollitore, multifunzione 2
E 136	F13 (PT1000): caldaia 2, collettore 2, multifunzione 3
E 137	F14 (PT1000): collettore 1, multifunzione 4

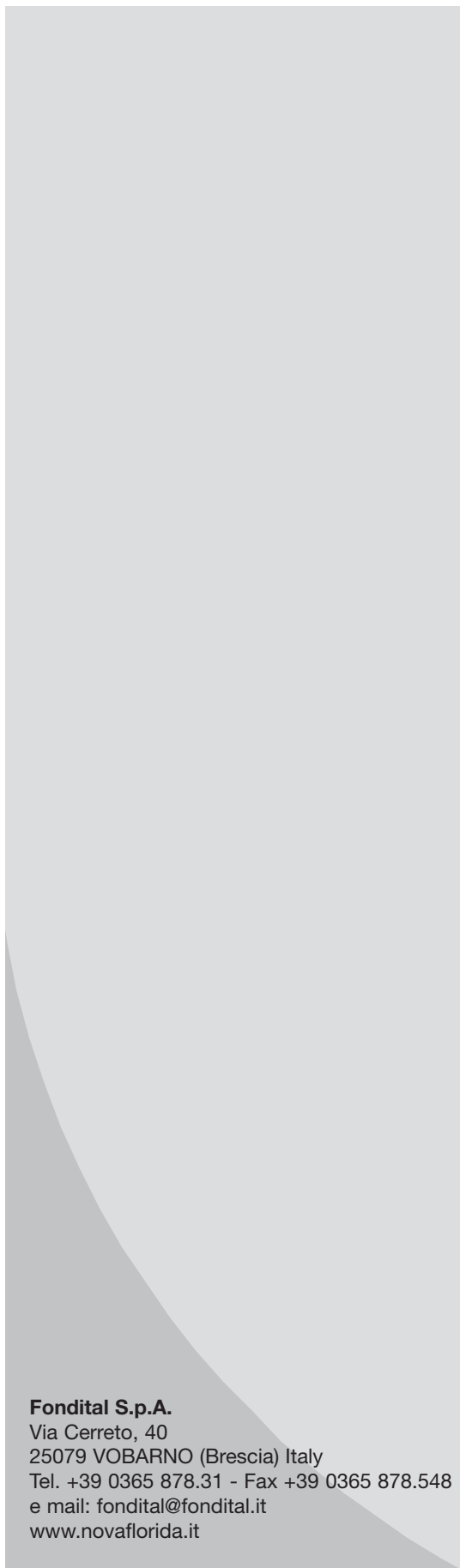
Inoltre l'impianto può essere messo in blocco nel caso in cui il pressostato e/o il termostato di sicurezza, presenti nella zona sicurezza ISPEL, intervengano. L'anomalia viene visualizzata all'interno del quadro elettrico dell'impianto sulla scheda 0CIRCSTA16 (scheda di interconnessione) attraverso due led.



Il led 1 corrisponde al blocco del termostato di sicurezza.  
 Il led 2 corrisponde al blocco del pressostato di sicurezza.  
 Entrambi sono a riarmo manuale.



BRAND NAME



**Fondital S.p.A.**  
Via Cerreto, 40  
25079 VOBARNO (Brescia) Italy  
Tel. +39 0365 878.31 - Fax +39 0365 878.548  
e mail: [fondital@fondital.it](mailto:fondital@fondital.it)  
[www.novafiorida.it](http://www.novafiorida.it)

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

Uff. Pubblicità Fondital IST 04 C 274 - 01 Ottobre 2010 (10/2010)

