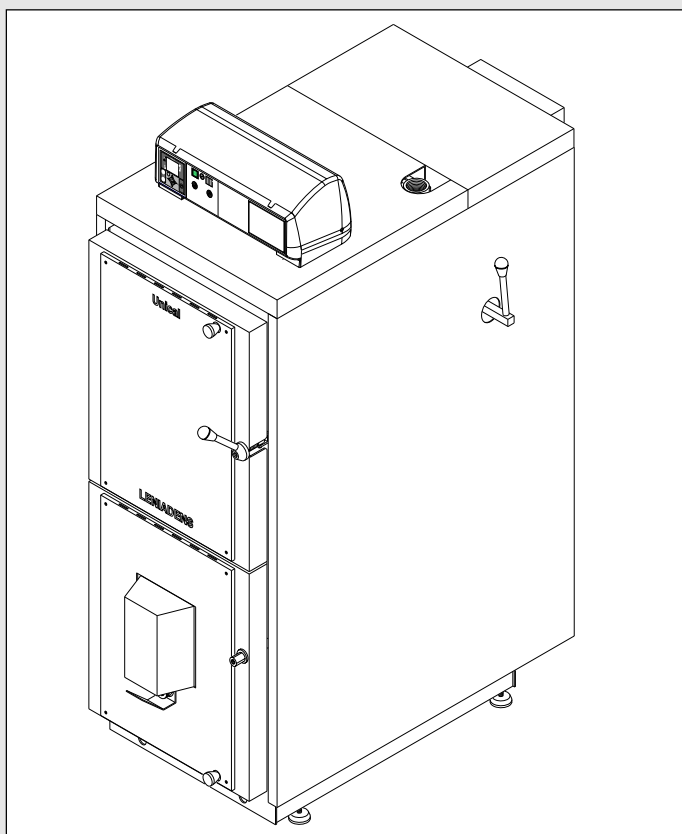


# Unical®

## ***LENIADENS***



## **ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE E IL MANUTENTORE**

## INDICE

<b>1 INFORMAZIONI GENERALI</b> .....	3
1.1 Simbologia utilizzata nel manuale .....	3
1.2 Uso conforme dell'apparecchio .....	3
1.3 Trattamento dell'acqua .....	3
1.4 Informazioni da fornire all'utente o al responsabile dell'impianto .....	3
1.5 Avvertenze per la sicurezza .....	4
1.6 Targhetta dei dati tecnici .....	4
1.7 Avvertenze generali .....	5
<b>2 CARATTERISTICHE TECNICHE E DIMENSIONI</b> .....	6
2.1 Caratteristiche tecniche .....	6
2.2 Dimensioni e collegamenti idraulici .....	6
2.3 Dati tecnici .....	7
2.4 Componenti principali .....	8
2.5 Generalità .....	8
<b>3 ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE</b> .....	11
3.1 Avvertenze generali .....	11
3.2 Norme per l'installazione .....	12
3.3 Imballo .....	13
3.4 Trasporto .....	13
3.5 Montaggio .....	14
3.6 Allacciamento caldaia all'impianto .....	14
3.7 Collegamento a scarico dello scambiatore di sicurezza .....	15
3.8 Pompa di ricircolo .....	15
3.9 Istruzioni di montaggio .....	16
3.10 Allacciamento alla canna fumaria .....	21
3.11 Riempimento dell'impianto .....	22
<b>4 SCHEMI DI PRINCIPIO IDRAULICI ED ELETTRICI</b> .....	23
<b>5 INSTALLAZIONE / DOTAZIONI DEL PANNELLO STRUMENTI</b> .....	58
5.1 Allacciamenti elettrici .....	59
<b>6 VISTA FRONTALE DEL PANNELLO STRUMENTI</b> .....	60
<b>7 DESCRIZIONE FUNZIONALE PANNELLO STRUMENTI</b> .....	63
7.1 Descrizione, uso della tastiera e interfaccia utente .....	63
7.2 Indicatori di stato, dispositivi connessi alla caldaia .....	64
7.3 Navigazione nei menù .....	67
7.4 Menù PRINCIPALE .....	68
7.5 Menù MANUTENTORE .....	69
7.5.1 Sottomenù TIPO IMPIANTO .....	74
<b>8 AVVIAMENTO DELLA CALDAIA</b> .....	78
8.1 Prima accensione .....	78
8.2 La legna .....	79
8.3 Procedimento di accensione con caldaia fredda .....	80
8.4 Pulizia e manutenzione della caldaia .....	83
8.5 Controlli alla prima accensione .....	85
8.6 Avviamento .....	85
8.7 Regolazione dell'aria di combustione .....	86
8.8 Controlli da effettuare dopo il primo avviamento .....	86
8.9 Avvertenze .....	87
8.10 Regolazione della temperatura di mandata .....	87
8.11 Funzionamento estivo .....	87
8.12 Regolazione del bruciatore sulla eventuale caldaia di soccorso .....	87
8.13 Eliminazione delle anomalie .....	88
<b>9 ISPEZIONE E MANUTENZIONE</b> .....	90

Attenzione il presente manuale contiene istruzioni ad uso esclusivo dell'installatore e/o del manutentore professionalmente qualificato, in conformità alle leggi vigenti.

L'utente **NON** è abilitato a intervenire sulla caldaia.

Nel caso di danni a persone, animali o cose derivanti dalla mancata osservanza delle istruzioni contenute nei manuali forniti a corredo con la caldaia, il costruttore non può essere considerato responsabile

# 1 INFORMAZIONI GENERALI

## 1.1 - SIMBOLOGIA UTILIZZATA NEL MANUALE

Nella lettura di questo manuale, particolare attenzione deve essere posta alle parti contrassegnate dai simboli rappresentati:



**PERICOLO !**  
Grave pericolo per l'incolumità e la vita



**ATTENZIONE !**  
Possibile situazione pericolosa per il prodotto e l'ambiente



**NOTA !**  
Suggerimenti per l'utenza

## 1.2 - USO CONFORME DELL'APPARECCHIO



L'apparecchio LENIADENS è stato costruito sulla base del livello attuale della tecnica e delle riconosciute regole tecniche di sicurezza.

Ciò nonostante, in seguito ad un utilizzo improprio, potrebbero insorgere pericoli per l'incolumità e la vita dell'utente o di altre persone ovvero danni all'apparecchio oppure ad altri oggetti.

L'apparecchio è previsto per il funzionamento di impianti di riscaldamento a circolazione d'acqua calda. Qualsiasi utilizzo diverso viene considerato quale improprio.

Per qualsiasi danno risultante da un utilizzo improprio UNICAL non si assume alcuna responsabilità; in tal caso il rischio è completamente a carico dell'utente.

Un utilizzo secondo gli scopi previsti prevede anche che ci si attenga scrupolosamente alle istruzioni del presente manuale.

## 1.3 - TRATTAMENTO DELL'ACQUA (vedi libretto specifico)



- La durezza dell'acqua di alimentazione condiziona la frequenza della pulizia dell'eventuale scambiatore acqua calda sanitaria.
- In presenza di acqua con durezza superiore ai 15°f si consiglia l'utilizzo di dispositivi anticalcare, la cui scelta deve avvenire in base alle caratteristiche dell'acqua.
- Si consiglia la verifica della pulizia dell'eventuale scambiatore acqua calda sanitaria alla fine del primo anno e successivamente ogni due; in questa occasione, verificare lo stato di usura dell'anodo (se presente).

## 1.4 - INFORMAZIONI DA FORNIRE ALL'UTENTE O AL RESPONSABILE DELL'IMPIANTO



- L'utente o il responsabile dell'impianto devono essere istruiti sull'utilizzo e sul funzionamento del proprio impianto di riscaldamento, in particolare:
- Consegnare all'utente o al responsabile dell'impianto le presenti istruzioni, nonché gli altri documenti relativi all'apparecchio inseriti nella busta contenuta nell'imballo. **L'utente o il responsabile dell'impianto devono custodire tale documentazione in modo da poterla avere a disposizione per ogni ulteriore consultazione.**
- Informare l'utente o il responsabile dell'impianto sull'importanza delle bocchette di aerazione e del sistema di scarico fumi, evidenziandone l'indispensabilità e l'assoluto divieto di modifica.
- Informare l'utente o il responsabile dell'impianto riguardo al controllo della pressione dell'acqua dell'impianto nonché sulle operazioni per il ripristino della stessa.
- Informare l'utente o il responsabile dell'impianto riguardo la regolazione corretta di temperature, centraline/termostati e radiatori per risparmiare energia.
- Ricordare che è obbligatorio effettuare una manutenzione regolare dell'impianto una volta all'anno e un'analisi di combustione nei tempi previsti dalla norma in vigore.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio, assicurarsi sempre che il libretto accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.

## Informazioni generali

### 1.5 - AVVERTENZE PER LA SICUREZZA



#### **ATTENZIONE!**

L'installazione, la regolazione e la manutenzione dell'apparecchio devono essere eseguite da personale professionalmente qualificato, in conformità alle norme e disposizioni vigenti, poiché un'errata installazione può causare danni a persone, animali e cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.



#### **PERICOLO !**

Non tentare MAI di eseguire lavori di manutenzione o riparazioni della caldaia di propria iniziativa. Qualsiasi intervento deve essere eseguito da personale professionalmente qualificato.

Si raccomanda la stipula di un contratto di manutenzione.

Una manutenzione carente o irregolare può compromettere la sicurezza operativa dell'apparecchio e provocare danni a persone, animali e cose per i quali il costruttore non può essere considerato responsabile.



#### **Modifiche alle parti collegate all'apparecchio**

Non effettuare modifiche ai seguenti elementi:

- alla caldaia
- alle linee di aria, acqua e corrente elettrica
- al condotto fumi alla valvola di sicurezza e alla tubazione di scarico per l'acqua di riscaldamento
- agli elementi costruttivi che influiscono sulla sicurezza operativa dell'apparecchio



#### **Attenzione !**

Per stringere o allentare i raccordi a vite, utilizzare esclusivamente delle chiavi a forcina (chiavi fisse) adeguate. L'utilizzo non conforme e/o gli attrezzi non adeguati possono provocare dei danni (per es. fuoriuscite di acqua).



#### **Sostanze esplosive e facilmente infiammabili**

Non utilizzare o depositare materiali esplosivi o facilmente infiammabili (ad es. benzina, vernici, carta) nel locale dove è installato l'apparecchio.

---

### 1.6 - TARGHETTA DEI DATI TECNICI

La targhetta dati tecnici è adesiva ed è inserita nella busta documenti; dovrà essere applicata ad un fianco del mantello, sul lato esterno, a cura dell'installatore.

Il numero di matricola della caldaia è riportato su una targhetta rivettata sulla piastra anteriore del corpo (lato anteriore superiore destro).

### 1.7 - AVVERTENZE GENERALI

Il libretto d'istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere conservato dall'utente o dal responsabile dell'impianto.

Leggere attentamente le avvertenze contenute nel libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, l'uso e la manutenzione.

Conservare con cura il libretto per ogni ulteriore consultazione.

L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti secondo le istruzioni del costruttore e da personale qualificato ed abilitato ai sensi di legge.

Per personale professionalmente qualificato s'intende, quello avente specifica competenza tecnica nel settore dei componenti di impianti di riscaldamento ad uso civile, produzione di acqua calda ad uso sanitario e manutenzione. Il personale dovrà avere le abilitazioni previste dalla legge vigente.

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

Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.

Non ostruire i terminali dei condotti di aspirazione/scarico.

In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale abilitato ai sensi di legge.

L'eventuale riparazione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da personale autorizzato da Unical utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.

Per garantire l'efficienza dell'apparecchio e per il suo corretto funzionamento è indispensabile far effettuare da personale abilitato la manutenzione annuale.

Allorché si decida di non utilizzare l'apparecchio, si dovranno rendere innocue quelle parti suscettibili di causare potenziali fonti di pericolo.

Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio, assicurarsi sempre che il libretto accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.

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

Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

## CARATTERISTICHE TECNICHE E DIMENSIONI

### 2.1 - CARATTERISTICHE TECNICHE

Il generatore di calore mod. LENIADENS è una caldaia in acciaio funzionante a legna naturale in tronchetti, a gasificazione totale, a fiamma rovesciata, con camera di combustione in depressione, adatta al riscaldamento civile.

Viene fornita nei seguenti modelli:

**LENIADENS 28**  
**LENIADENS 32**  
**LENIADENS 35**  
**LENIADENS 45**  
**LENIADENS 60**

La caldaia LENIADENS è completa di organi di sicurezza e controllo previsti dalle norme.

#### DESCRIZIONE DEI COMPONENTI:

- Corpo caldaia in acciaio con camera di combustione parzialmente rivestita da refrattario
- Bruciatore in refrattario
- Canali fumo verticali

- Porta anteriore di caricamento legna rivestita da refrattario
- Porta inferiore completa di regolazioni arie di combustione, rivestita da refrattario e munita di spia controllo fiamma
- Camera fumo superiore con portina di ispezione e pulizia ceneri
- Evacuazione fumi con ventilatore in aspirazione
- Sistema di valvole termostatiche brevettato
- Scambiatore di sicurezza
- Corpo caldaia coibentato con pannelli di lana minerale dello spessore di 60 mm
- Mantello in lamiera verniciato a polveri
- Kit pompa di ricircolo per serbatoio di accumulo (optional)

#### COMPONENTI PANNELLO STRUMENTI:

- Interruttore generale con segnalazione luminosa di presenza di tensione
- Termostato di sicurezza in caso di sovratemperatura caldaia
- Fusibile generale
- Display (4 fili)
- Sonda Lambda

### 2.2 - DIMENSIONI E COLLEGAMENTI IDRAULICI

- 1 Pannello strumenti
  - 2 Porta magazzino legna
  - 3 Regolazione aria primaria
  - 4 Regolazione aria secondaria
  - 5 Spia ispezione fiamma
  - 6 Porta camera di combustione
  - 7 Ventilatore
  - 8 Leva comando sistema pulizia tubi fumo
- T1 Mandata riscaldamento  
 T2 Ritorno riscaldamento  
 T3 Scarico caldaia  
 T4 Attacco camino  
 T5 Attacchi scambiatore di sicurezza

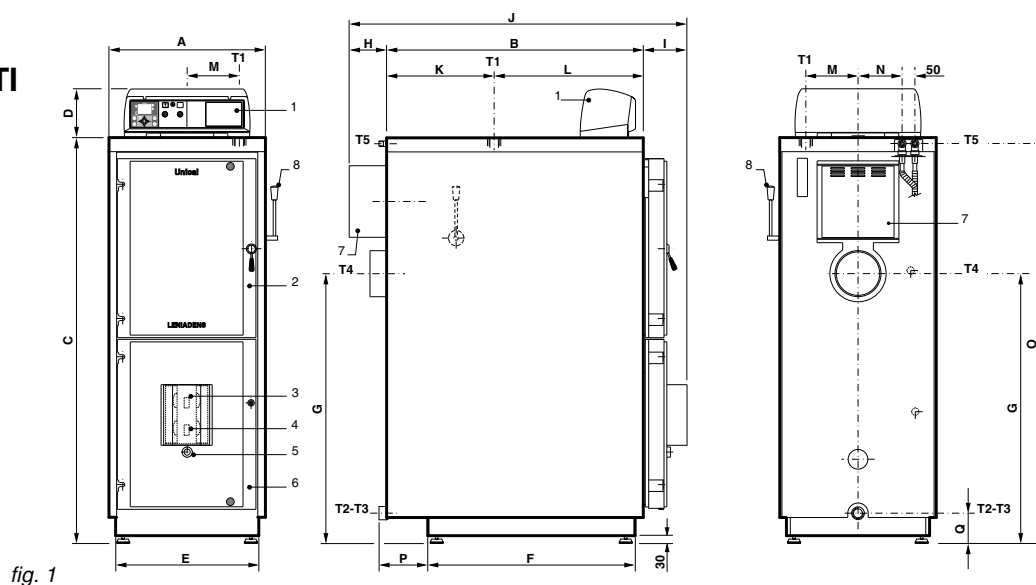


fig. 1

MODELLI		LENIADENS 28	LENIADENS 32	LENIADENS 35	LENIADENS 45	LENIADENS 60
DIMENSIONI						
A	(mm)	610	610	610	610	610
B	(mm)	1004	1004	1004	1071	1338
C	(mm)	1585	1585	1585	1585	1585
D	(mm)	190	190	190	190	190
E	(mm)	560	560	560	560	560
F	(mm)	811	811	811	878	1145
G	(mm)	1055	1055	1055	1055	1055
H	(mm)	115	115	115	115	115
I	(mm)	169	169	169	169	169
J	(mm)	1288	1288	1288	1355	1622
K	(mm)	423	423	423	490	557
L	(mm)	581	581	581	581	781
M	(mm)	204	204	204	204	204

## Caratteristiche tecniche e dimensioni

		LENIADENS 28	LENIADENS 32	LENIADENS 35	LENIADENS 45	LENIADENS 60
N	(mm)	172	172	172	172	172
O	(mm)	1555	1555	1555	1555	1555
P	(mm)	180	180	180	180	180
Q	(mm)	88	88	88	88	88
ATTACCHI	T1 MANDATA	ISO 7/1	Rp 1 1/2	Rp 1 1/2	Rp 1 1/2	Rp 1 1/2
	T2 RITORNO	ISO 7/1	Rp 1 1/2	Rp 1 1/2	Rp 1 1/2	Rp 1 1/2
	T3 SCARICO	ISO 7/1	Rp 1/2	Rp 1/2	Rp 1/2	Rp 1/2
	T4 CAMINO	(Øe mm)	180	180	180	180
	T5 SERPENT. SICUREZZA	ISO 7/1	R 1/2	R 1/2	R 1/2	R 1/2

### 2.3 - DATI TECNICI

MODELLI		LENIADENS 28	LENIADENS 32	LENIADENS 35	LENIADENS 45	LENIADENS 60
POTENZA UTILE MASSIMA	(kW)	28,4	32,0	35,1	45,1	60,2
POTENZA MASSIMA FOCOLARE	(kW)	30,9	34,8	38,2	49,1	65,4
RENDIMENTO	(%)	92,0	91,9	91,8	91,8	92,0
O <sub>2</sub>	(%)	5,47	5,54	5,57	5,27	6,27
CO <sub>2</sub>	(%)	15,5	15,45	15,4	15,7	14,7
CO 10%	(mg/Nm <sup>3</sup> )	100	139	169	156	261
CO 13%	(mg/Nm <sup>3</sup> )	73	101	123	113	190
NO <sub>x</sub> 10%	(mg/Nm <sup>3</sup> )	207	234	255	269	167
NO <sub>x</sub> 13%	(mg/Nm <sup>3</sup> )	151	170	185	196	121
HC 10%	(mg/Nm <sup>3</sup> )	13	8	5	8	4
HC 13%	(mg/Nm <sup>3</sup> )	9	6	4	6	3
Polveri 10%	(mg/Nm <sup>3</sup> )	47	48	49	44	47
Polveri 13%	(mg/Nm <sup>3</sup> )	34	35	36	32	34
PRESSIONE MAX ESERCIZIO	(bar)	3	3	3	3	3
TIRAGGIO MINIMO RICHIESTO AL CAMINO	(Pa)	15	15	15	20	20
TEMPERATURA DI MANDATA MIN.	(°C)	75	75	75	75	75
TEMPERATURA DI MANDATA MAX.	(°C)	85	85	85	85	85
TEMPERATURA MIN. DI RITORNO	(°C)	55	55	55	55	55
PERDITE DI CARICO LATO ACQUA (10K)	(m c.a.)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
PERDITE DI CARICO LATO ACQUA (20K)	(m c.a.)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
DURATA COMBUSTIONE	(h)	6	5,5	5,5	4,5	5,5
VOLUME MAGAZZINO LEGNA	(l)	172	172	172	172	234
APERTURA DI CARICAMENTO	(mm)	360x580	360x580	360x580	360x580	360x580
LUNGHEZZA TRONCHETTI LEGNA	(cm)	50	50	50	50	70
TEMPERATURA FUMI CARICO NOMINALE	(°C)	135	146	146	148	141
PORTATA MASSICA FUMI CARICO NOMINALE	(kg/s)	0,0163	0,0185	0,0203	0,0254	0,0352
CONTENUTO ACQUA CALDAIA	(l)	175	175	175	193	242
PESO CALDAIA A VUOTO	(kg)	710	710	710	749	898
POTENZA MASSIMA ASSORBITA	(W)	273	273	273	273	273
POTENZA MASSIMA ASSORBITA STAND-BY	(W)	106	106	106	106	106
LIVELLO DI RUMORE	(dB)	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
CLASSE CALDAIA SECONDO EN 303-5		5	5	5	5	5
CARATTERISTICHE COMBUSTIBILE				Vedere par. 8.2		
VOLUME ACCUMULATORE TERMICO (Se Q <sub>min</sub> > 30% di Q <sub>n</sub> )	(l)	1945	2011	2208	2321	3779
TEMPERATURA MAX. ACQUA DI ALIMENTAZ. SCAMBIATORE DI SICUREZZA	(°C)	15	15	15	15	15
PRESSIONE ACQUA DI ALIMENTAZIONE SCAMBIATORE DI SICUREZZA	(bar)	2	2	2	2	2
FUNZIONAMENTO CALDAIA		CON VENTILATORE	CON VENTILATORE	CON VENTILATORE	CON VENTILATORE	CON VENTILATORE
FUNZIONAMENTO CAMERA COMBUSTIONE		IN DEPRESSIONE	IN DEPRESSIONE	IN DEPRESSIONE	IN DEPRESSIONE	IN DEPRESSIONE
FUNZIONAMENTO IN CONDENSAZIONE		NO	NO	NO	NO	NO

\* Potenza ottenuta con legna di buona qualità contenente il 15% di umidità.

## Caratteristiche tecniche e dimensioni

### 2.4 - COMPONENTI PRINCIPALI

1. Pannello strumenti
2. Coperchio superiore
3. Portina antifumo su cerniere
4. Porta magazzino legna con refrattario, guarnizione e maniglia
5. Gruppo regolazione aria primaria e secondaria
6. Porta camera di combustione con guarnizione, refrattario, spia ispezione
7. Camera di combustione in acciaio di grosso spessore
8. Catalizzatore in refrattario
9. Bruciatore in refrattario con griglia in acciaio termico
10. Corpo caldaia in acciaio
11. By-pass
12. Pozzetto collegamento sonda Lambda
13. Camera fumo
14. Ventilatore con protezione afonica
15. Portina ispezione camera fumo
16. Sistema di pulizia tubi fumo
17. Scambiatore di sicurezza
18. Sistema valvole termostatiche
19. Isolamento corpo caldaia in lana minerale

M Mandata impianto riscaldamento  
R Ritorno impianto riscaldamento

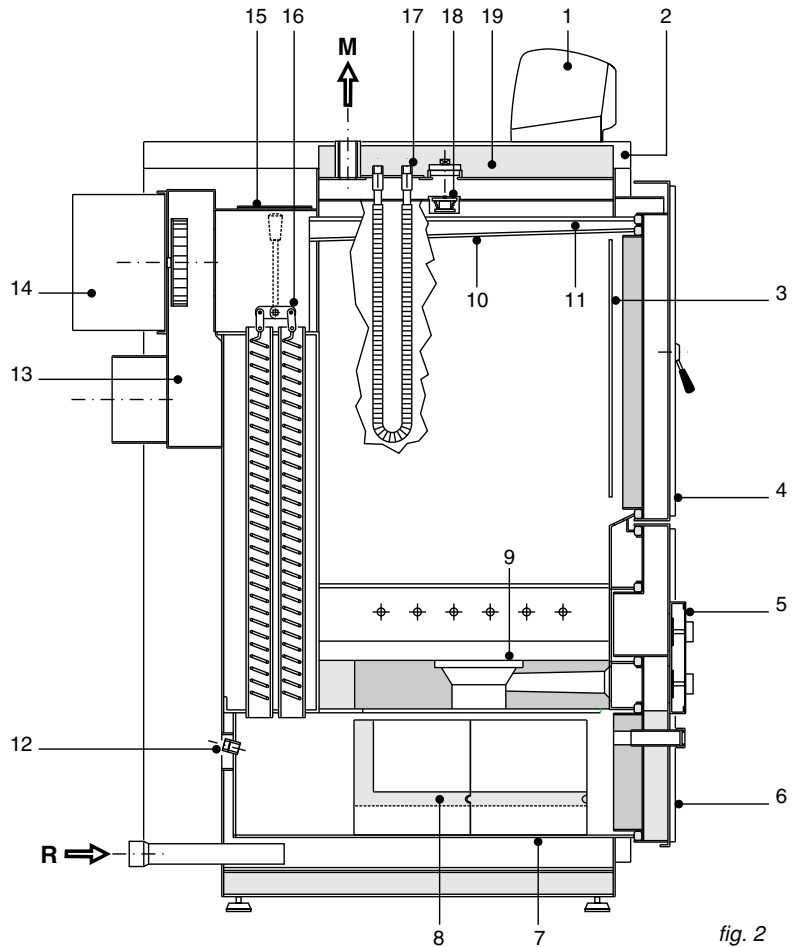


fig. 2

N.B.: I barrotti e la griglia in acciaio termico sono soggetti ad usura; è pertanto consigliabile una verifica annuale, onde evitare che si possa verificare un anomalo funzionamento della caldaia.

### 2.5 - GENERALITÀ

#### CENNI SULLA COMBUSTIONE A FIAMMA ROVESCIAIA

Tutti sanno che per far durare la fiamma di un fiammifero bisogna tenerlo con la testa all'insù. Questo perché è necessario che la fiamma non incontri nel suo moto convettivo altro combustibile oltre a quello che l'ha generata. Poiché nel riscaldamento civile il combustibile solitamente è in pezzi che vengono caricati dall'alto, la fiamma deve andare in senso contrario, cioè verso il basso.

Il tiraggio naturale è una fonte di depressione molto variabile a seconda dei camini, delle condizioni atmosferiche, del tipo di combustibile, ecc.

È necessario pertanto integrarlo con una centrale di ventilazione forzata che ne stabilizzi gli effetti.

Con l'applicazione di un ventilatore è possibile ridurre di molto la sezione di passaggio dei gas sulla griglia ed inoltre non si hanno problemi di partenza a camino freddo.

La griglia piccola consente passaggi più controllati di aria comburente, contrariamente a quanto avviene con le grandi griglie tradizionali.

L'aria potrà essere dosata perfettamente in quanto la griglia coperta di combustibile acceso presenta la stessa resistenza all'attraversamento e così la combustione sarà sempre ottimale.

Già da anni la Unical ha concretizzato questo principio di combustione con il Gasogen.

La LENIADENS oggi ha raggiunto livelli di perfezione tali da superare tutte le più restrittive prove richieste dalla normativa europea vigente in materia di emissioni.



### STRUTTURA DELLA CALDAIA LENIADENS

Il circuito idraulico interno della caldaia è concepito in modo tale che un sistema termostatico mantiene sempre alta la temperatura dell'acqua che circonda il magazzino legna così da eliminare il pericoloso fenomeno della condensa. Il corpo caldaia è formato da due elementi l'uno inserito all'interno dell'altro, in modo che tra i due si formi una intercapedine d'acqua (fig.3).

Il magazzino legna, di grande capacità ha una particolare pigiata in refrattario ad elevata resistenza termica e meccanica. Il catalizzatore inferiore in refrattario ha lo scopo di perfezionare la combustione bruciando gli incombusti ed abbassando i valori delle particelle inquinanti.

Possiamo distinguere le seguenti parti (fig.3):

1. Magazzino legna, zona di essiccamento
  2. Zona di gasificazione
  3. Zona braci
  4. Bruciatore in refrattario
  5. Camera di combustione
  6. Superficie di scambio termico
  7. Catalizzatore in refrattario
  8. Acqua di caldaia
  9. Sistema termostatico
  10. By-pass
  11. Scambiatore di sicurezza
  12. Canali ingresso aria primaria
- M Mandata acqua calda impianto  
R Ritorno impianto

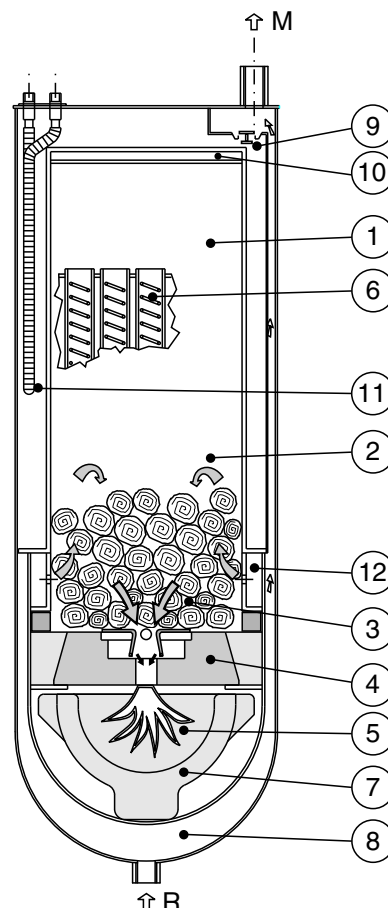


fig. 3

### ZONA DI GASIFICAZIONE (2)

Nella parte bassa del magazzino legna avviene la gasificazione. È molto importante che la gasificazione sia la più regolare possibile nel tempo in modo da non sovraccaricare di gas il bruciatore.

La velocità di gasificazione dipende dalla quantità del combustibile e dalle dimensioni della zona di essiccamento. In generale la legna molto secca sarà preferita in pezzi grossi mentre la legna umida in pezzi più piccoli. La quantità di aria primaria, proporzionale alla potenza erogata, viene dosata per mezzo del sistema di regolazione.

### SUPERFICIE DI SCAMBIO (6)

Funzionando a legna e non essendoci percentuali altissime di zolfo, è importante ottenere temperature dei fumi molto basse per migliorare il rendimento all'acqua. Si è optato quindi per un tipo di superficie di scambio a passaggi secchi (fig. 4), permettendo basse temperature dei fumi senza pericolo di condensazioni.

Un sistema di "raschiatura" ad azionamento manuale, consente di mantenere pulite le superfici interne di scambio dei tubi; questa operazione, da effettuare per pochi secondi, è consigliata ogni volta che viene effettuata una nuova carica di legna.

I residui solidi della combustione (ceneri), che si appoggiano sul catalizzatore in refrattario (fig. 3, pos. 7) ad alta temperatura diverranno col tempo sempre più leggeri sino a che saranno trascinati dalla velocità dei gas e si depositeranno nella zona più bassa della camera di combustione, dalla quale verranno rimossi durante le operazioni di pulizia.

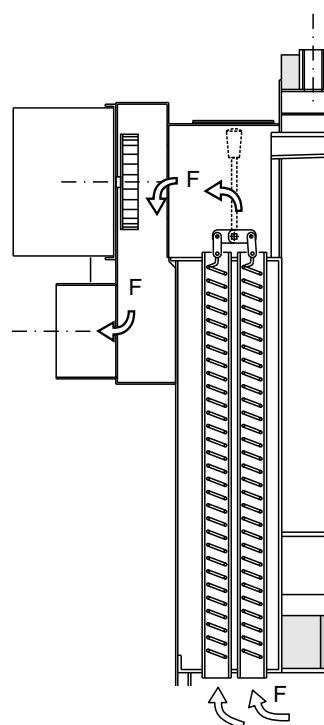


fig. 4

## Caratteristiche tecniche e dimensioni

### BRUCIATORE IN REFRAATTARIO (4)

Il bruciatore è composto da una pietra refrattaria (fig. 3, pos. 4). Tale pietra presenta un'apertura centrale rettangolare, da cui passa la fiamma.

Le braci appoggiano direttamente sulla pietra che divide il magazzino del combustibile dalla camera di combustione inferiore.

La pietra refrattaria principale presenta inoltre un incavo rettangolare entro il quale sono posati i barrotti in acciaio termico opportunamente scanalati (fig. 5, pos. 2) che ricevono l'aria secondaria da un distributore anteriore.

La caduta delle braci è impedita da un tondo in acciaio refrattario.

I gas di combustione, poveri di ossigeno ed ancora ricchi di carbonio non ancora combinato, attraversano le braci ed entrano nell'apertura al centro della pietra principale.

All'interno di tale precamera di combustione, i gas si combinano con l'aria secondaria preriscaldata che giunge attraverso le scanalature dei due barrotti in acciaio.

Ne risulterà una fiamma altamente ossigenata e tendente all'azzurro. Tale fiamma esce dall'apertura inferiore ed invade la camera di combustione.

Date le temperature in gioco, il bruciatore in refrattario assumerà un colore rosso vivo.

### CAMERA DI COMBUSTIONE (5)

La combustione si è ottimizzata innalzando la temperatura di fiamma e producendo nella camera inferiore una forte turbolenza.

A questo scopo la fiamma, oltre a non vedere pareti fredde bagnate dall'acqua, rimbalza e si divide su una culla a sviluppo semicilindrico appoggiata sulle superfici di scambio inferiori che, oltre a delimitare i passaggi di fumo, ha anche il compito di raccogliere la cenere ed eventuali pezzi di combustibile.

Le fiamme, dopo aver rimbalzato sulle pareti della zona inferiore e dei refrattari si dirigono con moto vorticoso verso la parte anteriore del generatore ed infilano i condotti fumo. La combustione sarà completa e pulita ed il colore dominante sarà quello delle ceneri: il bianco.

### VALVOLA TERMOSTATICA (9)

La legna da ardere, come noto, ha di norma un elevato contenuto di umidità rispetto ad altri tipi di combustibili. La prima operazione che avviene all'interno del magazzino della legna è di conseguenza l'essiccazione.

La forte percentuale di umidità potrà quindi dare origine a vistosi fenomeni di condensa in caldaia ed anche nel camino. Al fine di limitare l'inconveniente in caldaia è necessario mantenerne elevata la temperatura di esercizio.

A tale scopo la caldaia è stata dotata di un sistema termostatico brevettato (fig. 7) che permette di mantenere costantemente elevata la temperatura in caldaia in particolare nella zona del magazzino legna, dove i fenomeni di condensazione sono più probabili.

Sempre allo scopo di ridurre le conseguenze della formazione di condensa (colature di catrame, corrosione, ecc.) è opportuno dimensionare volta per volta la carica di combustibile alla effettiva necessità, in modo da evitare lunghe soste con il magazzino totalmente riempito di legna umida.

Tuttavia tutti questi accorgimenti non impediscono la formazione di condensa nel camino. Pertanto si consiglia, nella costruzione del camino, di impiegare strutture a tenuta, onde evitare che la condensa danneggi la struttura edile.

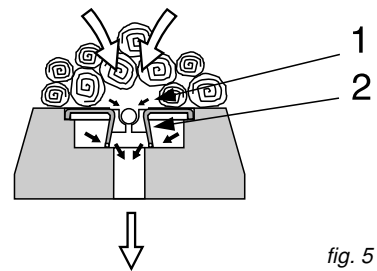


fig. 5

1. Griglia in acciaio refrattario
2. Barrotti in acciaio refrattario

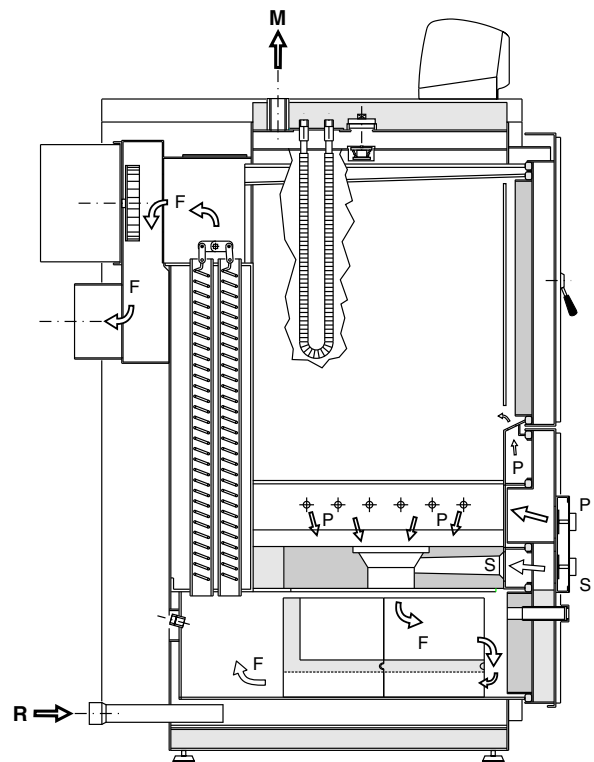


fig. 6

- M = Mandata acqua calda  
R = Ritorno impianto  
P = Aria primaria  
S = Aria secondaria  
F = Fumi

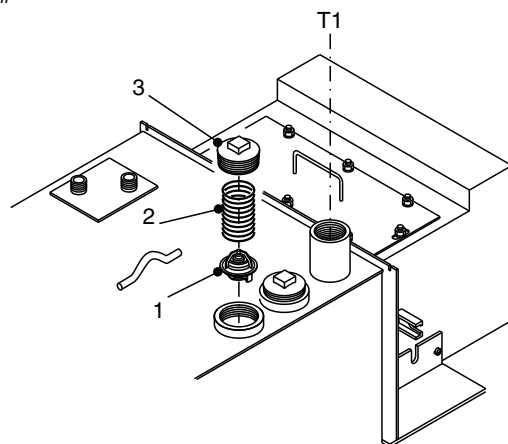


fig. 7

3

## ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

### 3.1 - AVVERTENZE GENERALI



**ATTENZIONE!**

Questa caldaia deve essere destinata solo all'uso per il quale è stata espressamente prevista. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

Questa caldaia serve a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica.



**ATTENZIONE!**

Gli apparecchi sono progettati esclusivamente per installazioni all'interno dei locali o di vani tecnici idonei. Pertanto questi apparecchi non possono essere installati e funzionare all'esterno. L'installazione all'esterno può causare malfunzionamenti e pericoli. Per installazioni all'esterno si raccomanda la scelta di apparecchi appositamente progettati e predisposti.



Prima di allacciare la caldaia far effettuare da personale professionalmente qualificato:

- a) Un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto per rimuovere eventuali residui o impurità che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia;
- b) Il controllo che il camino/canna fumaria abbia un tiraggio adeguato, non presenti strozzature, e che non siano inseriti scarichi di altri apparecchi, salvo che la canna fumaria non sia realizzata per servire più utenze secondo le specifiche norme e prescrizioni vigenti. Solo dopo questo controllo può essere montato il raccordo tra caldaia e camino/canna fumaria;



**ATTENZIONE!**

L'apparecchio deve essere installato da un tecnico qualificato in possesso dei requisiti tecnico-professionali secondo la legge 46/90 che, sotto la propria responsabilità, garantisce il rispetto delle norme secondo le regole della buona tecnica.



La caldaia deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e/o ad una rete di produzione di acqua calda sanitaria, compatibilmente alle sue prestazioni ed alla sua potenza.

### **3.2 - NORME PER L'INSTALLAZIONE**

La LENIADENS è una caldaia prevista per funzionamento a legna.

Deve essere installata secondo quanto indicato dalle norme di seguito riportate:

D.M. 1 dicembre 1975.

Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione.

CAMPO DI APPLICAZIONE: potenzialità termica superiore a 35 kW (30.000 kcal/h).

D.L. N° 93 del 25 febbraio 2000.

Attuazione della direttiva 97/23/CE (P.E.D.) in materia di attrezzature a pressione.

CAMPO DI APPLICAZIONE: apparecchi alimentati a combustibili liquidi (nafta, gasolio, olio combustibile) e solidi.

Norma UNI 10412 del dicembre 1994.

Impianti di riscaldamento ad acqua calda. Prescrizioni di sicurezza.

CAMPO DI APPLICAZIONE: potenzialità termica superiore a 35 kW (30.000 kcal/h).

LEGGE 5 marzo 1990 N° 46 e relativo regolamento applicativo D.P.R. 447 del 6 dicembre 1991 (e successive modificazioni).

Norme per la sicurezza degli impianti

CAMPO DI APPLICAZIONE: senza limiti di potenzialità termica.

Norma UNI 10847 del marzo 2000.

Impianti fumari singoli per generatori alimentati con combustibili solidi e liquidi. Manutenzione e controllo. Linee guida e procedure.

CAMPO DI APPLICAZIONE: impianti alimentati con combustibili solidi e liquidi.

LEGGE 9 gennaio 1991 N° 10 e relativo regolamento applicativo D.P.R. 412 del 26 agosto 1993 (e successive modificazioni), D.P.R. n° 551 del 21.12.1999.

Regolamento recante modifiche al D.P.R. n° 412 in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia.

CAMPO DI APPLICAZIONE: senza limiti di potenzialità termica.

Legge n° 186 del 01.03.1968

Norma di installazione CEI 64-8 / II ed.

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.

Norma di installazione CEI 64-8 / I ed.

Impianti elettrici utilizzatori negli edifici a destinazione residenziale e similari.

LEGGE 13 luglio 1966 N° 615 e relativo regolamento applicativo D.P.R. 1391 del 22 dicembre 1970 (e successive modificazioni).

Provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico (impianti alimentati con combustibili solidi e liquidi).

CAMPO DI APPLICAZIONE: potenzialità termica superiore a 35 kW.

## 3.3 - IMBALLO

La caldaia LENIADENS viene consegnata smantellata: il mantello, il ventilatore, il pannello strumenti, le maniglie e gli accessori per la pulizia vengono spediti separatamente in scatole (fig. 8).



Dopo aver tolto ogni imballaggio, assicurarsi che la fornitura sia completa e non danneggiata. In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore.



Gli elementi dell'imballo (scatole di cartone, reggette, sacchetti di plastica, etc.) **non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.**

La **Unical** declina ogni responsabilità nel caso di danni procurati a persone, animali o cose subentranti in seguito a mancata osservanza di quanto sopra esposto.

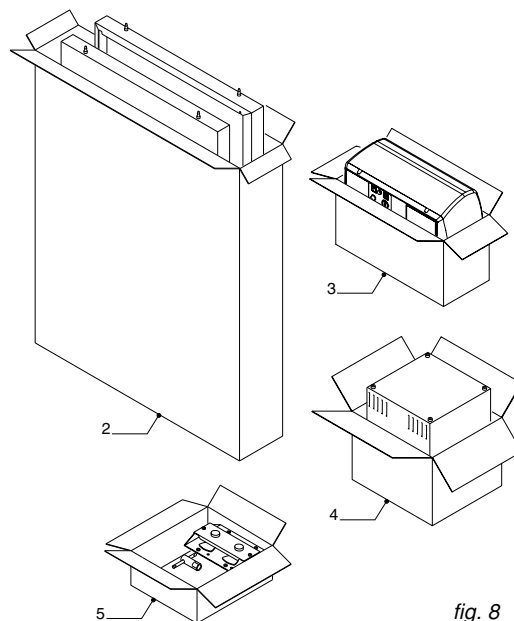
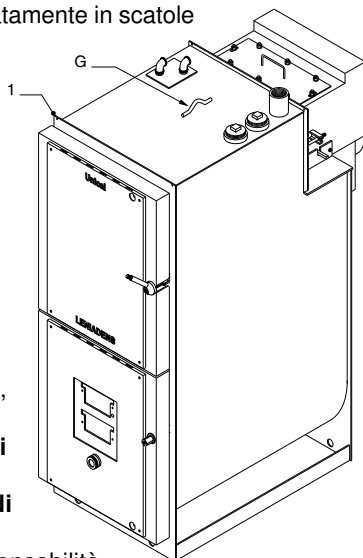


fig. 8

Descrizione colli:

1. Corpo caldaia
2. Imballo contenente mantello ed isolamento caldaia
3. Imballo contenente il pannello portastrumenti
4. Imballo contenente il ventilatore aspirazione fumi
5. Imballo contenente: piastra ingresso arie, maniglie, specchio controllo fiamma, viterie varie, accessori pulizia. Questo imballo viene spedito all'interno del magazzino legna (porta superiore).

Nella busta documenti, inserita nel magazzino legna, sono contenuti:

- Certificato di prova idraulica (> 35kW)
- Libretto di impianto (< 35kW) o di centrale (> 35kW)
- Libretto istruzioni d'uso per l'utente (< 35kW) o per il responsabile dell'impianto (> 35kW)
- Libretto istruzioni per l'installatore e il manutentore
- Garanzia
- Targhetta adesiva dati tecnici
- Targhetta adesiva norme ventilazione locali (< 35kW)

**In caso di stoccaggio della caldaia per tempi prolungati, si consiglia di proteggere il tutto in modo adeguato.**

## 3.4 - TRASPORTO



Per facilitare il trasporto, il carico e lo scarico della caldaia, sono previsti, sulla parte superiore della stessa, idonei ganci "G" (fig. 8) per il sollevamento.

## Istruzioni per l'installazione

### 3.5 - MONTAGGIO

La caldaia LENIADENS non differisce da una normale caldaia a combustibile solido; non esistono pertanto norme di installazione particolari che non siano le disposizioni di sicurezza previste dalle vigenti normative.

Il locale dovrà risultare aerato da aperture aventi una superficie totale minima non inferiore a 0,5 m<sup>2</sup>.

Per agevolare la pulizia del circuito fumo, di fronte alla caldaia dovrà essere lasciato uno spazio libero non inferiore alla lunghezza della caldaia e si dovrà almeno verificare che le porte possano aprirsi di 90° senza incontrare ostacoli.

La caldaia potrà essere appoggiata direttamente sul pavimento, perché dotata di telaio autoportante. Tuttavia, nel caso di centrali molto umide, è preferibile prevedere uno zoccolo in cemento.

Ad installazione avvenuta la caldaia dovrà risultare orizzontale e ben stabile onde ridurre le eventuali vibrazioni e la rumorosità. Dietro alla caldaia si dovrà comunque lasciare uno spazio libero, tale da permettere l'apertura e la manutenzione del ventilatore.

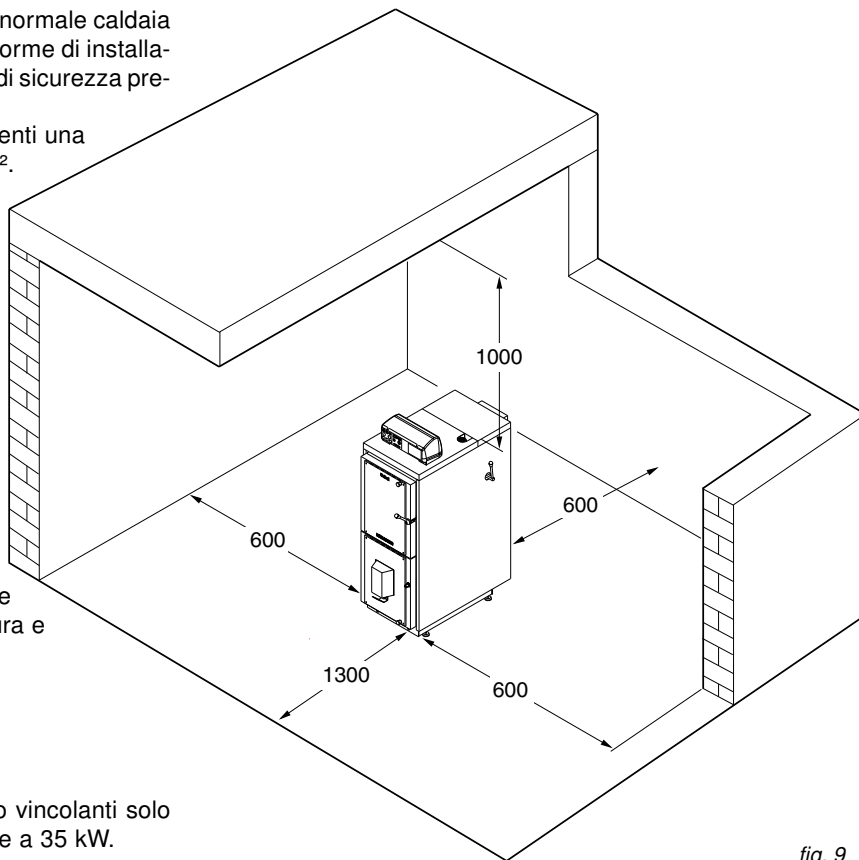


fig. 9

### POSIZIONAMENTO IN CENTRALE TERMICA

N.B.: Le distanze minime indicate a lato sono vincolanti solo per gruppi termici aventi potenzialità superiore a 35 kW.

### 3.6 - ALLACCIAMENTO CALDAIA ALL'IMPIANTO



#### Attenzione!

**Fare attenzione ad eseguire un collegamento delle tubazioni privo di punti di tensione meccanici per evitare il pericolo di perdite!**

La mandata e il ritorno del riscaldamento devono essere allacciati alla caldaia ai rispettivi raccordi come indicato a pagina 7.

Per il dimensionamento dei tubi del circuito di riscaldamento è necessario tenere conto delle perdite di carico indotte dai radiatori, dalle eventuali valvole termostatiche, dalle valvole di arresto dei radiatori e dalla configurazione propria dell'impianto.

Il tracciato dei tubi dovrà essere concepito prendendo ogni precauzione necessaria per evitare le sacche d'aria e per facilitare il degasaggio continuo dell'impianto.



Assicurarsi che le tubazioni dell'impianto idrico e di riscaldamento non siano usate come prese di terra dell'impianto elettrico o telefonico. Non sono assolutamente idonee a questo uso. Potrebbero verificarsi in breve tempo gravi danni alle tubazioni, alla caldaia ed ai radiatori.

### 3.7 - COLLEGAMENTO A SCARICO DELLO SCAMBIATORE DI SICUREZZA



I generatori termici a combustibile solido devono essere installati con le sicurezze previste dalle vigenti leggi in materia. A tale scopo le caldaie LENIADENS sono munite di uno scambiatore di sicurezza.

Su questo scambiatore di sicurezza, **dovrà** essere montata a cura dell'installatore, una **valvola di scarico termico**, il cui bulbo di comando dovrà essere inserito nell'apposita guaina posta sulla parte posteriore della caldaia LENIADENS.

Si consiglia comunque di montare la valvola sull'ingresso dell'acqua fredda.

Prevedere, in corrispondenza dell'uscita dello scambiatore, un tubo di scolo con imbuto ed un sifone che conducano ad uno scarico adeguato. Lo scarico deve essere controllabile a vista.



#### Attenzione !

In assenza di tale precauzione, un eventuale intervento della valvola di scarico termico può causare danni a persone, animali e cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.

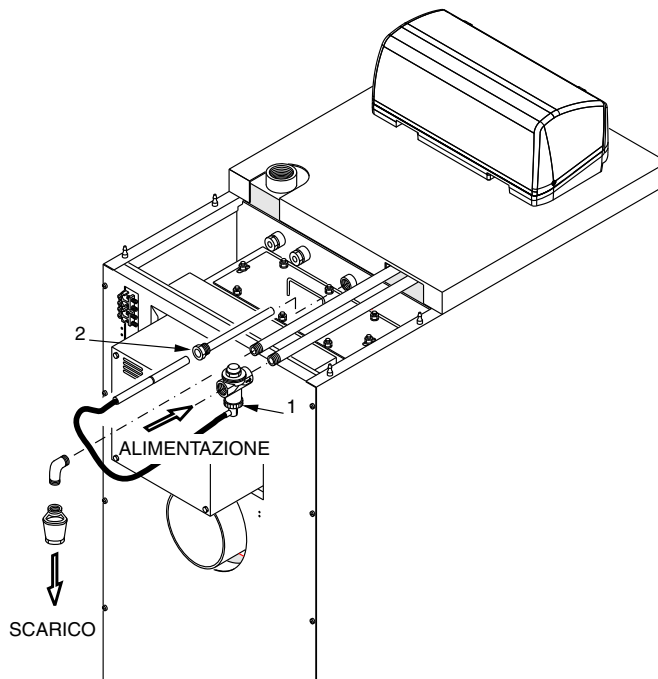


fig. 10

### 3.8 - POMPA DI RICIRCOLO

Per il corretto funzionamento del generatore è necessario installare una pompa di circolazione in caldaia.

La pompa di ricircolo in caldaia, fornita in kit optional, dovrà essere collegata come indicato in fig. 20.

La sua mancata installazione, oltre a limitare la durata di vita della caldaia, invaliderà la garanzia.

#### ATTENZIONE !

La durezza dell'acqua di alimentazione condiziona la durata della vita della caldaia.

In funzione della durezza dell'acqua di alimentazione deve essere valutata l'opportunità di installare adeguate apparecchiature ad uso domestico di dosaggio di prodotti a purezza alimentare impiegabili per il trattamento di acque potabili conformi al D.M. n° 443 del 21/12/90.



Con acque di alimentazione aventi durezza superiore a 15°f è sempre consigliabile il trattamento dell'acqua.

### 3.9 - ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

#### Montaggio del ventilatore

Fissare il ventilatore alla camera fumo.  
**Montare la cuffia di protezione del ventilatore ruotata di 90° a sinistra o a destra rispetto alle condizioni di fornitura per evitare che il cavo di alimentazione del ventilatore venga a contatto con il tubo di uscita dei fumi.**



#### IMPORTANTE!

In occasione del montaggio del ventilatore occorre verificare la perfetta tenuta della guarnizione sulla camera fumo, in caso contrario, si provocherebbe

la deformazione della stessa parete con conseguente grave danneggiamento della girante e/o del motore ventilatore.

Questo inconveniente è tanto più rapido quanto più è frequente l'apertura della porta di caricamento legna.

#### Montaggio maniglia

- Dettaglio "A": montare il pomello pos. 4 sul volantino chiusura porta superiore.
- Montare vite e dado su porta superiore ed avvitare il pomello (pos. 1, 2, 3).
- Dettaglio "B": montare la piastra ingresso arie pos. 5 (la presa di alimentazione dei servomotori deve essere a sinistra ed il perno di aggancio del coperchio di protezione sulla parte superiore).
- Dettaglio "C": montare vite e dado su porta inferiore ed avvitare il pomello (pos. 1, 2, 3).
- Dettaglio "D": montare i piedini di supporto caldaia sui longheroni inferiori.
- Agganciare lo specchio controllo fiamma (pos. 6) alla spia sulla porta inferiore.

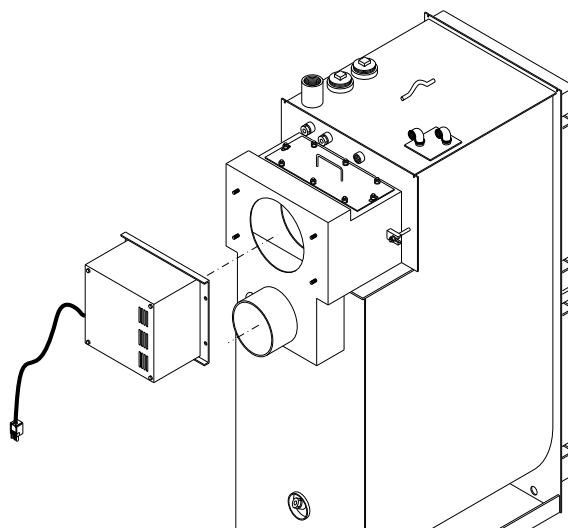


fig. 11

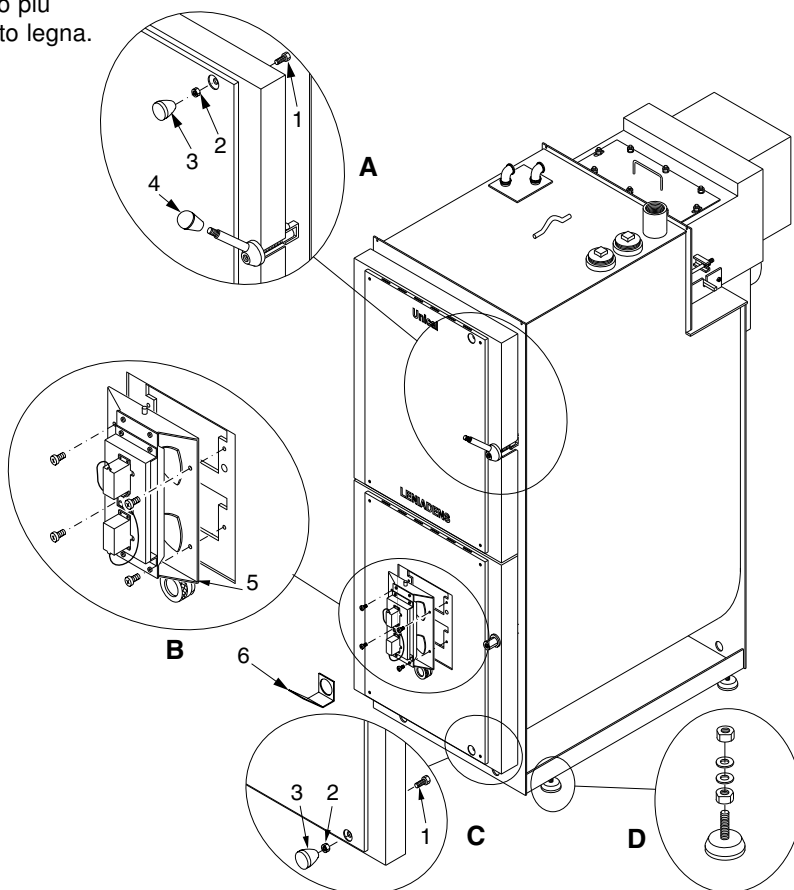


fig. 12



### Montaggio isolamento e mantello

- Montare l'isolamento del corpo e bloccarlo seguendo le istruzioni relative alla fig. 14.

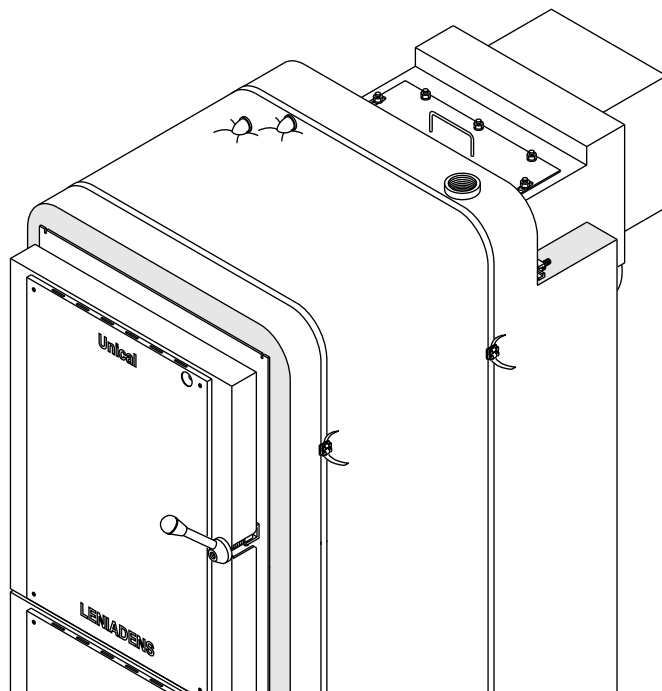


fig. 13

- Avvolgere sulla lana la reggia in plastica ed infilare un capo della stessa nell'asola di bloccaggio come indicato nel part. 1.
- Tenendo ferma l'estremità della reggia già infilata, procedere con l'altra estremità ripiegando verso l'interno il piolino in plastica come indicato nel part. 2.
- Tendere le due estremità della reggia (come indicato nei part. 3 e 4) sino a che questa risulti in aderenza a tutta la lana minerale che riveste il corpo caldaia.

**Si raccomanda di non tendere troppo la reggia, un inutile schiacciamento della lana minerale, provocherebbe un isolamento non omogeneo.**

Nel caso di manutenzioni, è possibile smontare la reggia agendo sulle asole di bloccaggio.

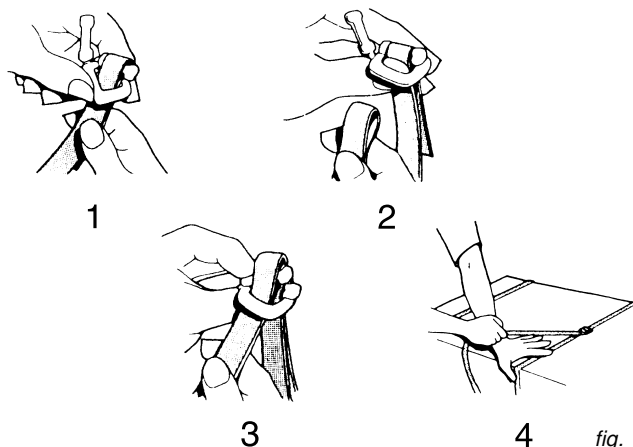


fig. 14

### Montaggio tubi scambiatore di sicurezza

- Montare i due tubi di collegamento dello scambiatore di sicurezza.

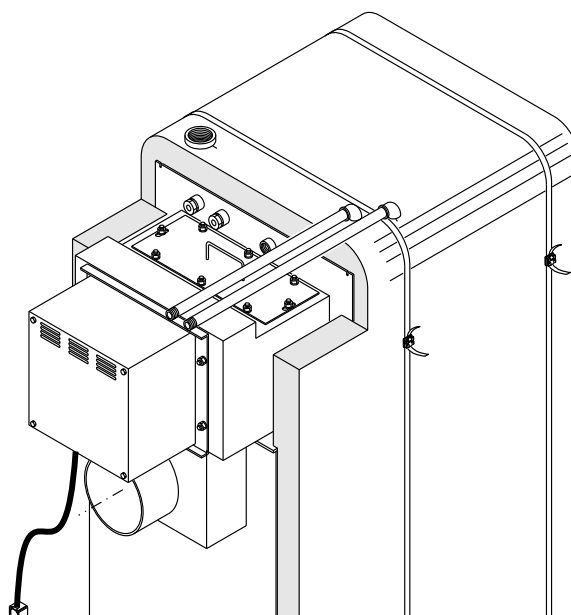


fig. 15

## Istruzioni per l'installazione

- A) Fissare la prolunga del leverismo pulizia turbolatori (pos. 1).  
La leva di comando turbolatori ed il pomello (pos. 2 e 3) devono essere fissati dopo il montaggio del pannello laterale destro.
- B) Posizionare i pannelli laterali sul corpo caldaia.
- C) Fissare sul coperchio mantello il pannello comandi con i dadi ad alette.
- D) Aprire il pannello strumenti agendo con un giraviti sulle due viti laterali.  
Aprire il coperchio sollevandolo posteriormente e facendolo ruotare in avanti.  
Inserire tutti i capillari dei termostati srotolandoli con cura, i cavi delle sonde, il cavo di collegamento del ventilatore (in uscita), il cavo del microinterruttore apertura porta (in entrata), il cavo di collegamento dei servomotori regolazione arie (in uscita) ed il cavo di collegamento alla linea di alimentazione (in entrata) attraverso le due asole rettangolari sul basamento del pannello comandi.
- E) Appoggiare il coperchio mantello (completo del pannello strumenti) sui due fianchi del mantello già montati.
- F) Indirizzare i cavi elettrici (linea, pompe, ventilatore) verso il posteriore della caldaia.
- G) Fissare il microinterruttore alla relativa staffa di supporto e verificarne il funzionamento aprendo e chiudendo la porta superiore di caricamento legna.  
Effettuare il collegamento elettrico del microinterruttore come indicato negli schemi descritti da pag. 23.
- H) Far passare il cavo di collegamento dei servomotori di regolazione arie di combustione dal passacavo posto sul lato anteriore del fianco sinistro mantello e collegare la spina alla connessione sul gruppo regolazione arie.  
Agganciare il carter di protezione del gruppo regolazione arie.
- I) Inserire le sonde come descritto nella figura seguente.
- L) Fissare il pannello posteriore ai due fianchi e montare i morsetti fermacavi. Indirizzare quindi i cavi elettrici in uscita attraverso l'asola e fissarli stringendo moderatamente.
- M) Montare il pannello superiore posteriore.

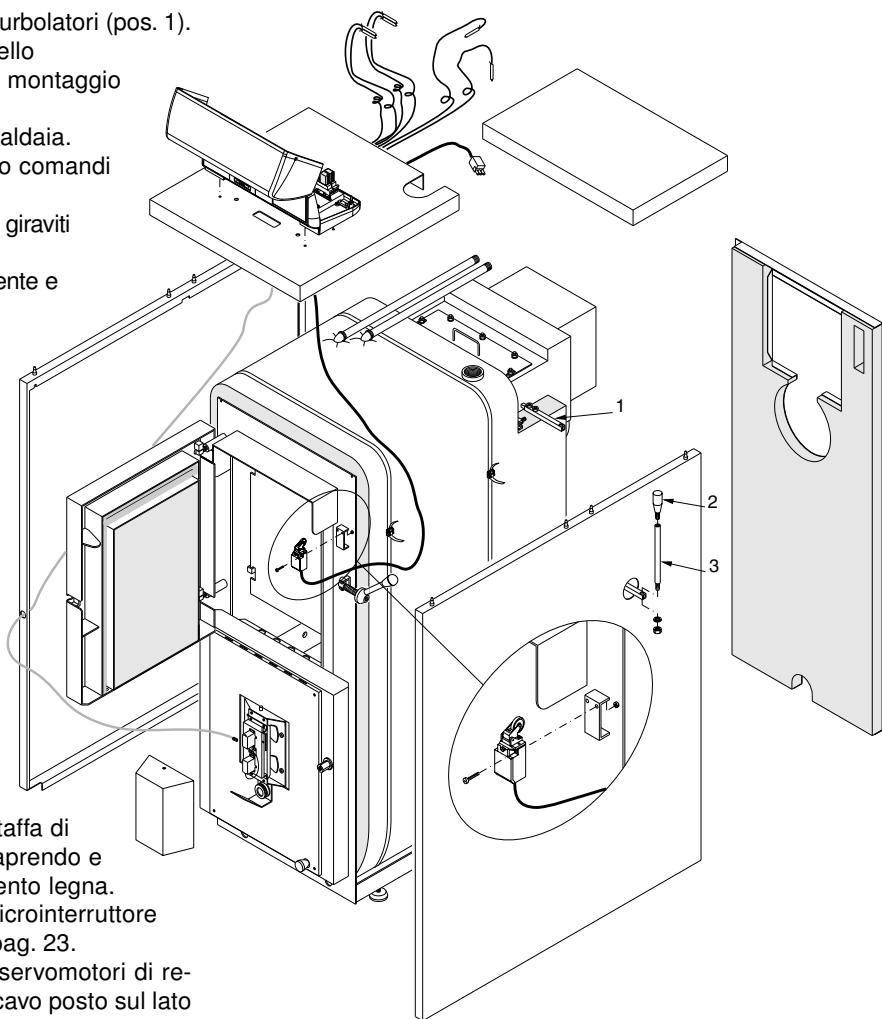


fig. 16

### Montaggio sonde

I bulbi dei termostati sono individuabili dai cartellini adesivi fissati sui rispettivi capillari; pertanto, in fase di eventuali manutenzioni, prestare cura affinché i cartellini non vengano strappati.

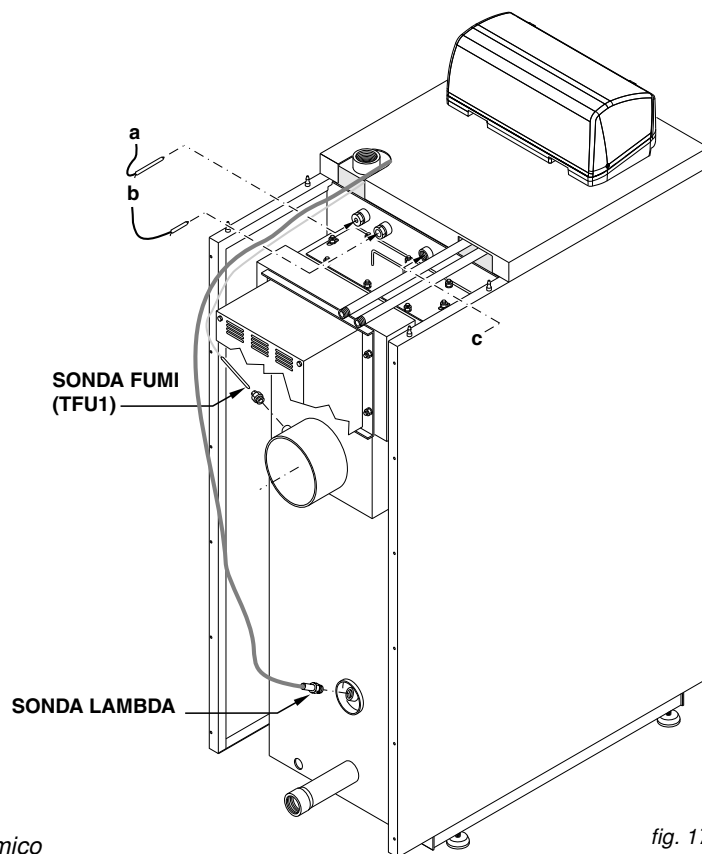
- A) Inserire il bulbo del termostato di sicurezza (a) nel pozzetto più piccolo.
- B) Inserire la sonda di mandata (b) nel pozzetto più grande.
- C) Svitare il tappo di chiusura dell'attacco posto sul tubo di uscita camera fumo.
- D) Collegare il raccordo fornito per il fissaggio della termocoppia temperatura fumi sul manicotto, inserire fino in fondo al raccordo il bulbo di contatto e bloccarlo stringendo la ghiera di fissaggio.
- E) Togliere il cappuccio di protezione dall'attacco della sonda LAMBDA ed avvitarla sul manicotto posto sul lato posteriore basso del corpo caldaia dopo aver smontato il tappo di chiusura.  
Indirizzare il cavo di collegamento della sonda LAMBDA

verso il pannello strumenti ed eseguire il collegamento sulla connessione come indicato nella figura a pag. 62;

- F) Indirizzare il cavo di collegamento della termocoppia (sonda fumi) verso il pannello strumenti ed eseguire il collegamento sulla connessione come indicato negli schemi elettrici associati a quelli idraulici descritti da pag. 23; prestare particolare attenzione affinché la guaina metallica (per il tratto interno al pannello strumenti) non venga a contatto con parti della scheda sotto tensione.

**Evitare che eventuali cavi elettrici vengano a contatto con la camera fumo e/o parti di essa o che vengano tagliati a causa dello sfregamento.**

**A questo scopo viene fornita nella scatola accessori una guarnizione silconica da montare sulla parte superiore della piastra posteriore della caldaia.**



- a. Termostato di sicurezza
- b. Sonda di mandata
- c. Pozzetto sonda scarico termico

fig. 17

- A) Fissare la presa del ventilatore pos. 1 (in uscita dal pannello strumenti) sullo schienale e collegare la spina del ventilatore (pos. 2).
- B) Eseguire i collegamenti elettrici dei carichi e della linea come da schemi riportati al capitolo 4, pag. 23.  
Chiudere il pannello strumenti.
- C) Fissare la targhetta DATI TECNICI caldaia al fianco destro mantello dopo aver pulito e sgrassato con un adeguato solvente la zona interessata.  
Rimuovere il supporto dalla targhetta ed applicarla facendola aderire perfettamente con l'ausilio di una spatola in plastica.  
Non rimuovere la targhetta perché se ne comprometterebbe l'adesività.

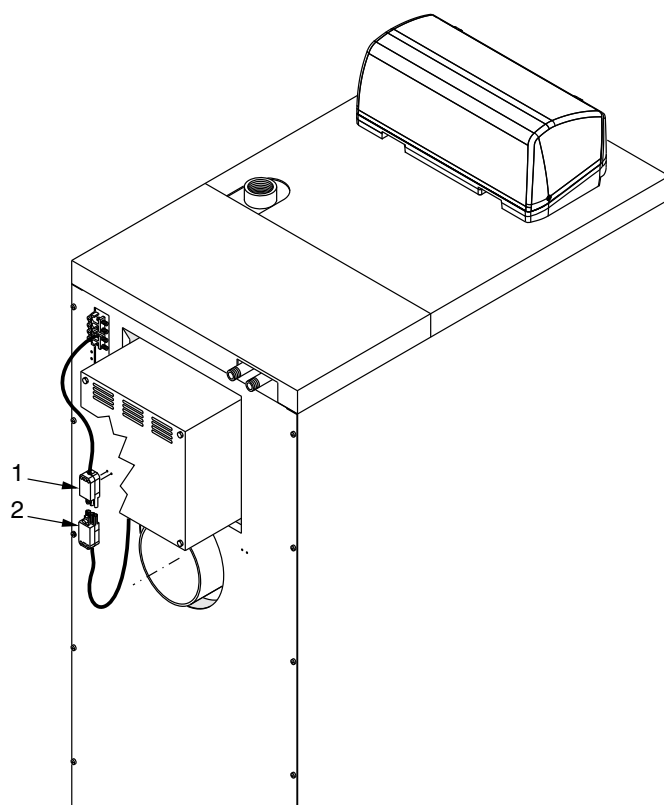


fig. 18

## Istruzioni per l'installazione

### Collegamento scambiatore di sicurezza

I generatori termici a combustibile solido devono essere installati con le sicurezze previste dalle vigenti leggi in materia.

A tale scopo le caldaie LENIADENS sono munite di uno scambiatore di sicurezza.

Vedi anche cap. 3.7.

A) Collegare la valvola di scarico termico (pos. 1) ed inserire la sonda nel relativo pozzetto (pos. 2).

La valvola di scarico termico può essere montata indifferentemente a destra o a sinistra purché la sua sonda possa essere inserita nell'apposito pozzetto.

Si consiglia di convogliare lo scarico.

Si ricorda che per le caldaie a combustibili solidi, data l'inerzia termica del combustibile, l'installazione della valvola di scarico termico è obbligatoria.

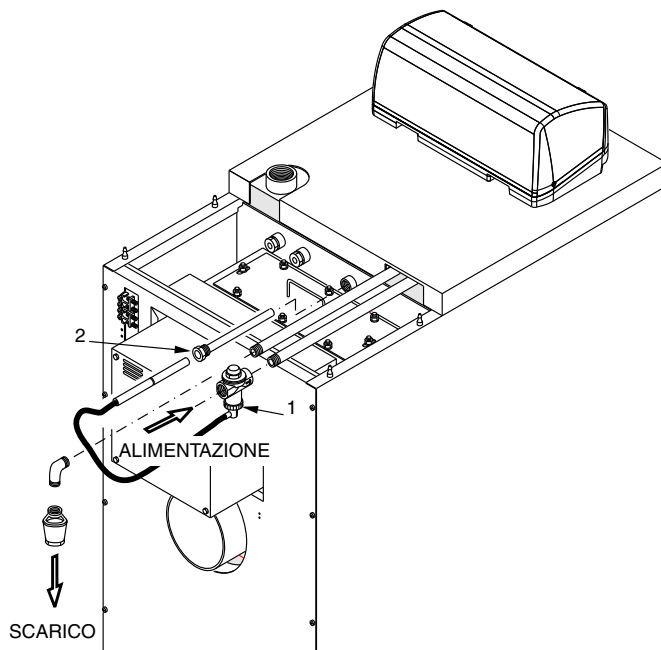


fig. 19

### Kit ricircolo per funzionamento con serbatoio di accumulo

Per il corretto funzionamento delle caldaie LENIADENS nel caso in cui si esegua un impianto idraulico con serbatoio di accumulo, è indispensabile installare la sonda di ritorno (Tr) come indicato negli schemi al cap. 4, pag. 23.

La UNICAL, per favorire i propri clienti, ha messo perciò a punto un "KIT RICIRCOLO".

Questo kit è fornito come optional ed è reperibile citando il codice di ordinazione relativo al modello della propria caldaia. La sonda della valvola termostatica (OVENTROP) deve essere inserita nel pozzetto pos. 22 posto sul ritorno della caldaia.

**Nota:** La funzione "SCARICO TERMICO SOVRATEMPERATURA CALDAIA" sarà espletata dalla pompa "SCAM" (pompa impianto).

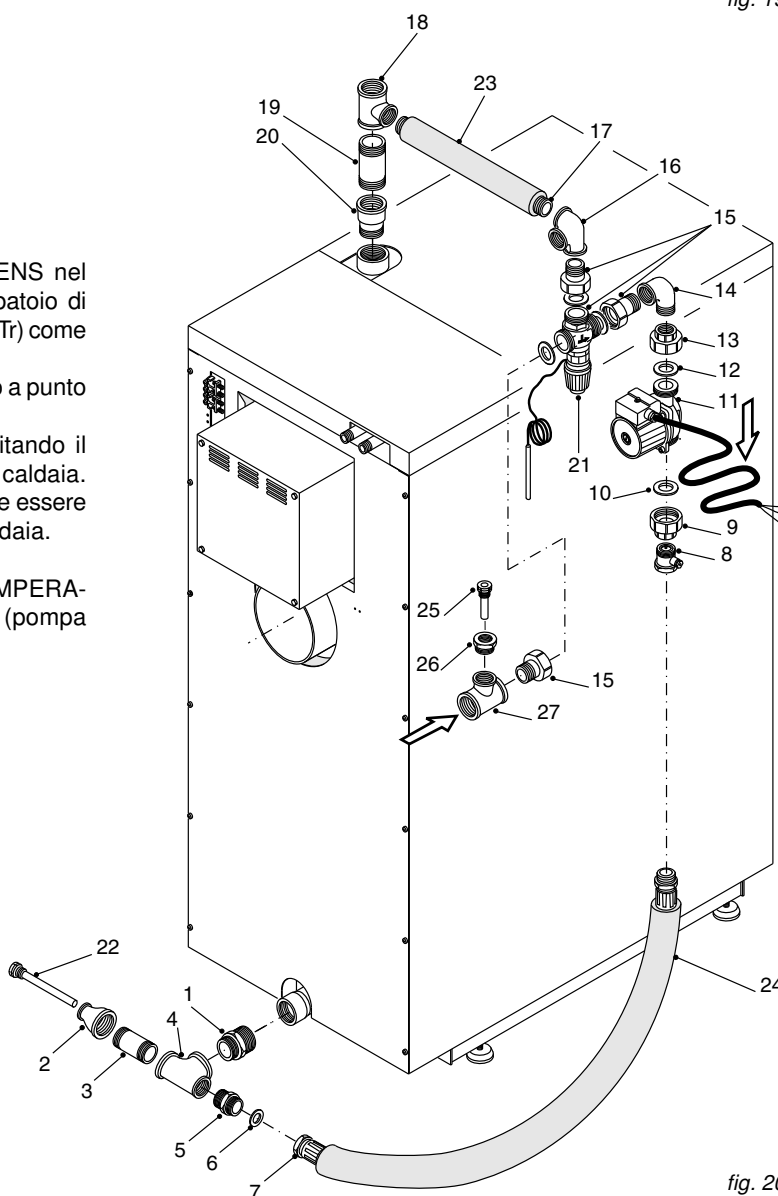


fig. 20

## 3.10- ALLACCIAMENTO ALLA CANNA FUMARIA

Per l'allacciamento del condotto scarico fumi sono da rispettare le normative locali e nazionali (vedi Norme UNI-CIG 7129 punto 4 e 7131 punto 5).

Il camino ha un'importanza fondamentale per il buon funzionamento della caldaia: sarà pertanto necessario che il camino risulti impermeabile e ben isolato.

Camini vecchi o nuovi, costruiti senza rispettare le specifiche indicate potranno essere convenientemente recuperati "intubando" il camino stesso.

Si dovrà cioè introdurre una canna metallica all'interno del camino esistente e riempire con opportuno isolante lo spazio tra canna metallica e camino.

Camini realizzati con blocchi prefabbricati dovranno avere i giunti perfettamente sigillati per evitare che la condensa dei fumi possa imbrattare i muri per assorbimento.

L'imbocco del raccordo camino è opportuno sia innestato a 45° nel camino.

Alla base del camino dovrà essere ricavata un'apertura di ispezione fumi.

È consigliabile isolare il tubo di raccordo al camino per ridurre le perdite di calore e la rumorosità.



**Si raccomanda di utilizzare solamente condotti di scarico adeguati al tipo di combustibile utilizzato.**

**È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del fornitore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.**

**Nel caso d'installazioni di sostituzione sostituire SEMPRE anche l'accessorio scarico fumi.**

**La canna fumaria deve essere conforme alle norme vigenti.**

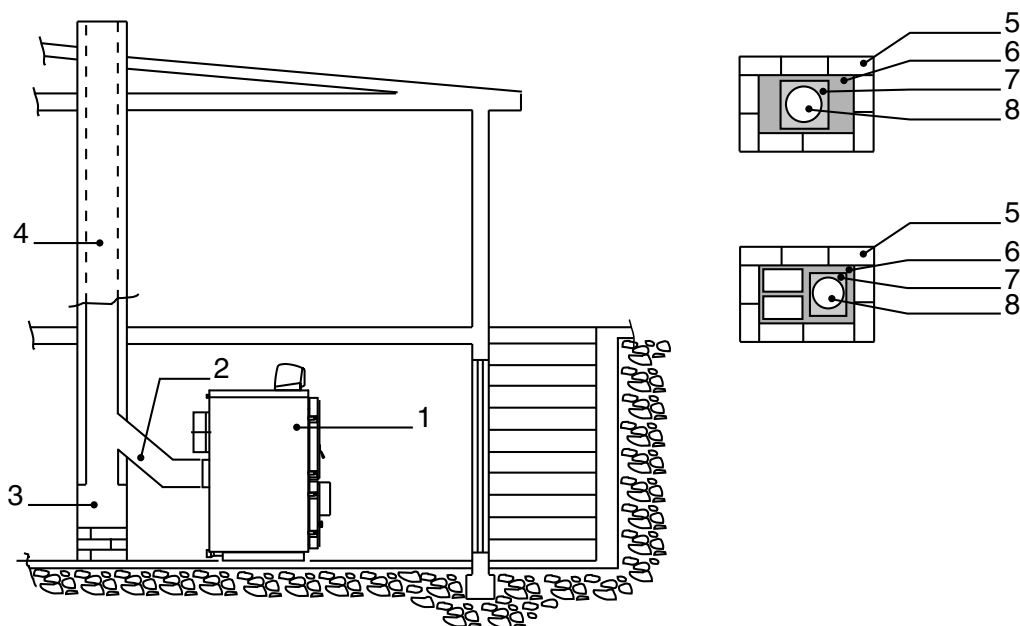


fig. 21

- 1. Caldaia
- 2. Raccordo canna fumaria
- 3. Camera raccolta cenere
- 4. Camino

- 5. Rivestimento esterno canna fumaria
- 6. Blocchi prefabbricati
- 7. Isolamento
- 8. Canna fumaria

## Istruzioni per l'installazione

### 3.11 - RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO



#### Attenzione!

**Non miscelare l'acqua del riscaldamento con sostanze antigelo o anticorrosione in errate concentrazioni ! Può danneggiare le guarnizioni e provocare l'insorgere di rumori durante il funzionamento.**

**La Unical declina ogni responsabilità nel caso danni procurati a persone, animali o cose subentranti in seguito a mancata osservanza di quanto sopra esposto.**

**Effettuati tutti i collegamenti idraulici, procedere alla verifica a pressione delle tenute, tramite il riempimento della caldaia.**

Tale operazione deve essere effettuata con cautela rispettando le seguenti fasi:

- aprire le valvole di sfogo dei radiatori;
- aprire gradualmente il rubinetto di carico 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 attraverso il manometro che la pressione raggiunga il valore di circa 1 bar (vale solo per impianti muniti di vaso chiuso - consultare eventuali norme o regolamenti locali che lo consentano); per impianti a vaso aperto il reintegro avviene in automatico attraverso il vaso stesso;
- chiudere il rubinetto di carico dell'impianto e quindi sfogare nuovamente l'aria attraverso le valvole di sfogo dei radiatori;
- controllare la tenuta di tutti i collegamenti;



-dopo aver effettuato la prima accensione della caldaia e portato in temperatura l'impianto, arrestare il funzionamento delle pompe e ripetere le operazioni di sfogo aria;

-lasciare raffreddare l'impianto e, se necessario, riportare la pressione dell'acqua a 1 bar (vale solo per impianti muniti di vaso chiuso - consultare eventuali norme o regolamenti locali che lo consentano); per impianti a vaso aperto il reintegro avviene in automatico attraverso il vaso stesso;



#### NOTA

Negli impianti muniti di vaso chiuso, ove consentito, la pressione dell'acqua nell'impianto di riscaldamento - ad impianto freddo - non deve essere inferiore a 1 bar; in difetto, agire sul rubinetto di carico dell'impianto

L'operazione deve essere effettuata ad impianto freddo.

Il manometro inserito sull'impianto, consente la lettura della pressione nel circuito.

#### NOTA

Se la caldaia è stata senza alimentazione elettrica, dopo un certo periodo di inattività il circolatore potrebbe risultare bloccato. Prima di agire sull'interruttore generale, si deve avere l'accortezza di effettuare l'operazione di sbloccaggio operando come di seguito indicato:

Introdurre un cacciavite nel foro, previsto a questo scopo, situato sotto la vite di protezione al centro del circolatore, 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 sia nessuna perdita d'acqua.



fig. 22



#### ATTENZIONE !

Dopo la rimozione della vite di protezione può fuoriuscire una piccola quantità d'acqua. Prima di ridare tensione, asciugare tutte le superfici bagnate.

## 4

## SCHEMI DI PRINCIPIO IDRAULICI ED ELETTRICI

Gli schemi seguenti sono solo di riferimento e pertanto non vincolanti.  
Unical declina ogni responsabilità per errori od omissioni.

**Impianto con caldaia modello LENIADENS.**

**Produzione di acqua per impianto di riscaldamento con regolazione della temperatura sull'impianto tramite valvola miscelatrice manuale (o elettrica gestita da termoregolazione supplementare).**

Il pannello strumenti della caldaia LENIADENS gestisce in automatico lo spegnimento del ventilatore e della pompa di ricircolo, qualora la temperatura in caldaia (trascorsi 30 minuti dalla chiusura della porta superiore di caricamento, per l'accensione della caldaia stessa), rimanga al di sotto della soglia inferiore **TEMPERAT. STOP POMPA** (default 56°C).

La logica di funzionamento del pannello strumenti LENIADENS, fermerà ventilatore e pompa di ricircolo - questo anche a fine carica legna - visualizzando **OFF**.

Il pannello (ed il ciclo) potrà essere resettato solo previo apertura della porta superiore per una nuova accensione, oppure

tramite lo spegnimento e la riaccensione dell'interruttore generale pos. 11 (vedi pag. 60). La pompa impianto funzionerà solamente dopo il superamento della temperatura minima in caldaia **TEMPERATURA ANTICONDENSA** (default 60°C).

Al raggiungimento della soglia inferiore **TEMPERAT. STOP POMPA** la pompa impianto si spegnerà.

L'inerzia della caldaia a legna sarà scaricata sempre sull'impianto.

La sonda di mandata **Tm** deve essere sempre installata nel pozzetto sulla caldaia (vedi fig. 17, pag. 19).

SCHEMA TIPO: "A"

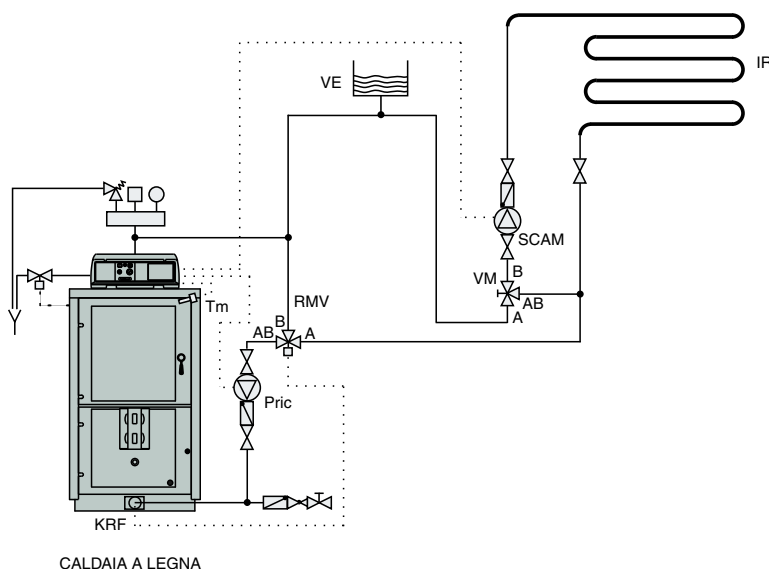


fig. 23

## LEGENDA:

Pric	=	pompa di ricircolo (la sua mancata installazione comporta l'annullamento della garanzia)
RMV	=	valvola termostatica anticondensa
VM	=	valvola miscelatrice di zona manuale (o elettrica, gestita da termoregolazione supplementare)
SCAM	=	pompa impianto di riscaldamento
FAN1	=	ventilatore aspirazione fumi
VE	=	vaso di espansione aperto
IR	=	distribuzione dell'impianto di riscaldamento (carico)
SERVO	=	pilotaggio servomotori arie
Tm	=	sonda temperatura di mandata della caldaia a legna
KRF	=	sonda valvola termostatica anticondensa RMV
Pt1	=	microinterruttore apertura porta
TA	=	termostato ambiente
TFU1	=	temperatura fumi
LAMBDA	=	sonda LAMBDA

# Istruzioni per l'installazione

MENU SETUP	INSERIMENTO DATI PANNELLO	DEFAULT
TIPO	A	
LAMBDA	NO/SI	SI
TA	NO/SI	SI

SCHEMA TIPO: "A"

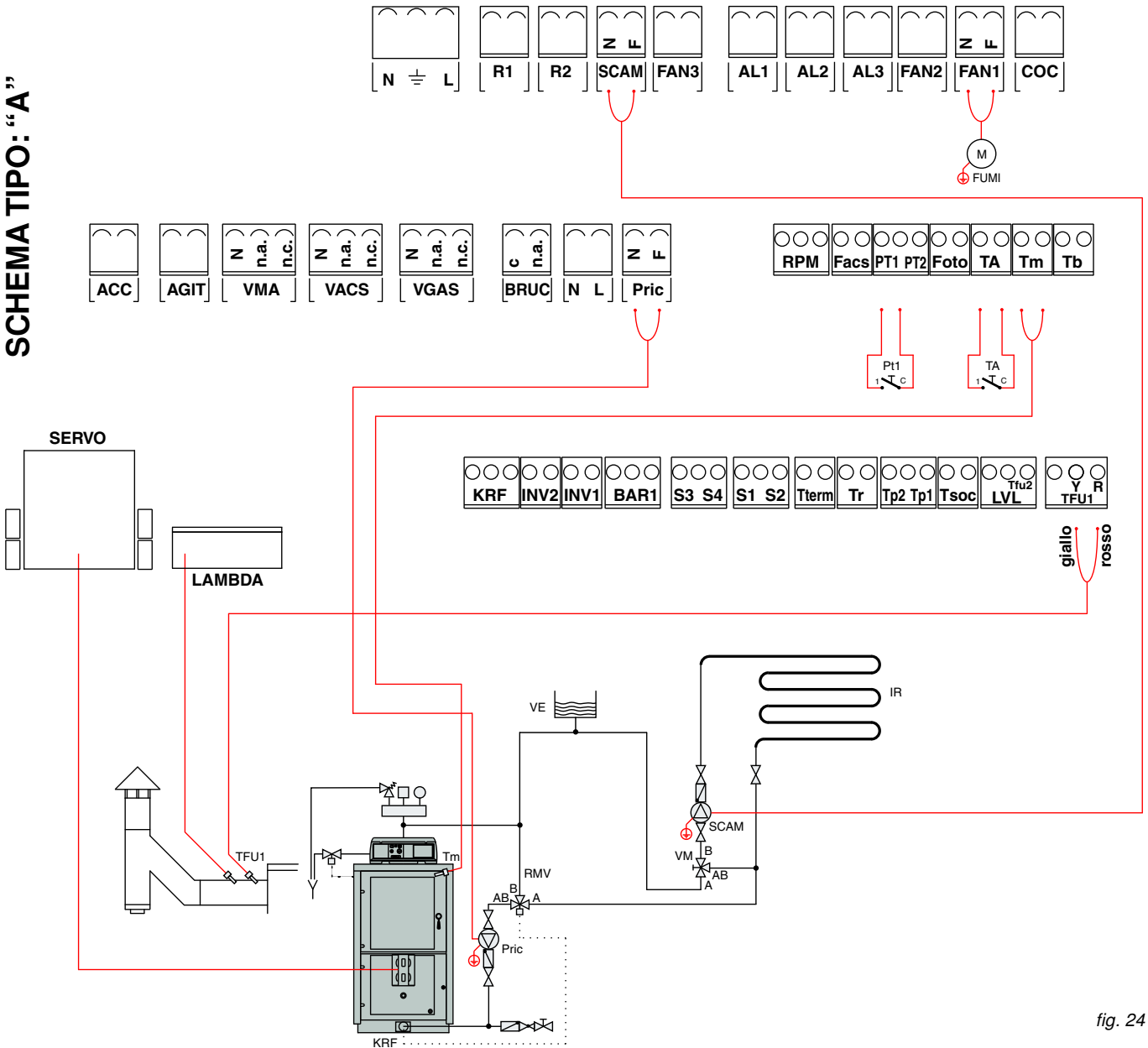


fig. 24



## Impianto con caldaia modello LENIADENS e PUFFER di accumulo.

Produzione di acqua per impianto di riscaldamento con regolazione della temperatura sull'impianto tramite valvola miscelatrice manuale (o elettrica gestita da termoregolazione supplementare).

Gestione automatica del serbatoio di accumulo.

Il pannello strumenti della caldaia LENIADENS gestisce :

### • ACCUMULO FREDDO

In questa fase la logica di funzionamento è come quella descritta nello schema "A" e l'accumulo posto idraulicamente in "parallelo" rispetto alla caldaia a legna tende a scaldarsi (se ben dimensionato secondo la norma EN 303-5 e con una pompa di ricircolo/anticondensa **Pric** con una portata non superiore a 1/3 di quella della pompa impianto **SCAM**) dall'alto verso il basso fino al massimo alla condizione MAX DIFF. Timp-Tr impostata nel MENU UTENTE che, se non soddisfatta, manterrà il messaggio **ACCUMULO FREDDO**.

Il riscaldamento dell'accumulo avviene ad opera della **Pric** che nel caso in cui la pompa impianto SCAM sia ferma, fa circolare l'acqua di caldaia nel PUFFER.

### • ACCUMULO CALDO

Il raffreddamento dell'accumulo è causato dal funzionamento della pompa impianto collegata in **SCAM** e soddisfatta la condizione MAX DIFF. Timp-Tr impostata nel MENU UTENTE, il messaggio **ACCUMULO CALDO**, permarrà fino a che la parte alta dell'accumulo non scenderà al di sotto dei 50°C (default TT\_term) (Tp2).

Quando la caldaia a legna ha finito la carica e si è raffreddata, la pompa impianto SCAM continuerà a funzionare in modo da scaricare il PUFFER fino ad una temperatura di 50°C.

SCHEMA TIPO: "B"

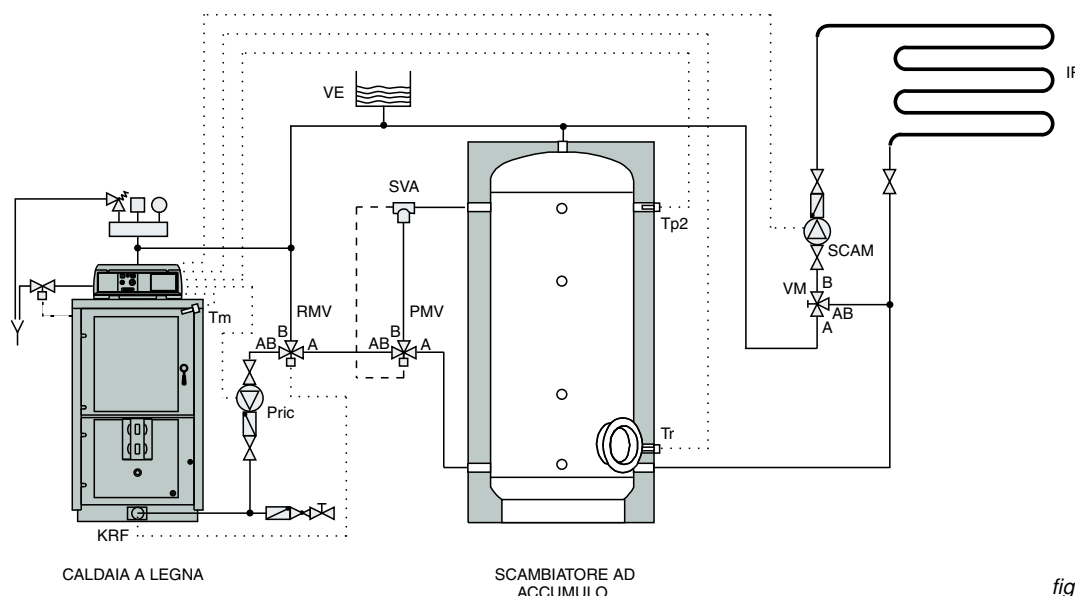


fig. 25

### LEGENDA:

- Pric = pompa di ricircolo (la sua mancata installazione comporta l'annullamento della garanzia)
- RMV = valvola termostatica anticondensa
- PMV = valvola termostatica accumulo (opzionale)
- VM = valvola miscelatrice di zona manuale (o elettrica, gestita da termoregolazione supplementare)
- SCAM = pompa impianto di riscaldamento
- FAN1 = ventilatore aspirazione fumi
- VE = vaso di espansione aperto
- IR = distribuzione dell'impianto di riscaldamento (carico)
- SVA = sonda valvola termostatica PMV
- SERVO = pilotaggio servomotori arie
- Tm = sonda temperatura di mandata della caldaia a legna
- Tr = sonda temperatura di ritorno dell'impianto
- KRF = sonda valvola termostatica anticondensa RMV
- Pt1 = microinterruttore apertura porta
- TA = termostato ambiente
- Tp2 = sonda temperatura superiore accumulo
- TFU1 = temperatura fumi
- LAMBDA = sonda LAMBDA

# Istruzioni per l'installazione

MENU SETUP	INSERIMENTO DATI PANNELLO	DEFAULT
TIPO	B	A
LAMBDA	NO/SI	SI
TA	NO/SI	SI

SCHEMA TIPO: "B"

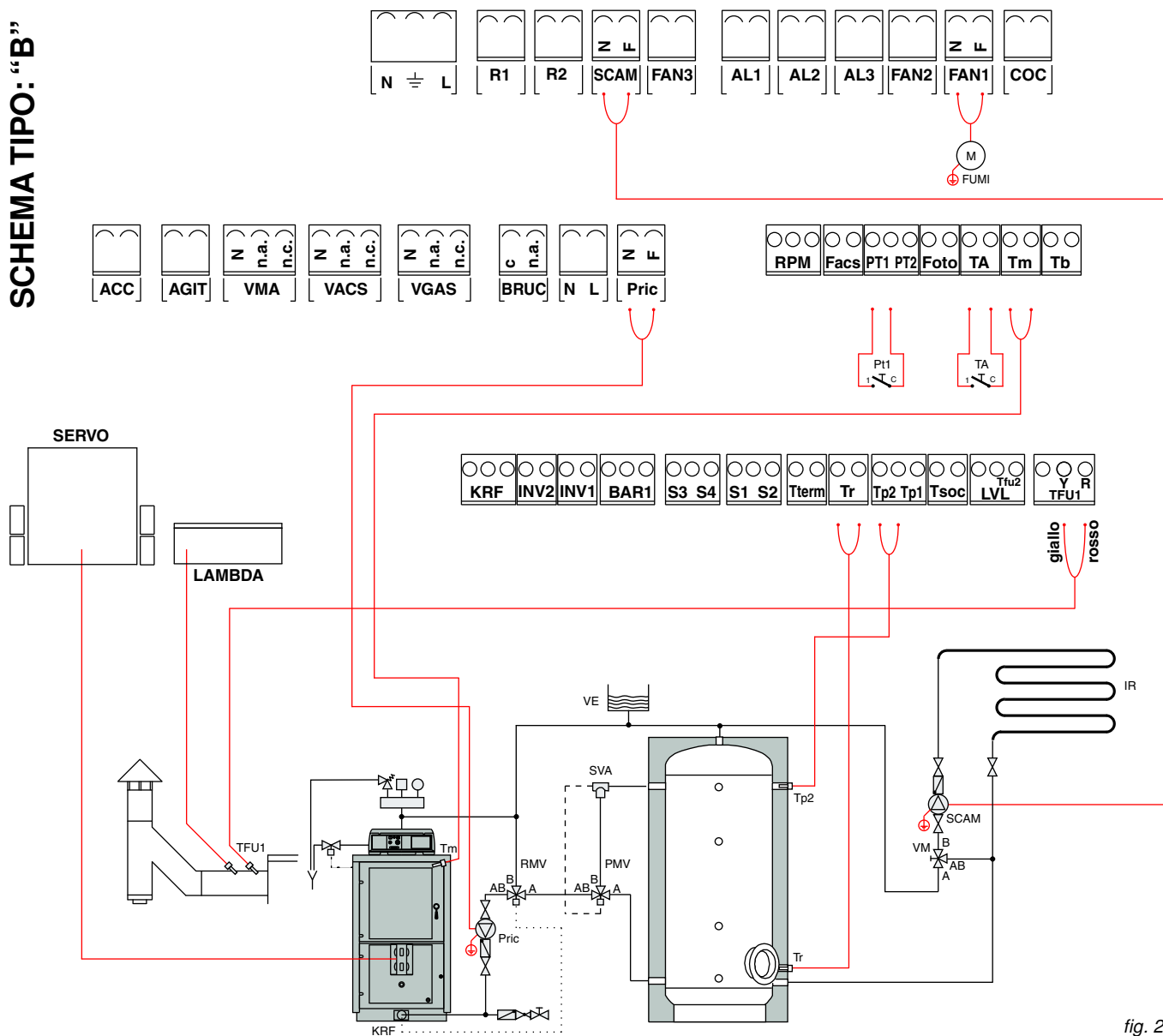


fig. 26

## Impianto con caldaia modello LENIADENS e PUFFER di accumulo, produzione di A.C.S. con bollitore a serpentino e pompa di carico dedicata.

Produzione di acqua per impianto di riscaldamento con regolazione della temperatura sull'impianto tramite valvola miscelatrice manuale (o elettrica gestita da termoregolazione supplementare).

Gestione automatica del serbatoio di accumulo.

Il pannello strumenti della caldaia LENIADENS gestisce essenzialmente:

### • ACCUMULO FREDDO

In questa fase la logica di funzionamento è come quella descritta nello schema "A" e l'accumulo posto idraulicamente in "parallelo" rispetto alla caldaia a legna tende a scaldarsi (se ben dimensionato secondo la norma EN 303-5 e con una pompa di ricircolo/anticondensa **Pric** con una portata non superiore a 1/3 di quella della pompa impianto **SCAM**) dall'alto verso il basso fino al massimo alla condizione MAX DIFF. Timp-Tr impostata nel MENU UTENTE che, se non soddisfatta, manterrà il messaggio **ACCUMULO FREDDO**.

Il riscaldamento dell'accumulo avviene ad opera della **Pric** che nel caso in cui la pompa impianto SCAM sia ferma, fa circolare l'acqua di caldaia nel PUFFER.

### • ACCUMULO CALDO

Il raffreddamento dell'accumulo è causato dal funzionamento della pompa impianto collegata in **SCAM** e soddisfatta la condizione MAX DIFF. Timp-Tr impostata nel MENU UTENTE, il messaggio **ACCUMULO CALDO**, permarrà fino a che la parte alta dell'accumulo non scenderà al di sotto dei 50°C (default TT\_term) (Tp2).

In questo tipo di schema idraulico con bollitore per la produzione di a.c.s., è impostata di default la precedenza acqua calda sanitaria.

È possibile disinserire l'opzione entrando nel menù impianto (Manutentore).

Quando la caldaia a legna ha finito la carica e si è raffreddata, la pompa impianto SCAM oppure quella boiler VACS, continuerà a funzionare in modo da scaricare il PUFFER fino ad una temperatura di 50°C.

SCHEMA TIPO: "C"

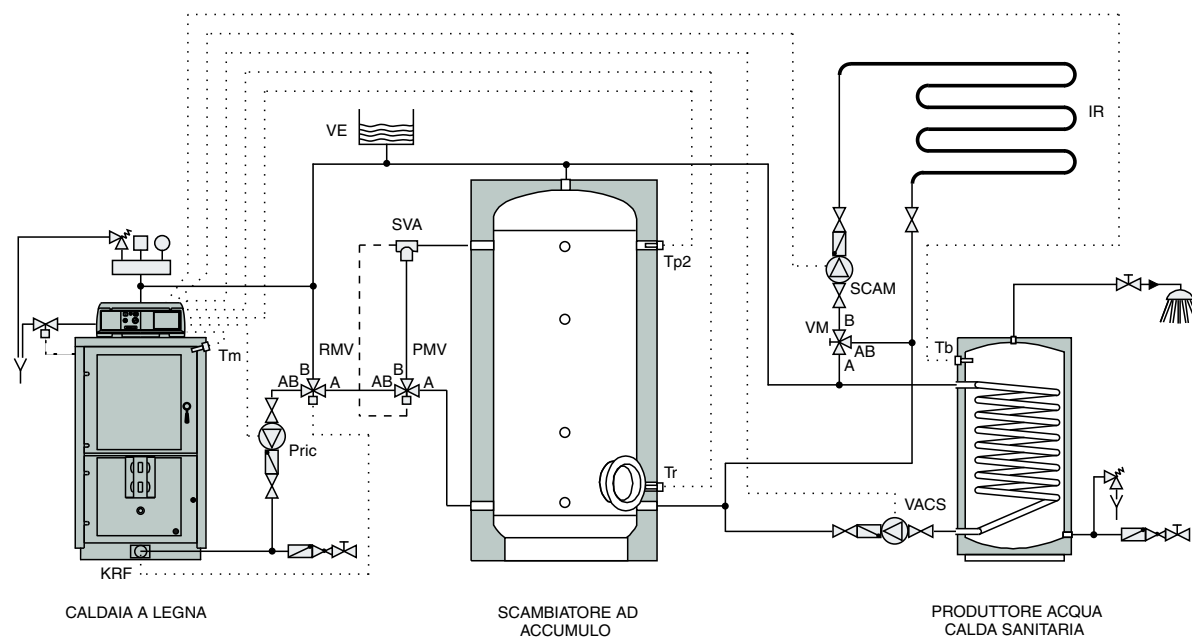


fig. 27

MENU SETUP	INSERIMENTO DATI pannello cod. 40362	DEFAULT
TIPO	C	
TA	NO/SI	SI
ACS PRIO	NO/SI	SI
LAMBDA	NO/SI	SI

# Istruzioni per l'installazione

## LEGENDA:

- Pric = pompa di ricircolo (la sua mancata installazione comporta l'annullamento della garanzia)
- RMV = valvola termostatica anticondensa
- PMV = valvola termostatica accumulo (opzionale)
- VM = valvola miscelatrice di zona manuale (o elettrica, gestita da termoregolazione supplementare)
- SCAM = pompa impianto di riscaldamento
- FAN1 = ventilatore aspirazione fumi
- VACS = pompa di carico bollitore acqua calda sanitaria
- VE = vaso di espansione aperto
- IR = distribuzione dell'impianto di riscaldamento (carico)
- SVA = sonda valvola termostatica PMV
- SERVO = pilotaggio servomotori arie
- Tm = sonda temperatura di mandata della caldaia a legna
- Tr = sonda temperatura di ritorno dell'impianto
- Tb = sonda temperatura bollitore acqua calda sanitaria
- KRF = sonda valvola termostatica anticondensa RMV
- Pt1 = microinterruttore apertura porta
- TA = termostato ambiente
- Tp2 = sonda temperatura superiore accumulo
- TFU1 = temperatura fumi
- LAMBDA = sonda LAMBDA

SCHEMA TIPO: "C"

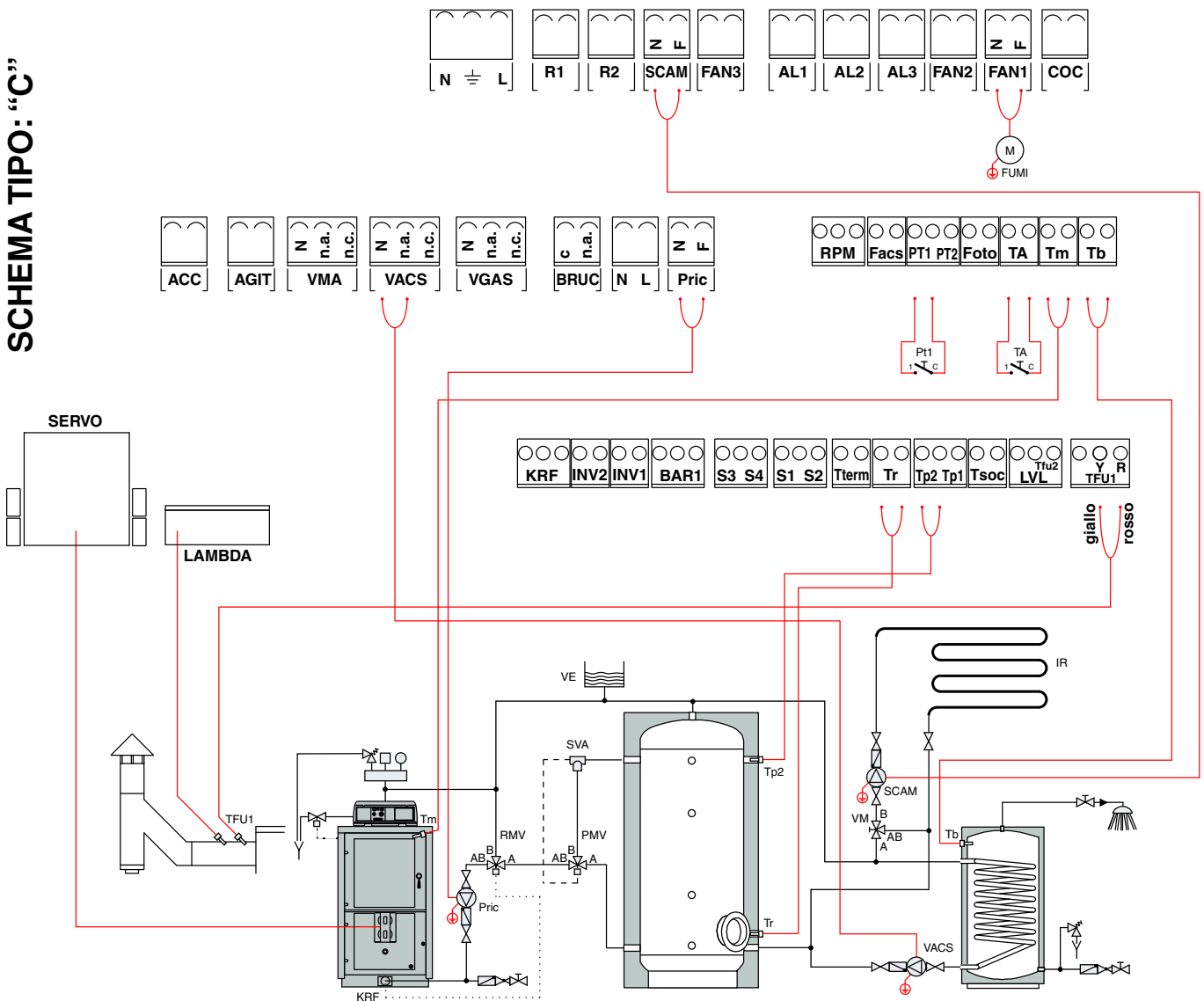


fig. 28

**Impianto con caldaia modello LENIADENS e PUFFER di accumulo, CALDAIA DI SOCCORSO affiancata. Produzione di acqua per impianto di riscaldamento con regolazione della temperatura sull'impianto tramite valvola miscelatrice manuale (o elettrica gestita da termoregolazione supplementare).**

**Gestione automatica del serbatoio di accumulo.**

**Commutazione funzionamento automatico unidirezionale a fine carica legna verso la caldaia di soccorso.**

Il pannello strumenti della caldaia LENIADENS gestisce le seguenti fasi di funzionamento:

### • ACCUMULO FREDDO

In questa fase la logica di funzionamento è come quella descritta nello schema "A" e l'accumulo posto idraulicamente in "parallelo" rispetto alla caldaia a legna tende a scaldarsi (se ben dimensionato secondo la norma EN 303-5 e con una pompa di ricircolo/anticondensa **Pric** con una portata non superiore a 1/3 di quella della pompa impianto **SCAM**) dall'alto verso il basso fino al massimo alla condizione MAX DIFF. Timp-Tr impostata nel MENU UTENTE che, se non soddisfatta, manterrà il messaggio **ACCUMULO FREDDO**.

Il riscaldamento dell'accumulo avviene ad opera della **Pric** che nel caso in cui la pompa impianto SCAM sia ferma, fa circolare l'acqua di caldaia nel PUFFER.

### • ACCUMULO CALDO

Il raffreddamento dell'accumulo è causato dal funzionamento della pompa impianto collegata in **SCAM** e soddisfatta la condizione MAX DIFF. Timp-Tr impostata nel MENU PRINCIPALE, il messaggio **ACCUMULO CALDO**, permarrà fino a che la parte alta dell'accumulo non scenderà al di sotto dei 50°C (default TT\_term).

Se si ha la caldaia **OFF** e l'**ACCUMULO CALDO**, l'impianto di riscaldamento e di produzione di acqua calda sanitaria continua a funzionare regolarmente allungando così di fatto l'autonomia tra una carica e un'altra della legna.

### • CALDAIA DI SOCCORSO ATTIVA

Il passaggio automatico da legna a gasolio avviene dopo 60 minuti (3600 secondi) che la temperatura dell'acqua della caldaia a legna è scesa sotto i 56°C.

L'attesa può prolungarsi se la temperatura del PUFFER è superiore a 50°C, finché esaurita l'inerzia del volano termico.

La funzione **SOLO LEGNA** può essere selezionata schiacciando il tasto **BURNER ON - OFF**.

Se il **LED** a lato del tasto **BURNER** è acceso, significa che la funzione **SOLO LEGNA** è abilitata.

Questo tasto svolge anche la funzione di interruttore bruciatore.

La funzione **SOLO GASOLIO** si ottiene premendo il tasto **W/O**: con **LED** acceso, si ha il funzionamento della sola caldaia di soccorso.

Se la temperatura della caldaia a legna è superiore a 60°C, quando si preme il tasto W/O il LED lampeggia per indicare che la temperatura della caldaia a combustibile solido è ancora troppo elevata.

Dopo che la temperatura della caldaia a legna sarà scesa sotto i 60°C, il passaggio dalla caldaia a legna a quella di soccorso, avverrà automaticamente.

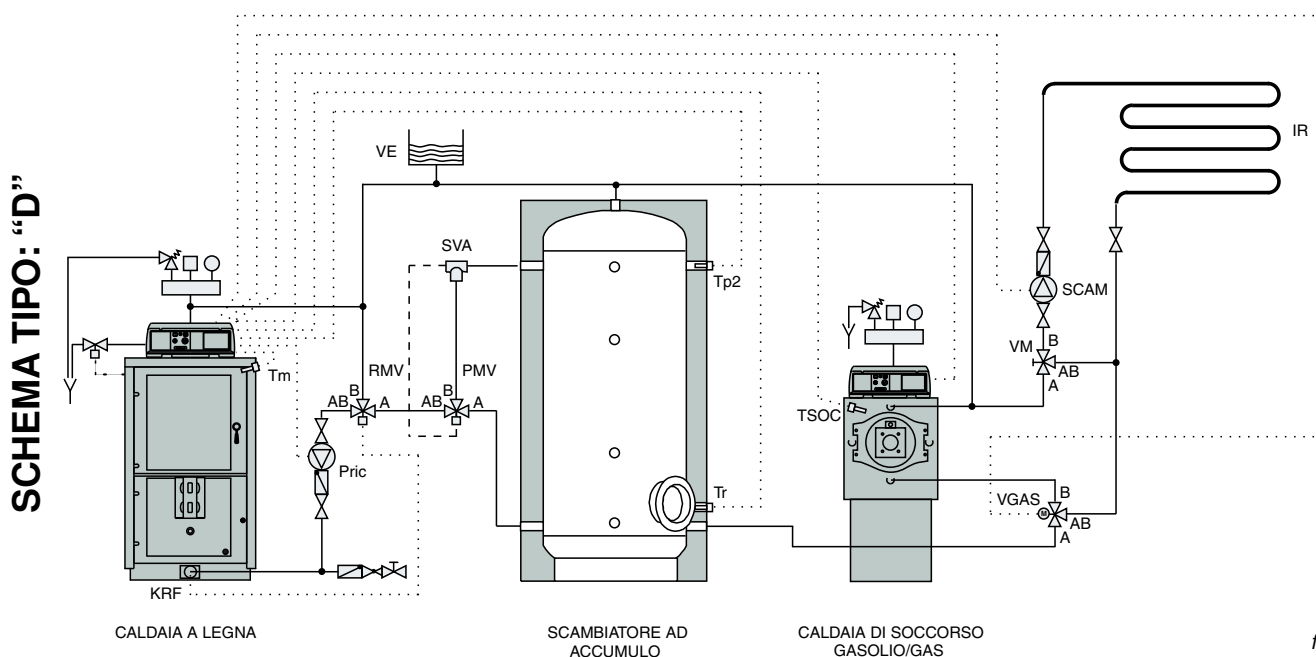


fig. 29

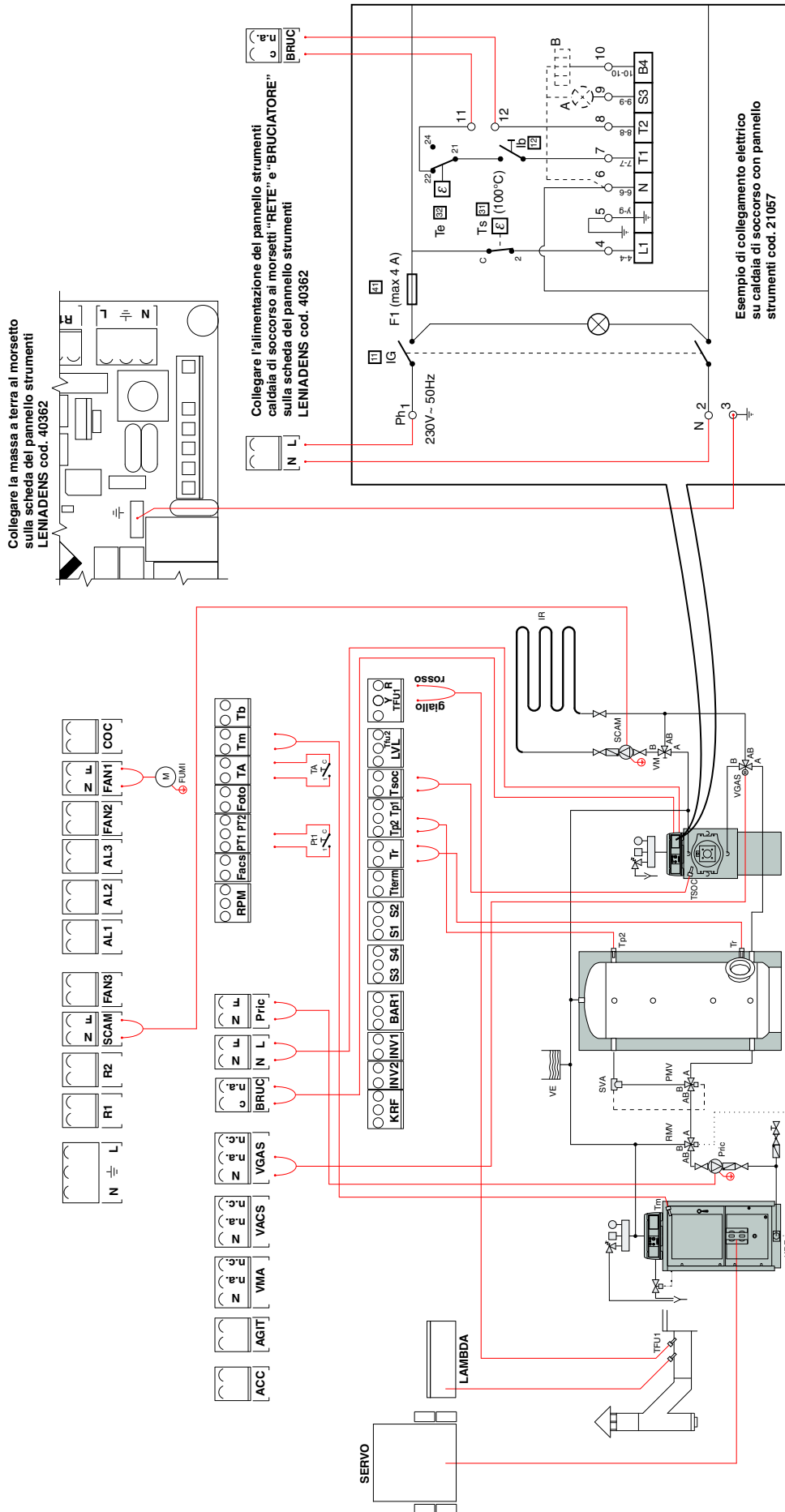
## Istruzioni per l'installazione

MENU SETUP	INSERIMENTO DATI PANNELLO	DEFAULT
TIPO	D	A
TA	NO/SI	SI
LAMBDA	NO/SI	SI

### LEGENDA:

Pric	=	pompa di ricircolo (la sua mancata installazione comporta l'annullamento della garanzia)
RMV	=	valvola termostatica anticondensa
VGAS	=	valvola deviatrice caldaia a legna - gasolio/gas (devia il ritorno dell'impianto dal PUFFER alla caldaia di soccorso)
PMV	=	valvola termostatica accumulo (opzionale)
VM	=	valvola miscelatrice di zona manuale (o elettrica, gestita da termoregolazione supplementare)
SCAM	=	pompa impianto di riscaldamento
FAN1	=	ventilatore aspirazione fumi
VE	=	vaso di espansione aperto
IR	=	distribuzione dell'impianto di riscaldamento (carico)
SVA	=	sonda valvola termostatica PMV
SERVO	=	pilotaggio servomotori arie
Tm	=	sonda temperatura di mandata della caldaia a legna
Tr	=	sonda temperatura di ritorno dell'impianto
TSOC	=	sonda temperatura di mandata caldaia di soccorso
KRF	=	sonda valvola termostatica anticondensa RMV
Pt1	=	microinterruttore apertura porta
TA	=	termostato ambiente
Tp2	=	sonda temperatura superiore accumulo
TFU1	=	temperatura fumi
LAMBDA	=	sonda LAMBDA

SCHEMA TIPO: "D"



N.B. Termostato di regolazione posizionato a fondo scala massimo

fig. 30

## Istruzioni per l'installazione

Impianto con caldaia modello LENIADENS e PUFFER di accumulo con SERBATOIO INTEGRATO per la produzione di A.C.S. (TANK in TANK - SANRIS Unical), CALDAIA DI SOCCORSO affiancata.

Produzione di acqua per impianto di riscaldamento con regolazione della temperatura sull'impianto tramite valvola miscelatrice manuale (o elettrica gestita da termoregolazione supplementare).

Gestione automatica del serbatoio di accumulo.

Commutazione funzionamento automatico unidirezionale a fine carica legna verso la caldaia di soccorso.

Il pannello strumenti della caldaia LENIADENS gestisce le seguenti fasi di funzionamento:

### • ACCUMULO FREDDO

In questa fase la logica di funzionamento è come quella descritta nello schema "A" e l'accumulo posto idraulicamente in "parallelo" rispetto alla caldaia a legna tende a scaldarsi (se ben dimensionato secondo la norma EN 303-5 e con una pompa di ricircolo/anticondensa **Pric** con una portata non superiore a 1/3 di quella della pompa impianto **SCAM**) dall'alto verso il basso fino al massimo alla condizione MAX DIFF. Timp-Tr impostata nel MENU UTENTE che, se non soddisfatta, manterrà il messaggio **ACCUMULO FREDDO**.

Il riscaldamento dell'accumulo **TANK in TANK** è realizzato da **Pric** quando funziona la caldaia a legna e da **Pg** quando quest'ultima è spenta e viene sostituita dalla caldaia di soccorso.

In estate è consigliato produrre l'acqua calda sanitaria con la sola caldaia di soccorso.

### • ACCUMULO CALDO

Il raffreddamento dell'accumulo è causato dal funzionamento della pompa impianto collegata in **SCAM** e soddisfatta la condizione MAX DIFF. Timp-Tr impostata nel MENU PRINCIPALE, il messaggio **ACCUMULO CALDO**, permarrà fino a che la parte che esclude quella dedicata all'acqua calda sanitaria non scenderà al di sotto dei 50°C (default TT\_term) (Tp2).

### • CALDAIA DI SOCCORSO ATTIVA

Il passaggio automatico da legna a gasolio avviene dopo 60 minuti (3600 secondi) che la temperatura dell'acqua della caldaia a legna è scesa sotto i 56°C.

L'attesa può prolungarsi se la temperatura del PUFFER è superiore a 50°C, finché esaurita l'inerzia del volano termico.

La funzione **SOLO LEGNA** può essere selezionata schiacciando il tasto **BURNER ON - OFF**.

Se il **LED** a lato del tasto **BURNER** è acceso, significa che la funzione **SOLO LEGNA** è abilitata.

Questo tasto svolge anche la funzione di interruttore bruciatore.

La funzione **SOLO GASOLIO** si ottiene premendo il tasto **W/O**: con **LED** acceso, si ha il funzionamento della caldaia di soccorso.

Se la temperatura della caldaia a legna è superiore a 60°C, quando si preme il tasto W/O il LED lampeggia per indicare che la temperatura della caldaia a combustibile solido è ancora troppo elevata.

Dopo che la temperatura della caldaia a legna sarà scesa sotto i 60°C, il passaggio dalla caldaia a legna a quella di soccorso, avverrà automaticamente.

## SCHEMA TIPO: "E"

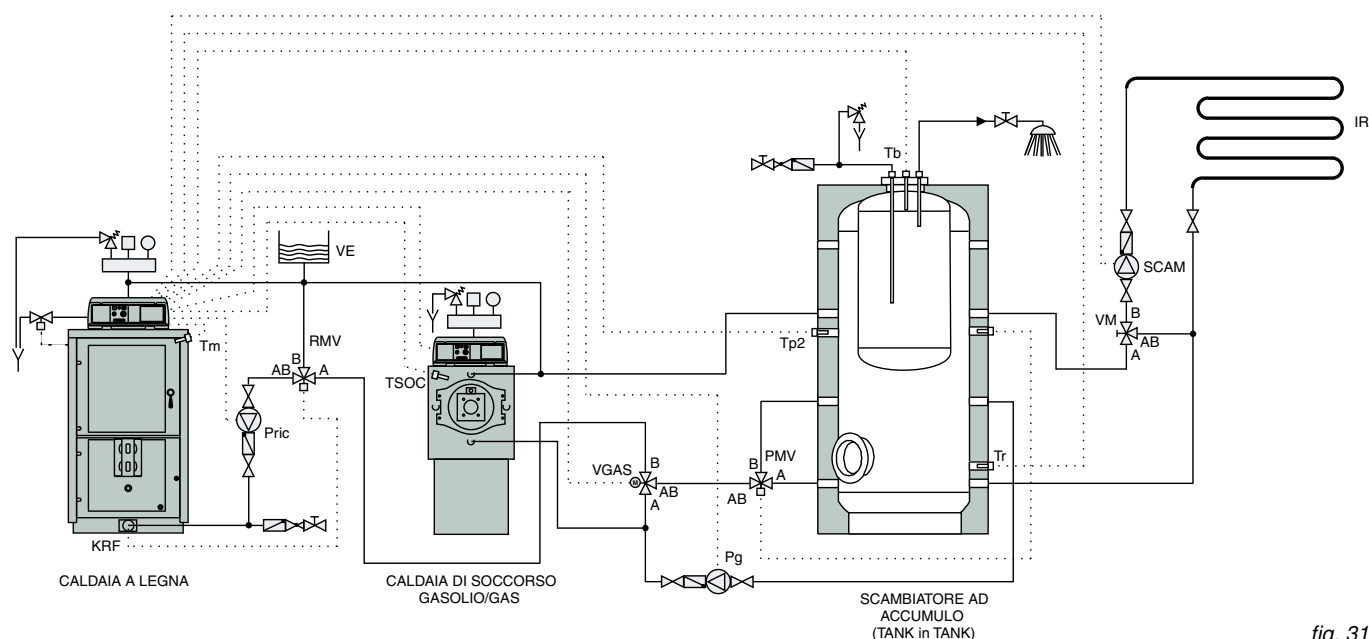


fig. 31



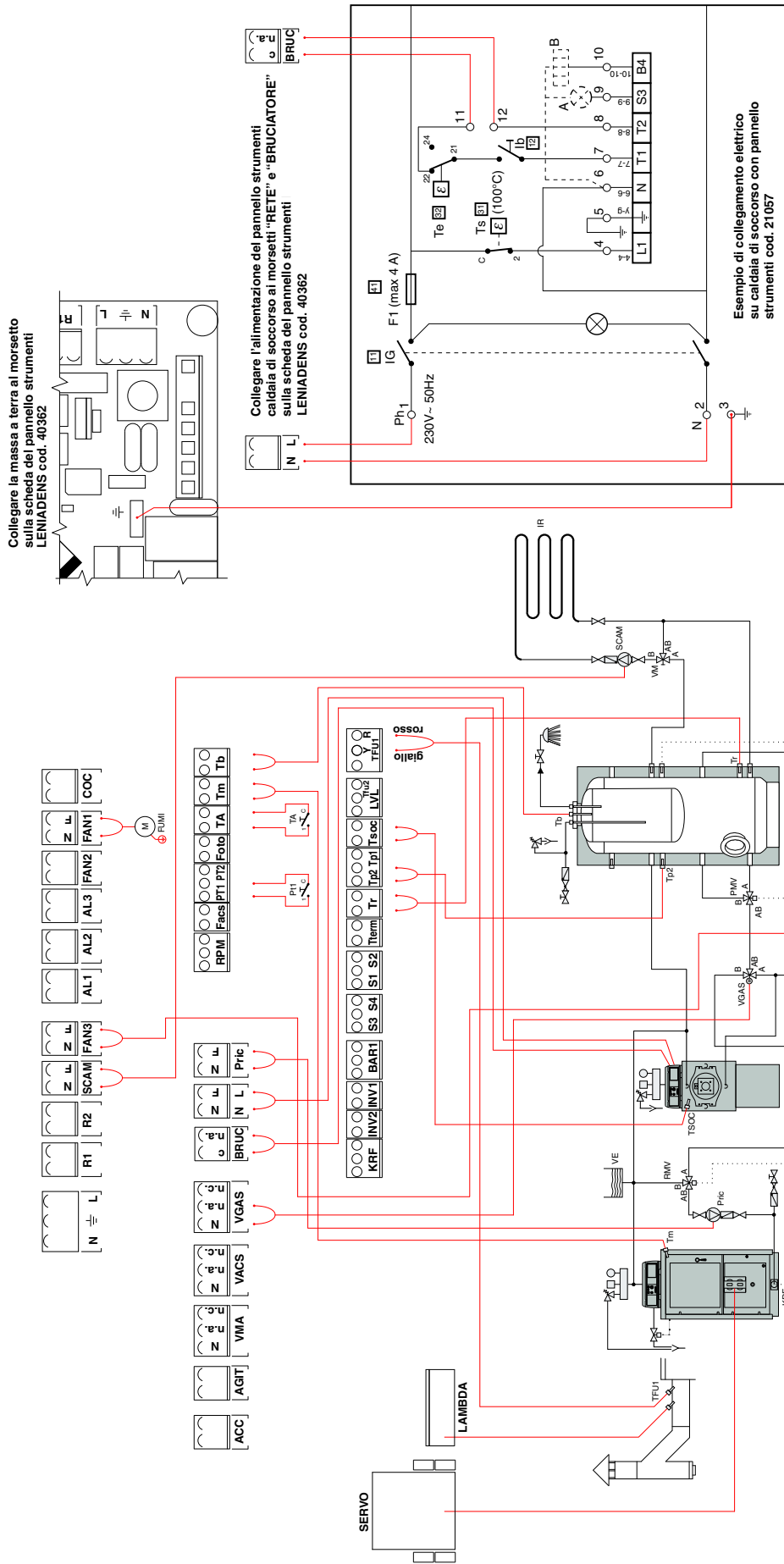
## Istruzioni per l'installazione

MENU SETUP	INSERIMENTO DATI PANNELLO	DEFAULT
TIPO	E	A
ACS PRIO	NO/SI	SI
TA	NO/SI	SI
LAMBDA	NO/SI	SI

### LEGENDA:

Pric	=	pompa di ricircolo (la sua mancata installazione comporta l'annullamento della garanzia)
RMV	=	valvola termostatica anticondensa
VGAS	=	valvola deviatrice caldaia a legna - gasolio/gas (devia il ritorno dell'impianto dal PUFFER alla caldaia di soccorso)
PMV	=	valvola termostatica accumulo (opzionale)
VM	=	valvola miscelatrice di zona manuale (o elettrica, gestita da termoregolazione supplementare)
SCAM	=	pompa impianto di riscaldamento
FAN1	=	ventilatore aspirazione fumi
VE	=	vaso di espansione aperto
IR	=	distribuzione dell'impianto di riscaldamento (carico)
SERVO	=	pilotaggio servomotori arie
Tm	=	sonda temperatura di mandata della caldaia a legna
Tr	=	sonda temperatura di ritorno dell'impianto
Tb	=	sonda temperatura bollitore acqua calda sanitaria
TSOC	=	sonda temperatura di mandata caldaia di soccorso
KRF	=	sonda valvola termostatica anticondensa RMV
Pt1	=	microinterruttore apertura porta
TA	=	termostato ambiente
Tp2	=	sonda temperatura superiore accumulo
TFU1	=	temperatura fumi
LAMBDA	=	sonda LAMBDA
Pg	=	pompa carico PUFFER in funzionamento con caldaia di soccorso

**SCHEMA TIPO: "E"**



N.B. Termostato di regolazione posizionato a fondo scala massimo

fig. 32

**Impianto con caldaia modello LENIADENS e PUFFER di accumulo con SERBATOIO INTEGRATO per la produzione di A.C.S. (TANK in TANK - SANRIS Unical).**

**Produzione di acqua per impianto di riscaldamento con regolazione della temperatura sull'impianto tramite valvola miscelatrice manuale (o elettrica gestita da termoregolazione supplementare).**

**Gestione automatica del serbatoio di accumulo.**

Il pannello strumenti della caldaia LENIADENS gestisce le seguenti fasi di funzionamento:

### • ACCUMULO FREDDO

Il riscaldamento dell'accumulo (**TANK in TANK**) è realizzato da **Pric** quando funziona la caldaia a legna.

L'accumulo tende a scaldarsi con la caldaia a legna (se ben dimensionato secondo la norma EN 303-5 e con una pompa di ricircolo/anticondensa **Pric** con una portata non superiore a 1/3 di quella della pompa impianto **SCAM**) dall'alto verso il basso fino al massimo alla condizione MAX DIFF. Timp-Tr impostata nel MENU UTENTE che, se non soddisfatta, manterrà il messaggio **ACCUMULO FREDDO**.

Il riscaldamento dell'accumulo **TANK in TANK** è realizzato da **Pric**.

### • ACCUMULO CALDO

Il raffreddamento dell'accumulo è causato dal funzionamento della pompa impianto collegata in **SCAM** e soddisfatta la condizione MAX DIFF. -Tr impostata nel MENU UTENTE, il messaggio **ACCUMULO CALDO**, permarrà fino a che la temperatura rilevata dalla sonda Tp2 non sarà arrivata a 50°C (temperatura impostata di default).

La parte dell'accumulo sovrastante la sonda Tp2 rimarrà sempre calda anche con il messaggio **ACCUMULO FREDDO**.

SCHEMA TIPO: "F"

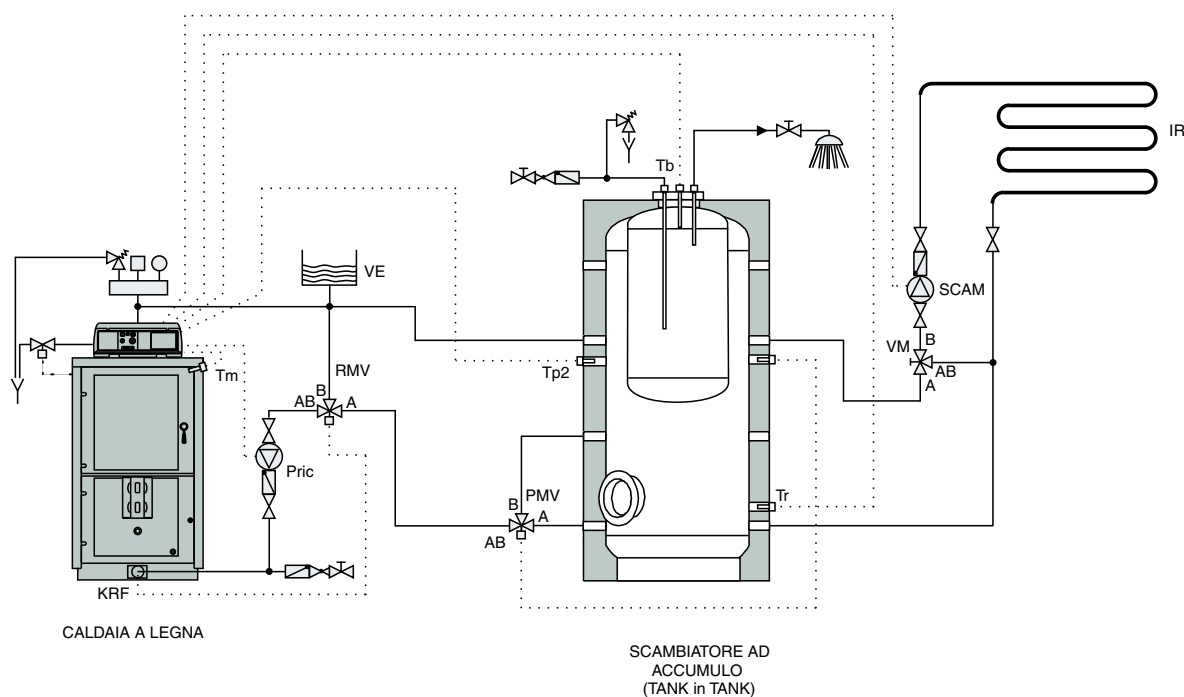


fig. 33

MENU SETUP	INSERIMENTO DATI pannello cod. 40362	DEFAULT
TIPO	F	A
TA	NO/SI	SI
ACS PRIO	NO/SI	SI
LAMBDA	NO/SI	SI

## Istruzioni per l'installazione

### LEGENDA:

- Pric = pompa di ricircolo (la sua mancata installazione comporta l'annullamento della garanzia)
- RMV = valvola termostatica anticondensa
- PMV = valvola termostatica accumulo (opzionale)
- VM = valvola miscelatrice di zona manuale (o elettrica, gestita da termoregolazione supplementare)
- SCAM = pompa impianto di riscaldamento
- FAN1 = ventilatore aspirazione fumi
- VE = vaso di espansione aperto
- IR = distribuzione dell'impianto di riscaldamento (carico)
- SERVO = pilotaggio servomotori arie
- Tm = sonda temperatura di mandata della caldaia a legna
- Tr = sonda temperatura di ritorno dell'impianto
- Tb = sonda temperatura bollitore acqua calda sanitaria
- KRF = sonda valvola termostatica anticondensa RMV
- Pt1 = microinterruttore apertura porta
- TA = termostato ambiente
- Tp2 = sonda temperatura superiore accumulo
- TFU1 = temperatura fumi
- LAMBDA = sonda LAMBDA

**SCHEMA TIPO: "F"**

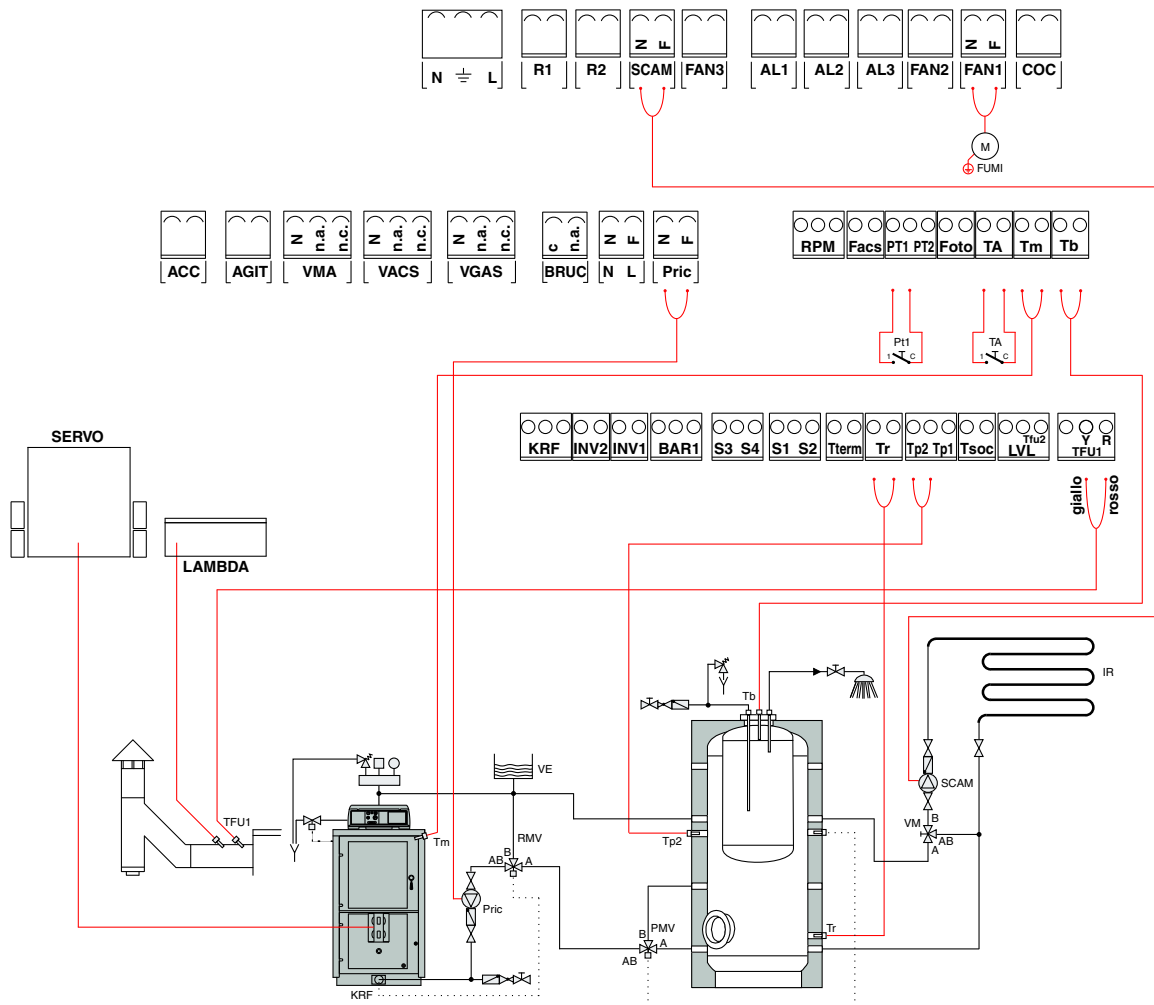


fig. 34

**Impianto con caldaia modello LENIADENS e PUFFER di accumulo, CALDAIA DI SOCCORSO affiancata, produzione di A.C.S. con bollitore a serpentino e pompa di carico dedicata. Produzione di acqua per impianto di riscaldamento con regolazione della temperatura sull'impianto tramite valvola miscelatrice manuale (o elettrica gestita da termoregolazione supplementare). Gestione automatica del serbatoio di accumulo. Commutazione funzionamento automatico unidirezionale a fine carica legna verso la caldaia di soccorso.**

Il pannello strumenti della caldaia LENIADENS gestisce essenzialmente:

### • ACCUMULO FREDDO

In questa fase la logica di funzionamento è come quella descritta nello schema "A" e l'accumulo posto idraulicamente in "parallelo" rispetto alla caldaia a legna tende a scaldarsi (se ben dimensionato secondo la norma EN 303-5 e con una pompa di ricircolo/anticondensa **Pric** con una portata non superiore a 1/3 di quella della pompa impianto **SCAM**) dall'alto verso il basso fino al massimo alla condizione MAX DIFF. Timp-Tr impostata nel MENU UTENTE che, se non soddisfatta, manterrà il messaggio **ACCUMULO FREDDO**.

Il riscaldamento dell'accumulo avviene ad opera della **Pric** che nel caso in cui la pompa impianto SCAM sia ferma, fa circolare l'acqua di caldaia nel PUFFER.

### • ACCUMULO CALDO

Il raffreddamento dell'accumulo è causato dal funzionamento della pompa impianto collegata in **SCAM** e soddisfatta la condizione MAX DIFF. Timp-Tr impostata nel MENU PRINCIPALE, il messaggio **ACCUMULO CALDO**, permarrà fino a che la temperatura in Tp2 non scenderà al di sotto dei 50°C (default TT\_term).

In questo tipo di schema idraulico con bollitore per la produzione di a.c.s., è impostata di default la precedenza acqua calda sanitaria.

È possibile disinserire l'opzione entrando nel menù impianto (Manutentore).

### • CALDAIA DI SOCCORSO ATTIVA

Il passaggio automatico da legna a gasolio avviene dopo 60 minuti (3600 secondi) che la temperatura dell'acqua della caldaia a legna è scesa sotto i 56°C.

L'attesa può prolungarsi se la temperatura del PUFFER è superiore a 50°C, finché esaurita l'inerzia del volano termico.

La funzione **SOLO LEGNA** può essere selezionata schiacciando il tasto **BURNER ON - OFF**.

Se il **LED** a lato del tasto **BURNER** è acceso, significa che la funzione SOLO LEGNA è abilitata.

Questo tasto svolge anche la funzione di interruttore bruciatore.

La funzione **SOLO GASOLIO** si ottiene premendo il tasto **W/O**: con **LED** acceso, si ha il funzionamento della caldaia di soccorso.

Se la temperatura della caldaia a legna è superiore a 60°C, quando si preme il tasto W/O il LED lampeggia per indicare che la temperatura della caldaia a combustibile solido è ancora troppo elevata.

Dopo che la temperatura della caldaia a legna sarà scesa sotto i 60°C, il passaggio dalla caldaia a legna a quella di soccorso, avverrà automaticamente.

### LEGENDA:

Pric	=	pompa di ricircolo (la sua mancata installazione comporta l'annullamento della garanzia)
RMV	=	valvola termostatica anticondensa
VGAS	=	valvola deviatrice caldaia a legna - gasolio/gas (devia il ritorno dell'impianto dal PUFFER alla caldaia di soccorso)
PMV	=	valvola termostatica accumulo (opzionale)
VM	=	valvola miscelatrice di zona manuale (o elettrica, gestita da termoregolazione supplementare)
SCAM	=	pompa impianto di riscaldamento
FAN1	=	ventilatore aspirazione fumi
VACS	=	pompa di carico bollitore acqua calda sanitaria
VE	=	vaso di espansione aperto
IR	=	distribuzione dell'impianto di riscaldamento (carico)
SVA	=	sonda valvola termostatica PMV
SERVO	=	pilotaggio servomotori arie
Tm	=	sonda temperatura di mandata della caldaia a legna
Tr	=	sonda temperatura di ritorno dell'impianto
TSOC	=	sonda temperatura di mandata caldaia di soccorso
Tb	=	sonda temperatura bollitore acqua calda sanitaria
KRF	=	sonda valvola termostatica anticondensa RMV
Pt1	=	microinterruttore apertura porta
TA	=	termostato ambiente
Tp2	=	sonda temperatura superiore accumulo
TFU1	=	temperatura fumi
LAMBDA	=	sonda LAMBDA

MENU SETUP	INSERIMENTO DATI PANNELLO	DEFAULT
TIPO	G	A
ACS PRIO	NO/SI	SI
TA	NO/SI	SI
LAMBDA	NO/SI	SI

### SCHEMA TIPO: "G"

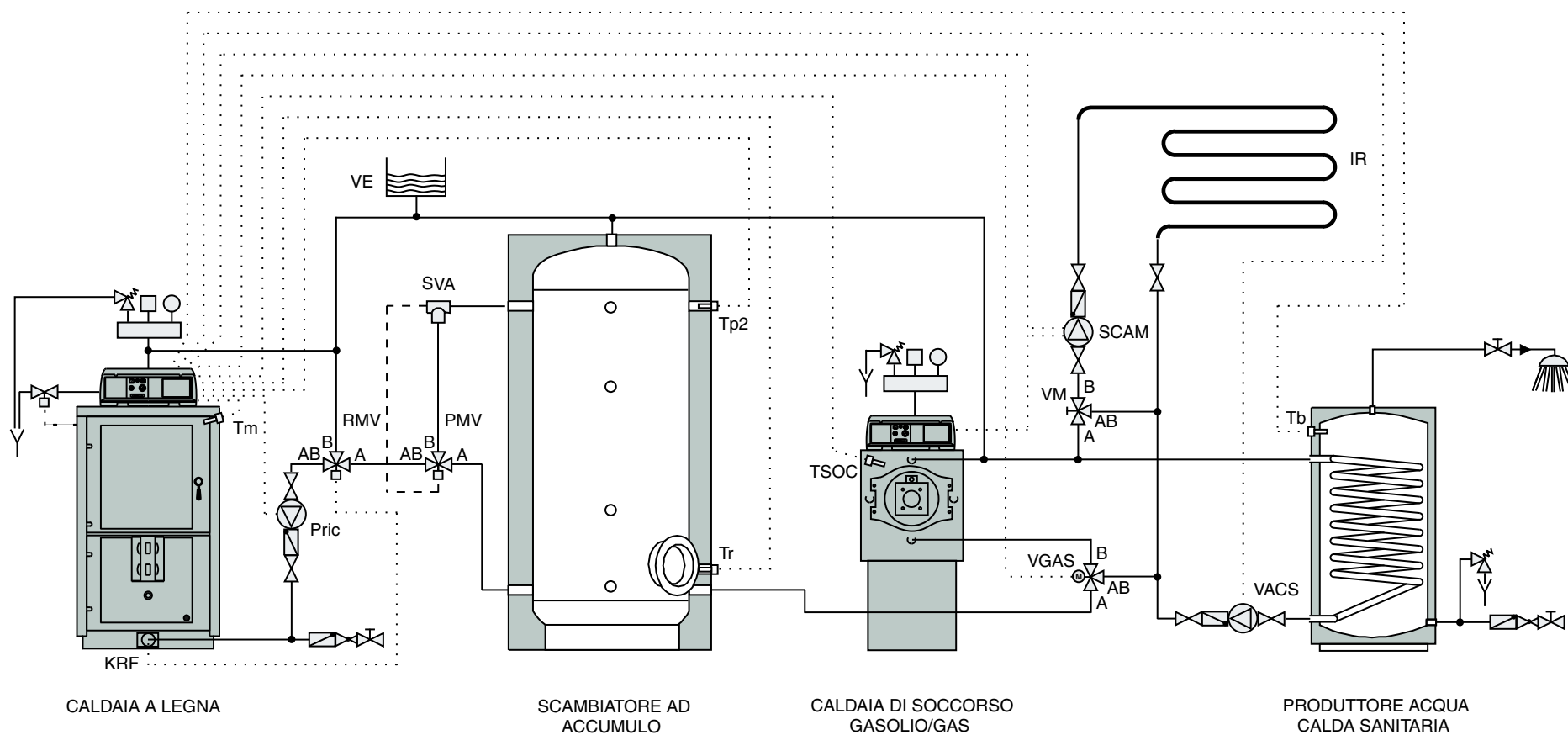
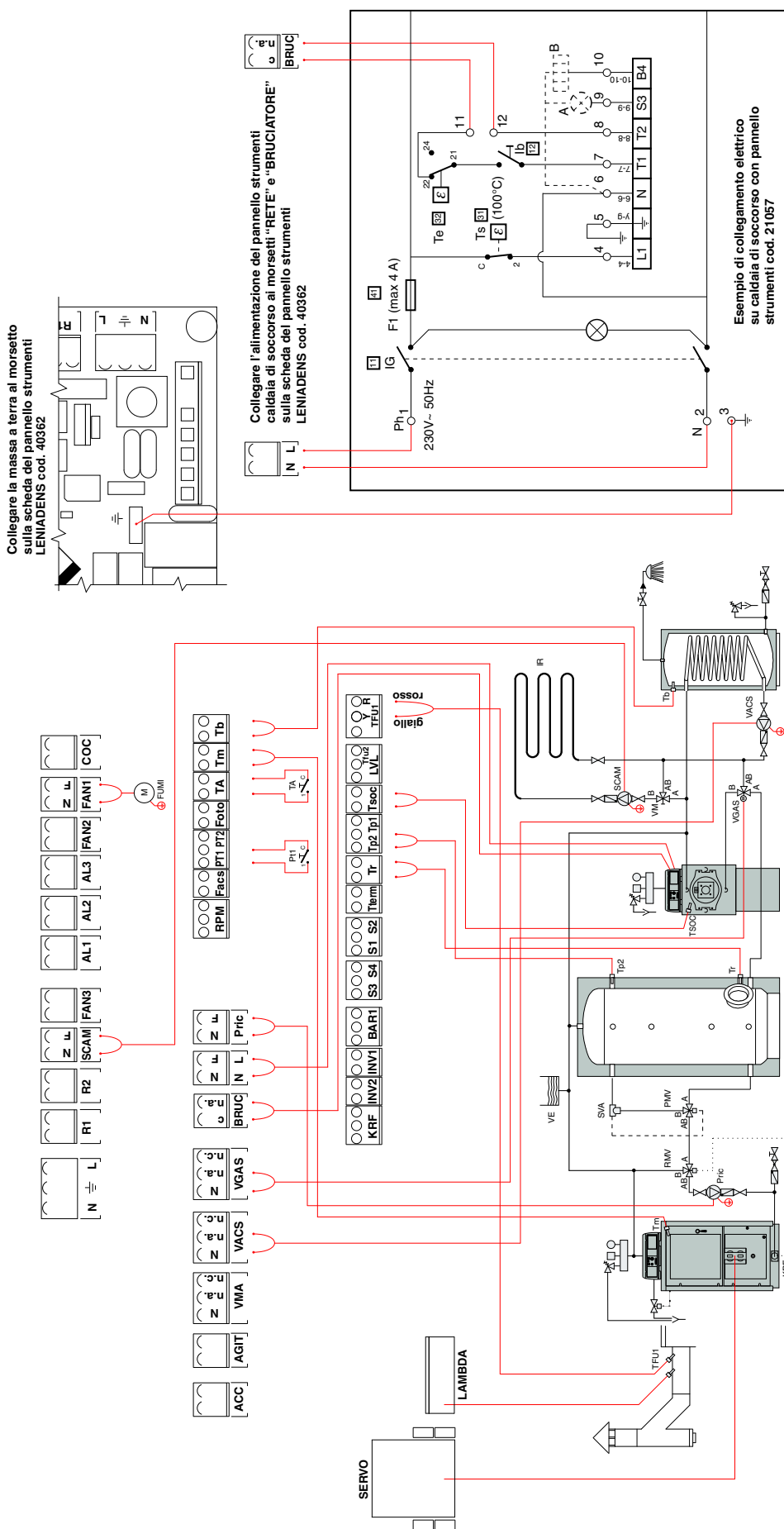


fig. 35

SCHEMA TIPO: "G"



N.B. Termostato di regolazione posizionato a fondo scala massimo

fig. 36

## Istruzioni per l'installazione

**Impianto con caldaia modello LENIADENS e PUFFER di accumulo, caldaia MURALE DI SOCCORSO funzionante a gas (SOLO RISCALDAMENTO), SCAMBIATORE A PIASTRE per scollegare la zona a vaso aperto da quella a vaso chiuso per consentire il corretto funzionamento della caldaia di soccorso.**

**Produzione di acqua per impianto di riscaldamento con regolazione della temperatura sull'impianto tramite valvola miscelatrice manuale (o elettrica gestita da termoregolazione supplementare).**

**Gestione automatica del serbatoio di accumulo.**

**Commutazione funzionamento automatico unidirezionale a fine carica legna verso la caldaia di soccorso.**

Il pannello strumenti della caldaia LENIADENS gestisce le seguenti fasi di funzionamento:

### • ACCUMULO FREDDO

In questa fase la logica di funzionamento è come quella descritta nello schema "A" e l'accumulo posto idraulicamente in "parallelo" rispetto alla caldaia a legna tende a scaldarsi (se ben dimensionato secondo la norma EN 303-5 e con una pompa di ricircolo/anticondensa **Pric** con una portata non superiore a 1/3 di quella della pompa impianto **SCAM**) dall'alto verso il basso fino al massimo alla condizione MAX DIFF. Timp-Tr impostata nel MENU UTENTE che, se non soddisfatta, manterrà il messaggio **ACCUMULO FREDDO**.

Il riscaldamento dell'accumulo avviene ad opera della **Pric** che nel caso in cui la pompa impianto SCAM sia ferma, fa circolare l'acqua di caldaia nel PUFFER.

### • ACCUMULO CALDO

Il raffreddamento dell'accumulo è causato dal funzionamento della pompa impianto collegata in **SCAM** e soddisfatta la condizione MAX DIFF. Timp-Tr impostata nel MENU UTENTE, il messaggio **ACCUMULO CALDO**, permarrà fino a che la parte alta dell'accumulo non scenderà al di sotto dei 50°C (default TT\_term).

Quando la caldaia a legna ha finito la carica e si è raffreddata, la pompa impianto SCAM continuerà a funzionare in modo da scaricare il PUFFER fino ad una temperatura di 50°C.

A fine scarica PUFFER, il passaggio dalla caldaia a legna a quella di soccorso, avverrà automaticamente.

### • CALDAIA DI SOCCORSO ATTIVA

Il passaggio automatico da legna a caldaia di soccorso avviene dopo 60 minuti (3600 secondi) che la temperatura dell'acqua della caldaia a legna è scesa sotto i 56°C.

L'attesa può prolungarsi se la temperatura del PUFFER è superiore a 50°C, finché esaurita l'inerzia del volano termico.

La funzione **SOLO LEGNA** può essere selezionata schiacciando il tasto **BURNER ON - OFF**.

Se il **LED** a lato del tasto **BURNER** è acceso, significa che la funzione SOLO LEGNA è abilitata.

Questo tasto svolge anche la funzione di interruttore bruciatore.

La funzione **SOLO CALDAIA DI SOCCORSO** si ottiene premendo il tasto **W/O**: con **LED** acceso, si ha il funzionamento della sola caldaia di soccorso.

Se la temperatura della caldaia a legna è superiore a 60°C, quando si preme il tasto W/O il LED lampeggia per indicare che la temperatura della caldaia a combustibile solido è ancora troppo elevata.

Dopo che la temperatura della caldaia a legna sarà scesa sotto i 60°C, il passaggio dalla caldaia a legna a quella di soccorso, avverrà automaticamente.

N.B.: Per poter usufruire della modulazione di potenza della caldaia di soccorso, impostare la temperatura di funzionamento della caldaia a legna a 82°C (valore massimo).

Il termostato di regolazione della caldaia di soccorso dovrà essere impostato ad una temperatura inferiore a questa.

### LEGENDA:

Pric	=	pompa di ricircolo (la sua mancata installazione comporta l'annullamento della garanzia)
RMV	=	valvola termostatica anticondensa
VGAS	=	valvola deviatrice caldaia a legna - caldaia a gas (devia il ritorno dell'impianto dal PUFFER alla caldaia di soccorso)
VM	=	valvola miscelatrice di zona manuale (o elettrica, gestita da termoregolazione supplementare)
SCAM	=	pompa impianto di riscaldamento
FAN1	=	ventilatore aspirazione fumi
VE	=	vaso di espansione aperto
VE2	=	vaso di espansione caldaia di soccorso (chiuso)
SCP	=	scambiatore a piastre
IR	=	distribuzione dell'impianto di riscaldamento (carico)
SERVO	=	pilotaggio servomotori arie
Tm	=	sonda temperatura di mandata della caldaia a legna
Tr	=	sonda temperatura di ritorno dell'impianto
TSOC	=	sonda temperatura di mandata caldaia di soccorso
KRF	=	sonda valvola termostatica anticondensa RMV
Pt1	=	microinterruttore apertura porta
TA	=	termostato ambiente
Tp2	=	sonda temperatura superiore accumulo
TFU1	=	temperatura fumi
LAMBDA	=	sonda LAMBDA



MENU SETUP	INSERIMENTO DATI PANNELLO	DEFAULT
TIPO	H	A
TA	NO/SI	SI
LAMBDA	NO/SI	SI

### SCHEMA TIPO: "H"

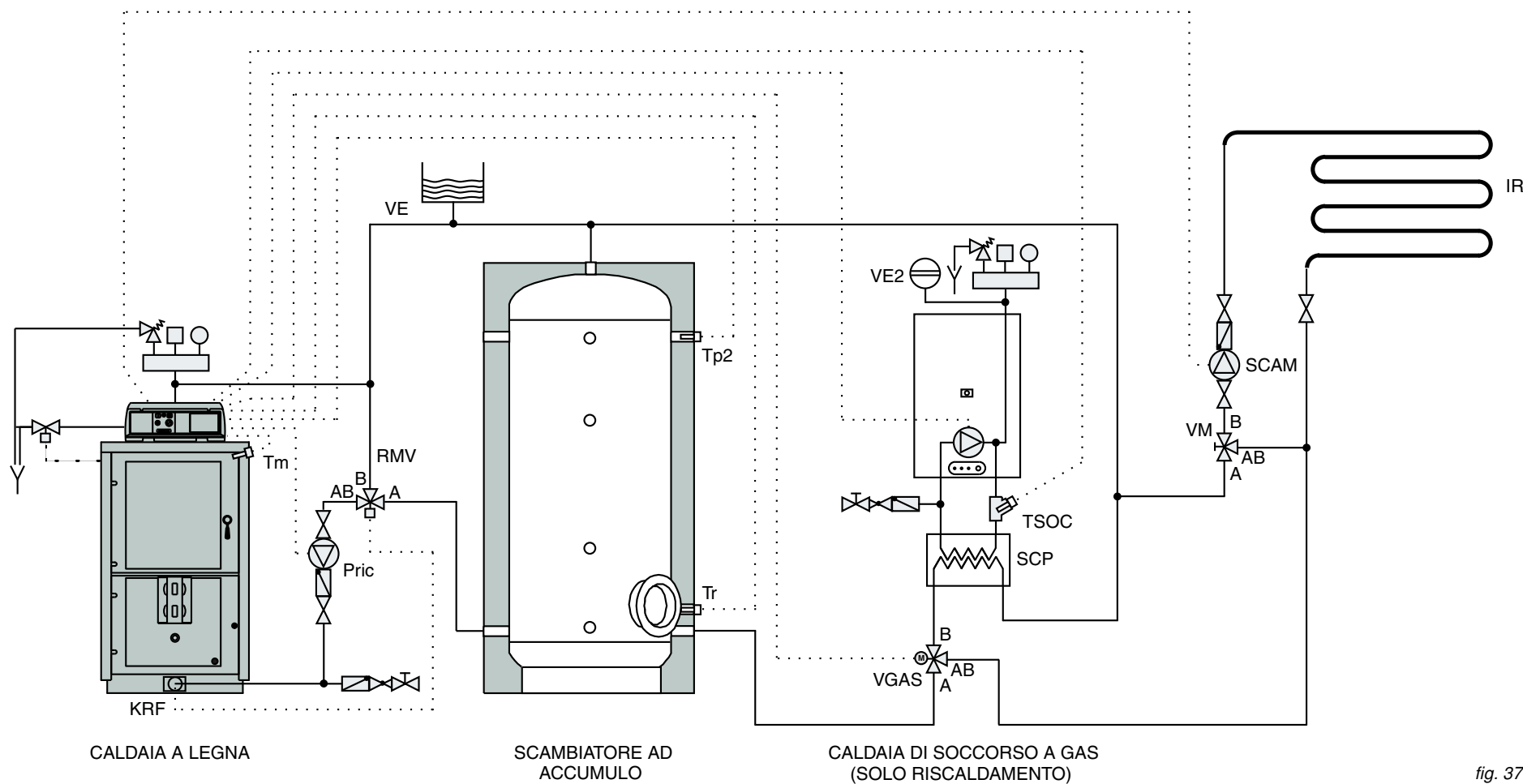
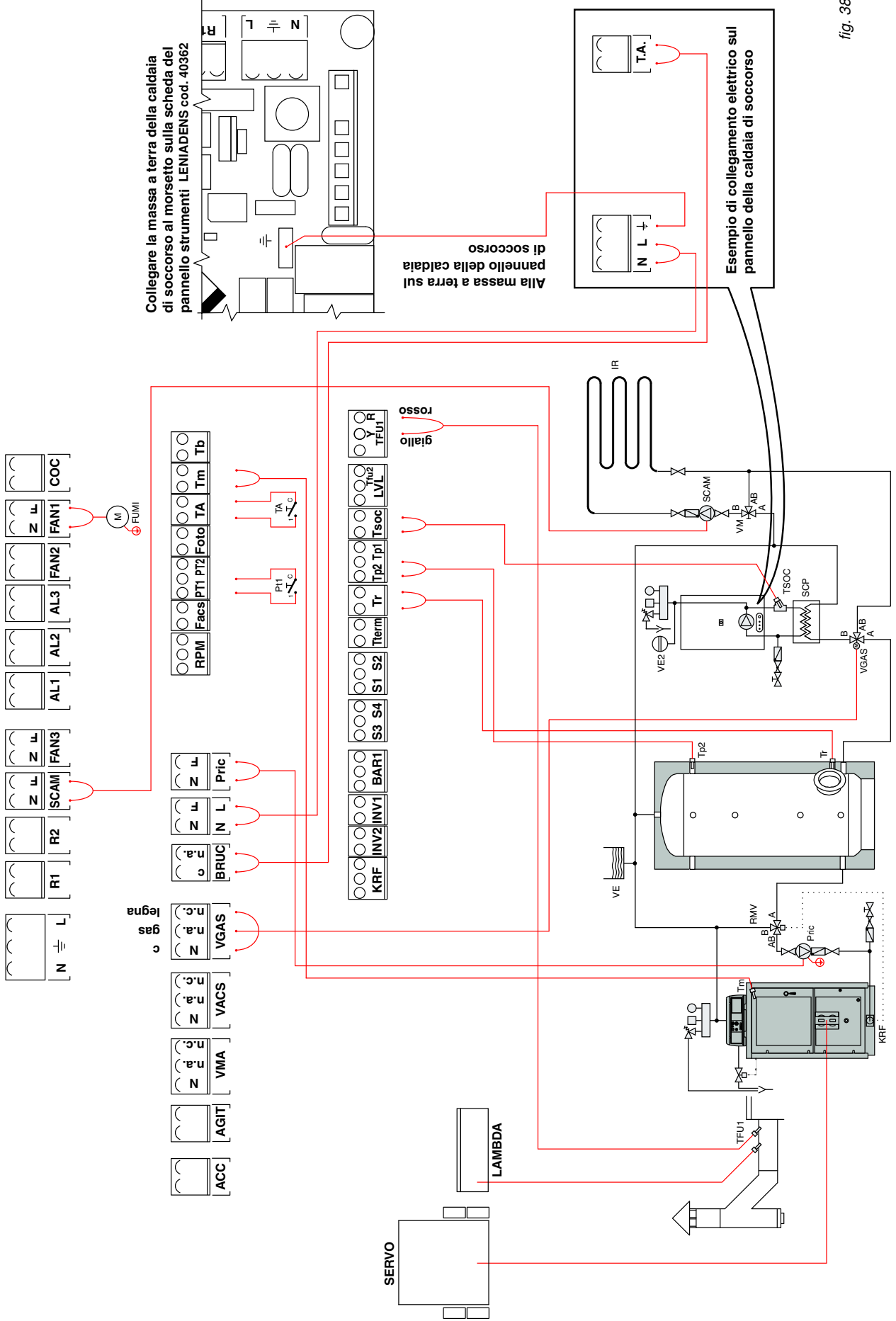


fig. 37

SCHEMA TIPO: "H"



Collegare la massa a terra della caldaia di soccorso al morsetto sulla scheda del pannello strumenti LENIADENS cod. 40362

Alla massa a terra sul pannello della caldaia di soccorso

Esempio di collegamento elettrico sul pannello della caldaia di soccorso

fig. 38

**Impianto con caldaia modello LENIADENS, PUFFER di accumulo con SERBATOIO INTEGRATO per la produzione di A.C.S. (TANK in TANK - SANRIS Unical), caldaia MURALE DI SOCCORSO funzionante a gas (SOLO RISCALDAMENTO), SCAMBIATORE A PIASTRE per separare la zona a vaso aperto da quella a vaso chiuso per consentire il corretto funzionamento della caldaia di soccorso.**

**Produzione di acqua per impianto di riscaldamento con regolazione della temperatura sull'impianto tramite valvola miscelatrice manuale (o elettrica gestita da termoregolazione supplementare).**

**Gestione automatica del serbatoio di accumulo.**

**Commutazione funzionamento automatico unidirezionale a fine carica legna verso la caldaia di soccorso.**

Il pannello strumenti della caldaia LENIADENS gestisce le seguenti fasi di funzionamento:

### • ACCUMULO FREDDO

Al riscaldamento dell'accumulo possono concorrere sia la caldaia alimentata a legna che quella alimentata a gasolio/gas: naturalmente, in automatico, la caldaia a legna ha la priorità. Il riscaldamento dell'accumulo (**TANK in TANK**) è realizzato da **Pric** quando funziona la caldaia a legna e **Pg** quando quest'ultima è spenta ed è sostituita dalla caldaia di soccorso.

L'accumulo tende a scaldarsi con la caldaia a legna (se ben dimensionato secondo la norma EN 303-5 e con l'ausilio delle pompe **Pric** con una portata non superiore a 1/3 di quella dell'impianto **SCAM**) dall'alto verso il basso fino al massimo alla condizione MAX DIFF. Timp-Tr impostata nel MENU UTENTE che, se non soddisfatta, manterrà il messaggio **ACCUMULO FREDDO**.

Il riscaldamento dell'accumulo **TANK in TANK** è realizzato da **Pric** quando funziona la caldaia a legna e da **Pg** quando quest'ultima è spenta e viene sostituita dalla caldaia di soccorso.

In estate è consigliato produrre l'acqua calda sanitaria con la sola caldaia di soccorso.

### • ACCUMULO CALDO

Il raffreddamento dell'accumulo è causato dal funzionamento della pompa impianto collegata in **SCAM** e soddisfatta la condizione MAX DIFF. -Tr impostata nel MENU UTENTE, il messaggio **ACCUMULO CALDO**, permarrà fino a che la temperatura rilevata dalla sonda Tp2 non sarà arrivata a 50°C (tempe-

ratura impostata di default).

La parte dell'accumulo sovrastante la sonda Tp2 rimarrà sempre calda anche con il messaggio **ACCUMULO FREDDO**.

### • CALDAIA DI SOCCORSO ATTIVA

Il passaggio automatico da legna a caldaia di soccorso avviene dopo 60 minuti (3600 secondi) che la temperatura dell'acqua della caldaia a legna è scesa sotto i 56°C.

L'attesa può prolungarsi se la temperatura del PUFFER è superiore a 50°C, finché esaurita l'inerzia del volano termico.

La funzione **SOLO LEGNA** può essere selezionata schiacciando il tasto **BURNER ON - OFF**.

Se il **LED** a lato del tasto **BURNER** è acceso, significa che la funzione **SOLO LEGNA** è abilitata.

Questo tasto svolge anche la funzione di interruttore bruciatore.

La funzione **SOLO CALDAIA DI SOCCORSO** si ottiene premendo il tasto **W/O**: con **LED** acceso, si ha il funzionamento della sola caldaia di soccorso.

Se la temperatura della caldaia a legna è superiore a 60°C, quando si preme il tasto W/O il LED lampeggia per indicare che la temperatura della caldaia a combustibile solido è ancora troppo elevata.

Dopo che la temperatura della caldaia a legna sarà scesa sotto i 60°C, il passaggio dalla caldaia a legna a quella di soccorso, avverrà automaticamente.

N.B.: Per poter usufruire della modulazione di potenza della caldaia di soccorso, impostare la temperatura di funzionamento della caldaia a legna a 82°C (valore massimo).

Il termostato di regolazione della caldaia di soccorso dovrà essere impostato ad una temperatura inferiore a questa.

### LEGENDA:

Pric	=	pompa di ricircolo (la sua mancata installazione comporta l'annullamento della garanzia)
RMV	=	valvola termostatica anticondensa
PMV	=	valvola termostatica accumulo (opzionale)
VM	=	valvola miscelatrice di zona manuale (o elettrica, gestita da termoregolazione supplementare)
SCAM	=	pompa impianto di riscaldamento
FAN1	=	ventilatore aspirazione fumi
VE	=	vaso di espansione aperto
VE2	=	vaso di espansione caldaia di soccorso (chiuso)
SCP	=	scambiatore a piastre
IR	=	distribuzione dell'impianto di riscaldamento (carico)
SERVO	=	pilotaggio servomotori arie
Tm	=	sonda temperatura di mandata della caldaia a legna
Tr	=	sonda temperatura di ritorno dell'impianto
TSOC	=	sonda temperatura di mandata caldaia di soccorso
Tb	=	sonda temperatura bollitore acqua calda sanitaria
KRF	=	sonda valvola termostatica anticondensa RMV
Pt1	=	microinterruttore apertura porta
TA	=	termostato ambiente
Tp2	=	sonda temperatura superiore accumulo
TFU1	=	temperatura fumi
LAMBDA	=	sonda LAMBDA
Pg	=	pompa carico PUFFER in funzionamento caldaia di soccorso

MENU SETUP	INSERIMENTO DATI PANNELLO	DEFAULT
TIPO	J	A
ACS PRIO	NO/SI	SI
TA	NO/SI	SI
LAMBDA	NO/SI	SI

### SCHEMA TIPO: "J"

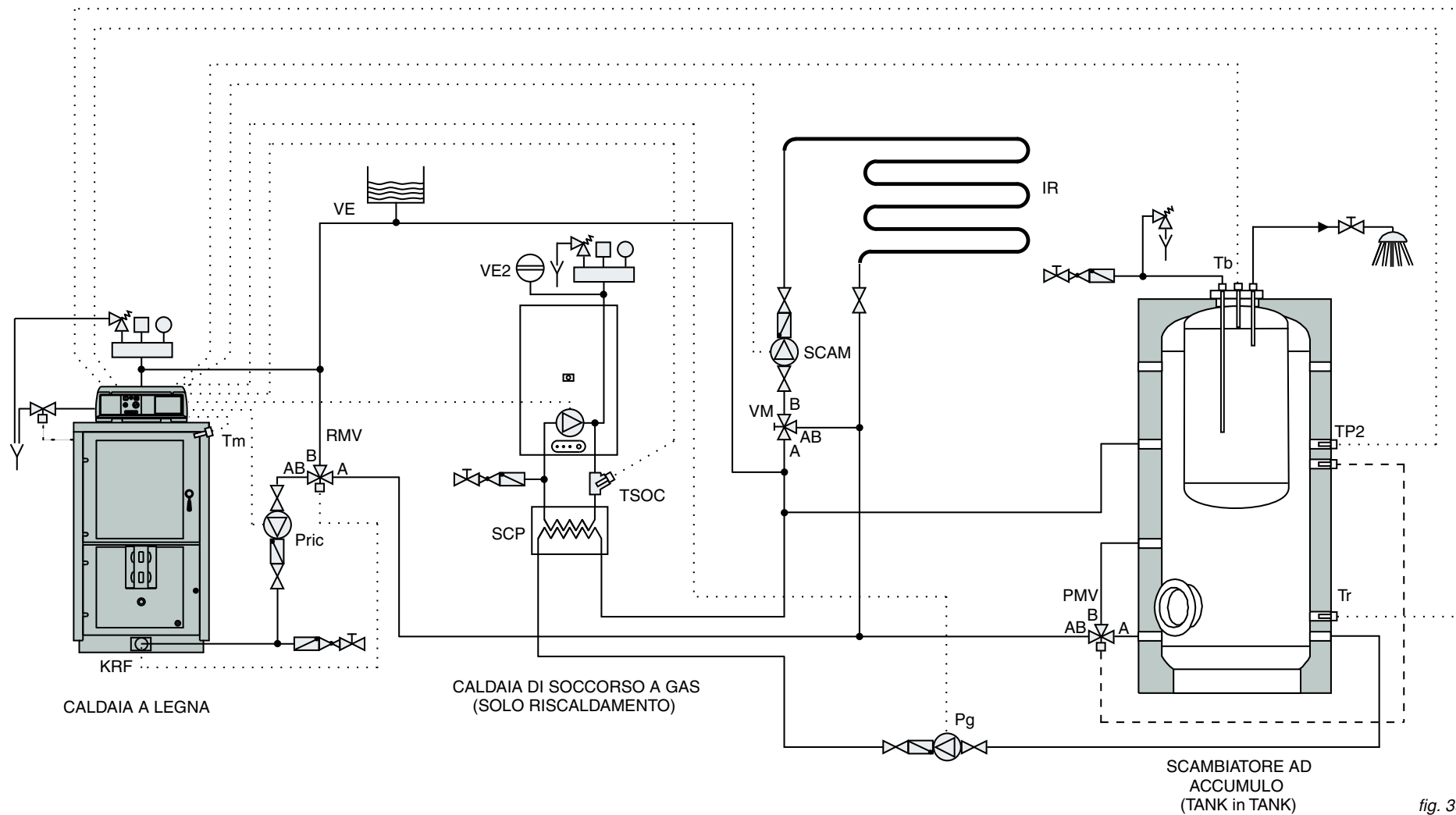


fig. 39

# SCHEMA TIPO: "J"

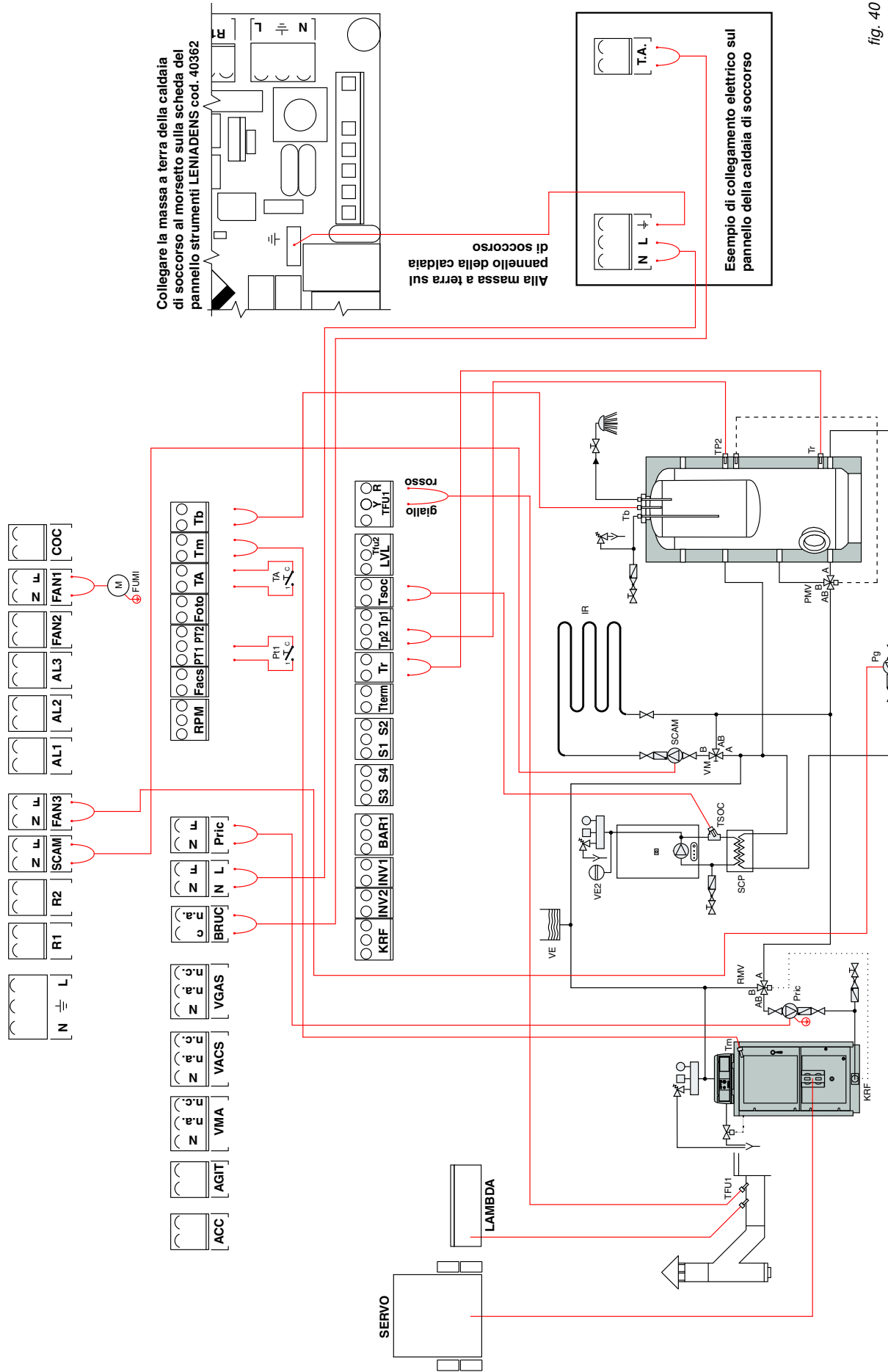


fig. 40

## Istruzioni per l'installazione

**Impianto con caldaia modello LENIADENS e PUFFER di accumulo, caldaia MURALE DI SOCCORSO funzionante a gas (SOLO RISCALDAMENTO), SCAMBIATORE A PIASTRE per separare la zona a vaso aperto da quella a vaso chiuso per consentire il corretto funzionamento della caldaia di soccorso, produzione di A.C.S. con bollitore a serpentino e pompa di carico dedicata.**

**Produzione di acqua per impianto di riscaldamento con regolazione della temperatura sull'impianto tramite valvola miscelatrice manuale (o elettrica gestita da termoregolazione supplementare).**

**Gestione automatica del serbatoio di accumulo.**

**Commutazione funzionamento automatico unidirezionale a fine carica legna verso la caldaia di soccorso.**

Il pannello strumenti della caldaia LENIADENS gestisce le seguenti fasi di funzionamento:

### • ACCUMULO FREDDO

In questa fase la logica di funzionamento è come quella descritta nello schema "A" e l'accumulo posto idraulicamente in "parallelo" rispetto alla caldaia a legna tende a scaldarsi - se ben dimensionato secondo la norma EN 303-5 e con una pompa di ricircolo/anticondensa **Pric** con una portata non superiore a 1/3 di quella dell'impianto **SCAM** - dall'alto verso il basso fino al massimo alla condizione MAX DIFF. Timp-Tr impostata nel MENU UTENTE che, se non soddisfatta, manterrà il messaggio **ACCUMULO FREDDO**.

Il riscaldamento dell'accumulo avviene ad opera della **Pric** che nel caso in cui la pompa impianto SCAM sia ferma, fa circolare l'acqua di caldaia nel PUFFER.

### • ACCUMULO CALDO

Il raffreddamento dell'accumulo è causato dal funzionamento della pompa impianto collegata in **SCAM** e soddisfatta la condizione MAX DIFF. Timp-Tr impostata nel MENU UTENTE, il messaggio **ACCUMULO CALDO**, permarrà fino a che la parte che esclude quella dedicata all'acqua calda sanitaria non scenderà al di sotto dei 50°C (default TT\_term).

In questo tipo di schema idraulico con bollitore per la produzione di a.c.s., è impostata di default la precedenza acqua calda sanitaria.

È possibile disinserire l'opzione entrando nel menù impianto (Manutentore).

### LEGENDA:

Pric	=	pompa di ricircolo (la sua mancata installazione comporta l'annullamento della garanzia)
RMV	=	valvola termostatica anticondensa
VGAS	=	valvola deviatrice caldaia a legna - caldaia a gas (devia il ritorno dell'impianto dal PUFFER alla caldaia di soccorso)
VM	=	valvola miscelatrice di zona manuale (o elettrica, gestita da termoregolazione supplementare)
SCAM	=	pompa impianto di riscaldamento
FAN1	=	ventilatore aspirazione fumi
VACS	=	pompa di carico bollitore acqua calda sanitaria
VE	=	vaso di espansione aperto
VE2	=	vaso di espansione caldaia di soccorso (chiuso)
SCP	=	scambiatore a piastre
IR	=	distribuzione dell'impianto di riscaldamento (carico)
SERVO	=	pilotaggio servomotori arie
Tm	=	sonda temperatura di mandata della caldaia a legna
Tr	=	sonda temperatura di ritorno dell'impianto
TSOC	=	sonda temperatura di mandata caldaia di soccorso
Tb	=	sonda temperatura bollitore acqua calda sanitaria
KRF	=	sonda valvola termostatica anticondensa RMV
Pt1	=	microinterruttore apertura porta
TA	=	termostato ambiente
Tp2	=	sonda temperatura superiore accumulo
TFU1	=	temperatura fumi
LAMBDA	=	sonda LAMBDA

Quando la caldaia a legna ha finito la carica e si è raffreddata, la pompa impianto SCAM oppure quella boiler VACS, continuerà a funzionare in modo da scaricare il PUFFER fino ad una temperatura di 50°C.

### • CALDAIA DI SOCCORSO ATTIVA

Il passaggio automatico da legna a caldaia di soccorso avviene dopo 30 minuti (1800 secondi) che la temperatura della caldaia a legna è scesa sotto i 56°C.

L'attesa può prolungarsi se la temperatura del PUFFER è superiore a 50°C, finché esaurita l'inerzia del volano termico.

La funzione **SOLO LEGNA** può essere selezionata schiacciando il tasto **BURNER ON - OFF**.

Se il **LED** a lato del tasto **BURNER** è acceso, significa che la funzione SOLO LEGNA è abilitata.

Questo tasto svolge anche la funzione di interruttore bruciatore.

La funzione **SOLO CALDAIA DI SOCCORSO** si ottiene premendo il tasto **W/O**: con **LED** acceso, si ha il funzionamento della sola caldaia di soccorso.

Se la temperatura della caldaia a legna è superiore a 60°C, quando si preme il tasto W/O il LED lampeggia per indicare che la temperatura della caldaia a combustibile solido è ancora troppo elevata.

Dopo che la temperatura della caldaia a legna sarà scesa sotto i 60°C, il passaggio dalla caldaia a legna a quella di soccorso, avverrà automaticamente.

N.B.: Per poter usufruire della modulazione di potenza della caldaia di soccorso, impostare la temperatura di funzionamento della caldaia a legna a 82°C (valore massimo).

Il termostato di regolazione della caldaia di soccorso dovrà essere impostato ad una temperatura inferiore a questa.

MENU SETUP	INSERIMENTO DATI PANNELLO	DEFAULT
TIPO	K	A
ACS PRIO	NO/SI	SI
TA	NO/SI	SI
LAMBDA	NO/SI	SI

### SCHEMA TIPO: "K"

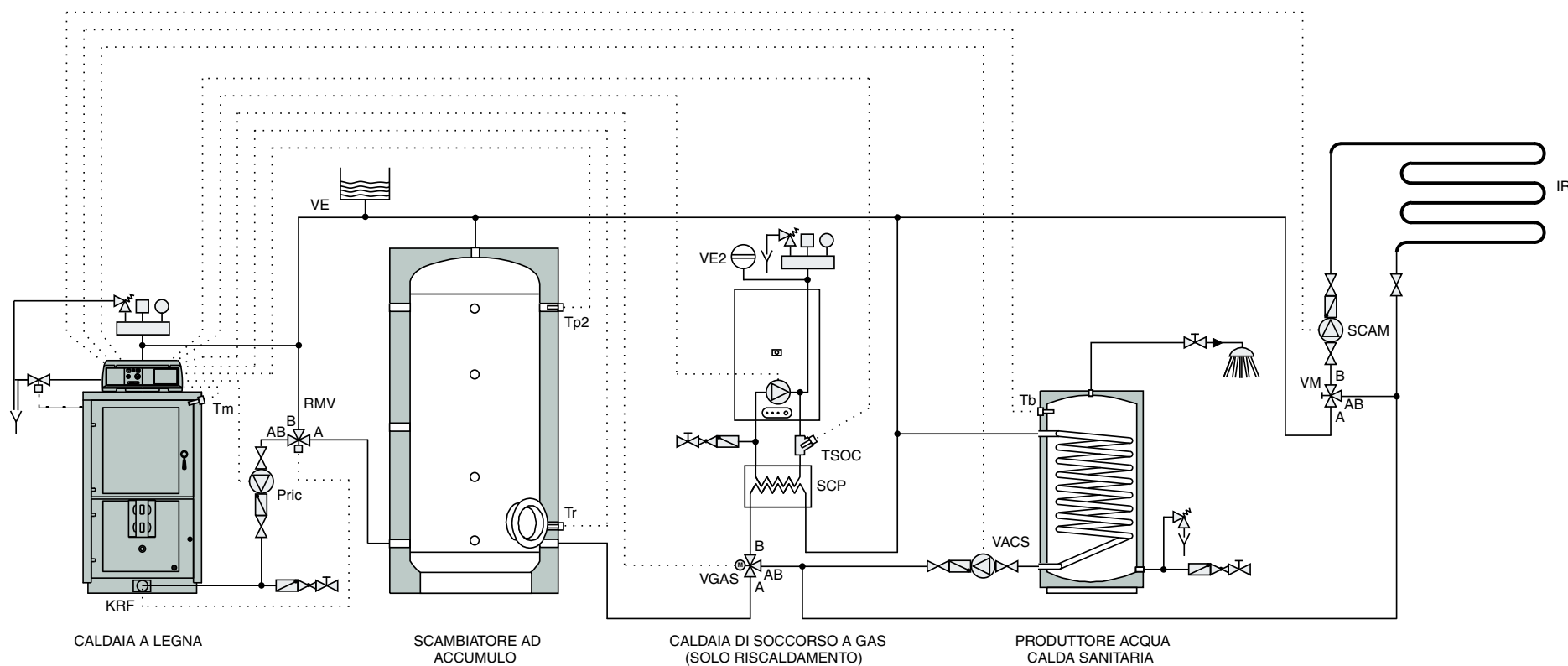
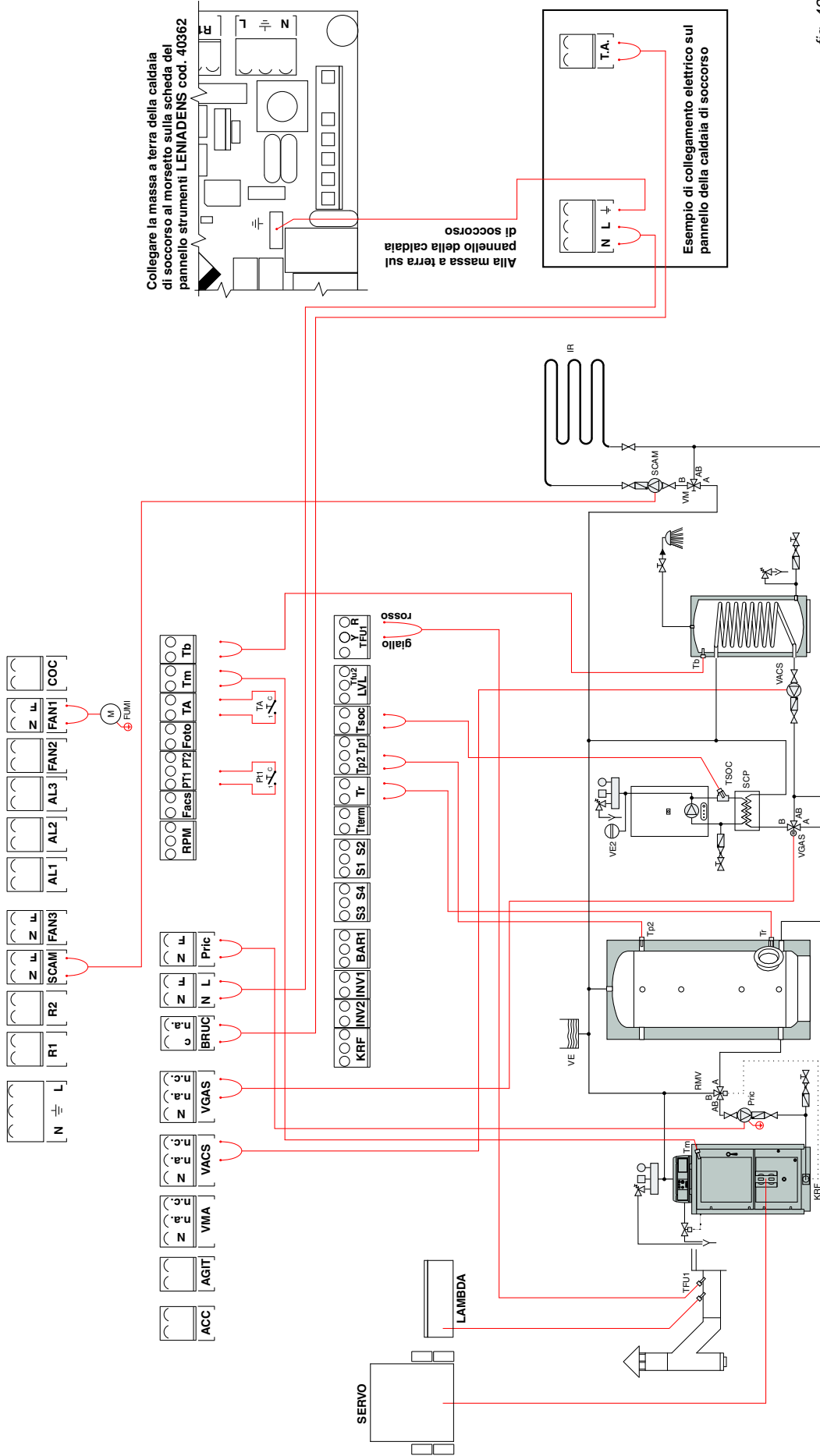


fig. 41

# SCHEMA TIPO: "K"

## Istruzioni per l'installazione



Collegare la massa a terra della caldaia di soccorso al morsetto sulla scheda dei pannelli strumenti LENAIDENS cod. 40362

Alla massa a terra sul pannello della caldaia di soccorso

Esempio di collegamento elettrico sul pannello della caldaia di soccorso

fig. 42



**Impianto con caldaia modello LENIADENS, PUFFER di accumulo con SERBATOIO INTEGRATO per la produzione di A.C.S. (TANK in TANK - SANRIS Unical) + serpentino per l'integrazione del solare, caldaia MURALE DI SOCCORSO funzionante a gas (SOLO RISCALDAMENTO), SCAMBIATORE A PIASTRE per separare la zona a vaso aperto da quella a vaso chiuso per consentire il corretto funzionamento della caldaia di soccorso, IMPIANTO SOLARE.**

**Produzione di acqua per impianto di riscaldamento con regolazione della temperatura sull'impianto tramite valvola miscelatrice manuale (o elettrica gestita da termoregolazione supplementare).**

**Gestione automatica del serbatoio di accumulo.**

**Commutazione funzionamento automatico unidirezionale a fine carica legna verso la caldaia di soccorso.**

La configurazione proposta con lo **schema E** si arricchisce di un parco pannelli solari per fornire anche l'energia termica captata dal sole per l'impianto di acqua calda sanitaria e del riscaldamento.

Questa architettura, in funzione del dimensionamento del parco pannelli solari, permette il preriscaldamento ovvero l'integrale produzione di acqua calda sanitaria; l'hw della scheda è predisposto per uno o due parchi pannelli solari accoppiati, con più varianti idrauliche, ad accumuli per la produzione di acqua calda sanitaria e per il riscaldamento.

Sotto il profilo funzionale la gestione della pompa **R1** è a giri variabili per adattare la portata alle diverse condizioni d'irraggiamento garantendo un'entalpia minima accumulabile.

Dopo lo spurgo, la centralina aziona la pompa **R1** alla velocità massima, poi in corso d'opera la adegua in funzione del DEL-

TA T (S1-S3) e delle impostazioni di minima e massima velocità consentite alla pompa **R1**: se il delta di temperatura T tra le sonde di riferimento (collettore e accumulo) è minore del valore impostato, la velocità diminuisce di un livello dopo che è trascorso il tempo di controllo.

Se il delta di temperatura tra le sonde di riferimento è maggiore del valore impostato, allora la velocità aumenta di un livello dopo che è trascorso il tempo di controllo.

Se la centralina ha modificato la velocità della pompa al di sotto del livello minore ed il delta T tra le sonde di riferimento è ancora solo di 1/3 del valore impostato, allora la pompa non è attiva.

Si raccomanda l'uso del kit codice n° 00262597 per l'accoppiamento del parco pannelli solari con l'impianto termoidraulico.

MENU SETUP	INSERIMENTO DATI pannello cod. 40362	DEFAULT
TIPO	E+SOL1	A
TA	NO/SI	SI
ACS PRIO	NO/SI	SI
LAMBDA	NO/SI	SI

### LEGENDA:

Pric	=	pompa di ricircolo (la sua mancata installazione comporta l'annullamento della garanzia)
RMV	=	valvola termostatica anticondensa
PMV	=	valvola termostatica accumulo (opzionale)
VM	=	valvola miscelatrice di zona manuale (o elettrica, gestita da termoregolazione supplementare)
SCAM	=	pompa impianto di riscaldamento
FAN1	=	ventilatore aspirazione fumi
VE	=	vaso di espansione aperto
VE1	=	vaso di espansione pannello solare (chiuso)
VE2	=	vaso di espansione caldaia di soccorso (chiuso)
SCP	=	scambiatore a piastre
IR	=	distribuzione dell'impianto di riscaldamento (carico)
SERVO	=	pilotaggio servomotori arie
Tm	=	sonda temperatura di mandata della caldaia a legna
Tr	=	sonda temperatura di ritorno dell'impianto
TSOC	=	sonda temperatura di mandata caldaia di soccorso
Tb	=	sonda temperatura bollitore acqua calda sanitaria
KRF	=	sonda valvola termostatica anticondensa RMV
Pt1	=	microinterruttore apertura porta
TA	=	termostato ambiente
CS1	=	collettore solare
R1	=	pompa scarico collettore solare
S1	=	sonda temperatura fluido collettore solare
S3	=	sonda temperatura inferiore accumulo
TP2	=	sonda temperatura superiore accumulo
TFU1	=	temperatura fumi
LAMBDA	=	sonda LAMBDA
Pg	=	pompa carico PUFFER in funzionamento caldaia di soccorso

SCHEMA TIPO: E+SOL1

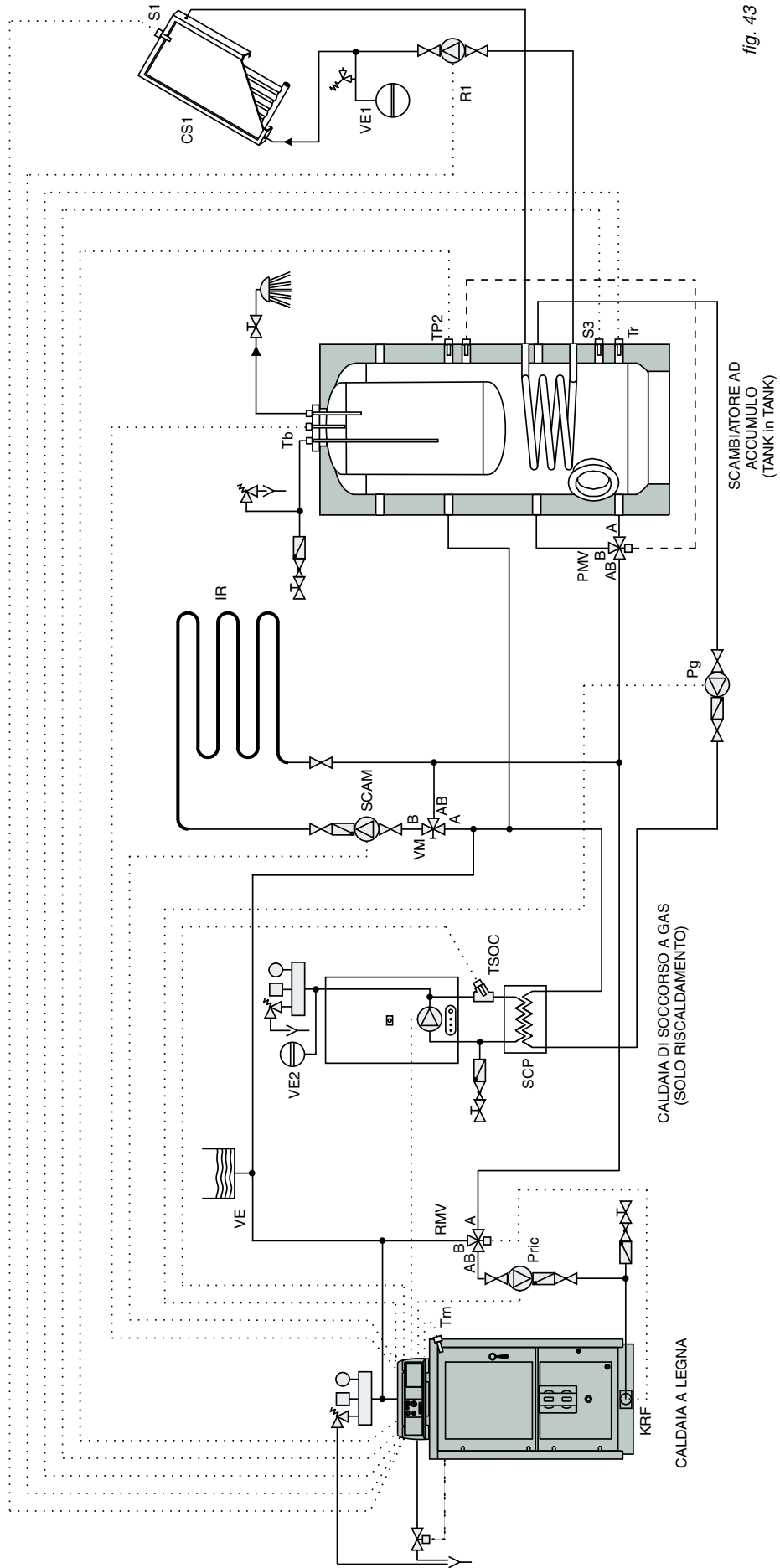
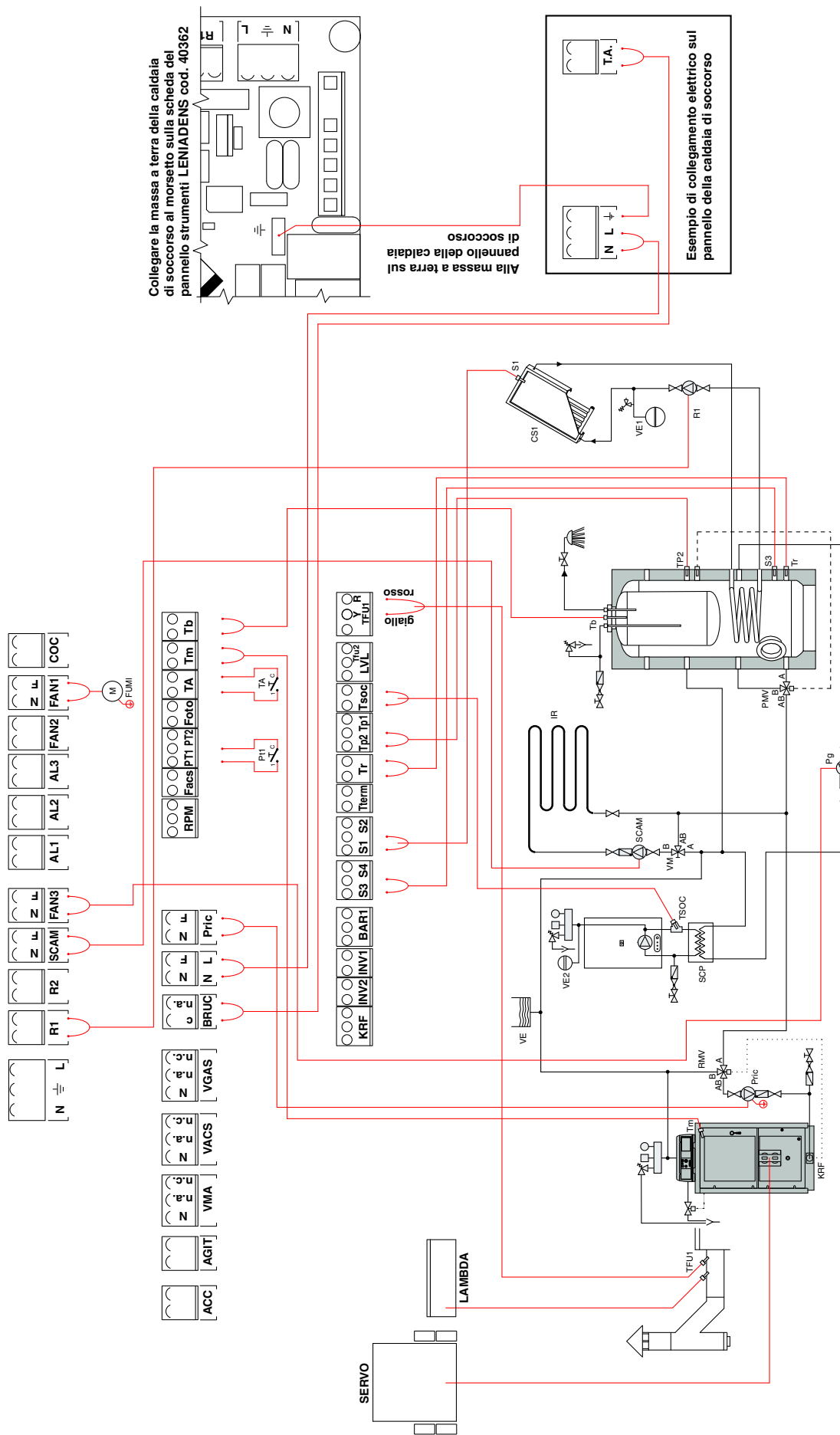


fig. 43

# SCHEMA TIPO: E+SOL1



Collegare la massa a terra della caldaia di soccorso al morsetto sulla scheda dei pannelli strumenti LENIADENS cod. 40362

Alla massa a terra sulla caldaia di soccorso

Esempio di collegamento elettrico sul pannello della caldaia di soccorso

fig. 44

## Istruzioni per l'installazione

**Impianto con caldaia modello LENIADENS, PUFFER di accumulo con SERBATOIO INTEGRATO per la produzione di A.C.S. (TANK in TANK - SANRIS Unical) + serpentino per l'integrazione del solare, IMPIANTO SOLARE.**

**Produzione di acqua per impianto di riscaldamento con regolazione della temperatura sull'impianto tramite valvola miscelatrice manuale (o elettrica gestita da termoregolazione supplementare).**

**Gestione automatica del serbatoio di accumulo.**

La configurazione proposta con lo **schema F** si arricchisce di un parco pannelli solari per fornire anche l'energia termica captata dal sole per l'impianto di acqua calda sanitaria e del riscaldamento.

Questa architettura, in funzione del dimensionamento del parco pannelli solari, permette il preriscaldamento ovvero l'integrale produzione di acqua calda sanitaria; l'hw della scheda è predisposto per uno o due parchi pannelli solari accoppiati, con più varianti idrauliche, ad accumuli per la produzione di acqua calda sanitaria e per il riscaldamento.

Sotto il profilo funzionale la gestione della pompa **R1** è a giri variabili per adattare la portata alle diverse condizioni d'irraggiamento garantendo un'entalpia minima accumulabile.

Dopo lo spurgo la centralina aziona la pompa **R1** alla velocità massima poi in corso d'opera la adegua in funzione del

DELTA T (S1-S3) e delle impostazioni di minima e massima velocità consentite alla pompa **R1**: se il delta di temperatura T tra le sonde di riferimento (collettore e accumulo) è minore del valore impostato, la velocità diminuisce di un livello dopo che è trascorso il tempo di controllo.

Se il delta di temperatura tra le sonde di riferimento è maggiore del valore impostato, allora la velocità aumenta di un livello dopo che è trascorso il tempo di controllo.

Se la centralina ha modificato la velocità della pompa al di sotto del livello minore ed il delta T tra le sonde di riferimento è ancora solo di 1/3 del valore impostato, allora la pompa non è attiva.

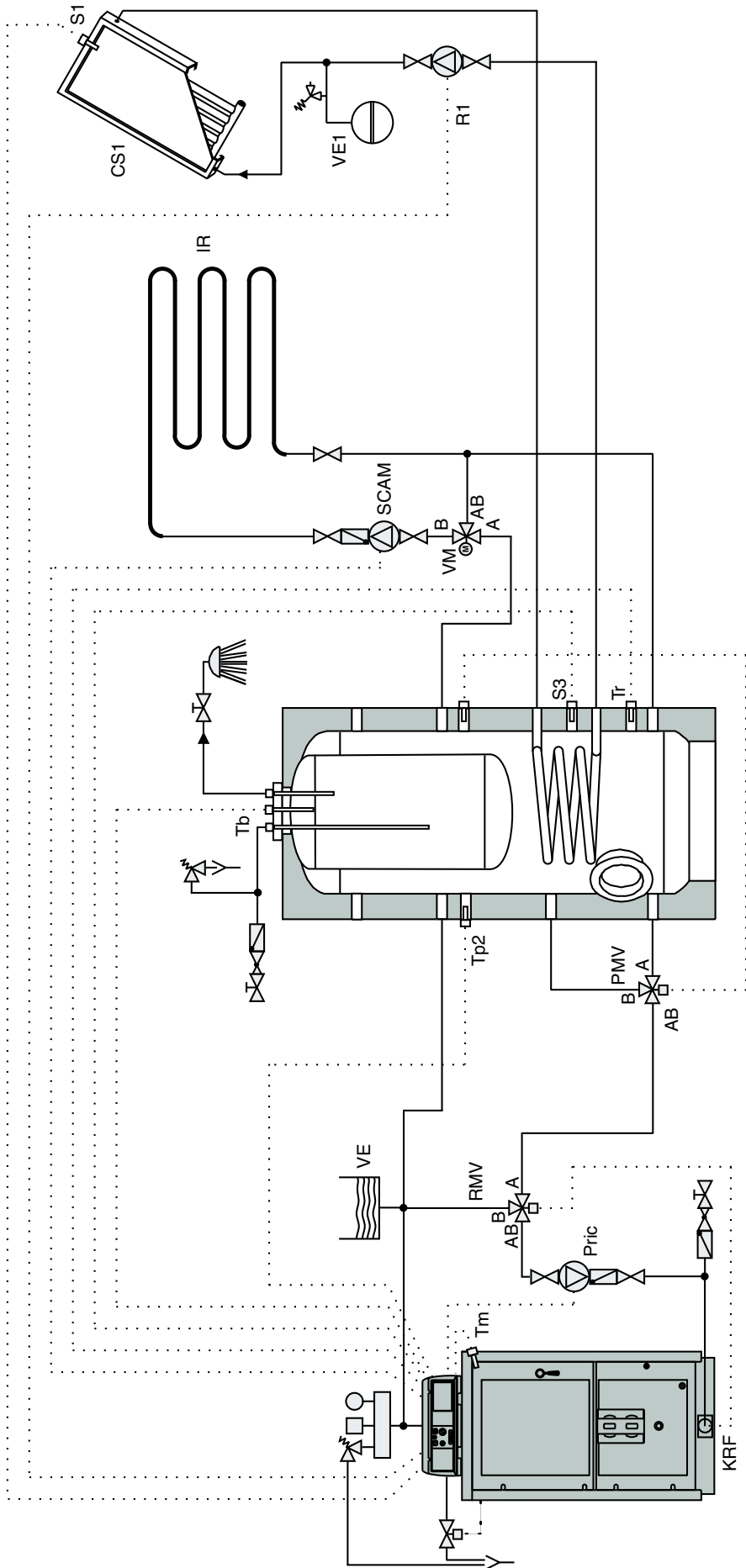
Si raccomanda l'uso del kit codice n° 00262597 per l'accoppiamento del parco pannelli solari con l'impianto termoidraulico.

MENU SETUP	INSERIMENTO DATI pannello cod. 40362	DEFAULT
TIPO	F+SOL1	A
TA	NO/SI	SI
ACS PRIO	NO/SI	SI
LAMBDA	NO/SI	SI

### LEGENDA:

Pric	=	pompa di ricircolo (la sua mancata installazione comporta l'annullamento della garanzia)
RMV	=	valvola termostatica anticondensa
PMV	=	valvola termostatica accumulo (opzionale)
VM	=	valvola miscelatrice di zona manuale (o elettrica, gestita da termoregolazione supplementare)
SCAM	=	pompa impianto di riscaldamento
FAN1	=	ventilatore aspirazione fumi
VE	=	vaso di espansione aperto
VE1	=	vaso di espansione pannello solare (chiuso)
IR	=	distribuzione dell'impianto di riscaldamento (carico)
SERVO	=	pilotaggio servomotori arie
Tm	=	sonda temperatura di mandata della caldaia a legna
Tr	=	sonda temperatura di ritorno dell'impianto
Tb	=	sonda temperatura bollitore acqua calda sanitaria
KRF	=	sonda valvola termostatica anticondensa RMV
Pt1	=	microinterruttore apertura porta
TA	=	termostato ambiente
Tp1	=	sonda temperatura intermedia accumulo
Tp2	=	sonda temperatura superiore accumulo
TFU1	=	temperatura fumi
LAMBDA	=	sonda LAMBDA
CS1	=	collettore solare
R1	=	pompa scarico collettore solare
S1	=	sonda temperatura fluido collettore solare
S3	=	sonda temperatura inferiore accumulo

SCHEMA TIPO: F+SOL1



CALDAIA A LEGNA

SCAMBIATORE AD ACCUMULO (TANK in TANK)

fig. 45

SCHEMA TIPO: F+SOL1

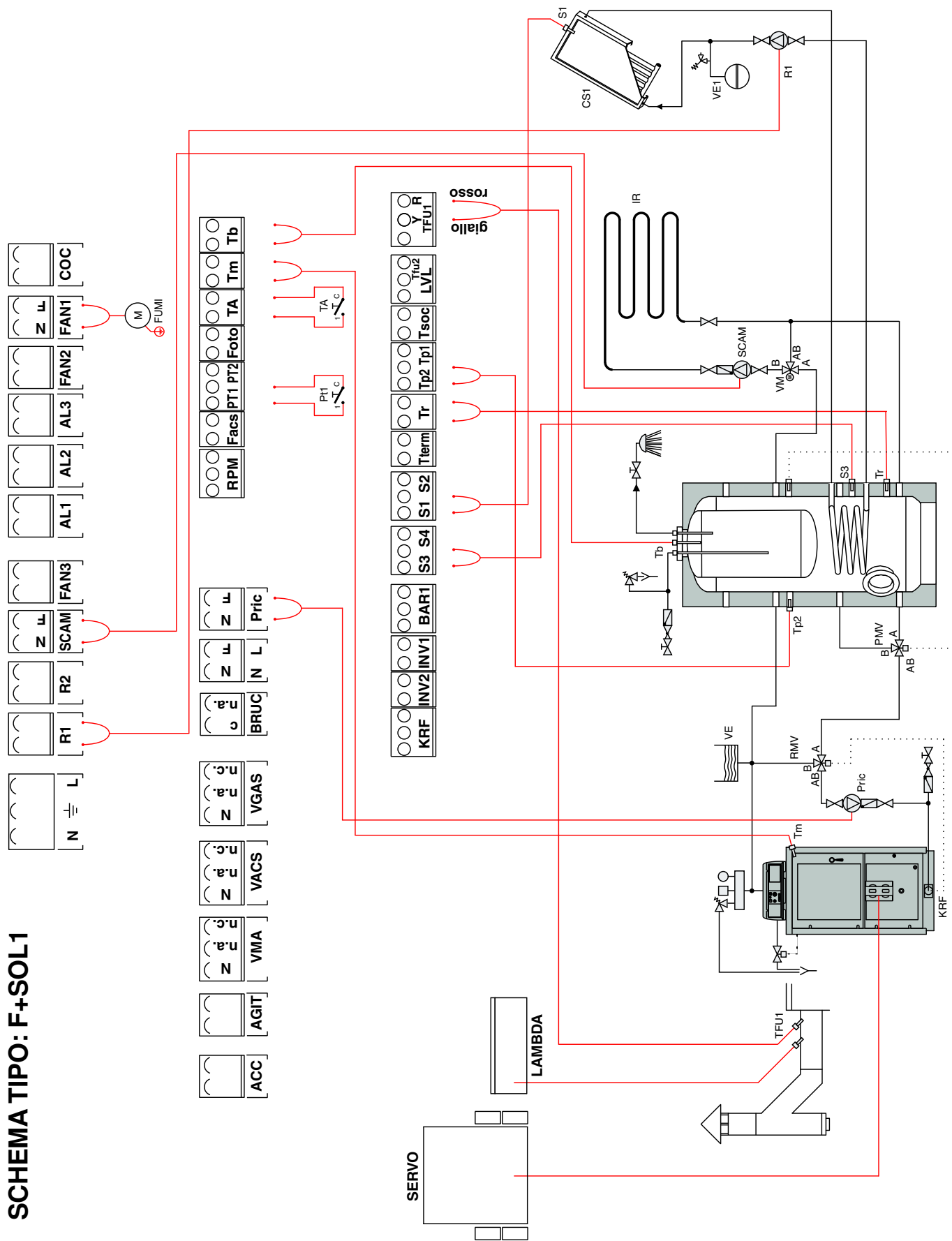


fig. 46

**Impianto con caldaia modello LENIADENS, CALDAIA DI SOCCORSO, PUFFER di accumulo con SERBATOIO INTEGRATO per la produzione di A.C.S. (TANK in TANK - SANRIS Unical) con serpentino per il recupero del calore fornito dal solare, IMPIANTO SOLARE.**

**Produzione di acqua per impianto di riscaldamento con regolazione della temperatura sull'impianto tramite valvola miscelatrice manuale (o elettrica gestita da termoregolazione supplementare).**

**Gestione automatica del serbatoio di accumulo.**

**Commutazione funzionamento automatico unidirezionale a fine carica legna verso la caldaia di soccorso.**

La configurazione proposta con lo **schema J** si arricchisce di un parco pannelli solari per fornire anche l'energia termica captata dal sole per l'impianto di acqua calda sanitaria e del riscaldamento.

Questa architettura, in funzione del dimensionamento del parco pannelli solari, permette il preriscaldamento ovvero l'integrale produzione di acqua calda sanitaria; l'hw della scheda è predisposto per uno o due parchi pannelli solari accoppiati, con più varianti idrauliche, ad accumuli per la produzione di acqua calda sanitaria e per il riscaldamento.

Sotto il profilo funzionale la gestione della pompa **R1** è a giri variabili per adattare la portata alle diverse condizioni d'irraggiamento garantendo un'entalpia minima accumulabile.

Dopo lo spurgo la centralina aziona la pompa **R1** alla velocità massima poi in corso d'opera la adegua in funzione del

DELTA T (S1-S3) e delle impostazioni di minima e massima velocità consentite alla pompa **R1**: se il delta di temperatura T tra le sonde di riferimento (collettore e accumulo) è minore del valore impostato, la velocità diminuisce di un livello dopo che è trascorso il tempo di controllo.

Se il delta di temperatura tra le sonde di riferimento è maggiore del valore impostato, allora la velocità aumenta di un livello dopo che è trascorso il tempo di controllo.

Se la centralina ha modificato la velocità della pompa al di sotto del livello minore ed il delta T tra le sonde di riferimento è ancora solo di 1/3 del valore impostato, allora la pompa non è attiva.

Si raccomanda l'uso del kit codice n° 00262597 per l'accoppiamento del parco pannelli solari con l'impianto termoidraulico.

MENU SETUP	INSERIMENTO DATI pannello cod. 40362	DEFAULT
TIPO	J+SOL1	A
TA	NO/SI	SI
ACS PRIO	NO/SI	SI
LAMBDA	NO/SI	SI

### LEGENDA:

Pric	= pompa di ricircolo (la sua mancata installazione comporta l'annullamento della garanzia)
RMV	= valvola termostatica anticondensa
VGAS	= valvola deviatrice caldaia a legna - caldaia a gas (devia il ritorno dell'impianto dal PUFFER alla caldaia di soccorso)
PMV	= valvola termostatica accumulo (opzionale)
VM	= valvola miscelatrice di zona manuale (o elettrica, gestita da termoregolazione supplementare)
SCAM	= pompa impianto di riscaldamento
FAN1	= ventilatore aspirazione fumi
VE	= vaso di espansione aperto
VE1	= vaso di espansione pannello solare (chiuso)
IR	= distribuzione dell'impianto di riscaldamento (carico)
SERVO	= pilotaggio servomotori arie
Tm	= sonda temperatura di mandata della caldaia a legna
Tr	= sonda temperatura di ritorno dell'impianto
TSOC	= sonda temperatura di mandata caldaia di soccorso
Tb	= sonda temperatura bollitore acqua calda sanitaria
KRF	= sonda valvola termostatica anticondensa RMV
Pt1	= microinterruttore apertura porta
TA	= termostato ambiente
Tp1	= sonda temperatura intermedia accumulo
Tp2	= sonda temperatura superiore accumulo
TFU1	= temperatura fumi
LAMBDA	= sonda LAMBDA
CS1	= collettore solare
R1	= pompa scarico collettore solare
S1	= sonda temperatura fluido collettore solare
S3	= sonda temperatura inferiore accumulo
Pg	= pompa carico PUFFER in funzionamento caldaia di soccorso

SCHEMA TIPO: J+SOL1

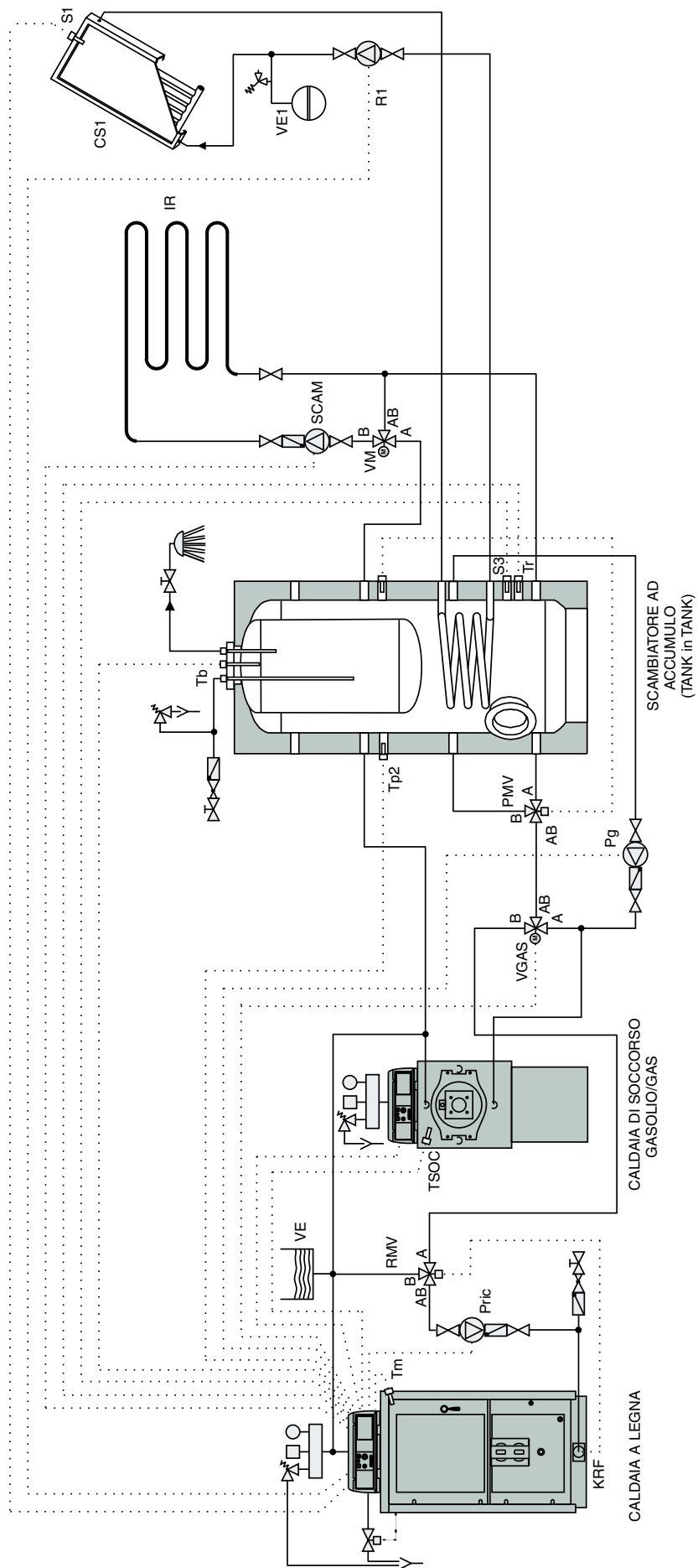
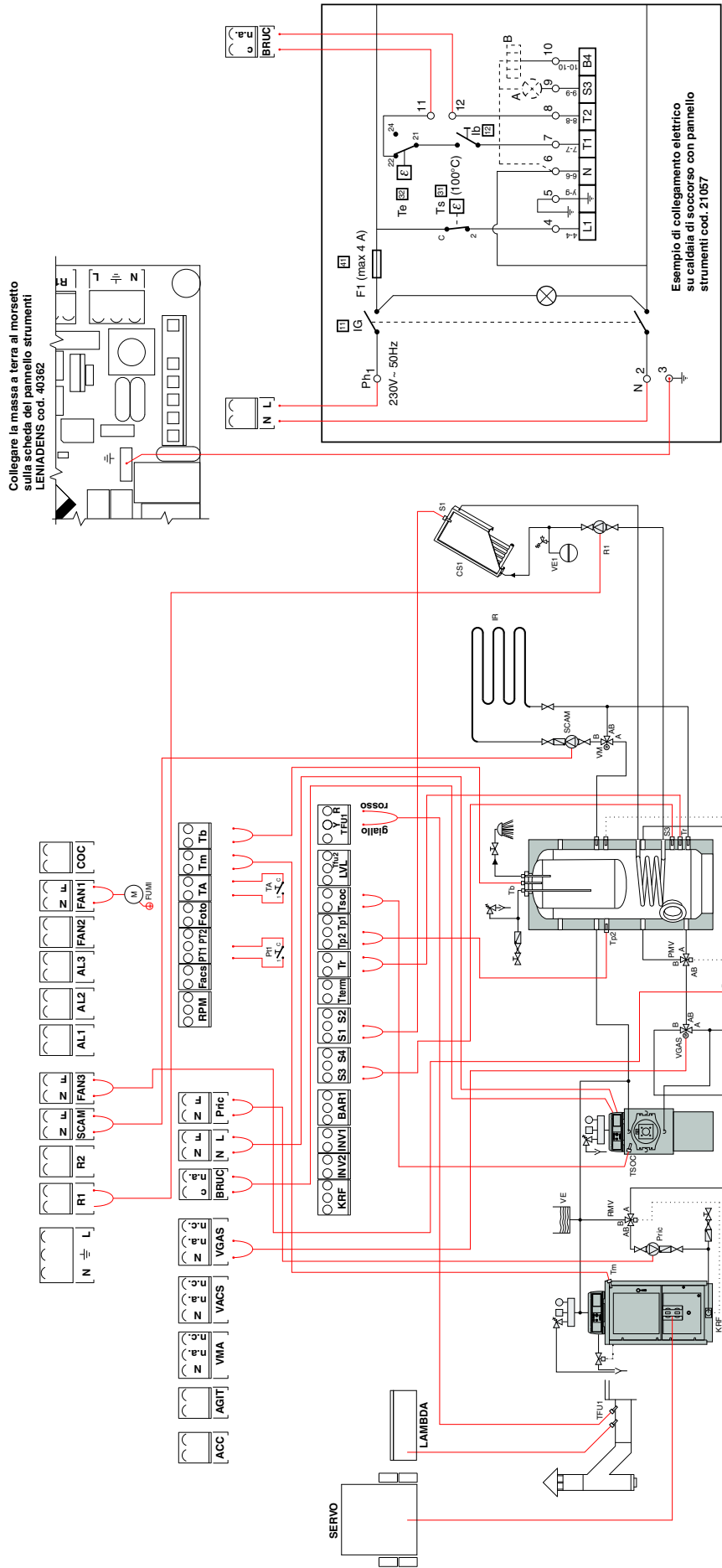


fig. 47



SCHEMA TIPO: J+SOL1



N.B. Termostato di regolazione posizionato a fondo scala massimo

fig. 48

# 5 INSTALLAZIONE / DOTAZIONI DEL PANNELLO STRUMENTI

**NOTA:** i pannelli strumenti escono di fabbrica tarati secondo il modello di caldaia: pertanto si avranno 4 codici di pannello, come di seguito specificato.

cod. 44037 per caldaia modello LENIADENS 28; cod. 44039 per caldaia modello LENIADENS 32/35; cod. 44040 per caldaia modello LENIADENS 45; cod. 44042 per caldaia modello LENIADENS 60;

### Descrizione funzionale:

#### Protezione contro surriscaldamento

La regolazione distingue tra 3 gradi di sicurezza.

#### Grado di sicurezza 1

**Se la temperatura dei fumi va oltre la temperatura impostata**, l'estrattore fumi modula ad un numero di giri inferiore diminuendo l'immissione di aria comburente.

#### Grado di sicurezza 2

Se la temperatura dell'acqua di caldaia **supera 85°C**, tutte le pompe gestite dal pannello strumenti LENIADENS si attivano (funzione antinerzia). La pompa impianto si attiva anche con T.A. aperto.

#### Grado di sicurezza 3

Se la temperatura in caldaia **supera 100°C**, il termostato di sicurezza scatta e spegne tutte le funzioni di regolazione della caldaia.

La regolazione delle pompe resta attiva!

L'impianto rimane spento, anche se la temperatura dell'acqua di caldaia scende sotto 90°C.

L'impianto deve essere rimesso in funzione solamente dopo aver eliminato il guasto e dopo aver controllato la caldaia.

Il riarmo del termostato di sicurezza della caldaia a legna è manuale: il tasto si trova nella parte anteriore del pannello strumenti, in pos. 31.

### Cosa succede in caso di mancanza di corrente ?

La sicurezza è garantita dalla valvola di scarico termico (il cui montaggio è **obbligatorio** per tutti gli apparecchi funzionanti a combustibile solido) che smaltisce l'inerzia in eccesso.

Al ritorno della tensione, la caldaia ripristinerà automaticamente le proprie funzioni in base alla logica di lavoro.

### Funzione di sicurezza

#### quando si apre la porta della camera di combustione

Le seguenti funzioni vengono attivate:

- Il ventilatore funziona al massimo regime in modo da aspirare i fumi attraverso il by-pass.
- Dopo la chiusura della porta l'impianto continua a lavorare in modo automatico seguendo la logica del pannello strumenti.

Il pannello strumenti è fornito all'utilizzatore in un cartone con le seguenti dotazioni standard:

- Interruttore fine corsa da montare solidale al meccanismo di apertura porta (Pt1).
- Sonda temperatura (Tm): **da montare nel pozzetto della caldaia a legna LENIADENS** (vedi schemi da pag. 23).
- Sonda temperatura (Tr): da montare nel pozzetto posto nella parte bassa dell'accumulo termico ovvero nella posizione prevista nel circuito idraulico scelto tra quelli indicati da pag. 23.
- Sonda temperatura (Tp2): da montare nel pozzetto posto nella parte alta dell'accumulo termico ovvero nella posizione prevista nel circuito idraulico scelto tra quelli indicati da pag. 23.
- Sonda temperatura (TSOC): da montare nel pozzetto posto nella parte alta della caldaia di soccorso ovvero nella posizione prevista nel circuito idraulico scelto tra quelli indicati da pag. 23.
- Sonda temperatura (Tb): da montare nel pozzetto posto nella parte alta del bollitore per la produzione di ACS con accumulo ovvero nella posizione prevista nel circuito idraulico scelto tra quelli indicati da pag. 23.
- Sonda temperatura fumi (TFU1): da montare nel pozzetto posto all'uscita della camera fumi della caldaia a legna, posizione indicata nel circuito scelto tra quelli visibili da pag. 23.
- Spina a 3 poli cablata per alimentazione ventilatore della caldaia a legna.
- Kit regolazione automatico aria comburente, fornito nella scatola accessori della caldaia in abbinamento al pannello.
- Sonda Lambda Bosch da inserire sul connettore a 6 poli nella posizione indicata a pag. 62.
- Connettore motorini arie.

**Il collegamento del pannello ai carichi (pompa impianto, pompa di ricircolo, ventilatore, ecc.) e alle sonde deve essere effettuato secondo gli schemi riportati al cap. 4, pag. 23.**

### 5.1 - ALLACCIAMENTI ELETTRICI

#### Avvertenze generali

La sicurezza elettrica dell'apparecchio è assicurata soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza: non sono assolutamente idonee come prese di terra le tubazioni degli impianti gas, idrico e di riscaldamento.

È necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza; In caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di personale professionalmente qualificato, poiché il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.

Far verificare da personale professionalmente qualificato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targa, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.

Per l'alimentazione generale dell'apparecchio dalla rete elettrica non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghhe.

L'uso di un qualsiasi componente che utilizza energia elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali quali:

- non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate e/o umide e/o a piedi nudi;
- non tirare i cavi elettrici;
- non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc.) a meno che non sia espressamente previsto;
- non permettere che l'apparecchio sia usato da bambini o da persone inesperte.

#### Collegamento alimentazione elettrica 230V

I collegamenti elettrici sono illustrati nella sezione "SCHEMI DI PRINCIPIO IDRAULICI ED ELETTRICI" (cap. 4 pag. 23).

L'installazione della caldaia richiede il collegamento elettrico ad una rete a 230 V - 50 Hz.

Tale collegamento deve essere effettuato a regola d'arte come previsto dalle vigenti norme CEI.



#### Pericolo!

**L'installazione elettrica deve essere eseguita solo a cura di un tecnico abilitato.**

**Prima di eseguire i collegamenti o qualsiasi operazione sulle parti elettriche, disinserire sempre l'alimentazione elettrica e assicurarsi che non possa essere accidentalmente reinserita.**

Si ricorda che è necessario installare sulla linea di alimentazione elettrica della caldaia un interruttore bipolare con distanza tra i contatti maggiore di 3 mm, di facile accesso, in modo tale da rendere veloci e sicure eventuali operazioni di manutenzione.



La sostituzione del cavo di alimentazione deve essere effettuata da personale tecnico autorizzato. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.

#### Attenzione!

- **Prima di aprire il pannello strumenti, posizionare l'interruttore (11) in pos. "0"!**
- **Non collegare al pannello strumenti carichi che assorbano complessivamente più di 4A!**

#### Approvazioni



I pannelli strumenti UNICAL sono stati approvati CE secondo la norma EN 60335-1.

#### Targhetta dati tecnici e numero di fabbrica del pannello strumenti.

La targhetta di identificazione del pannello strumenti è incollata sul basamento.

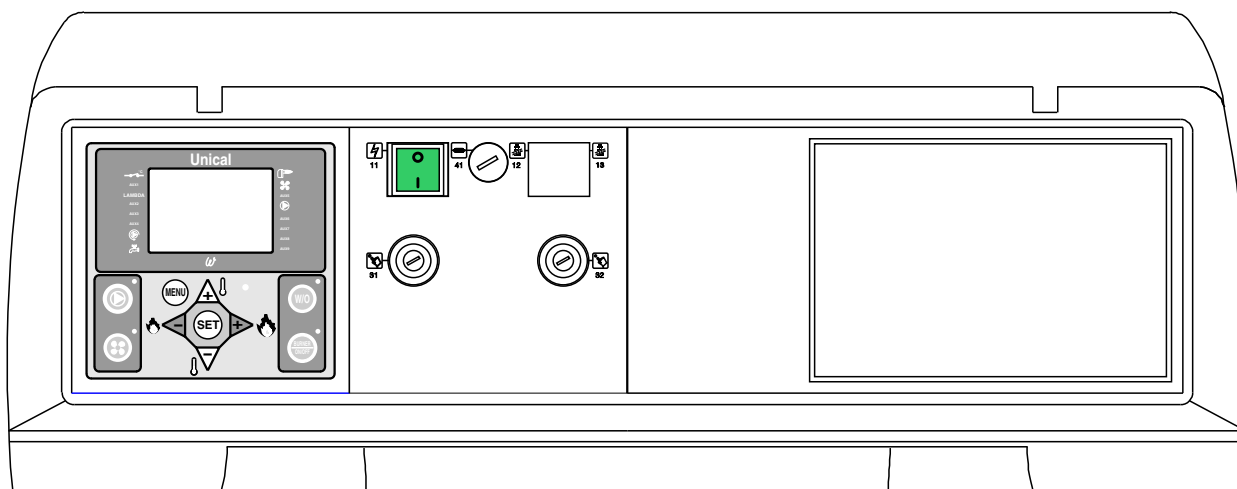


#### Utilizzazione

**Questo pannello strumenti deve essere usato per il funzionamento di una caldaia destinata al riscaldamento dell'acqua ad una temperatura che non superi quella di ebollizione nelle condizioni di installazione.**

6

VISTA FRONTALE DEL PANNELLO STRUMENTI



- 11 Interruttore generale
- 12 (libero)
- 13 (libero)
- 31 Termostato di sicurezza legna
- 32 (libero)
- 41 Fusibile 4 A
- Display (4 fili)

fig. 49

All'interno del pannello si trovano le connessioni visibili negli schemi al cap.4 pag.23

SERIGRAFIA	DESCRIZIONE
RETE L, PE, N	Collegamento all'alimentazione di rete 230 Volt monofase
R1	Pompa solare 1
R2	Pompa solare 2
SCAM	Pompa impianto (da collegare)
FAN3	(non utilizzato)
AL1	Allarme termostato di sicurezza legna (collegato al cablaggio 31)
AL2	(non utilizzato)
AL3	Ponticello
FAN2	(non collegato)
FAN1	ventilatore aria legna (da collegare)
COC.	(non collegato)
ACC.	(non collegato)
AGIT	(non collegato)
VMA	(non collegato)
VACS	Valvola deviatrice acqua calda sanitaria / Pompa acqua calda sanitaria (da collegare)
VGAS	Valvola deviatrice caldaia soccorso (da collegare)
BRUC	Contatto pulito bruciatore

## Istruzioni per l'installazione

SERIGRAFIA	DESCRIZIONE
N, L	Rete N, L
Pric	Pompa di ricircolo (da collegare)
RPM	(non collegato)
Facs	Flussostato (da collegare al modulo produzione acqua calda sanitaria rapida)
PT1	Porta (da collegare al fine corsa apertura porta)
PT2	(non collegato)
TA	Termostato ambiente (da collegare)
Tm	Sonda mandata caldaia a legna (da collegare)
Tb	Sonda boiler (da collegare nel caso si abbia la produzione sanitaria con boiler)
INV2	(non collegato)
INV1	(non collegato)
BAR1	(non collegato)
S3	Sonda per impianto solare
S4	(non collegato)
S1	Sonda per impianto / collettori solari
S2	(non collegato)
Tr	Sonda temperatura parte bassa dell'accumulo termico - generalmente denominato PUFFER - (da collegare al modulo Puffer)
Tp2	Sonda temperatura parte alta dell'accumulo termico - generalmente denominato PUFFER - (da collegare al modulo Puffer)
Tp1	(non collegato)
TSOC	Sonda temperatura parte alta della caldaia di soccorso (da collegare)
LVL / TFU2	(non collegato)
Y R / TFU1	Sonda temperatura fumi (Y = giallo, R = rosso)

# Istruzioni per l'installazione

## Cablaggio pannello / scheda principale

Pannello strumenti - vista posteriore

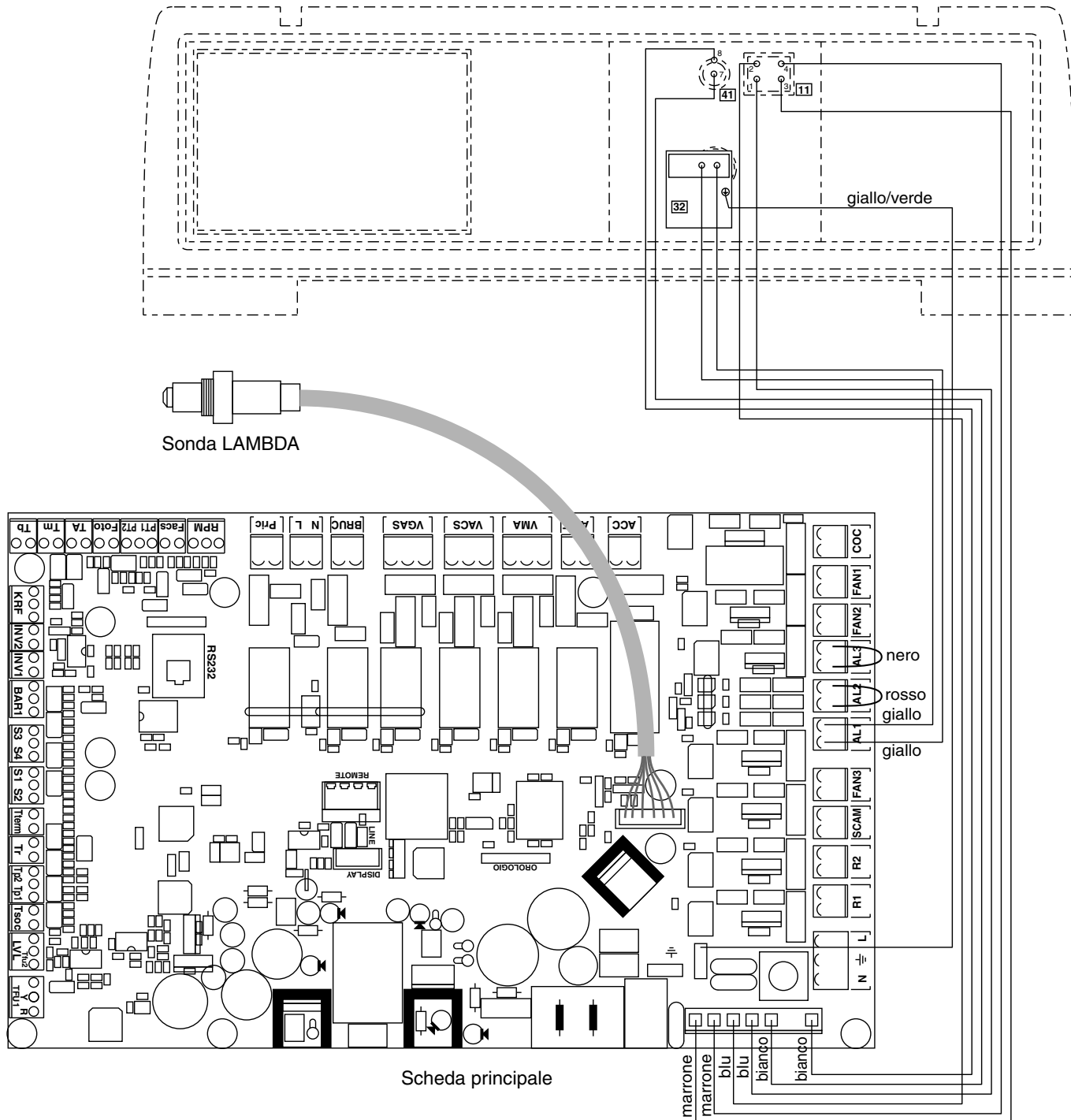


fig. 50

## 7

## DESCRIZIONE FUNZIONALE PANNELLO STRUMENTI

## 7.1 - Descrizione, uso della tastiera e interfaccia utente

La tastiera ed il display si presentano come nella figura seguente

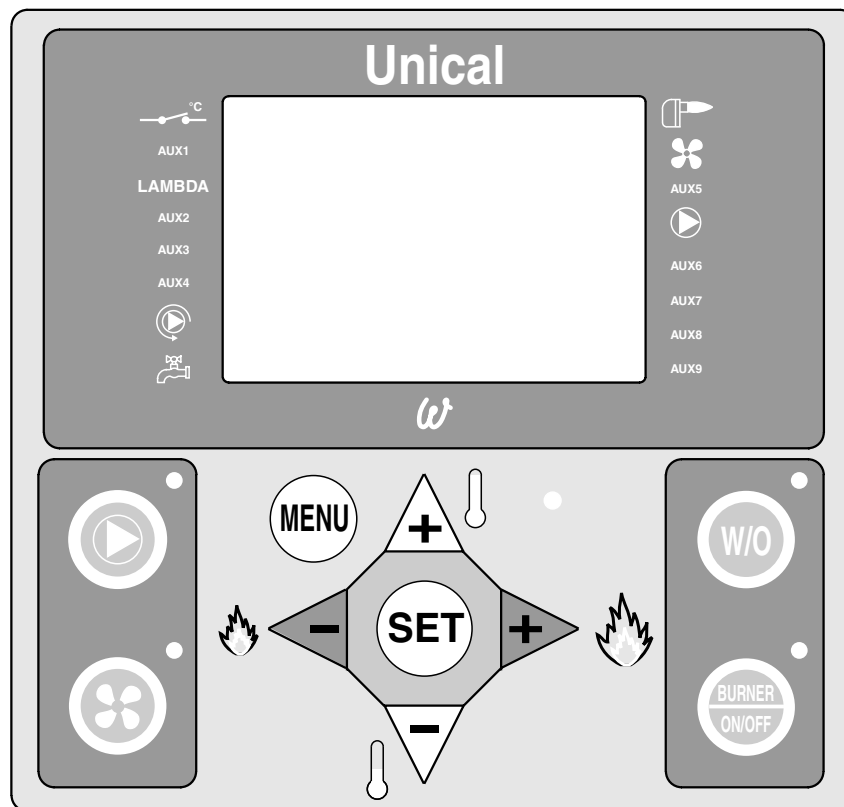


fig. 51

Il display è suddiviso in 3 zone evidenziate come da figura 52

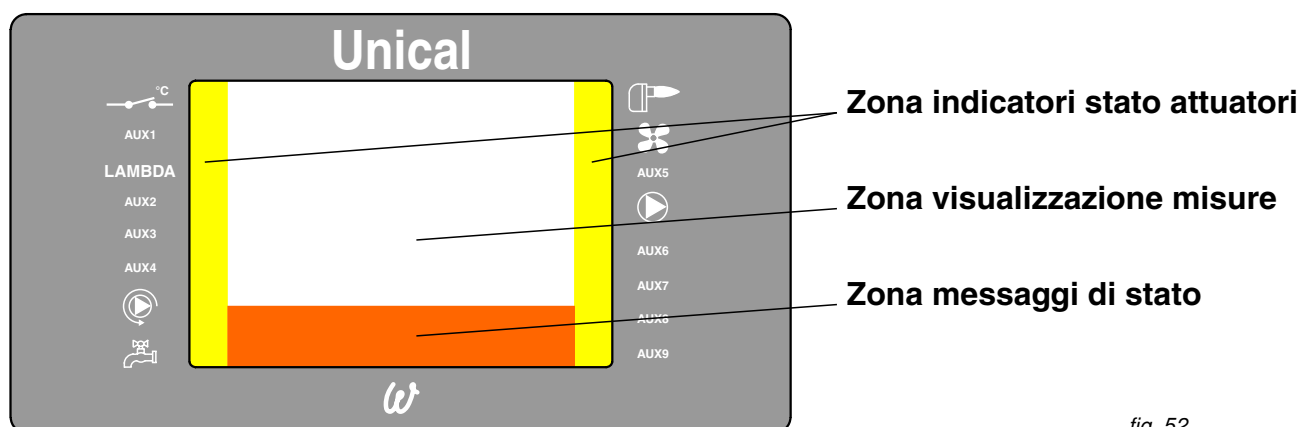


fig. 52

## Istruzioni per l'installazione

### 7.2 - Indicatori di stato, dispositivi connessi alla caldaia

Gli indicatori di stato degli attuatori sono dei blocchetti rettangolari che si accendono se l'attuatore indicato accanto in serigrafia è attivo. Per le funzioni dei singoli attuatori, vedere figura 53.

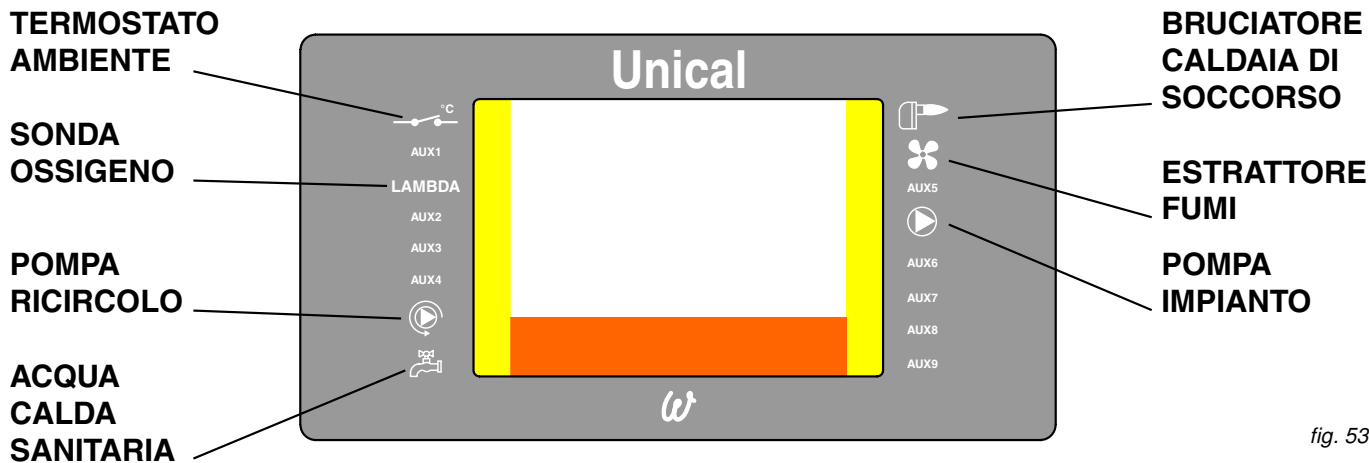


fig. 53

I messaggi di stato indicano lo stato della caldaia ed i messaggi di allarme. Sono scritte a scorrimento.

Messaggio	Descrizione
<i>TEMPERATURA FUMI ALTA</i>	La temperatura misurata dalla sonda fumi supera il valore di soglia allarme
<i>CHIUDERE PORTA</i>	Questo messaggio compare associato al precedente quando si è aperta la porta della caldaia e la temperatura dei fumi è elevata, il che potrebbe causare un pericolo all'utente. Il cicalino suona emettendo un beep ogni secondo.
<i>OROLOGIO GUASTO O MANCANTE</i>	Per i modelli con cronotermostato indica che il modulo orologio non funziona.
<i>RIARMO TERMOSTATO</i>	Sono intervenuti i termostati di sicurezza.
<i>PORTA APERTA</i>	Quando si apre la porta della caldaia ed i fumi sono ad una temperatura non elevata compare questo messaggio e il cicalino emette un beep ogni 10 secondi.
<i>ACCUMULO CALDO</i>	Quando l'accumulo è abilitato questo messaggio compare quando lo stesso è carico (caldo).
<i>CONSUMO LEGNA RESIDUA</i>	Questo messaggio compare quando l'accumulo è carico (caldo) e si sta bruciando la legna residua nella caldaia.
<i>ABBATTIMENTO INERZIA TERMICA</i>	La temperatura dell'acqua in mandata supera la soglia di sicurezza e si sono attivate le pompe dell'impianto per raffreddarla.
<i>RISCALDAMENTO LAMBDA</i>	Questo messaggio compare durante la fase di riscaldamento della sonda ossigeno.
<i>CALDAIA SOCCORSO ATTIVA</i>	Il controllo è stato passato alla caldaia di soccorso.
<i>MALFUNZIONE SONDA TM</i>	Anomalia della sonda di lettura della temperatura dell'acqua di mandata della caldaia a legna.
<i>MALFUNZIONE SONDA TR</i>	Anomalia della sonda di lettura della temperatura dell'acqua di ritorno della caldaia.



## Istruzioni per l'installazione

<i>MALFUNZIONE SONDRA TP2</i>	Anomalia della sonda di lettura della temperatura alta dell'acqua del serbatoio di accumulo.
<i>MALFUNZIONE SONDRA TB</i>	Anomalia della sonda di lettura della temperatura dell'acqua del boiler acqua calda sanitaria.
<i>MALFUNZIONE SONDRA TSOC</i>	Anomalia della sonda di lettura della temperatura dell'acqua di mandata della caldaia di soccorso.
<i>MALFUNZIONE SONDRA TFU1</i>	Anomalia della sonda di lettura della temperatura dei fumi.
<i>MALFUNZIONE SONDRA LAMBDA</i>	Anomalia della sonda ossigeno.
<i>ACCUMULO FREDDO</i>	Quando l'accumulo è abilitato questo messaggio compare quando lo stesso è scarico (freddo).
<i>BASE NON CONNESSA</i>	L'unità di controllo della caldaia non colloquia con la scheda display.
<i>NESSUNA RISPOSTA DALLA BASE</i>	A seguito dell'invio della configurazione da parte della scheda display la scheda base non ha risposto.
<i>CONFIGURAZIONE BLOCCATA</i>	Non è possibile aggiornare la configurazione in quanto un'altra unità (pc o altro display) ne detiene il controllo.
<i>PASSWORD ERRATA</i>	La password immessa è sbagliata.
<i>ERRORE NON SPECIFICATO</i>	Si è ricevuto un codice di errore non gestito.
<i>AVVIO</i>	La porta è aperta
<i>STABILIZZAZIONE</i>	Si sta attendendo che la caldaia raggiunga lo stato di funzionamento
<i>SOCC AUTOMATICO</i>	Si è passati automaticamente alla caldaia di soccorso
<i>SOCC MANUALE</i>	Si è passati manualmente alla caldaia di soccorso
<i>NORMALE</i>	Funzionamento normale
<i>MODULAZIONE 1</i>	Prima modulazione
<i>MODULAZIONE 2</i>	Seconda modulazione
<i>OFF</i>	Caldaia spenta

## Istruzioni per l'installazione

La tastiera è organizzata in due gruppi di tasti:

- un gruppo per la navigazione nei menù, costituito dai 6 tasti al centro (fig. 54)

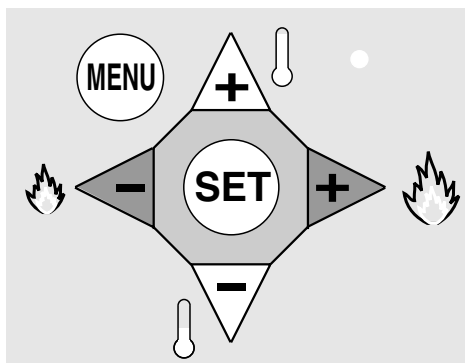


fig. 54

- un gruppo per la selezione rapida di funzioni particolari, costituito dai 4 tasti posti ai lati. (fig. 55)

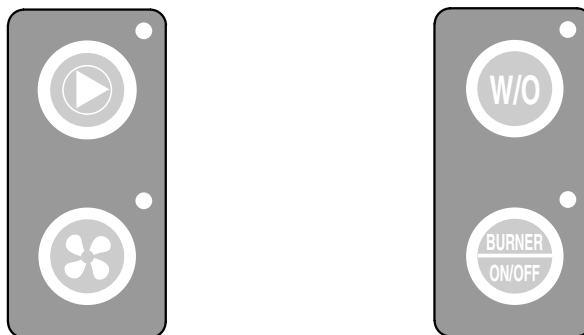


fig. 55

I led posti immediatamente accanto ai tasti ne evidenziano lo stato.

Il tasto



fig. 56

consente di forzare lo spegnimento della pompa impianto: il led acceso indica che la pompa è disabilitata; a led spento la pompa è gestita automaticamente dalla centralina.

Il tasto



fig. 57

consente di forzare lo spegnimento della ventola comburente: il led acceso indica che la ventola è disabilitata; a led spento la ventola è gestita automaticamente dalla centralina.

Il tasto



fig. 58

forza l'accensione della caldaia di soccorso (se presente). Il led acceso indica che la caldaia di soccorso è stata attivata manualmente. Se il led lampeggia indica che la richiesta di passaggio alla caldaia di soccorso è stata accettata e non appena le condizioni lo consentiranno si passerà il controllo a questa.

Il tasto



fig. 59

forza la disattivazione della caldaia di soccorso (se presente). Il led acceso indica che il bruciatore è stato disattivato; a led spento il bruciatore è gestito automaticamente dalla centralina.

### 7.3 - Navigazione nei menù

In funzionamento normale il display della centralina visualizza una serie di misure utili, organizzate su più schermate.

La schermata principale mostra (dall'alto in basso):

- la percentuale dell'ossigeno ( $O_2$ )
- la temperatura dei fumi ( $T_{fumi}$ )
- la temperatura di mandata dell'acqua della caldaia a legna ( $T_m$ ) o, se attiva, della caldaia di soccorso (TSOC).

La seconda pagina di informazioni mostra:

- la temperatura di ritorno all'uscita del puffer ( $T_r$ )
- la temperatura di ingresso al puffer ( $T_{p2}$ )
- la temperatura dell'acqua calda sanitaria nel serbatoio di accumulo ( $T_b$ )

Le prime due informazioni vengono mostrate solo se è installato ed abilitato il puffer. L'ultima informazione viene visualizzata solo se è installato ed abilitato il serbatoio di accumulo dell'acqua calda sanitaria (boiler). Se nessuna delle due opzioni precedenti è installata ed abilitata, questa pagina non viene mostrata.

La terza pagina di informazioni mostra:

- la temperatura del primo pannello solare ( $S_1$ )
- la temperatura all'ingresso del serbatoio di accumulo sul tubo collegato al primo pannello solare ( $S_3$ ).

Se i pannelli solari non sono installati ed abilitati, questa pagina non viene mostrata.

Per passare da una pagina all'altra usare i tasti



fig. 60

e

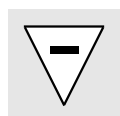


fig. 61

Per tutte le impostazioni occorre accedere al menù.

Il menù è diviso su più livelli, il primo dei quali è riservato all'Utente, i successivi invece all'Installatore ed al Manutentore.

Ogni menù è composto da una o più voci, ogni voce occupa una o più righe e le varie voci occupano una o più pagine.

La navigazione nei menù è organizzata nel modo seguente:

il tasto



fig. 62

è utilizzato per passare dalla visualizzazione al menù e per confermare una selezione o una impostazione.

## Istruzioni per l'installazione

Il tasto



fig. 63

è utilizzato per annullare una impostazione o per tornare al livello di menù precedente.

I tasti



fig. 64

e

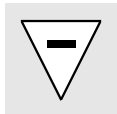


fig. 65

servono per scorrere le varie righe del menù e per incrementare o decrementare i valori in fase di impostazione.

I tasti

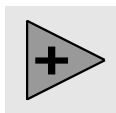
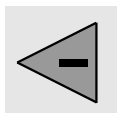


fig. 66

servono per passare alla cifra precedente o successiva per i campi a più cifre (ad es. password).

### 7.4 - Menù Principale

Premendo SET dalla pagina di visualizzazione si accede direttamente al menù PRINCIPALE dove è visibile la TEMPERATURA DI CALDAIA, la voce REGOLA CONTRASTO e la voce MENU MANUTENTORE.

Default	Messaggio sul display	Descrizione
82	<i>TEMP MANDATA CALDAIA (Tm)</i>	Temperatura dell'impianto per la caldaia a legna.
80	<i>TEMP MANDATA CALDAIA DI SOCCORSO (TSOC)</i>	Temperatura dell'impianto per la caldaia di soccorso. Compare solo se è installata ed abilitata la caldaia di soccorso.
50	<i>TEMP ACQUA CALDA SANITARIA (Tb)</i>	Temperatura dell'acqua calda sanitaria. Compare solo se installata ed abilitata acqua calda sanitaria.
2	<i>MAX DIFF Timp-TR PER PUFFER CARICO (K1)</i>	Differenziale di temperatura del serbatoio di accumulo raggiunto il quale l'accumulo è da considerarsi carico (o caldo). Posto Timp a 82°C e PUF CALD uguale a 2°C, l'accumulo è caldo e la temperatura di ritorno è di 80°C (Tr). Compare solo se installato ed abilitato il PUFFER.
60	<i>TEMP TR PER RIAVVIO CALDAIA (K2)</i>	Temperatura rilevata dalla sonda (Tr) in fase di SCARICA PUFFER. Determina l'avvio della pompa di ricircolo e di conseguenza l'avvio del ventilatore della caldaia per consumare la legna residua. È un parametro variabile.
50	<i>TEMP TP2 PER PUFFER SCARICO (TT-term)</i>	Determina il valore di temperatura in fase di SCARICA PUFFER raggiunto il quale il PUFFER è da considerarsi scarico. Di default è 50°C.

<i>REGOLA CONTRASTO</i>	Usando i tasti freccia destra e sinistra si regola il contrasto del display.
<i>MENU MANUTENTORE</i>	Per accedere al menù del Manutentore/Installatore.

### 7.5 - Menù Manutentore

Dal menù PRINCIPALE, selezionando la voce MENÙ MANUTENTORE si accede a questo menù dopo aver digitato la password (1704).

Il menù è organizzato su due livelli, al primo dei quali si sceglie il gruppo di parametri da modificare, mentre al secondo si modifica il gruppo scelto.

Tutti i parametri appartenenti al tipo di impianto selezionato saranno poi visibili nel menù principale una volta confermato il tipo di scelta.

Le voci del menù al primo livello sono:

Messaggio sul display	Descrizione
<i>SCELTA IMPIANTO</i>	Per impostare il tipo di impianto idraulico.
<i>IMPOSTAZ VENTILATORI</i>	Per impostare la velocità del ventilatore.
<i>IMPOSTAZ TERMOSTATI</i>	Per impostare i valori di intervento dei vari termostati.
<i>PARAMETRI OSSIGENO</i>	Per impostare i parametri ossigeno dell'aria.
<i>IMPOSTAZ SERVOMOTORI</i>	Per impostare le caratteristiche delle aperture massime e minime dell'aria primaria e secondaria.
<i>IMPOSTAZ TIMERS</i>	Per impostare il tempo di intervento dei timers.
<i>CALIBRAZIONE SONDA FUMI</i>	Per calibrare la sonda fumi (termocoppia). Premendo SET si calibra la lettura della temperatura usando i tasti Incremento e Decremento. Si consiglia di eseguire la calibrazione della sonda in aria ambiente (tenendo la sonda con le mani lontano dalla parte terminale!) per confronto con un termometro di riferimento (ad esempio con la sonda di temperatura dell'acqua, posta anch'essa in aria).
<i>RESET DEFAULT</i>	Per ricaricare i default di fabbrica. Il tipo di impianto selezionato viene comunque mantenuto. Premendo SET, selezionando SI e poi premendo ancora SET si ricaricano le impostazioni di fabbrica. A caricamento effettuato viene ricaricata questa pagina, il cursore si riposiziona su questa riga.
<i>IMPOST IMP SOLARE (*)</i>	Per impostare le caratteristiche dell'impianto solare. (* Questa voce compare solo se installato ed abilitato un impianto a pannelli solari.

Le voci del menù **SCELTA IMPIANTO** sono:

Messaggio sul display	Descrizione
<i>TIPO IMPIANTO</i>	Seleziona uno tra i possibili impianti idraulici presenti nella libreria della centralina.
<i>TERMOSTATO AMBIENTE</i>	Abilita l'uso del contatto TA (termostato ambiente)
<i>SONDA LAMBDA</i>	Abilita il funzionamento della caldaia con un range di ossigeno controllato e corretto durante il funzionamento della stessa.

## Istruzioni per l'installazione

Le voci del menù **IMPOSTAZIONI VENTILATORI** sono:

Default	Messaggio sul display	Descrizione			
ASP	<i>MODO VENTOLA</i>	Imposta se la ventola lavora in spinta o in aspirazione.			
MOD	<i>MODO VENTOLA</i>	Imposta se la ventola lavora in modulazione o in modalità ON/OFF. Questa voce compare solo se la ventola lavora in aspirazione. In spinta viene forzata la modalità ON/OFF.			
Default				Messaggio sul display	Descrizione
<i>LENIADENS 28</i>	<i>LENIADENS 35</i>	<i>LENIADENS 45</i>	<i>LENIADENS 60</i>	<i>V ACCENSIONE</i>	Velocità della ventola in accensione.
100	100	100	100	<i>V NORMALE</i>	Velocità della ventola in funzionamento normale.
50	50	60	60	<i>V 1' MODULAZIONE</i>	Velocità della ventola in 1 <sup>a</sup> modulazione.
25	35	45	40	<i>V 2' MODULAZIONE</i>	Velocità della ventola in 2 <sup>a</sup> modulazione.
100	100	100	100	<i>V PULIZIA</i>	Velocità della ventola nella fase di passaggio da spegnimento a 1 <sup>a</sup> modulazione.
0	0	0	0	<i>V ANTI INCENDIO</i>	Imposta la velocità della ventola quando la temperatura dei fumi supera la soglia di preallarme.

## Istruzioni per l'installazione

Le voci del menù **IMPOSTAZIONE TERMOSTATI** sono:

Default	Messaggio sul display	Descrizione			
60	<i>TEMPERAT ANTICONDENSA (NORMALE)</i>	Temperatura mandata (Tm) della caldaia a legna alla quale si attiva la pompa impianto.			
56	<i>TEMPERAT STOP POMPA (NORMALE)</i>	Temperatura mandata (Tm) della caldaia a legna alla quale si spegne la pompa impianto.			
85	<i>TEMPERAT SICUREZZA ACQUA</i>	Temperatura di mandata (Tm o Tsoc) alla quale la caldaia va in sicurezza attivando tutte le pompe.			
2	<i>DIFF T FINE SICUREZZA ACQUA</i>	Temperatura di mandata (Tm o Tsoc) sotto la quale la caldaia esce dallo stato di sicurezza.			
Default				Messaggio sul display	Descrizione
<i>LENIADENS 28</i>	<i>LENIADENS 35</i>	<i>LENIADENS 45</i>	<i>LENIADENS 60</i>	<i>TEMPERATURA SICUREZZA FUMI</i>	Temperatura dei fumi (TFU1) alla quale la caldaia va in sicurezza attivando la ventola alla velocità antincendio.
210	220	220	220		
Default	Messaggio sul display	Descrizione			
20	<i>DIFF T FINE SICUREZZA FUMI</i>	Delta temperatura dei fumi (Tfu1) rispetto alla temperatura di sicurezza fumi sotto la quale la caldaia esce dallo stato di sicurezza fumi			
Default				Messaggio sul display	Descrizione
<i>LENIADENS 28</i>	<i>LENIADENS 35</i>	<i>LENIADENS 45</i>	<i>LENIADENS 60</i>	<i>TEMP LAMBDA ON</i>	Temperatura dei fumi alla quale si attiva la sonda LAMBDA. Il segnalatore di stato corrispondente lampeggia prima dell'entrata in funzione, poi acceso con luce fissa.
90	90	90	85		
80	<i>TEMP LAMBDA OFF</i>	Temperatura dei fumi sotto la quale si disattiva la sonda LAMBDA.			
6	<i>DELTA T H2O PASSAGGIO NORMALE-&gt; 1' MODULAZ</i>	Differenza di temperatura mandata rispetto alla temperatura impostata (Timp-Tm) alla quale si passa da funz. normale a 1 <sup>a</sup> modulazione.			
8	<i>DELTA T H2O PASSAGGIO 1' MODULAZ-&gt;NORMALE</i>	Differenza di temperatura mandata rispetto alla temperatura impostata (Timp-Tm) alla quale si passa da 1 <sup>a</sup> modulazione a funz. normale.			
2	<i>DELTA T H2O PASSAGGIO 1' MODULAZ-&gt; 2' MODULAZ</i>	Differenza di temperatura mandata rispetto alla temperatura impostata (Timp-Tm) alla quale si passa da 1 <sup>a</sup> modulazione a 2 <sup>a</sup> modulazione.			
4	<i>DELTA T H2O PASSAGGIO 2' MODULAZ-&gt; 1' MODULAZ</i>	Differenza di temperatura mandata rispetto alla temperatura impostata (Timp-Tm) alla quale si passa da 2 <sup>a</sup> modulazione a 1 <sup>a</sup> modulazione.			
1	<i>DELTA T H2O PASSAGGIO 2' MODULAZ-&gt; MANTENIM</i>	Differenza di temperatura mandata rispetto alla temperatura impostata (Timp-Tm) alla quale si passa da 2 <sup>a</sup> modulazione a spegnimento.			

## Istruzioni per l'installazione

Le voci del menù **PARAMETRI OSSIGENO** sono:

Default	Messaggio sul display	Descrizione
6	<i>O2 MAX IN STABIL</i>	Valore % massimo durante la fase di stabilizzazione.
5	<i>O2 MIN IN STABIL</i>	Valore % minimo durante la fase di stabilizzazione.
6	<i>O2 MAX IN NORMALE</i>	Valore % massimo durante la fase di lavoro normale.
4	<i>O2 MIN IN NORMALE</i>	Valore % minimo durante la fase di lavoro normale.
6	<i>O2 MAX IN MODUL 1</i>	Valore % massimo durante la fase di prima modulazione.
4	<i>O2 MIN IN MODUL 1</i>	Valore % minimo durante la fase di prima modulazione.
6	<i>O2 MAX IN MODUL 2</i>	Valore % massimo durante la fase di seconda modulazione.
4	<i>O2 MIN IN MODUL 2</i>	Valore % minimo durante la fase di seconda modulazione.
7	<i>O2 MAX IN SPEGNIM</i>	Valore % massimo durante la fase di spegnimento.
6	<i>O2 MIN IN SPEGNIM</i>	Valore % minimo durante la fase di spegnimento.

Le voci del menù **IMPOSTAZIONI SERVOMOTORI** sono:

Default				Messaggio sul display	Descrizione
<i>LENIADENS 28</i>	<i>LENIADENS 35</i>	<i>LENIADENS 45</i>	<i>LENIADENS 60</i>	<i>POS MAX IN STABIL</i>	Posizione di massima apertura (in gradi) dell'aria primaria durante la stabilizzazione.
90	90	90	90		
90	90	90	90	<i>POS MIN IN STABIL</i>	Posizione di minima apertura (in gradi) dell'aria primaria durante la stabilizzazione.
35	55	90	50	<i>POS MAX IN NORMALE</i>	Posizione di massima apertura (in gradi) dell'aria primaria durante la fase di lavoro normale.
35	55	70	50	<i>POS MIN IN NORMALE</i>	Posizione di minima apertura (in gradi) dell'aria primaria durante la fase di lavoro normale.
35	40	40	30	<i>POS MAX IN MODUL 1</i>	Posizione di massima apertura (in gradi) dell'aria primaria durante la fase di prima modulazione.
35	40	40	30	<i>POS MIN IN MODUL 1</i>	Posizione di minima apertura (in gradi) dell'aria primaria durante la fase di prima modulazione.
35	40	40	30	<i>POS MAX IN MODUL 2</i>	Posizione di massima apertura (in gradi) dell'aria primaria durante la fase di seconda modulazione.



## Istruzioni per l'installazione

35	40	40	30	<i>POS MIN IN MODUL 2</i>	Posizione di massima apertura (in gradi) dell'aria primaria durante la fase di seconda modulazione.
82	82	82	82	<i>POS MAX SECONDARIA</i>	Posizione di massima apertura (in gradi) dell'aria secondaria durante la fase di lavoro normale.
10	10	15	15	<i>POS MIN SECONDARIA</i>	Posizione di minima apertura (in gradi) dell'aria secondaria durante la fase di lavoro normale.
90	90	90	90	<i>POS DEF PRIMARIA</i>	Posizione di default (in gradi) dell'aria primaria quando la sonda lambda è disabilitata.
10	10	15	15	<i>POS DEF SECONDARIA</i>	Posizione di default (in gradi) dell'aria secondaria quando la sonda lambda è disabilitata.

Le voci del menù **IMPOSTAZIONI TIMERS** sono:

Default	Messaggio sul display	Descrizione
3600	<i>T STABILIZZAZ</i>	Tempo in cui la caldaia rimane in questo stato prima di passare allo stato di funzionamento normale. Il passaggio di stato è legato oltre che al tempo, al raggiungimento di una temperatura minima dell'acqua di caldaia. Se entro il tempo stabilito la caldaia non raggiunge la temperatura di default (parametro temperatura anticondensa) la caldaia va in spegnimento e sul display del pannello compare il messaggio OFF.
15	<i>T PULIZIA</i>	Tempo in secondi che la caldaia impiega nello stato di transito da SPENNAMENTO a MODULAZIONE 1 per riavviare la fiamma.

## Istruzioni per l'installazione

### 7.5.1 - Sottomenù TIPO IMPIANTO


Di seguito sono specificati i parametri impostati di default per ogni tipo di impianto selezionabile tra quelli riportati a partire da pag. 23.


TIPO IMPIANTO	Descrizione FUNZIONE / UTILIZZO	Default
<b>A</b>	TERMOSTATO AMBIENTE	SI
	SONDA LAMBDA	SI
<b>B</b>	TERMOSTATO AMBIENTE	SI
	SONDA LAMBDA	SI
<b>C</b>	PRIORITA ACS	SI
	TERMOSTATO AMBIENTE	SI
	SONDA LAMBDA	SI
<b>D</b>	TERMOSTATO AMBIENTE	SI
	SONDA LAMBDA	SI
<b>E</b>	PRIORITA ACS	SI
	TERMOSTATO AMBIENTE	SI
	SONDA LAMBDA	SI
<b>F</b>	PRIORITA ACS	SI
	TERMOSTATO AMBIENTE	SI
	SONDA LAMBDA	SI
<b>G</b>	PRIORITA ACS	SI
	TERMOSTATO AMBIENTE	SI
	SONDA LAMBDA	SI
<b>H</b>	TERMOSTATO AMBIENTE	SI
	SONDA LAMBDA	SI
<b>J</b>	PRIORITA ACS	SI
	TERMOSTATO AMBIENTE	SI
	SONDA LAMBDA	SI
<b>K</b>	PRIORITA ACS	SI
	TERMOSTATO AMBIENTE	SI
	SONDA LAMBDA	SI
<b>E+SOLARE</b>	PRIORITA ACS	SI
	TERMOSTATO AMBIENTE	SI
	SONDA LAMBDA	SI
<b>F+SOLARE</b>	PRIORITA ACS	SI
	TERMOSTATO AMBIENTE	SI
	SONDA LAMBDA	SI

<b>J+SOLARE</b>	PRIORITA ACS	SI
	TERMOSTATO AMBIENTE	SI
	SONDA LAMBDA	SI
<b>LIBERO</b>	ACQUA CALDA SANITARIA	NO
	ACCUMULO	NO


### Settaggio variabili dell'IMPIANTO

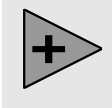
Di seguito sono specificate le operazioni da eseguire per variare e/o confermare i parametri impostati di default per ogni tipo di impianto selezionabile tra quelli riportati a partire da pag. 23.


Premendo il tasto  si accede alla schermata **MENU PRINCIPALE**.

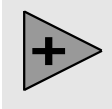
Il messaggio **MENU MANUTENTORE** è attivo e vi si accede premendo .


Compare il messaggio **DIGITARE PASSWORD (1704)**.  
Questa si inserisce nel seguente modo:


Premere  fino a che nella prima casella della password non compare la cifra 1.

Premere  per spostarsi nella seconda casella della password.

Premere  fino a che nella seconda casella della password non compare la cifra 7.

Premere  per spostarsi nella quarta casella della password.

Premere  fino a che nella quarta casella della password non compare la cifra 4.

Conferma quindi premendo .

Si entra quindi nel menù **IMPOSTAZIONI**.

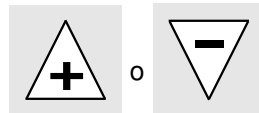
N.B. Se nei 60 secondi a seguire non sono state fatte variazioni di alcun genere, il display si resetta sulla schermata iniziale. Pertanto sarà necessario ripetere l'operazione precedente per accedere al menù IMPOSTAZIONI.

## Istruzioni per l'installazione

Nel menù **IMPOSTAZIONI**, compaiono in ordine:

SCELTA IMPIANTO  
IMPOSTAZIONE VENTILATORI  
IMPOSTAZIONE TERMOSTATI  
PARAMETRI OSSOGENO  
IMPOSTAZIONE SERVOMOTORI  
IMPOSTAZIONE TIMERS  
CALIBRAZIONE SONDA FUMI  
RESET DEFAULT  
menù precedente.

È possibile scorrere nei vari menù utilizzando alternativamente i tasti



Con attivata la **SCELTA IMPIANTO**, premendo , si entra nel **MENU IMPIANTO**.

Selezionare il **TIPO di IMPIANTO** riferendosi a quelli riportati da pag. 23 ed identificati con la lettera alfabetica ( A, B, etc.) che sia compatibile con le nostre esigenze.

Nel caso in cui nessuno tra gli impianti predisposti sia di nostro gradimento, impostare quello raffigurato con il punto interrogativo (?) posto alla fine delle icone di riferimento.

Premendo , apparirà sul display l'icona semplificata dello schema di riferimento; variare eventualmente

l'icona premendo il tasto




Confermare il tipo di impianto premendo



Premere ripetutamente il tasto  fino a che comparirà la schermata iniziale con il messaggio a scorrimento

**PARAMETRI AGGIORNATI.**

Ripremendo il tasto  verranno visualizzati sul MENU PRINCIPALE i parametri come da tabella seguente relativamente ad ogni tipo di schema campione selezionato.

- Con impostato lo schema tipo **A**, è possibile visualizzare la **TEMPERATURA MANDATA CALDAIA**.
- Con impostato lo schema tipo **B**, è possibile visualizzare la **TEMPERATURA MANDATA CALDAIA, MASSIMO DIFFERENZIALE TEMPERATURA PUFFER CARICO, TEMPERATURA RITORNO PER RIAVVIO CALDAIA, TEMPERATURA PUFFER SCARICO**.
- Con impostato lo schema tipo **C**, è possibile visualizzare la **TEMPERATURA MANDATA CALDAIA, TEMPERATURA ACQUA CALDA SANITARIA, MASSIMO DIFFERENZIALE TEMPERATURA PUFFER CARICO, TEMPERATURA RITORNO PER RIAVVIO CALDAIA, TEMPERATURA PUFFER SCARICO**.
- Con impostato lo schema tipo **D**, è possibile visualizzare la **TEMPERATURA MANDATA CALDAIA, TEMPERATURA MANDATA CALDAIA DI SOCCORSO, MASSIMO DIFFERENZIALE TEMPERATURA PUFFER CARICO, TEMPERATURA RITORNO PER RIAVVIO CALDAIA, TEMPERATURA PUFFER SCARICO**.
- Con impostato lo schema tipo **E**, è possibile visualizzare la **TEMPERATURA MANDATA CALDAIA, TEMPERATU-**

## Istruzioni per l'installazione

**RA MANDATA CALDAIA DI SOCCORSO, TEMPERATURA ACQUA CALDA SANITARIA, MASSIMO DIFFERENZIALE TEMPERATURA PUFFER CARICO, TEMPERATURA RITORNO PER RIAVVIO CALDAIA, TEMPERATURA PUFFER SCARICO.**

- Con impostato lo schema tipo **F**, è possibile visualizzare la **TEMPERATURA MANDATA CALDAIA, TEMPERATURA ACQUA CALDA SANITARIA, MASSIMO DIFFERENZIALE TEMPERATURA PUFFER CARICO, TEMPERATURA RITORNO PER RIAVVIO CALDAIA, TEMPERATURA PUFFER SCARICO.**

- Con impostato lo schema tipo **G**, è possibile visualizzare la **TEMPERATURA MANDATA CALDAIA, TEMPERATURA MANDATA CALDAIA DI SOCCORSO, TEMPERATURA ACQUA CALDA SANITARIA, MASSIMO DIFFERENZIALE TEMPERATURA PUFFER CARICO, TEMPERATURA RITORNO PER RIAVVIO CALDAIA, TEMPERATURA PUFFER SCARICO.**

- Con impostato lo schema tipo **H**, è possibile visualizzare la **TEMPERATURA MANDATA CALDAIA, TEMPERATURA MANDATA CALDAIA DI SOCCORSO, MASSIMO DIFFERENZIALE TEMPERATURA PUFFER CARICO, TEMPERATURA RITORNO PER RIAVVIO CALDAIA, TEMPERATURA PUFFER SCARICO.**

- Con impostato lo schema tipo **J**, è possibile visualizzare la **TEMPERATURA MANDATA CALDAIA, TEMPERATURA MANDATA CALDAIA DI SOCCORSO, TEMPERATURA ACQUA CALDA SANITARIA, MASSIMO DIFFERENZIALE TEMPERATURA PUFFER CARICO, TEMPERATURA RITORNO PER RIAVVIO CALDAIA, TEMPERATURA PUFFER SCARICO.**

- Con impostato lo schema tipo **E+SOLARE**, è possibile visualizzare la **TEMPERATURA MANDATA CALDAIA, TEMPERATURA MANDATA CALDAIA DI SOCCORSO, TEMPERATURA ACQUA CALDA SANITARIA, MASSIMO DIFFERENZIALE TEMPERATURA PUFFER CARICO, TEMPERATURA RITORNO PER RIAVVIO CALDAIA, TEMPERATURA PUFFER SCARICO.**

- Con impostato lo schema tipo **F+SOLARE**, è possibile visualizzare la **TEMPERATURA MANDATA CALDAIA, TEMPERATURA ACQUA CALDA SANITARIA, MASSIMO DIFFERENZIALE TEMPERATURA PUFFER CARICO, TEMPERATURA RITORNO PER RIAVVIO CALDAIA, TEMPERATURA PUFFER SCARICO.**

- Con impostato lo schema tipo **J+SOLARE**, è possibile visualizzare la **TEMPERATURA MANDATA CALDAIA, TEMPERATURA MANDATA CALDAIA DI SOCCORSO, TEMPERATURA ACQUA CALDA SANITARIA, MASSIMO DIFFERENZIALE TEMPERATURA PUFFER CARICO, TEMPERATURA RITORNO PER RIAVVIO CALDAIA, TEMPERATURA PUFFER SCARICO.**

- Con impostato lo schema tipo **LIBERO ?**, è possibile visualizzare la **TEMPERATURA MANDATA CALDAIA.**

Le voci aggiuntive del menù che compaiono a seconda dell'impostazione degli impianti sono:

<b>ACCUMULO</b>	Abilita la gestione del serbatoio di accumulo (PUFFER). Questa voce compare solo se si è selezionato l'impianto libero.
<b>CALDAIA SOCCORSO</b>	Abilita la gestione di una caldaia di soccorso. Questa voce compare solo se si è selezionato l'impianto libero.
<b>SOCC AFFIANCATO</b>	Imposta se la caldaia di soccorso è gestita o no dalla centralina. Questa voce compare solo se si è selezionato l'impianto libero.
<b>VALV DEV GASOLIO</b>	Abilita la gestione della valvola deviatrice della caldaia di soccorso. Questa voce compare solo se si è selezionato l'impianto libero.

Le voci del menù **IMPOSTAZIONI IMPIANTO SOLARE** sono:

Default	Messaggio sul display	Descrizione
20	<b>DELTA T S1 - S3</b>	Imposta la differenza di temperatura del fluido che deve esserci tra la parte superiore del pannello solare (S1) e l'ingresso al serbatoio di accumulo (S3) per far partire la pompa (R1).
40	<b>TEMP S1 ATTIVAZIONE R1</b>	Imposta la temperatura minima del fluido che deve esserci sulla parte superiore del pannello solare (S1) per far partire la pompa (R1).
50	<b>VELOCITA MIN R1</b>	Imposta la velocità minima della pompa R1 (in percentuale).
100	<b>VELOCITA MAX R1</b>	Imposta la velocità massima della pompa R1 (in percentuale).

## AVVIAMENTO DELLA CALDAIA

### 8.1 - PRIMA ACCENSIONE

#### Controlli preliminari



La prima accensione deve essere effettuata da personale professionalmente qualificato. La Unical declina ogni responsabilità nel caso danni procurati a persone, animali o cose subentranti in seguito a mancata osservanza di quanto sopra esposto.

Prima della messa in funzione della caldaia è opportuno verificare che:

- l'installazione risponda alle norme UNI 7129 e 7131 per la parte gas di una eventuale caldaia di soccorso ed alle norme CEI 64-8 e 64-9 per la parte elettrica;
- l'adduzione dell'aria comburente e la evacuazione dei fumi avvengano in modo corretto secondo quanto stabilito dalle norme vigenti (UNI 7129/7131);
- la caldaia sia dotata di tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo prescritti dalle norme vigenti;
- la tensione di alimentazione della caldaia sia 230V - 50Hz;
- l'impianto sia stato riempito d'acqua;
- eventuali saracinesche di intercettazione impianto siano aperte;
- il gas da utilizzare per l'eventuale caldaia di soccorso, corrisponda a quello di taratura della caldaia: in caso contrario provvedere ad effettuare la conversione della caldaia all'utilizzo del gas disponibile; tale operazione deve essere eseguita da personale tecnico qualificato secondo le norme vigenti;
- il rubinetto di alimentazione del gas per l'eventuale caldaia di soccorso, sia aperto;
- non ci siano perdite di gas;
- l'interruttore generale esterno sia inserito;
- la valvola di scarico termico sulla caldaia a legna non sia bloccata e che sia collegata allo scarico fognario;
- non ci siano perdite d'acqua;
- siano garantite le condizioni per l'aerazione e le distanze minime per effettuare le manutenzione.

#### Accensione e spegnimento

Per l'accensione e lo spegnimento della caldaia vedere il libretto "ISTRUZIONI D'USO PER L'UTENTE" (caldaia < 35 kW) o "ISTRUZIONI D'USO PER IL RESPONSABILE DELL'IMPIANTO" (caldaia > 35 kW).

#### Informazioni da fornire all'utente o al responsabile dell'impianto

L'utente e/o il responsabile dell'impianto devono essere istruiti sull'utilizzo e sul funzionamento del proprio impianto di riscaldamento, in particolare:

- Consegnare all'utente le "ISTRUZIONI D'USO PER L'UTENTE" (caldaia < 35 kW) e/o al responsabile dell'impianto le "ISTRUZIONI D'USO PER IL RESPONSABILE DELL'IMPIANTO" (caldaia > 35 kW), nonché gli altri documenti relativi all'apparecchio inseriti nella busta contenuta nell'imballo. **L'utente e/o il responsabile dell'impianto devono custodire tale documentazione in modo da poterla avere a disposizione per ogni ulteriore consultazione.**
- Informare l'utente e/o il responsabile dell'impianto sull'importanza delle bocchette di aerazione e del sistema di scarico fumi, evidenziandone l'indispensabilità e l'assoluto divieto di modifica.
- Informare l'utente e/o il responsabile dell'impianto riguardo al controllo della pressione dell'acqua dell'impianto nonché sulle operazioni per l'eventuale ripristino della stessa.
- Informare l'utente e/o il responsabile dell'impianto riguardo la regolazione corretta di temperature, centraline/termostati e radiatori per risparmiare energia.
- Ricordare che è obbligatorio effettuare una manutenzione regolare dell'impianto una volta all'anno e un'analisi di combustione nei tempi previsti dalla norma in vigore.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio, assicurarsi sempre che i libretti accompagnino l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.

### 8.2 - LA LEGNA



La legna è un combustibile solido naturale, composto prevalentemente da emicellulosa, cellulosa, lignina e, in parte da acqua.

Il legno fresco contiene una percentuale di acqua che può arrivare fino al 60%.

Il processo di combustione del legno avviene in tre stadi:

- 1) essiccazione
- 2) degradazione
- 3) combustione.

#### ESSICCAZIONE

L'acqua contenuta nel legno inizia ad evaporare a temperature prossime ai 100°C.

Poiché l'evaporazione è un processo che utilizza l'energia rilasciata dal processo di combustione, nelle caldaie funzionanti con legna di dimensioni e/o essenze variabili, assume una notevole importanza la percentuale di umidità posseduta dalla legna.

Il processo di combustione non può essere mantenuto se il contenuto idrico è superiore al 50%.

Infatti il legno "fresco" richiede una tale quantità di energia, per far evaporare l'acqua in esso contenuta, che porta la temperatura della camera di combustione al di sotto della temperatura minima richiesta per auto-sostenere la combustione.

**PER QUESTO MOTIVO IL GRADO DI UMIDITÀ DELLA LEGNA ASSUME UN VALORE ASSAI IMPORTANTE.**

Detto questo, risulta evidente che nei tronchetti di legno di grande sezione il tempo impiegato per espellere l'acqua contenuta, risulta essere maggiore rispetto a tronchetti di sezione ridotta.

#### DEGRADAZIONE TERMICA

A seguito del processo di essiccazione subentra, a partire da una temperatura di circa 200°C, il fenomeno della degradazione termica o pirolisi.

In questa fase la componente volatile del legno, che risulta in termini ponderali essere circa il 75%, evapora e va a formare il gas di legno che è quello che viene miscelato con l'aria e bruciato nella griglia di combustione della caldaia e che rappresenta la combustione effettiva della legna.

La velocità di evaporazione della componente volatile e, di conseguenza la formazione del gas, è direttamente proporzionale all'aumento della temperatura.

**PEZZI DI LEGNA A BASSO CONTENUTO DI UMIDITÀ, FAVORISCONO QUESTA FASE DEL PROCESSO.**

I primi componenti del legno sottoposti alla degradazione termica sono nell'ordine le emicellulose e le cellulose.

I legni duri, come faggio e robinia, contengono più emicellulosa rispetto a legni teneri quali abete, pino, betulla, pioppo, ecc.; quindi la perdita di peso che si verifica durante la fase di decomposizione del legno, nei primi è più veloce che nei secondi. L'ultimo componente ad essere degradato, è la lignina, perché per degradare questo componente è necessario che le temperature in gioco siano comprese tra i 400° ed i 600°C.

#### COMBUSTIONE

Possiamo dire che questa fase del processo inizia a circa 600°C e dura fino a circa 1000°C.

In questa fase avviene la completa ossidazione dei gas e del carbone solido: anche il catrame a queste temperature, viene bruciato.

**A questo punto, da quanto sopra esposto, risulta evidente come dovrà essere la legna utilizzata nelle caldaie perché operino in modo appropriato.**

- 1°) Dovrà possedere una umidità compresa tra il 12% ed il 20%.  
La legna tagliata in forma di tronchi ha bisogno di circa 2 anni per asciugare.  
La legna tagliata e ridotta a pezzi di dimensioni minori, lasciata asciugare al coperto, avrà raggiunto in 1 anno una umidità di circa il 15%.
- 2°) La legna spaccata asciuga prima di quella lasciata in tronchi ed è maggiormente attaccabile dalla fiamma.
- 3°) La legna dovrà avere una sezione massima di circa 10x8 centimetri.  
Tuttavia è possibile utilizzare alcuni pezzi di dimensioni maggiori, purché questi siano caricati nella parte alta del magazzino legna e nelle cariche successive alla prima, cioè con caldaia in temperatura.  
Pezzi molto piccoli o ramaglie devono essere caricati anch'essi nella parte alta del magazzino legna e solo dopo che si sia formato un adeguato spessore sottostante di legna "a norma".
- 4°) La legna dovrà avere una lunghezza appropriata al modello di caldaia in utilizzo dall'Utente.  
Le tolleranze sulla lunghezza di taglio della legna possono essere di 50 cm (+0, -2 cm) per le caldaie modello LENIADENS 28, LENIADENS 35, LENIADENS 45 e di 70 cm (+0, -2 cm) per le caldaie modello LENIADENS 60.  
La conformazione geometrica (anche se di forme diverse) dovrà essere il più uniforme e rettilinea possibile rispettando comunque le misure indicate.
- 5°) Non utilizzare nessun tipo di legno trattato con vernici o solventi, poiché i vapori di tali sostanze possono deteriorare gravemente le guarnizioni di tenuta e la caldaia stessa provocando gravi fenomeni corrosivi.



fig. 79

Per il funzionamento ottimale della caldaia è indispensabile che la legna utilizzata abbia le seguenti caratteristiche dimensionali:

**Dimensioni medie: 10 x 8 cm**

**Dimensioni massime: sezione 12 x 9 cm**

**Umidità: valore minimo 12% - valore massimo 20%**

**Lunghezza: cm 50 o 70, a seconda del modello di caldaia**

## Istruzioni per l'installazione

### 8.3 - PROCEDIMENTO DI ACCENSIONE CON CALDAIA FREDDA

Questa operazione che viene eseguita utilizzando l'apposito vano di accensione, è indicata per l'accensione a caldaia "fredda".

Per caldaia fredda si intende che le eventuali braci miste a cenere presenti nel magazzino legna devono essere spente al fine di garantire la sicurezza dell'operatore.

Per ripristinare la carica del magazzino in presenza di braci (per esempio: due cariche consecutive) si deve aprire solo la porta superiore della caldaia e la legna deve essere caricata sul letto di braci presenti, dopo che queste sono state livellate con l'apposito attrezzo in dotazione (attizzatoio).

1°) Accendere il ventilatore premendo sul tasto  , il

led acceso indica che il ventilatore è disabilitato; a led spento il ventilatore è gestito automaticamente dalla centralina. (aprendo la porta superiore, il ventilatore si accende automaticamente).

2°) Se non si tratta della prima accensione, togliere la cenere depositata vicino al vano di accensione ed assicurarsi che la griglia di combustione sia libera e che i fori dell'aria primaria laterali non siano coperti dalla cenere.



fig. 68



fig. 69



fig. 70

3°) Posizionare 2 o 3 pezzi di legno, come nella foto sottostante, prestando attenzione a non ostruire il passaggio dell'aria dai fori laterali; inserire nel centro dei fogli di giornale, in corrispondenza della griglia.



fig. 71

4°) Posizionare della legna sottile e secca (piccoli listelli o ritagli di dimensione omogenea) in modo trasversale rispetto ai pezzi già inseriti, per evitare di schiacciare la carta.



fig. 72



## Istruzioni per l'installazione

5°) Caricare il magazzino legna e chiudere la porta superiore antifumo della caldaia.



fig. 73

6°) Chiudere, fin quasi in appoggio, la porta superiore della caldaia.



fig. 74

7°) Accendere la carta ed attendere circa 5 - 10 minuti in modo che si accenda anche la legna.



fig. 75

8°) Chiudere prima la porta inferiore della caldaia, poi quella superiore: nello spazio di tempo di circa 2 - 3 minuti, dovrà essere visibile la fiamma della caldaia attraverso l'apposito specchio in dotazione, agganciato allo spioncino.



fig. 76

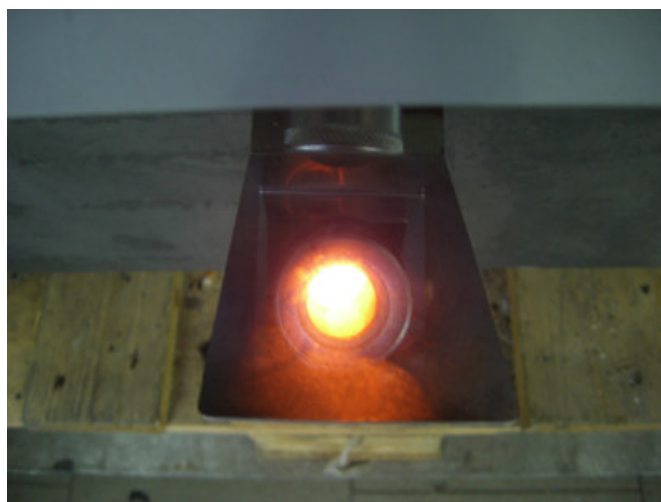


fig. 77

## Istruzioni per l'installazione

### ATTENZIONE

Prima di ogni carica è necessario accertarsi che i fori laterali dell'aria primaria, situati all'interno del magazzino legna siano liberi e non coperti dalla cenere, altrimenti questo potrebbe determinare la mancata accensione della caldaia.



fig. 78

### Informazioni relative alle diverse quantità di legna utilizzate per la carica del magazzino della caldaia

Il carico di legna in caldaia comporta inevitabilmente l'introduzione anche di una certa percentuale di acqua che è dato dal tasso di umidità della legna.

Esempio: 1 kg di legna può contenere 0,15 kg di acqua.

Il magazzino legna, quando riempito completamente, può contenere circa 60 kg di legna.

Ne deriva che per 60 kg di legna inserita, 9 kg sono acqua.

Affinché la caldaia possa funzionare normalmente a potenza nominale, deve prima portare la legna ad asciugatura e perciò durante le prime ore di funzionamento la caldaia non funziona a pieno regime: questo lo si può rilevare dal valore della temperatura dei fumi e dal valore di O<sub>2</sub>% rilevato dalla sonda Lambda.

Durante il funzionamento a regime, la temperatura dei fumi si posiziona tra i 140 e 150 °C ed il valore di O<sub>2</sub> è compreso tra il 4 ed il 6%.

Naturalmente, se si eseguono delle cariche ridotte, ad esempio  $\frac{3}{4}$  di magazzino,  $\frac{1}{2}$  magazzino o  $\frac{1}{4}$  di magazzino, la caldaia avrà dei tempi di reazione più rapidi ed impiegherà meno tempo per portarsi a regime.

### IMPORTANTE!

Prima di ogni carica del magazzino legna, azionare per una decina di volte la leva presente sul lato destro della caldaia per eseguire la pulizia dello scambiatore termico.



fig. 79

### 8.4 - PULIZIA E MANUTENZIONE DELLA CALDAIA

#### MANUTENZIONE ORDINARIA

**Operazione da eseguire con caldaia fredda e interruttore di alimentazione elettrica spento.**

Almeno due volte la settimana eseguire la pulizia del magazzino legna e della camera di combustione della caldaia. Per compiere questa operazione è necessario aprire le porte superiore ed inferiore della caldaia e rimuovere la cenere utilizzando gli appositi attrezzi in dotazione.



fig. 80



fig. 81

Assicurarsi che i fori dell'aria primaria, situati nei canali laterali del magazzino legna, siano liberi da eventuali incrostazioni dovute al deposito di cenere.

Per pulirli utilizzare una normale spazzola in acciaio.



fig. 82

Aspirare, con un bidone aspiratore, la cenere presente sotto la pietra e nella camera di combustione.



fig. 83

Terminate queste operazioni la caldaia è pronta per il funzionamento.

## Istruzioni per l'installazione

### MANUTENZIONE STRAORDINARIA

**Operazione da eseguire con caldaia fredda e interruttore di alimentazione elettrica spento.**

Questa operazione deve essere eseguita almeno una volta al mese e deve essere abbinata alla manutenzione ordinaria. Essa consiste nella rimozione delle pietre refrattarie presenti all'interno della camera di combustione della caldaia.



fig. 84

Quando si sono tolte entrambe le pietre, usando un aspiratore, rimuovere le ceneri presenti alla base dei tubi fumo. Prima di eseguire questa operazione azionare per una decina di volte la leva di scuotimento, che permette la pulizia dei tubi fumo tramite i turbolatori della caldaia. Sempre con il bidone aspiratore, rimuovere la cenere depositata sulla testa della sonda Lambda.



fig. 85

Terminata questa operazione inserire le pietre refrattarie all'interno della camera di combustione, prestando attenzione all'ordine di inserimento: per prima la pietra di testa che deve essere appoggiata all'apposito fermo, poi la pietra modulare che andrà in appoggio alla testata.

Le pietre hanno una sede/perno di centraggio: fare attenzione al corretto accoppiamento.



fig. 86

Terminata questa operazione, la caldaia è pronta per il funzionamento.

**Operazione da eseguire con caldaia fredda e interruttore di alimentazione elettrica spento** (a cura del personale specializzato C.A.T.- Centro Assistenza Tecnica)

### Da abbinare alla manutenzione straordinaria

Una volta l'anno, in genere al termine della stagione invernale, è utile verificare lo stato del ventilatore della caldaia, dei turbolatori presenti all'interno del fascio tubiero e della sonda Lambda.

Scollegare la spina a tre poli che alimenta il ventilatore della caldaia.

Rimuovere i dadi di fissaggio del ventilatore ed estrarlo dalla sua sede avendo cura di non rovinare la guarnizione di tenuta.

Eseguire la pulizia delle pale del ventilatore utilizzando un pennello asciutto oppure una spazzola morbida, non in ferro. Togliere la parte posteriore del coperchio mantello caldaia. Rimuovere il coperchio della camera fumo e verificare lo stato dei turbolatori e dei tubi fumo; se l'insieme si presenta ricoperto di cenere fine ed asciutta, non è necessario estrarre i turbolatori, ma è sufficiente eseguire una pulizia utilizzando un aspiratore.

Se invece i turbolatori sono ricoperti di catrame è necessario toglierli e ripulirli prima di inserirli nuovamente.

Togliere il mantello posteriore della caldaia e rimuovere l'isolante termico: svitare quindi la sonda Lambda prestando attenzione a non attorcigliare il cavo.

Eseguire una pulizia della sonda soffiando con dell'aria e rimontare il tutto.

## 8.5 - CONTROLLI ALLA PRIMA ACCENSIONE



### CONTROLLI GENERALI

Alla prima accensione: controllare che l'impianto sia pieno d'acqua e ben disaerato, che lo scambiatore di sicurezza risulti connesso alla rete idrica tramite la valvola di scarico termico (fig. 10, pag. 15 e fig. 19 pag. 20), che il camino sia efficiente, che siano stati eseguiti i collegamenti elettrici (cap. 4) e le pompe di ricircolo e di caldaia non siano bloccate.

**Controllare inoltre che le griglie ed il tondo centrale siano nella loro sede.**

### IL BY-PASS

Il by-pass è un passaggio diretto tra il magazzino legna ed il camino.

Esso è normalmente chiuso con porta di caricamento chiusa.

L'apertura della porta di caricamento provoca l'automatica apertura del by-pass e l'avviamento del ventilatore. I fumi accumulati nel magazzino vengono così aspirati e inviati direttamente al camino.

Il by-pass in definitiva consente ai fumi di scaricare al camino senza fuoriuscire dalla porta superiore durante le operazioni di accensione e di caricamento.

### VERIFICA DEL BY-PASS

All'atto dell'installazione e comunque prima di utilizzare la caldaia è necessario controllare il corretto funzionamento del by-pass, verificando che il ventilatore si metta in moto all'apertura della porta.

Eventualmente registrare il riscontro di comando del microinterruttore.

## 8.6 - AVVIAMENTO

### ACCENSIONE



Accertarsi di aver eseguito i controlli di cui al punto 8.5.

La prima accensione della caldaia nuova può risultare difficoltosa a causa delle gettate refrattarie umide.

I pezzi devono essere disposti longitudinalmente e orizzontalmente. Nessun pezzo deve essere inclinato o posto di traverso.

Constatata l'inversione della fiamma, si potrà procedere alle cariche successive.

### LEVA COMANDO SISTEMA PULIZIA TUBI FUMO

Ogniqualvolta si effettua una nuova carica di legna, bisogna azionare per alcuni secondi la leva laterale di azionamento del sistema di pulizia tubi fumo scambiatore in modo alternativo.

Questa operazione consentirà alla caldaia di mantenere un rendimento di combustione maggiore.

Nel caso specifico, un azionamento più frequente, andrà solamente a favore della pulizia del gruppo scambiatore.

Poiché per una buona combustione è indispensabile che ci sia una uniforme discesa della legna è necessario assicurare che la lunghezza dei pezzi introdotti, la loro forma e il modo di caricamento non impediscano la discesa regolare del combustibile.

### CARICHE SUCCESSIVE

Prima di effettuare una nuova carica di legna consumare il più possibile la precedente.

La nuova carica potrà essere eseguita quando il letto di braci nel magazzino si sarà ridotto a uno spessore di circa 5 cm.

Aprire lentamente la porta superiore di caricamento e la portina interna anti-fumo.

Utilizzare necessariamente tronchetti di lunghezza conforme ai valori indicati nel paragrafo precedente.

Disporre la nuova carica di legna nel modo precedentemente indicato.

## Istruzioni per l'installazione

### CONSIGLI UTILI, ERRORI DI CARICAMENTO

- Pezzi troppo lunghi non cadono regolarmente causando dei "ponti".
- Pezzi troppo corti causano passaggi d'aria non regolari con calo di potenza e di rendimento.
- Nel caso la qualità della legna causi dei "ponti" può anche essere indispensabile caricare longitudinalmente pezzi divisi a metà in modo tale che la lunghezza totale rispetti quanto indicato al paragrafo 8.2.

### 8.7 - REGOLAZIONE DELL'ARIA DI COMBUSTIONE

#### REGOLAZIONE ARIA PRIMARIA E SECONDARIA



La caldaia LENIADENS è dotata di un ventilatore di aspirazione dell'aria di combustione (pos. 14 fig. 2), di un gruppo di regolazione dell'aria di combustione (pos. 1 fig. 67).

La combustione è regolata automaticamente utilizzando come sensore di O<sub>2</sub> una sonda lambda che mediante una controreazione agisce sui due servomotori che garantiscono l'afflusso dell'aria comburente rispettivamente per la combustione primaria (aria primaria) e la post-combustione (aria secondaria) al fine di ottimizzare la prestazione nelle diverse condizioni al variare della potenza.

Nel caso di guasto ad uno dei servomotori è possibile effettuare una regolazione dell'aria primaria e secondaria in modo manuale.

In caso infatti di "blocco" dei servomotori occorre:

1. spegnere e riaccendere il quadro per verificare l'effettivo malfunzionamento: in un corretto funzionamento - se è superata la temperatura TEMP.LAMBDA ON - i servomotori procedono allo zero cioè raggiungono i perni e si pongono nella posizione prevista per quella fase di funzionamento;
2. se dopo l'operazione di cui al punto 1 i servomotori sono inattivi dopo la riaccensione, spegnere il pannello e scollegare il cavo (a) posizionando le valvole come in fig. 87;
3. riaccendere il quadro e chiamare il C.A.T.

### 8.8 - CONTROLLI DA EFFETTUARE DOPO IL PRIMO AVVIAMENTO

#### CONTROLLO TENUTE



Durante il primo avviamento verificare le tenute del circuito fumi e del collegamento al camino. Nel caso si notassero fughe di fumi avvisare l'installatore e/o il nostro Servizio Assistenza. Nel caso si notassero aspirazioni di aria attraverso le guarnizioni della porta, serrare con maggior forza la maniglia. Controllare il regolare funzionamento del pannello strumenti con la caldaia a piena potenza

- Per evitare la formazione di "ponti" è sconsigliato appoggiare i tronchetti alle pareti laterali del magazzino legna.
- Aprire la porta superiore sempre lentamente onde evitare sbuffi e formazioni di fumo.
  - Durante il funzionamento è assolutamente vietato aprire la porta inferiore.

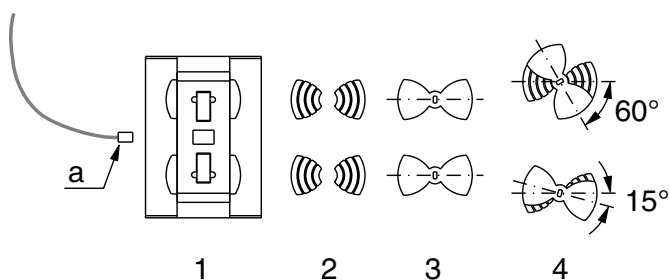


fig. 87

- 1 Collettore ingresso arie con pannello strumenti in condizione OFF
- 2 Dettaglio feritorie ingresso arie
- 3 Posizione farfalle registro arie con pannello strumenti in condizione OFF
- 4 Posizione farfalle registro arie dopo riposizionamento manuale (con cavo connettore "a" disinserito):
  - aria primaria (superiore) ruotata di circa 60°
  - aria secondaria (inferiore) ruotata di circa 15°

#### SUGGERIMENTI GENERALI

- Migliori prestazioni si ottengono dopo due-tre giorni di funzionamento. I refrattari infatti devono cuocersi ed il catrame deve incrostare la parte superiore del magazzino legna.
- Non si dovrà avere grande caduta di cenere e di piccoli pezzi di carbone.
- La caldaia non dovrà consumare troppa legna e l'interno della porta di caricamento non dovrà avere un colore bianco ma essere completamente rivestita di catrame.
- La fiamma deve avere buone dimensioni e riempire discretamente il focolare.

sino a provocare l'arresto del ventilatore per raggiunta temperatura.

Controllare che non ci siano perdite dalle connessioni idrauliche. Dopo il primo avviamento, a caldaia spenta, aprire la porta inferiore ed ispezionare le pareti interne e il rivestimento della porta che dovranno risultare di un colore chiaro, indice di un corretto funzionamento.

### 8.9 - AVVERTENZE

#### COME EVITARE LA CORROSIONE NEL MAGAZZINO LEGNA



L'utilizzo di legna con umidità elevata (superiore al 25% circa) e/o cariche non proporzionate alla richiesta dell'impianto (lunghe fermate con il magazzino carico) provocano una considerevole formazione di condensa nella parete interna del magazzino stesso.

Controllare, una volta alla settimana, le pareti in acciaio del magazzino superiore.

**La condensa all'interno del magazzino legna provoca la corrosione delle lamiere.**

**Corrosione che non è coperta da garanzia in quanto dovuta ad anomalo impiego della caldaia (legna umida, cariche eccessive, ecc.).**

#### LA CORROSIONE DEL CIRCUITO FUMI

I fumi sono ricchi di vapor d'acqua, per effetto della combustione e l'impiego di combustibile comunque impregnato di acqua. Nei fumi, se vengono in contatto con superfici relativamente fredde (aventi temperatura minima di circa 60-70 °C), si condensa il vapore acqueo che combinandosi con altri prodotti

della combustione dà origine a fenomeni di corrosione delle parti metalliche.

Controllare tutti i giorni se ci sono segni di condensazione dei fumi (liquido nerastro sul pavimento, dietro alla caldaia). In questo caso si dovrà utilizzare legna meno umida; controllare il funzionamento della pompa di ricircolo, la temperatura dei fumi in regime ridotto e aumentare la temperatura di esercizio. Per controllare la temperatura negli ambienti è quindi necessario installare una valvola miscelatrice. **La corrosione per condensazione dei fumi non è coperta da garanzia in quanto dovuta all'umidità della legna e alla conduzione della caldaia.**

#### AVVERTENZE DURANTE L'USO

Controllare a fine giornata le superfici del focolare e l'isolamento della porta inferiore che dovranno risultare bianche.

Nella cenere depositata nella culla non dovranno esserci che poche braci incombuste.

Aprire sempre lentamente la porta superiore di caricamento e la portina antifumo interna.

### 8.10 - REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA DI MANDATA



La temperatura di mandata della caldaia può essere tarata alla temperatura desiderata (il campo di regolazione, impostabile dall'Utente, varia da 70° a 82°C): vedere manuale Istruzioni d'uso per l'Utente, pag. 13 "Valori programmabili dall'Utente".

Per regolare la temperatura di mandata all'impianto di riscaldamento è necessario prevedere il montaggio di una valvola miscelatrice a 3 o 4 vie.

**La mancata installazione della valvola comporta l'annullamento della garanzia.**

Il termostato di sicurezza pos. 31, a riarmo manuale, è conforme alle vigenti disposizioni in materia.

Alla prima accensione controllare che non sia da riarmare.

Per fare ciò svitare il cappuccio di plastica di protezione e premere il pulsantino di sblocco, indi rimontare il cappuccio di plastica.

Nel caso di frequenti interventi del termostato di sicurezza della caldaia pos. 31, ridurre la temperatura di mandata.

Se l'inconveniente si dovesse ripetere, avvisare il Servizio Assistenza Autorizzata.

### 8.11 - FUNZIONAMENTO ESTIVO



Il funzionamento estivo per la sola produzione dell'acqua sanitaria è poco consigliabile a meno di condurre la caldaia rispettando scrupolosamente le seguenti norme:

- 1) Usare legna molto secca
- 2) Caricare la caldaia con poca legna, effettuando cariche di piccola entità, 2 o 3 al giorno secondo la necessità.



#### **Importante.**

È assolutamente errato caricare completamente la caldaia e ottenere così autonomie molto lunghe (per esempio 24 ore). Così facendo la caldaia (a ventilatore fermo) produrrà molta condensa acida con corrosione del magazzino legna.

### 8.12 - REGOLAZIONE DEL BRUCIATORE SULLA EVENTUALE CALDAIA DI SOCCORSO



Tutti gli interventi di manutenzione sul bruciatore, sono di competenza esclusiva del personale addetto all'**assistenza autorizzata**.

## Istruzioni per l'installazione

### 8.13 - ELIMINAZIONE DELLE ANOMALIE

#### CALDAIA A LEGNA:

**Sintomo:**

- Il pannello strumenti non si accende.

**Rimedio:**

- Verificare la presenza di tensione al connettore di alimentazione sulla scheda principale.
- controllare continuità elettrica nel fusibile utilizzando un tester.

**Sintomo:**

- Il ventilatore non parte.

**Rimedio:**

- Controllare il cablaggio verificando che il pulsante ventilatore non sia stato premuto (LED acceso).

**Sintomo:**

- All'apertura della porta di caricamento si verificano sbuffi con fughe di fumo.

**Rimedio:**

- Aprire lentamente.
- Utilizzare legna di pezzatura maggiore.
- Consumare la carica precedente prima di effettuarne una nuova.

**Sintomo:**

- La caldaia non raggiunge la temperatura. La fiamma è piccola, con eccesso d'aria. Ispezionato il magazzino legna, si constata la formazione di ponti.

**Rimedio:**

- Controllare la lunghezza dei tronchetti .
- Controllare la disposizione dei tronchetti.
- Tagliare i tronchetti a metà.
- Utilizzare i tronchetti di pezzatura minore (tondi o quadrati di circa 5-7 cm di lato).
- Mescolare tronchetti medio-grandi (tondi o quadrati di circa 15-20 cm di lato) a tronchetti piccoli (vedi punto precedente).

**Sintomo:**

- La caldaia non raggiunge la temperatura, la fiamma è molto piccola.

**Rimedio:**

- Controllare il ventilatore.
- Controllare la chiusura delle porte.

**Sintomo:**

- Il sistema di allarme acustico-visivo è attivato in modo continuo.

**Rimedio:**

- Visualizzare il messaggio di errore sul display ed agire di conseguenza.

**Sintomo:**

- Il sistema di allarme acustico-visivo è attivato in modo discontinuo.

**Rimedio:**

- Visualizzare il messaggio di errore sul display ed agire di conseguenza.



Non ottenendo risultati, astenersi da ulteriori interventi e **rivolgersi ad un Centro di Assistenza Autorizzato Unical.**



9

# ISPEZIONE E MANUTENZIONE



Ispezioni e manutenzioni effettuate a regola d'arte e ad intervalli regolari nonché l'utilizzo esclusivo di pezzi di ricambio originali sono di primaria importanza per un funzionamento esente da anomalie e garantire una lunga durata alla caldaia.

La manutenzione dell'apparecchio è obbligatoria come da Leggi vigenti e deve essere effettuata con cadenza stabilita dal D.P.R. 412 del 26 agosto 1993 e successive modificazioni in relazione al tipo di combustibile utilizzato e della potenza della caldaia.



**Ispezioni e Manutenzioni non eseguite possono causare danni materiali e personali**

Per questo motivo raccomandiamo di stipulare un contratto di ispezione o di manutenzione.

L'ispezione serve a determinare lo stato effettivo di un apparecchio ed a confrontarlo con lo stato nominale. Questo avviene mediante misurazione, controllo, osservazione.

La manutenzione è necessaria per eliminare eventualmente le deviazioni dello stato effettivo dallo stato nominale. Ciò ha luogo di consueto mediante la pulitura, l'impostazione e l'eventuale sostituzione di singole componenti soggette ad usura.

Questi intervalli di manutenzione e la loro entità vengono determinati dallo specialista sulla base dello stato dell'apparecchio accertato nell'ambito dell'ispezione.

I lavori di ispezione e di manutenzione vanno eseguiti nell'ordine riportato a pagina 82.

## Istruzioni per l'ispezione e per la manutenzione



Per assicurare a lungo termine tutte le funzioni del vostro apparecchio e per non alterare lo stato di serie omologato devono essere utilizzate esclusivamente pezzi di ricambio originali Unical.

Prima di procedere con le operazioni di manutenzione eseguite sempre le operazioni riportate di seguito:

- Disinserire l'interruttore della rete.
- Separare l'apparecchio dalla rete elettrica mediante un dispositivo di separazione con un'apertura di contatto di almeno 3 mm (p. es. dispositivi di sicurezza o interruttori di potenza) e accertarsi che non possa essere reinserito accidentalmente.
- Chiudere la valvola intercettazione gas di alimentazione della eventuale caldaia di soccorso, a monte della caldaia stessa.
- Chiudere le eventuali valvole di intercettazione sulla mandata e sul ritorno del riscaldamento, nonché la valvola di entrata dell'acqua fredda.

Dopo avere ultimato tutti i lavori di manutenzione eseguire sempre le operazioni qui di seguito riportate:

- Aprire la mandata ed il ritorno del riscaldamento nonché la valvola di entrata dell'acqua fredda.
- Se necessario, procedere al ripristino della pressione dell'impianto di riscaldamento.
- Aprire la valvola intercettazione gas di alimentazione della eventuale caldaia di soccorso.
- Ricollegare l'apparecchio alla rete elettrica ed inserite l'interruttore della rete.
- Controllate la tenuta stagna dell'apparecchio sia sul lato gas (caldaia di soccorso con bruciatore di gas) che sul lato acqua.
- Sfiatare l'impianto di riscaldamento e se necessario ripristinare la pressione.

### Manutenzione del corpo



**Pericolo !**  
Prima eseguire qualsiasi intervento sulla caldaia, assicurarsi che la stessa ed i suoi componenti si siano raffreddati.

### Avvertenze

Non scaricare mai acqua dall'impianto anche solo parzialmente se non per ragioni assolutamente inderogabili.

Verificare periodicamente il buon funzionamento e l'integrità del condotto e/o dispositivo scarico fumi.

Nel caso di lavori o manutenzioni di strutture poste nelle vicinanze dei condotti dei fumi e/o dispositivi di scarico dei fumi e loro accessori, spegnere l'apparecchio e, a lavori ultimati, verificarne l'efficienza.

Non effettuare pulizie della caldaia e/o delle sue parti con sostanze facilmente infiammabili (es. benzina, alcool, etc.). Non lasciare contenitori di sostanze infiammabili nel locale dove è installata la caldaia.

Non effettuare la pulizia della centrale termica con la caldaia in funzione.

È necessario alla fine di ogni periodo di riscaldamento ispezionare la caldaia al fine di mantenere l'impianto in perfetta efficienza.

Una manutenzione accurata è sempre motivo di risparmio e di sicurezza.

### IMPORTANTE



Per la pulizia usare scovoli ed aspiratori; se vengono usati stracci assicurarsi che vengano recuperati tutti. Tenere ingrassati viti e dadi.

### PULIZIA E MANUTENZIONE ORDINARIA CALDAIA A LEGNA

#### Tutti i giorni

- Togliere le ceneri dalla culla inferiore
- Rimuovere, con l'aiuto dell'attrezzo in dotazione alla caldaia, il letto di braci in modo da far scendere attraverso le fessure della griglia le ceneri accumulate nel magazzino legna. Questa operazione eviterà l'otturarsi della fessura ed il conseguente cattivo funzionamento della caldaia.

#### Tutte le settimane

- Rimuovere accuratamente da ogni punto qualsiasi residuo di combustione accumulato nel magazzino legna.
- Assicurarsi che le fessure di griglia non siano otturate: se lo sono liberare i passaggi con l'aiuto dell'attizzatoio.
- Se persiste un funzionamento anomalo anche dopo la pulizia come descritto sopra, la causa può essere dovuta ad una cattiva distribuzione dell'aria secondaria.

In questo caso:  
verificare che i due fori di adduzione dell'aria secondaria che sboccano nella sede di griglia non siano otturati: eventualmente passare con uno **scovolo soffice** in ciascun condotto.

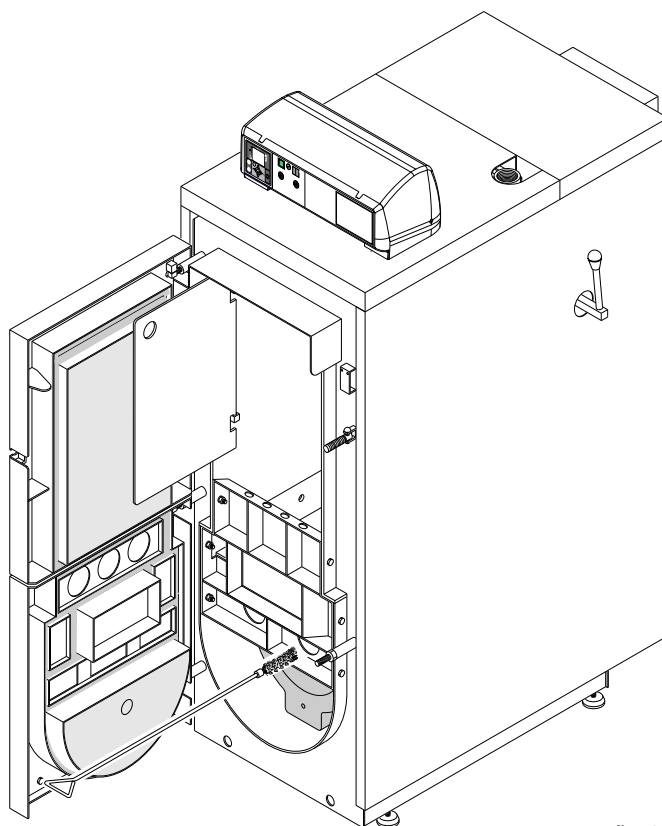


fig. 88

#### Ogni mese

Controllare il funzionamento del by-pass nel modo descritto al cap. 8.5 e la perfetta tenuta dello stesso alla chiusura della porta.

### MANUTENZIONE STRAORDINARIA CALDAIA A LEGNA

Al termine di ogni stagione di riscaldamento effettuare una pulizia generale della caldaia avendo cura di togliere tutta la cenere dal magazzino legna. Durante la stagione estiva chiudere le porte caldaia.

#### Pulizia ventilatore

#### ATTENZIONE:

#### In primo luogo togliere tensione.

Aprire il ventilatore posteriore e pulire le pale dalle incrostazioni.



Di massima con l'aria compressa o con una leggera azione meccanica si può ottenere una perfetta pulizia.

Se le incrostazioni risultassero più resistenti perché dovute a colatura di condensa o di catrame, si consiglia di operare con molta delicatezza per non incorrere nella piegatura o de-

formazione delle pale, il che renderebbe rumoroso il ventilatore durante il funzionamento e determinerebbe un calo nelle prestazioni dello stesso.

### **Pulizia del distributore aria primaria e secondaria**

Aprire la porta inferiore e pulire accuratamente l'intercapedine interna dai residui di catrame, polvere e scaglie di legno entrati dai fori di passaggio dell'aria primaria e secondaria. Pulire con cura mediante uno **scovolo soffice** i passaggi che immettono l'aria secondaria nella pietra principale.

### **Componenti da verificare durante la verifica annuale**

<b>Componente</b>	<b>Soluzione inconveniente</b>
Griglia e barrotto centrale in acciaio	Eventuale sostituzione
Ingresso arie primaria e secondaria	Eventuale pulizia
Tenuta del by-pass	Eventuale regolazione porta
Integrità catalizzatori in refrattario	Eventuale sostituzione
Integrità isolamenti porta superiore ed inferiore	Eventuale riparazione e/o sostituzione porte
Integrità guarnizioni di tenuta su porte	Eventuale sostituzione guarnizioni
Corretto funzionamento del microinterruttore	Eventuale regolazione
Pulizia delle pale del ventilatore	Eventuale pulizia
Rumorosità del ventilatore	Eventuale sostituzione del ventilatore
Pulizia del circuito fumi (lato posteriore)	Eventuale pulizia

**Unical** AG S.P.A.

46033 casteldario - mantova - italia - tel. 0376/57001 (r.a.) - telefax 0376/660556  
www.unical.eu - info@unical-ag.com

La Unical declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze se dovute ad errori di trascrizione o di stampa. Si riserva altresì il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicare le caratteristiche essenziali.