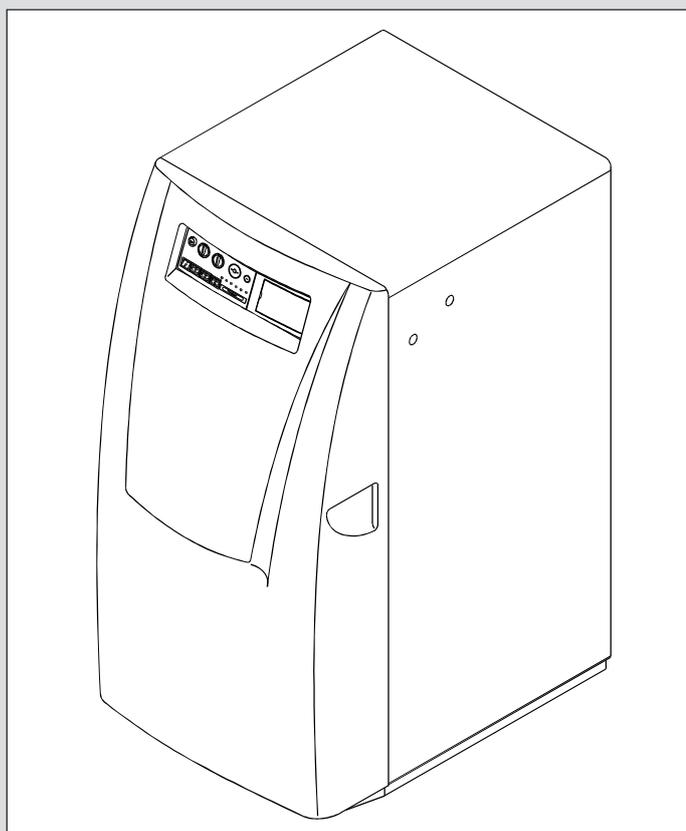


Unical[®]

TRIAL



**INSTALLAZIONE
USO E MANUTENZIONE**
(da conservarsi a cura dell'utente)

ATTENZIONE

Laddove la caldaia funzioni con bruciatore a gas, ad aria soffiata, l'apparecchio, non appartenendo ad alcuna categoria tra quelle contemplate al II allegato al Decreto Legislativo 93 del 25/02/2000 (Attuazione della Direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione), ed essendo inoltre contemplato dalla Direttiva 90/396/CEE (Apparecchi a gas - recepita in Italia con DPR 661 del 15 novembre 1996) a cui fa riferimento l'art. 1 comma 3 paragrafo "f.5", risulta escluso dal campo di applicazione del decreto stesso.

INFORMAZIONI GENERALI

Introduzione

Questo manuale fornisce un riepilogo di tutto ciò che deve essere osservato in fase di installazione, manutenzione ed uso delle caldaie UNICAL, modello TRIAL.

Le TRIAL sono gruppi termici per il riscaldamento civile e per la produzione di acqua calda sanitaria, funzionanti con bruciatori ad aria soffiata. La gamma TRIAL si compone di 4 modelli così identificati:

- TRIAL 31 con bruciatore di gasolio ad aspirazione naturale (mod. T 31)
- TRIAL 31S con bruciatore di gasolio ad aspirazione stagna (mod. T 31S)
- TRIAL 31G con bruciatore di gas ad aspirazione naturale (mod. T 31G)
- TRIAL 31GS con bruciatore di gas ad aspirazione stagna (mod. T 31GS)

Le versioni stagne sono predisposte per il prelievo dell'aria attraverso un attacco \varnothing 80 mm posto sulla parte posteriore del mantello; sarà pertanto cura dell'installatore, prevederne il prelievo all'esterno del locale.

Sono previste per funzionare con ritorno fino a 30°C, avendo camera di combustione secca ad irraggiamento totale.

Scelta della caldaia

Per una scelta ed una applicazione corretta delle caldaie TRIAL bisogna attenersi alle istruzioni contenute qui di seguito.

Installazione

L'installazione delle caldaie e degli equipaggiamenti ausiliari, relativi all'impianto di riscaldamento, deve essere conforme a tutte le norme e regolamentazioni attuali ed a quanto previsto dalla legge.

L'installazione deve essere eseguita da personale autorizzato e competente.

L'avviamento delle caldaie e del relativo impianto di riscaldamento, devono essere eseguiti da personale autorizzato.

Primo avviamento

Lo scopo principale del primo avviamento è di verificare il buon funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo.

Prima di lasciare l'impianto la persona incaricata del primo avviamento deve controllare la caldaia per almeno un ciclo completo di lavoro.

Garanzia

La garanzia della caldaia è vincolata al rispetto delle informazioni contenute in questo manuale ed ogni inosservanza o modifica la renderà nulla.

Si consiglia di fare eseguire la manutenzione delle TRIAL dai centri Assistenza Tecnica della nostra organizzazione in quanto provvisti di appropriate attrezzature e di personale addestrato.

Normative

L'installatore deve rispettare le regolamentazioni locali in materia di locale caldaia, dispositivi di sicurezza, camino, linee di adduzione del combustibile, impianti elettrici e tutte le altre disposizioni locali e istruzioni di sicurezza.

Approvazioni

Le caldaie UNICAL modello TRIAL sono state approvate CE per il funzionamento sia a gas che a gasolio secondo le Direttive Gas (90/396 CEE) e Rendimenti (92/42).

Targhetta dati tecnici e numero di fabbrica

La targhetta dati tecnici, montata sull'interno del pannello laterale destro del mantello, fa riferimento ad un numero di fabbrica stampigliato su una targhetta d'alluminio rivettata al corpo caldaia nell'angolo superiore anteriore destro.

Utilizzazione

Queste caldaie devono essere usate per il riscaldamento dell'acqua ad una temperatura che non superi quella di ebollizione nelle condizioni di installazione.

- Componenti compresi nella fornitura
- Accessori a richiesta

MODELLO	T 31	T 31S	T 31G	T 31GS
CALDAIA IN ACCIAIO CON CAMERA DI COMBUSTIONE SECCA ANTICONDENSA	●	●	●	●
BOLLITORE SMALTATO CAPACITÀ 105 LITRI	●	●	●	●
ANODO AL MAGNESIO	●	●	●	●
MANTELLATURA VERNICIATA A POLVERI EPOSSIPOLIESTERI	●	●	●	●
ISOLAMENTO IN LANA MINERALE	●	●	●	●
KIT IMPIANTO RISCALDAMENTO DIRETTO (SOLO TUBAZIONI) (ZONA 1, 2, 3)	○	○	○	○
KIT IMPIANTO RISCALDAMENTO CON POMPA (LATO DESTRO), E TUBAZIONI (ZONA 2, 3)	○	○	○	○
KIT IMPIANTO RISCALDAMENTO CON POMPA (LATO SINISTRO), VALVOLA DI RITEGNO E VALVOLA MISCELATRICE MOTORIZZABILE (ZONA 2)	●	●	●	●
KIT IMPIANTO RISCALDAMENTO CON POMPA (LATO SINISTRO), VALVOLA DI RITEGNO E VALVOLA MISCELATRICE MOTORIZZABILE (ZONA 1)	○	○	○	○
KIT IMPIANTO RISCALDAMENTO CON POMPA (LATO DESTRO), VALVOLA DI RITEGNO E VALVOLA MISCELATRICE MOTORIZZABILE (ZONA 3)	○	○	○	○
KIT MOTORIZZAZIONE PER VALVOLA MISCELATRICE	○	○	○	○
KIT TERMOREGOLAZIONE per gestione zona 1 e 2 miscelate	○	○	○	○
KIT MODULO SUPPLEMENTARE per gestione zona 3 miscelata	○	○	○	○
SONDA AMBIENTE	○	○	○	○
IMBALLO IN LEGNO PALETTIZZATO	●	●	●	●

COSA PREVEDE LA LEGGE

Sicurezza

- (1) 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.
- (2) NORMA UNI-CIG 7129, gennaio 2001. Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione. Progettazione, installazione e manutenzione.
CAMPO DI APPLICAZIONE: potenzialità termica inferiore a 35 kW (30.000 kcal/h).
- (3) NORMA UNI EN 676, novembre 1998. Bruciatori di gas ad aria soffiata. Prescrizioni di sicurezza.
CAMPO DI APPLICAZIONE: senza limiti di potenzialità termica.
- (4) CIRCOLARE MIN. INT. N°68 del 25 novembre 1969. Norme di sicurezza per impianti termici a gas di rete.
CAMPO DI APPLICAZIONE: potenzialità termica superiore a 35 kW (30.000 kcal/h).
- (5) CIRCOLARE MIN. INT. N°73 del 29 luglio 1971. Impianti termici ad olio combustibile e a gasolio.
CAMPO DI APPLICAZIONE: potenzialità termica superiore a 35 kW (30.000 kcal/h).

- (6) 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).
- (7) 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.
- (8) 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).
- (9) 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.

Inquinamento

- (10) 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 (30.000 kcal/h).

Risparmio energetico

- (11) LEGGE 9 gennaio 1991 N°10 e relativo regolamento applicativo D.P.R. 412 del 26 agosto 1993 (e successive modificazioni).
Norme per l'attuazione del Piano Energetico Nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.
CAMPO DI APPLICAZIONE: senza limiti di potenzialità termica.

1	CARATTERISTICHE TECNICHE COSTRUTTIVE-DIMENSIONALI	pag. 5
	1.1 Caratteristiche tecniche	pag. 5
	1.2 Deflettori fumi	pag. 6
	1.3 Isolamento	pag. 6
	1.4 La porta	pag. 7
	1.5 Dati tecnici bollitore acqua calda sanitaria	pag. 7
	1.6 Dati tecnici scambiatore rapido per produzione di acqua calda sanitaria	pag. 8
	1.7 Supporti antivibranti	pag. 8
	1.8 Dimensioni	pag. 9
2	INSTALLAZIONE	pag. 10
	2.1 Imballo	pag. 10
	2.2 Posizionamento in centrale termica	pag. 10
	2.3 Allacciamento alla canna fumaria	pag. 11
	2.4 Collegamenti idraulici	pag. 11
	2.4.1 Caratteristiche dell'acqua di alimentazione	pag. 12
	2.4.2 Collegamento dei tubi di mandata / ritorno impianto ...	pag. 12
	2.4.3 Montaggio dei rubinetti di riempimento / scarico	pag. 12
	2.4.4 Collegamento delle valvole di sicurezza	pag. 13
	2.4.5 Vasi di espansione	pag. 13
	2.5 Riempimento impianto	pag. 13
	2.6 Bruciatore	pag. 14
3	PANNELLO STRUMENTI	pag. 15
	3.1 Funzioni pannello strumenti standard	pag. 15
	3.1.1 Utilizzo del pannello strumenti standard	pag. 16
	3.1.2 Regolazioni relative alla produzione di A.C.S.	pag. 16
	3.2 Schema elettrico di principio pannello strumenti elettromeccanico	pag. 17
	3.3 Schema elettrico di collegamento pratico pannello strumenti elettromeccanico	pag. 18
	3.4 Presentazione del pannello strumenti elettronico	pag. 19
	3.5 Schema elettrico di principio pannello strumenti elettronico	pag. 20
	3.6 Schema elettrico di collegamento pratico pannello strumenti elettronico	pag. 21
	3.7 Installazione del termoregolatore	pag. 22
	3.8 Programmazione termoregolatore (E7/0631)	pag. 22
	3.9 Programmazione modulo supplementare (E7/1111)	pag. 24
4	MANUTENZIONE	pag. 26
	4.1 Utilizzo della caldaia	pag. 26
	4.2 Manutenzione ordinaria	pag. 26
	4.3 Manutenzione straordinaria	pag. 26
5	OPTIONAL	pag. 27
	5.1 Kit circuito diretto (solo tubazioni)	pag. 27
	5.2 Kit circuito diretto con pompa	pag. 27
	5.3 Kit circuito miscelato zona destra	pag. 28
	5.4 Kit circuito miscelato zona centrale e sinistra	pag. 28
	5.5 Kit motorizzazione valvola miscelatrice	pag. 28
	5.6 Sonda ambiente	pag. 28

1

CARATTERISTICHE TECNICHE E DIMENSIONI

1.1 - CARATTERISTICHE TECNICHE

Le caldaie TRIAL sono dei gruppi termici in acciaio, con bruciatori di gasolio o gas ad aria soffiata, per il riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria con una potenza utile di 31 kW.

La gamma è composta da 4 modelli:

- T 31 : caldaia a gasolio
- T 31S : caldaia a gasolio "stagna"
- T 31G : caldaia a gas
- T 31GS : caldaia a gas "stagna"

Le parti principali (dotazioni di serie) della caldaia sono:

- Corpo caldaia in acciaio.
- Passaggi fumo orizzontali, provvisti di turbolatori fumo in acciaio inox refrattario.
- Porta in ghisa, reversibile previo inversione dei supporti, per una accessibilità totale alla camera di combustione, munita di spia controllo fiamma.
- Camera fumo posteriore, con portina ispezione ed attacco camino \varnothing 150.
- Mantello in acciaio verniciato al forno con polveri epossipoliesteri.
- Isolamento con pannello di fibra poliestere 30 mm di spessore direttamente posato sul corpo caldaia e con pannelli di lana minerale di 60 mm di spessore sulle piastre anteriore e posteriore.
- Bollitore ad accumulo per produzione ac-

qua calda sanitaria (smaltato a polveri elettrostatiche a 820 °C, secondo la norma DIN 4753) con serpentino interno di grande superficie e scambiatore a piastre in acciaio inossidabile per la produzione in modalità "rapida" di a.c.s..

- Anodo di protezione in magnesio.
- Flangia ispezione bollitore facilmente accessibile.
- Rubinetto di scarico caldaia e bollitore.
- Valvola di sicurezza caldaia (3 bar) e bollitore (6 bar).
- Pompa di carico a velocità regolabile tra caldaia e bollitore.
- Isolamento del bollitore con semi-coppelle asportabili in poliuretano esente da C.F.C.
- Pannello di comando a funzionamento elettromeccanico, predisposto per l'installazione di un termoregolatore di tipo digitale con microcomputer interno, dotato di memoria permanente.
- Piedini antivibranti.
- Kit impianto riscaldamento con pompa (lato sinistro), valvola di ritegno e valvola miscelatrice motorizzabile (zona 2)

I gruppi di allestimento a richiesta sono:

- Kit impianto riscaldamento diretto (solo tubazioni) (zona 1, 2, 3).
- Kit impianto riscaldamento con pompa (lato destro) e tubazioni (zona 2, 3).
- Kit impianto riscaldamento con pompa (lato sinistro), valvola di ritegno e valvola miscelatrice motorizzabile (zona 1).
- Kit impianto riscaldamento con pompa (lato destro), valvola di ritegno e valvola miscelatrice motorizzabile (zona 3).
- Kit motorizzazione per valvola miscelatrice.
- Kit termoregolazione (per gestione zona 1 e 2 miscelate).
- Kit modulo supplementare (per gestione zona 3 miscelata).
- Sonda ambiente.

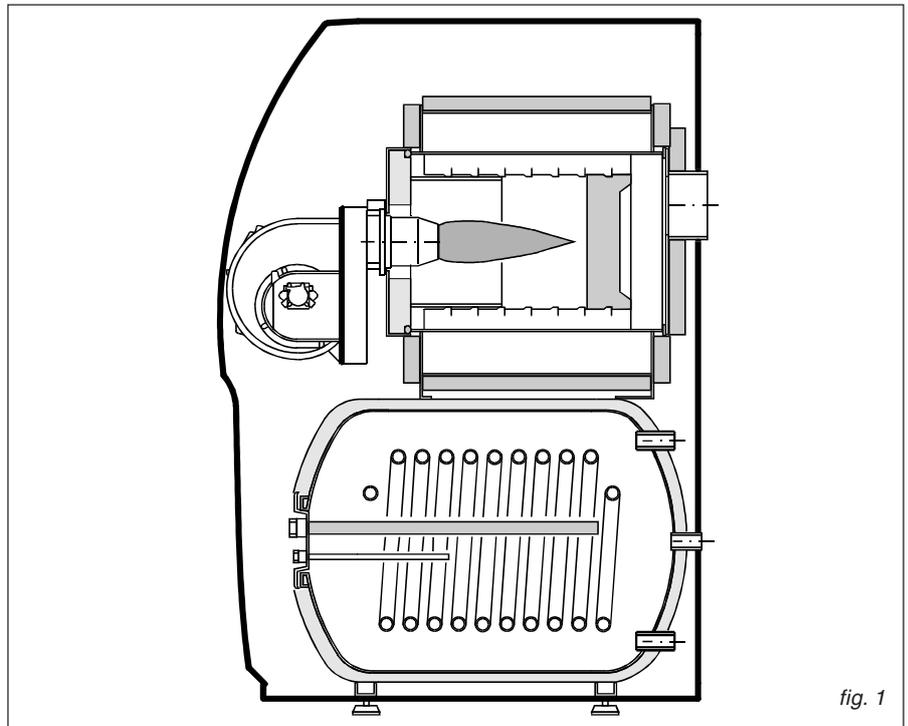


fig. 1

1.2 - DEFLETTORI FUMI

All'accensione del bruciatore, la temperatura dei fumi aumenta gradualmente sino a raggiungere la temperatura di regime perciò durante tale periodo transitorio, la temperatura di questi può essere inferiore al punto di rugiada.

I gas caldi della combustione percorrono dei canali, dove la superficie esposta ad essi è maggiore di quella esposta all'acqua.

Al fine di contenere le dilatazioni termiche delle superfici esposte ai soli fumi, i canali sono stati dotati di opportuni giunti di dilatazione con tagli rompitratta (part. B, fig. 2).

L'aumento della temperatura delle pareti di scambio, conseguente al maggior flusso termico determinato dall'estensione delle superfici lato fumi, ostacola pertanto la formazione di condensa.

Allo scopo di accelerare la messa a regime, nei canali fumo sono posizionati dei particolari deflettori di flusso (A) in modo da minimizzare la formazione di condensa all'avviamento del bruciatore.

Ogni deflettore (part. A, fig. 2) è provvisto di intagli aperti a 90°.

Il numero di alette effettivamente lasciate aperte determina, tra l'altro, la potenza della caldaia e la conseguente temperatura dei fumi al camino.

La potenza dovrà, quindi, essere regolata al primo avviamento, in base alle indicazioni del Termotecnico Progettista e comunque all'interno del proprio campo di potenza, dal bruciatorista che determinerà la portata di combustibile.

È consigliabile al primo avviamento, dopo

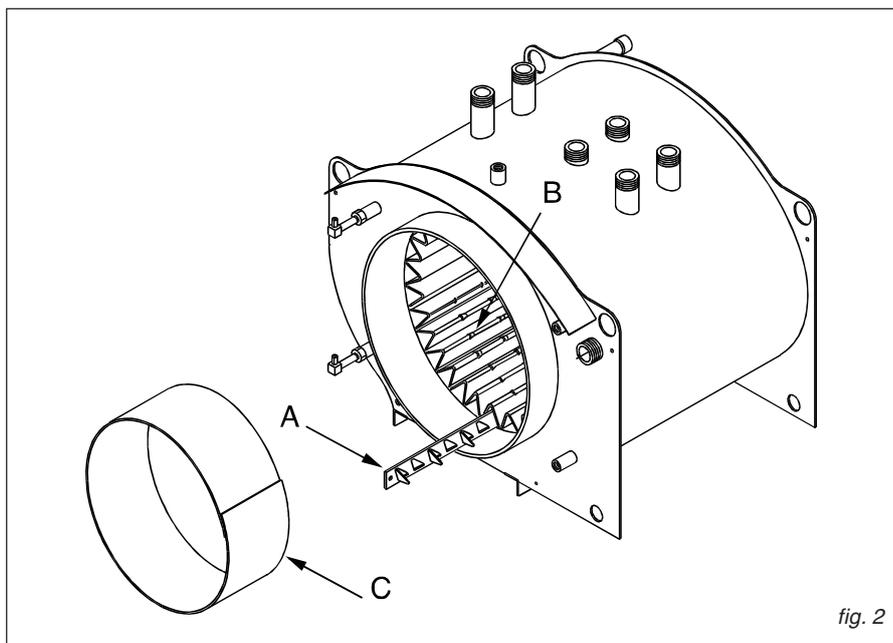


fig. 2

almeno 30 minuti di funzionamento controllare la temperatura dei fumi al camino che deve risultare, con caldaia a circa 50°C, non minore di 160°C.

In caso contrario dovranno essere chiuse delle alette a partire dalla parte posteriore. La chiusura di ogni singola aletta, eseguita su tutti i deflettori della caldaia, provoca mediamente un aumento della temperatura dei fumi al camino di circa 5°C.

Nota: nel caso si debba procedere alla chiusura delle alette, l'operazione deve

essere eseguita su tutti i deflettori.

Per consentire ai fumi di compiere il terzo giro all'interno del focolare ed ottenere così un ricircolo (reburning), un cilindro in acciaio termico (C) è posizionato in appoggio alle alette di scambio; questo cilindro deve essere lasciato sbordare anteriormente in modo tale che la porta nella sua fase di chiusura lo posizioni nella sede ottimale, cioè contro l'isolamento in fibra della porta stessa.

1.3 - ISOLAMENTO

L'isolamento della caldaia e del bollitore è ottimizzato allo scopo di minimizzare le dispersioni di calore verso l'ambiente.

L'isolamento della caldaia è ottenuto mediante materassini di lana di vetro dello **spessore di 60 mm** sulle piastre anteriore e posteriore e da un materassino di fibra poliestere **spessore 30 mm** che ricopre interamente il corpo (fig. 3).

L'isolamento del bollitore è realizzato mediante semi-coppelle in schiuma di poliuretano espanso esente da C.F.C..

Il mantello della caldaia è costituito da singoli pannelli in lamiera verniciata a polveri epossipoliesteri.

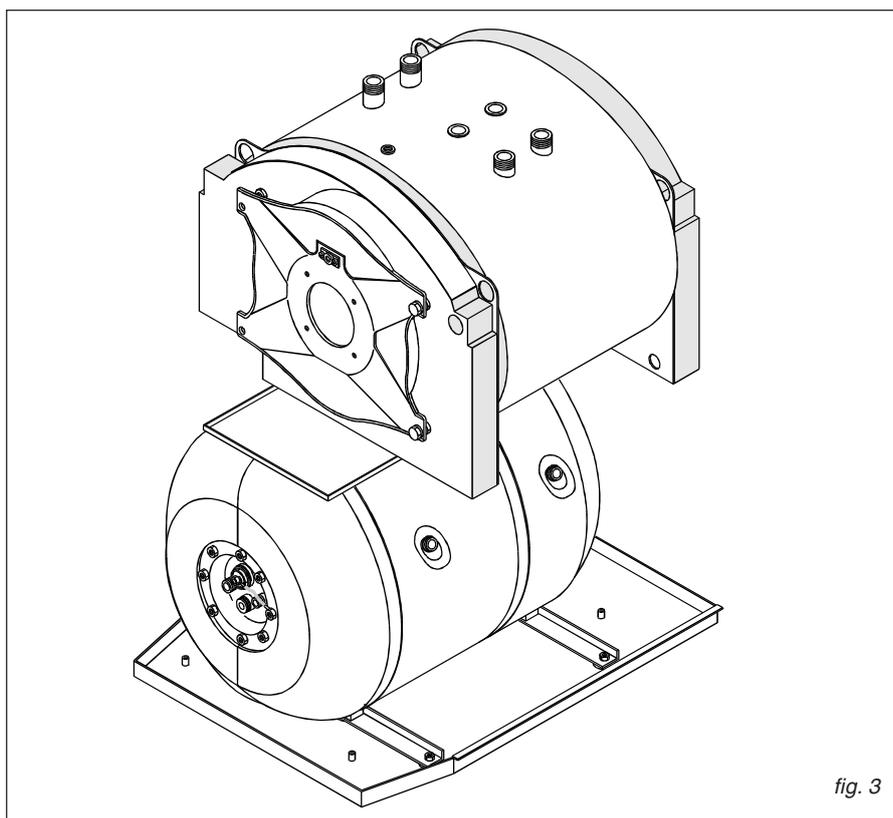


fig. 3

1.4 - LA PORTA

La porta anteriore è munita di un materassino isolante di fibra ceramica stampata adatta a resistere alle alte temperature dei gas combusti.

La fibra ceramica è separata dalla porta in ghisa, nella zona di contatto del bruciatore, da un ulteriore materassino di lana minerale al fine di ridurre le perdite di calore.

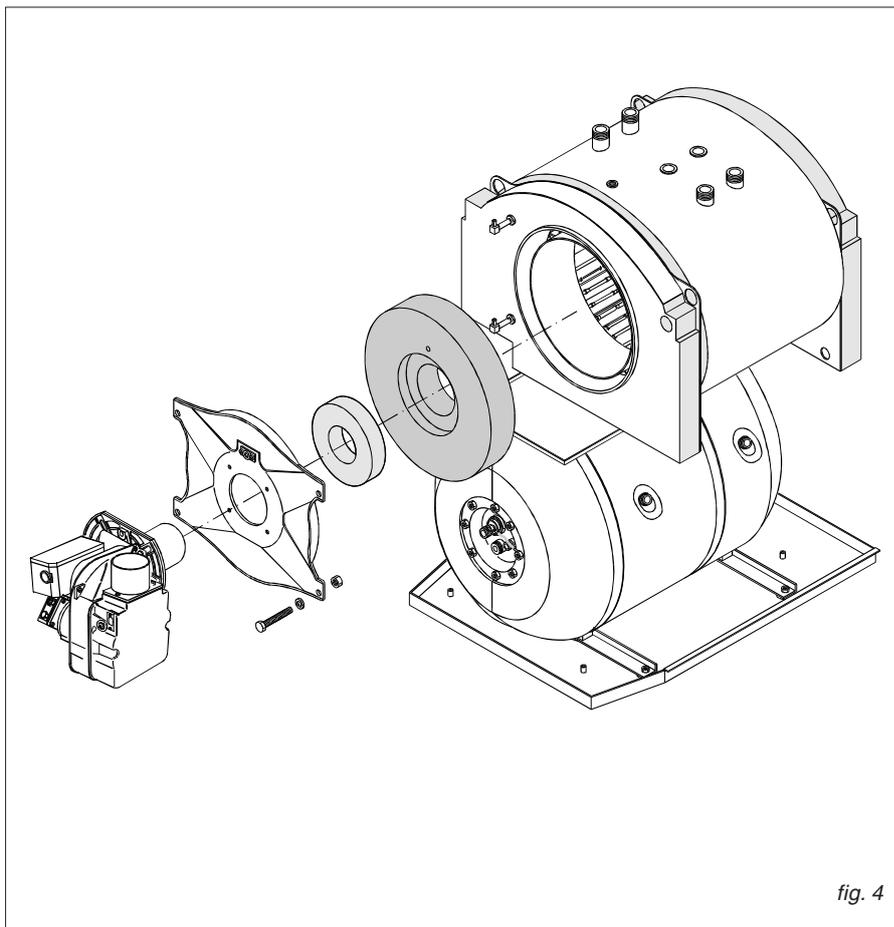


fig. 4

1.5 - DATI TECNICI BOLLITORE ACQUA CALDA SANITARIA

La produzione di acqua calda sanitaria è assicurata da un bollitore della capacità di 105 litri ad accumulo rapido, in acciaio smaltato secondo la norma DIN 4753.

Il bollitore montato sulle caldaie TRIAL è protetto contro la corrosione con un anodo in magnesio.

Si consiglia di controllare lo stato d'usura dell'anodo di protezione in magnesio, la prima volta dopo sei mesi di utilizzo ed in seguito una volta l'anno, basandosi sui risultati del primo controllo.

Sostituire l'anodo qualora le sue dimensioni risultassero inferiori a 10 cm di lunghezza. In caso di impianti con acqua particolarmente aggressiva, effettuare un controllo annuale dell'anodo.

Si consiglia, se necessario, di togliere ogni 2 anni eventuali depositi di calcare accumulatisi all'interno del bollitore.

Il bollitore è isolato con due semi-coppelle in poliuretano espanso esente da C.F.C. (conformemente alle Direttive CEE in materia di rifiuti non riciclabili).

Capacità del bollitore	l.	105
Pressione massima di servizio	bar	6
Spessore isolamento in schiuma di poliuretano	mm	30
Produzione A.C.S. in 10 min. con Δt 30 K (*)	l.	200
Portata specifica (*)	l./min.	20

(*) Bollitore a 65°C e T.L.S. (termostato produzione A.C.S.) a 75°C

1.6 - DATI TECNICI SCAMBIATORE RAPIDO PER PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

Allo scopo di aumentare la produzione di a.c.s., oltre al bollitore di 105 litri di capacità con proprio serpentino interno, è previsto uno scambiatore a piastre con funzione "BOOSTER" (surriscaldatore) che aumenta la produzione specifica portandola a 20 l/min con Δt 30°K.

Tramite un interruttore posto sul pannello strumenti è possibile escludere la funzione BOOSTER in quei periodi in cui non sia richiesta una notevole produzione di a.c.s.

In caso di impianti con acqua particolarmente

dura, effettuare un controllo annuale dello scambiatore ed eventualmente far eseguire un adeguato lavaggio.

Si ricorda che incrostazioni di alcuni decimi di millimetro, impediscono un corretto scambio termico e conseguentemente una riduzione di rendimento dello scambiatore (vedi paragrafo 3.1.2).

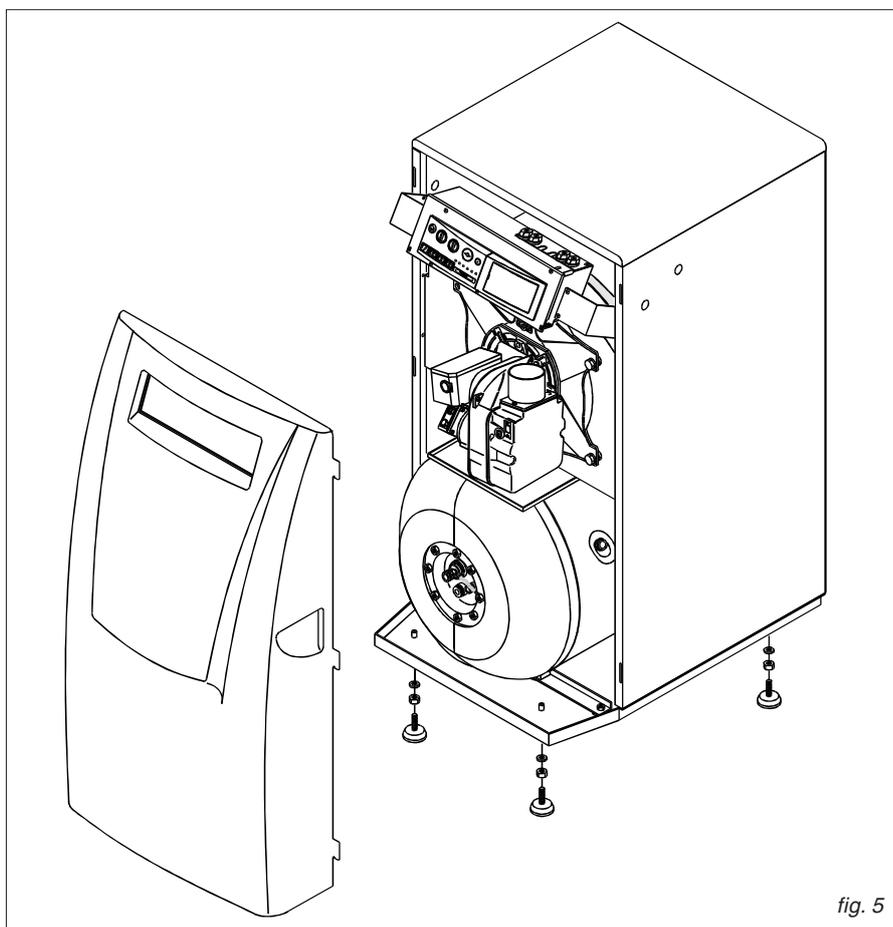
1.7 - SUPPORTI ANTIVIBRANTI

Con ogni caldaia TRIAL sono forniti 4 supporti antivibrazione in plastica, regolabili in altezza, completi di rosette e dadi di bloccaggio.

Montando questi supporti, la caldaia aumenterà in altezza di 30 mm, sarà inoltre possibile eseguire una registrazione a livello ed ottenere così una riduzione delle vibrazioni e della rumorosità.

Le dimensioni di pagina 9, sono date con piedini antivibranti montati.

Fare attenzione durante l'operazione di montaggio dei piedini antivibranti!



1.8 - DIMENSIONI

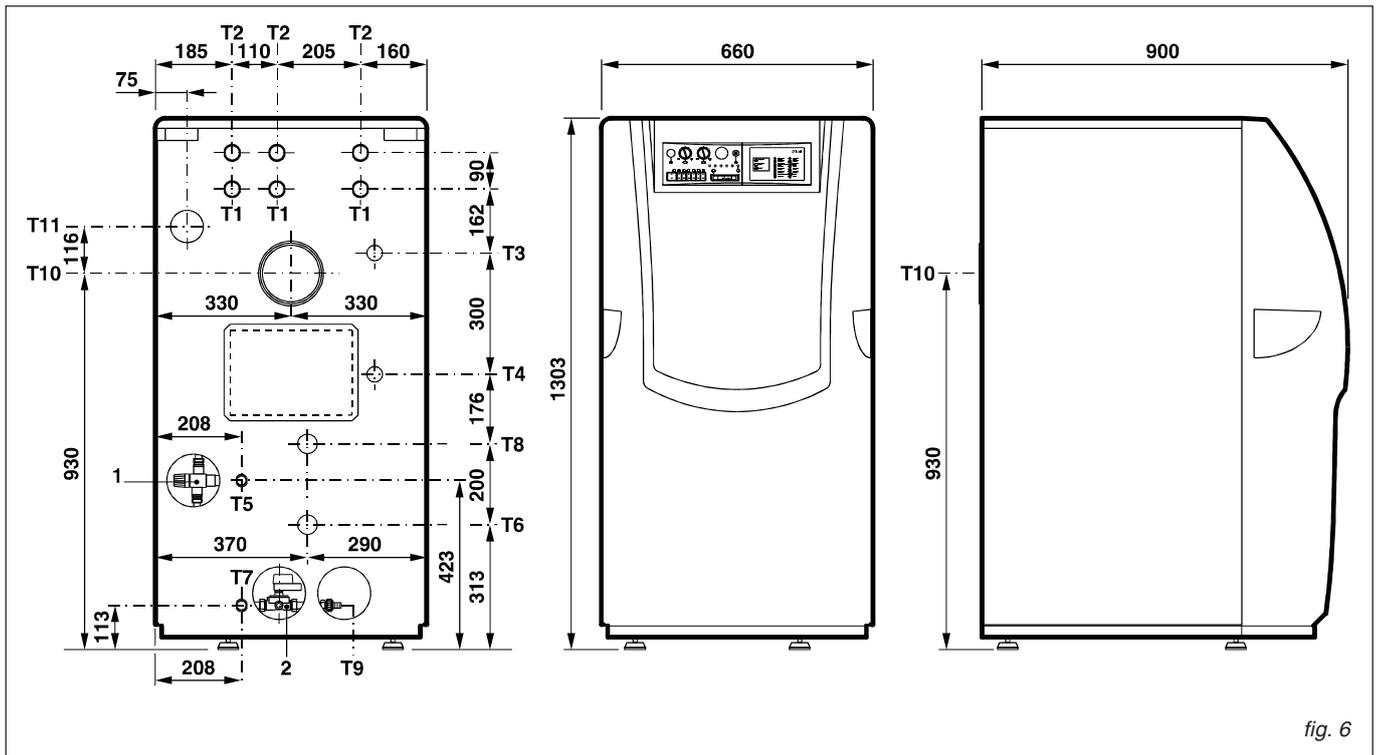


fig. 6

T1. Mandata riscaldamento

T2. Ritorni riscaldamento

T3. Attacco valvola di sicurezza riscaldamento 3 bar

T4. Scarico caldaia

T5. Mandata acqua calda sanitaria

T6. Ricircolo acqua calda sanitaria

T7. Entrata acqua fredda sanitaria

T8. Attacco valvola di sicurezza bollitore 6 bar

T9. Scarico bollitore

T10. Attacco camino

T11. Attacco aspirazione bruciatore stagno

1. Valvola miscelatrice sanitario

2. Flussostato

TRIAL	Potenza utile	Potenza focolare	Capacità caldaia	Capacità bollitore	Perdite di carico lato acqua(*)	Perdite di carico lato fumi	Pressione max. es. caldaia	Pressione max. es. bollitore	Peso
Tipo	kW kcal/h	kW kcal/h	litri	litri	m c.a.	mm c.a.	bar	bar	kg
T 31	31,4 27004	34,9 30014	45	105	0,12	1÷2,5	4	6	225
T 31S	31,4 27004	34,9 30014	45	105	0,12	1÷2,5	4	6	225
T 31G	31,4 27004	34,9 30014	45	105	0,12	1÷2,5	4	6	225
T 31GS	31,4 27004	34,9 30014	45	105	0,12	1÷2,5	4	6	225

TRIAL	ATTACCHI									
	T1 T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10 Ø mm	T11 Ø mm
Tipo	ISO 7/1	ISO 7/1	ISO 7/1	ISO 7/1	ISO 7/1	ISO 7/1	ISO 7/1	ISO 7/1	ISO 7/1	ISO 7/1
T 31	R 1	Rp ½	Rp ½	R ½	Rp ¾	R ½	Rp ½	Rp ½	150	80
T 31S	R 1	Rp ½	Rp ½	R ½	Rp ¾	R ½	Rp ½	Rp ½	150	80
T 31G	R 1	Rp ½	Rp ½	R ½	Rp ¾	R ½	Rp ½	Rp ½	150	80
T 31GS	R 1	Rp ½	Rp ½	R ½	Rp ¾	R ½	Rp ½	Rp ½	150	80

(*) Perdite di carico corrispondenti alla portata relativa ad un salto termico di 15K.

2

INSTALLAZIONE

2.1 - IMBALLO

Le caldaie TRIAL vengono spedite mantellate in imballi di legno palettizzati.

Si consiglia di trasportarle così, il più vicino possibile al luogo di installazione.

Non lasciare gli elementi che compongono l'imballo alla portata dei bambini, in quanto potenziali fonti di pericolo.

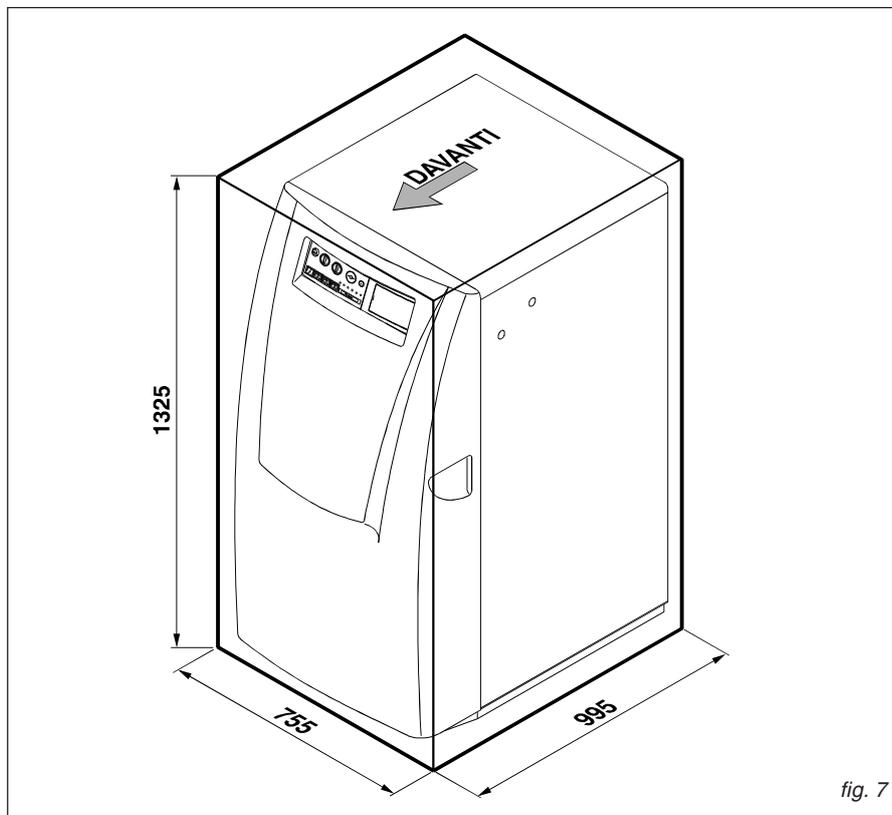


fig. 7

2.2 - POSIZIONAMENTO IN CENTRALE TERMICA

La caldaia deve essere installata nel rispetto delle norme e prescrizioni vigenti.

Il locale dovrà risultare ben aerato da aperture aventi una superficie totale non inferiore a 1/30 della superficie in pianta del locale caldaia con un minimo di 0,5 m². Le aperture di aerazione dovranno garantire una temperatura non superiore a 35°C con il generatore in funzione per consentire il funzionamento ottimale delle apparecchiature elettriche.

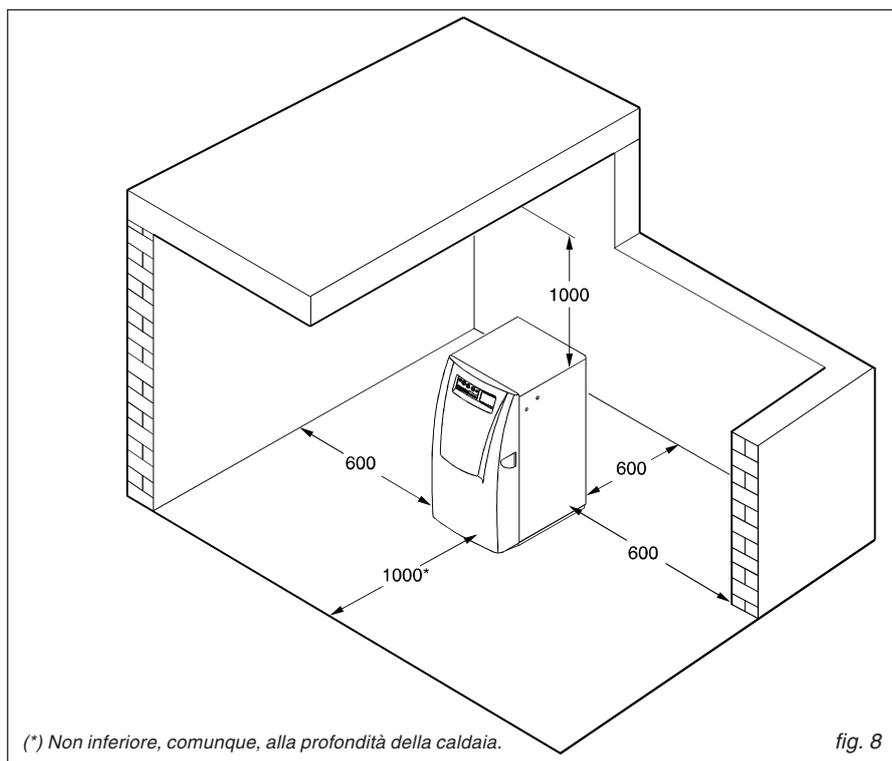
I circuiti di adduzione del combustibile, di distribuzione dell'energia elettrica e di illuminazione dovranno rispettare le disposizioni di legge vigenti in relazione al tipo di combustibile impiegato.

Per agevolare la pulizia del circuito fumo, di fronte alla caldaia, dovrà essere lasciato uno spazio libero non inferiore alla lunghezza della caldaia.

La caldaia potrà essere appoggiata direttamente sul pavimento.

È comunque utile prevedere uno zoccolo di cemento, nel caso di centrali umide.

Ad installazione avvenuta la caldaia dovrà risultare perfettamente orizzontale e ben stabile (onde ridurre le vibrazioni e la rumorosità).



(*) Non inferiore, comunque, alla profondità della caldaia.

fig. 8

2.3 - ALLACCIAMENTO ALLA CANNA FUMARIA

Il camino ha un'importanza fondamentale per il buon funzionamento di una caldaia.

A causa della bassa temperatura che i fumi raggiungono nel funzionamento intermittente è necessario che il camino sia perfettamente impermeabile alla condensa dei prodotti della combustione e costruito con materiali idonei resistenti alla corrosione.

Attenzione!

Nel caso in cui il condotto di evacuazione dei gas combusti debba attraversare pareti o

I vari giunti devono essere ben sigillati in modo da impedire l'ingresso di aria con conseguente aumento della possibilità di formazione di condensa.

Deve essere altresì impedito che eventuale condensa od acqua piovana provenienti dal camino, possano arrivare alla camera fumo della caldaia.

qualora fosse facilmente accessibile, è necessario prevedere un opportuno isolamento termico dello stesso.

Per quanto riguarda la sezione e l'altezza del camino, è necessario fare riferimento alle regolamentazioni nazionali e locali in vigore.

Nel tratto di collegamento tra caldaia e canna fumaria, si devono prevedere idonei punti di misura per la temperatura fumi e l'analisi dei prodotti della combustione.

Il condotto durante il funzionamento a regime può raggiungere temperature elevate, maggiori di 150°C.

2.4 - COLLEGAMENTI IDRAULICI

Schema tipo di collegamento caldaia / impianto (i) di riscaldamento.

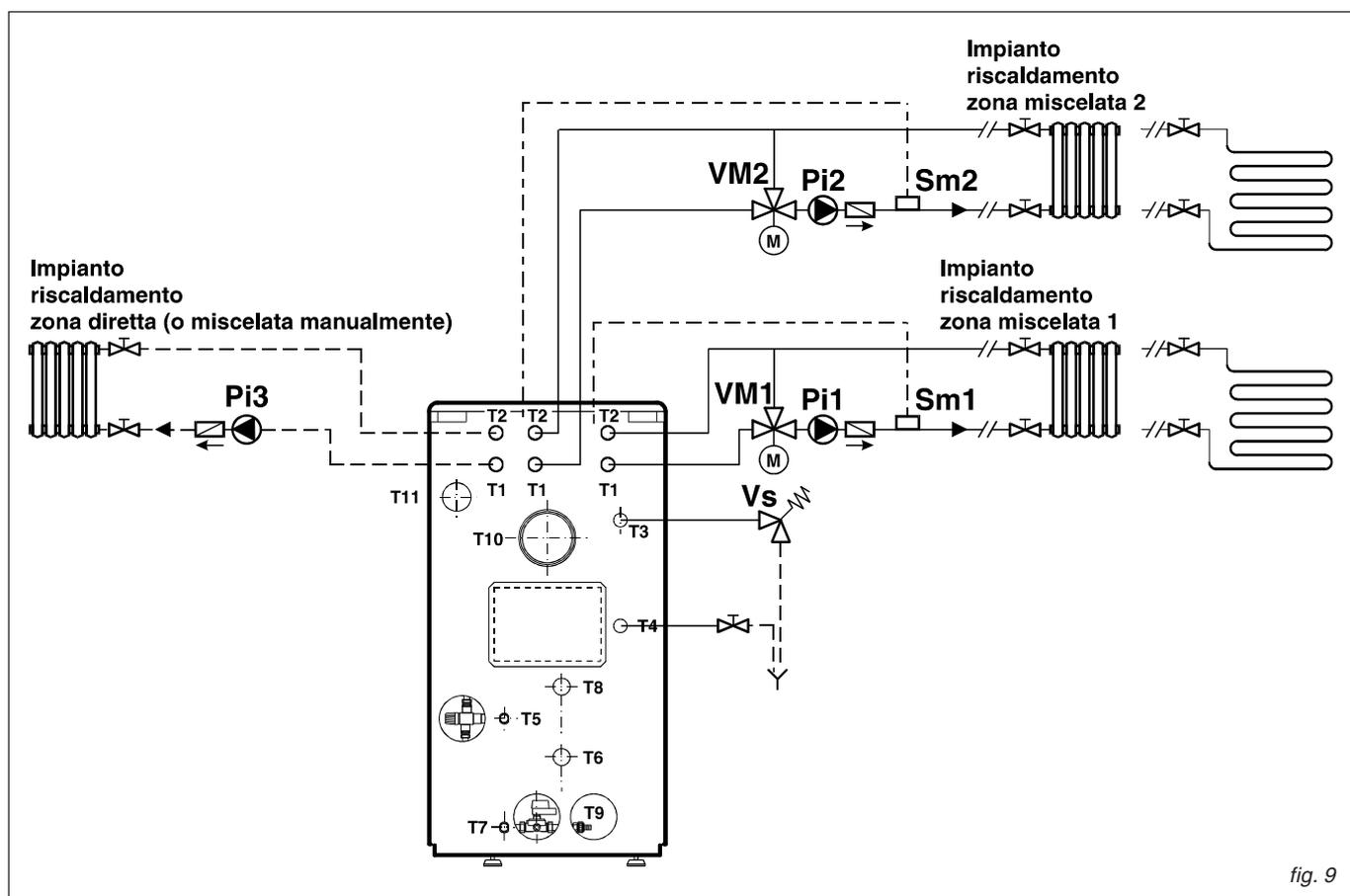


fig. 9

Pi1 Pompa riscaldamento zona miscelata 1

Pi2 Pompa riscaldamento zona miscelata 2

Pi3 Pompa riscaldamento zona diretta (o miscelata manualmente)

Sm1 Sonda di mandata zona 1

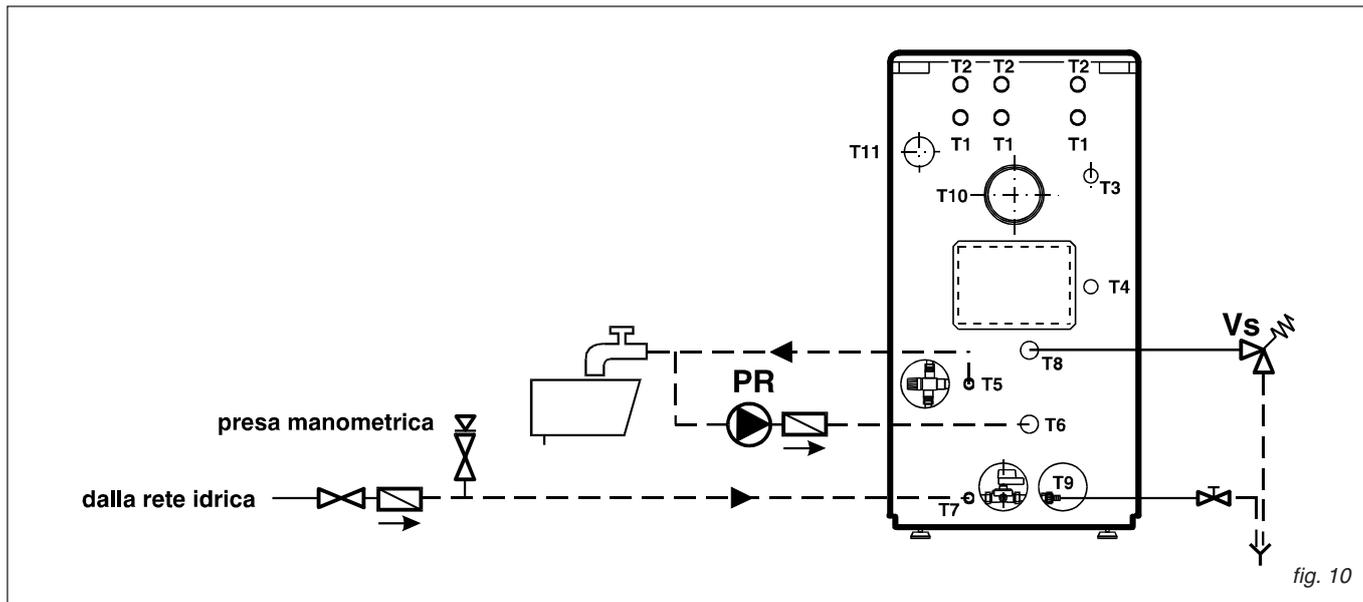
Sm2 Sonda di mandata zona 2

VM1 Valvola miscelatrice zona 1

VM2 Valvola miscelatrice zona 2

Vs Valvola di sicurezza caldaia tarata a 3 bar

Schema tipo di collegamento caldaia / impianto acqua calda sanitaria



PR Pompa di ricircolo A.C.S. (non fornita)
Vs Valvola di sicurezza bollitore tarata a 6 bar

2.4.1 - CARATTERISTICHE DELL'ACQUA DI ALIMENTAZIONE

- Le caratteristiche chimico fisiche dell'acqua dell'impianto e di reintegro, sono fondamentali per il buon funzionamento e la sicurezza della caldaia.
 - Fra gli inconvenienti causati da cattive qualità dell'acqua d'alimentazione il più grave e il più frequente è l'incrostazione delle superfici di scambio termico.
 - Meno frequente ma ugualmente grave è la corrosione delle superfici lato acqua di tutto il circuito.
 - È noto che le incrostazioni calcaree a causa della loro bassa conduttività termica riducono lo scambio termico così che anche in presenza di pochi millimetri, si determinano dannosissimi surriscaldamenti localizzati.
 - È consigliabile effettuare un trattamento dell'acqua nei seguenti casi:
 - A- elevata durezza dell'acqua disponibile (superiore a 20° f).
 - B- impianti molto estesi.
 - C- grandi quantità d'acqua reintegrata per perdite.
 - D- riempimenti successivi dovuti a lavori di manutenzione dell'impianto.
 - Per il trattamento delle acque di alimentazione degli impianti termici è consigliabile rivolgersi a Ditte specializzate.
 - Le stesse Ditte possono provvedere alla disincretazione delle caldaie.
- Qualsiasi impianto necessita di nuove immisioni di acqua a causa dell'evaporazione,

di modeste o consistenti perdite o per interventi di manutenzione. È quindi necessario valutare l'entità del reintegro per evitare l'insorgere di inconvenienti dovuti all'acqua non trattata. Allo scopo si consiglia di prevedere sulle tubazioni di reintegro un contalitri per piccole portate.

Nota: qualsiasi danno provocato alla caldaia dovuto alla formazione di incrostazioni o da acque corrosive, non sarà coperto da garanzia.

2.4.2 - COLLEGAMENTO DEI TUBI DI MANDATA E RITORNO IMPIANTO

Le dimensioni delle tubazioni di mandata e ritorno sono indicate per ogni modello di caldaia nella tabella DIMENSIONI. Prima di collegare la caldaia all'impianto di riscaldamento, quest'ultimo deve essere interamente lavato.

Assicurarsi che sull'impianto ci sia un numero sufficiente di sfiati. Nel collegare le tubazioni di mandata e ritorno, evitare di creare sollecitazioni meccaniche sui tronchetti di collegamento. La caldaia non è fatta per supportare le tu-

bazioni dell'impianto; creare pertanto appositi supporti. A lavoro ultimato, verificare la tenuta di tutti i collegamenti idraulici.

2.4.3 - COLLEGAMENTO DEI RUBINETTI DI RIEMPIMENTO/SCARICO

Per il riempimento e lo scarico della caldaia collegare il rubinetto fornito con gli accessori, all'attacco T4 che si trova nella parte posteriore. Un altro rubinetto per lo scarico del bollitore dovrà essere fissato all'attacco T9.

2.4.4 - COLLEGAMENTO DELLE VALVOLE DI SICUREZZA

Montare sull'attacco T3 della caldaia (vedi fig. 8) la valvola di sicurezza impianto riscaldamento tarata a 3 bar.

Montare sull'attacco T8 del bollitore (vedi fig. 9) la valvola di sicurezza impianto acqua sanitaria tarata a 6 bar.

N.B. Si ricorda che gli scarichi delle valvole di sicurezza devono essere convogliati.

Un eventuale intervento delle valvole potrebbe inondare il locale con conseguente danno alle infrastrutture per cui UNICAL non potrà essere tenuto responsabile.

Una valvola di ritegno (non fornita) dovrà essere fissata sull'alimentazione acqua fredda del bollitore (attacco T7).

Si ricorda che è vietato interporre tra caldaia e valvole di sicurezza, qualsiasi tipo di intercettazione e si raccomanda di usare valvole regolate per intervento non oltre le pressioni massime di esercizio consentite.

2.4.5 - VASI DI ESPANSIONE

Le caldaie TRIAL sono dotate di vaso d'espansione a membrana della capacità di 12 litri per l'impianto di riscaldamento e della capacità di 4 litri per l'impianto acqua sanitaria.

Un vaso di espansione è sempre necessario per assorbire l'aumento di volume dovuto al surriscaldamento dell'acqua.

Al momento dell'installazione della caldaia,

prima di eseguire il riempimento dell'impianto, si consiglia di verificare la pressione di precarica dei vasi, che dovrà essere riportata in questa occasione ai valori necessari per un corretto funzionamento, conformemente alle condizioni d'installazione (1 bar per l'impianto di riscaldamento e 3 bar per l'impianto sanitario).

2.5 - RIEMPIMENTO IMPIANTO

Una volta realizzati tutti i collegamenti idraulici, si può procedere al riempimento dell'impianto.

Questa operazione deve essere effettuata secondo il seguente schema:

- Con il pannello anteriore smontato, si può accedere al rubinetto di riempimento (pos. 1).
- Aprire gli spurghi d'aria dei radiatori e verificare che gli spurghi d'aria automatici dell'impianto funzionino regolarmente.
- Aprire lentamente il rubinetto e verificare la pressione di riempimento attraverso il manometro (pos. 2).
- Chiudere gli spurghi d'aria dei radiatori all'apparire dell'acqua.
- Chiudere il rubinetto di riempimento e sfogare nuovamente l'aria dai radiatori.
- Far funzionare la(e) pompa(e) di riscaldamento (pos. 4) e la pompa di carico bollitore (pos. 3) in modo discontinuo fino allo spurgo totale dell'aria.

Terminato lo spurgo, ristabilire la pressione, che a freddo dovrà essere compresa tra 0,8 e 1 bar.

N.B.: Dopo un lungo periodo di inutilizzo della caldaia, i circolatori possono risultare bloccati, perciò, prima di mettere sotto tensione il pannello di comando, è indispensabile far girare manualmente i circolatori agendo con un giraviti sulla vite posta sotto il tappo di testa (vedi fig. 11, pos. 3 e 4).

Dopo un periodo di stoccaggio della caldaia a magazzino possono verificarsi dei cali fisiologici della pressione di precarica dei vasi di espansione, pertanto si consiglia, prima del riempimento dell'impianto, una verifica e l'eventuale ripristino alla pressione ottimale che sarà di 1 bar per il vaso di espansione dell'impianto di riscaldamento e di 3 bar per il vaso di espansione dell'impianto sanitario.

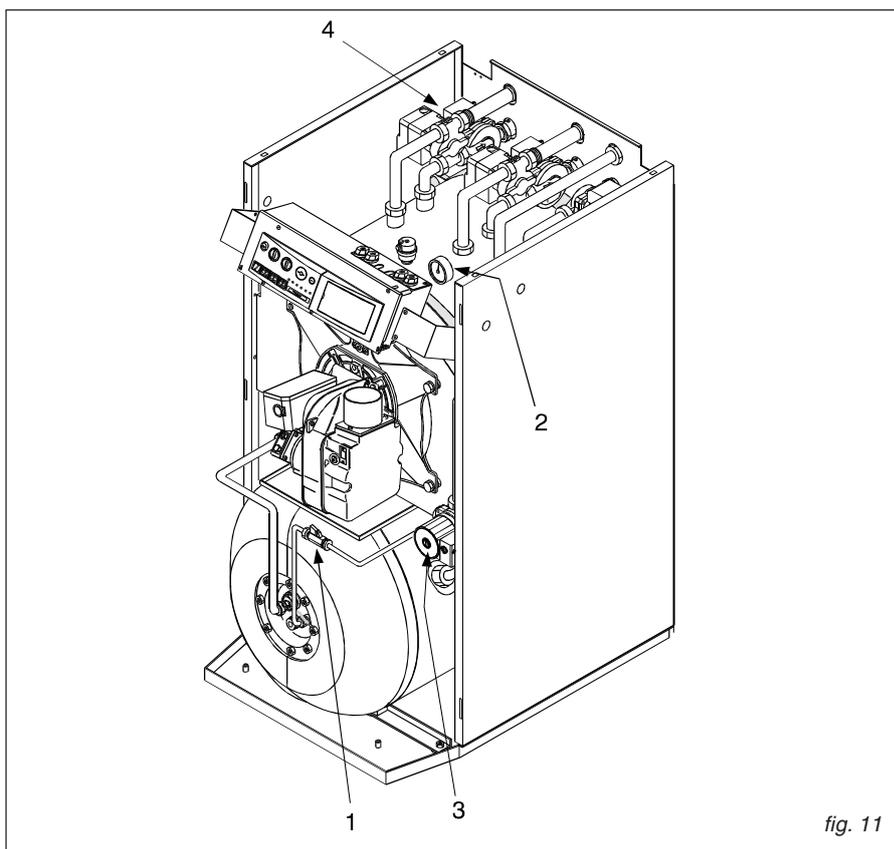


fig. 11

2.6 - BRUCIATORE

Le caldaie TRIAL sono disponibili in 4 allestimenti:

- **TRIAL 31** con bruciatore di gasolio ad aspirazione naturale (mod. T 31) direttamente dall'ambiente e scarico fumi verticale diametro 150 mm.

- **TRIAL 31S** con bruciatore di gasolio ad aspirazione stagna (mod. T 31S) attraverso un attacco diametro 80 mm posto sul posteriore della caldaia ed una guaina flessibile di collegamento tra questo attacco ed il bruciatore.

Scarico fumi verticale diametro 150 mm.

Il collegamento per la presa d'aria tra l'attacco posto sullo schienale e l'esterno, sarà a cura dell'installatore.

- **TRIAL 31G** con bruciatore di gas ad aspirazione naturale (mod. T 31G) direttamente dall'ambiente e scarico fumi verticale diametro 50 mm.

- **TRIAL 31GS** con bruciatore di gas ad aspirazione stagna (mod. T 31GS) attraverso un attacco diametro 80 mm posto sul posteriore della caldaia ed una guaina flessibile di collegamento tra questo attacco ed il bruciatore.

Scarico fumi verticale diametro 150 mm.

Il collegamento per la presa d'aria tra l'attacco posto sullo schienale e l'esterno, sarà a cura dell'installatore.

Nel caso di smontaggio e rimontaggio del bruciatore, assicurarsi della tenuta tra bruciatore e piastra di supporto.

Per quanto concerne i dati tecnici e le istruzioni di funzionamento del bruciatore, si rimanda al libretto del bruciatore fornito con la caldaia stessa.

PROVE	UNITA' DI MISURA	Combustibile G20 Bruciatore ad aria soffiata*		Combustibile gasolio Bruciatore a polverizzazione**	
		RIELLO 40 GS3	RIELLO 40 GS5 BF	RIELLO RG 03	RIELLO G5 BF
Bruciatori		1	2	3	4
Portata termica:					
- nominale	kW	34,9	34,9	34,9	34,9
- ridotta	kW				
Pressione:					
- ugello	mbar	4,8	3,03	11,5	13,1
Combustione:					
- CO 0% O ₂	ppm	13,000	80,0	6	5
- Nox 0% O ₂	mg / kWh	100	95,3	185,1	154,2
- indice fumosità	N°			0,2	0,4
Reg. testa bruciatore	tacca	2	1,5	0,5	15 mm
Reg. serranda	tacca	5	8	3,3	3,9
Portate misurate:					
- massimo	kW	35,2	34,9	35,5	34,9
Eccesso d'aria					
- λ	%			1,2	1,2
Perdita al camino	%	7,94	7,84	8,56	8,3
- CO ₂	%	9,7	9,7	12,2	12,6
- Δ temperatura	°C	171	170	180	179,81
Rendimento all' H₂O	%		90,4		90,05
- Temperatura media	°C		70,0		70
- Δ temperatura	°C		20		20
- Portata misurata	kW		34,9		34,9
- Potenza misurata	kW		31,52		31,41
- Potenza nominale	kW	31,4	31,4	31,4	31,4
Rendimento H₂O (30%)	%				
Scarico fumi	tipo	B23	C63	B23	C63
* Bruciatore gas CE N° 63AP6680	Scarico: curva + 1m ø 150 mm				
** Bruciatore RG 03 CE N° 00360296/00	λ ammesso (v. 6.1.28): da 1.37 a 1.125				

3

PANNELLO STRUMENTI

3.1 - FUNZIONI PANNELLO STRUMENTI STANDARD

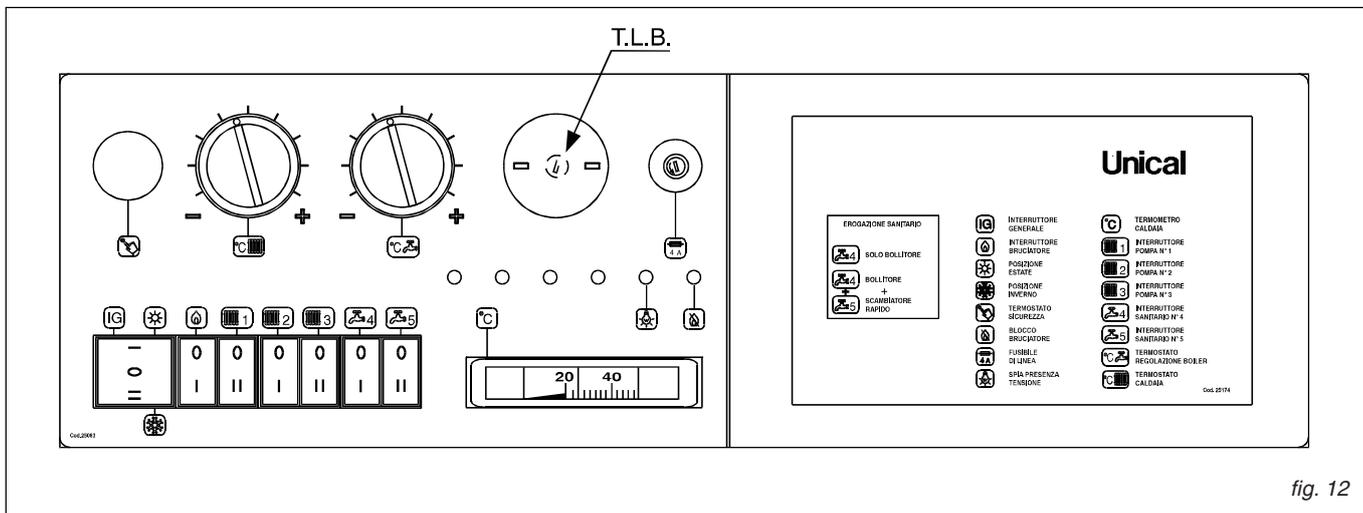


fig. 12



INTERRUTTORE GENERALE



INTERRUTTORE BRUCIATORE



SPIA BLOCCO BRUCIATORE

In funzionamento normale, la spia blocco bruciatore è spenta. Quando la spia è accesa, prima di riarmare il bruciatore, verificare lo stato dello stesso (consultare il libretto istruzioni del bruciatore).



FUSIBILE

In caso di arresto di tutti gli utilizzi della caldaia (bruciatore, pompe, ecc.), verificare lo stato del fusibile; se necessario rimpiazzarlo dopo avere tolto tensione alla caldaia.



SPIA PRESENZA TENSIONE

In funzionamento normale, la spia presenza tensione è accesa.

SELETTORE DI FUNZIONAMENTO



POSIZIONE ESTATE



POSIZIONE INVERNO

Scegliere la posizione in funzione dell'utilizzo:

- Posizione **inverno**: riscaldamento + acqua calda sanitaria integrata o indipendente.
- Posizione **estate**: acqua calda sanitaria integrata o indipendente.



TERMOMETRO CALDAIA



TERMOSTATO DI SICUREZZA

In caso di aumento di temperatura della caldaia (superiore a 100°C) per mancanza d'acqua o per inerzia termica il termostato di sicurezza interromperà l'alimentazione elettrica del bruciatore.

Verificarne le cause e riarmare il termostato quando la temperatura della caldaia sarà inferiore a 75°C. **N.B. Per procedere al riarmo del termostato di sicurezza, è necessario svitare il tappo nero in plastica e spingere il pulsante situato al centro.**



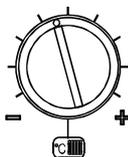
INTERRUTTORE POMPA IMPIANTO ZONA 1



INTERRUTTORE POMPA IMPIANTO ZONA 2



INTERRUTTORE POMPA IMPIANTO ZONA 3



TERMOSTATO DI REGOLAZIONE CALDAIA

Il campo di regolazione è compreso tra un minimo di 50°C ed un massimo di 80°C.



Ruotando la manopola completamente in senso ANTI-ORARIO si ottiene la temperatura minima di intervento del termostato (50°C)



Ruotando la manopola completamente in senso ORARIO si ottiene la temperatura massima di intervento del termostato (80°C)

Questa regolazione è obbligatoria per il corretto funzionamento

della termoregolazione in modalità produzione A.C.S.

PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA



INTERRUTTORE SANITARIO N. 4 (POMPA BOLLITORE)

Scegliere la posizione in funzione dell'utilizzo:

Posizione **0**: la pompa di carico bollitore non funziona.

Posizione **I**: la pompa viene attivata e permette di ottenere acqua calda sanitaria dal bollitore.

La temperatura di stoccaggio* dell'acqua calda sanitaria sarà impostata dal termoregolatore.



INTERRUTTORE SANITARIO N. 5 (SCAMBIATORE RAPIDO)

Scegliere la posizione in funzione dell'utilizzo:

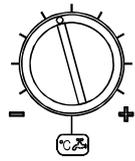
Posizione **0**: il pressostato è disinserito.

Posizione **II**: il pressostato viene inserito e permette di ottenere acqua calda sanitaria dallo scambiatore a piastre in modalità "rapida".

La temperatura di uscita* dell'acqua calda sanitaria sarà impostata sulla valvola miscelatrice secondo le esigenze personali dell'utente in un campo che può variare da **MIN, 1, 2, 3, 4, 5, MAX.**

Si ricorda che se la temperatura di stoccaggio nel bollitore fosse superiore a quella di regolazione della valvola miscelatrice, quest'ultima ne ridurrà la temperatura di uscita dall'utilizzo se impostata ad una taratura più bassa.

***N.B. Il funzionamento dello scambiatore a piastre in modalità "rapida" è subordinato al contemporaneo inserimento degli interruttori SANITARIO N.4 e SANITARIO N.5.**



TERMOSTATO BOLLITORE

È possibile scegliere la temperatura dell'acqua sanitaria stoccata nel bollitore. Il campo di regolazione arriva a 60°C.

T.L.B.

Termostato Limite Bollitore A.C.S.:

Regola la temperatura di funzionamento del generatore di calore durante la produzione di A.C.S. (è regolato in fabbrica a 65°C, vedi cap. 3.1.2).

Il termostato T.L.B. è accessibile smontando il coperchietto sul frontale del pannello strumenti.

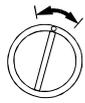
Questa operazione deve essere eseguita da personale competente.



Ruotando la manopola completamente in senso ANTI-ORARIO si ottiene la temperatura minima di intervento del termostato.



Ruotando la manopola completamente in senso ORARIO si ottiene la temperatura massima di intervento del termostato (60°C).



N.B. Per un miglior funzionamento in modo "acqua calda sanitaria" si consiglia di posizionare la manopola di regolazione come indicato a lato.

3.1.1 - UTILIZZO DEL PANNELLO STRUMENTI STANDARD

Le caldaie TRIAL sono fornite di serie con un pannello strumenti a funzionamento elettromeccanico.

Con questo pannello è possibile gestire le seguenti configurazioni impiantistiche:

- impianto, con o senza valvola miscelatrice manuale, a circolazione forzata con una sola pompa di circolazione eventualmente comandata da termostato ambiente e/o orologio programmatore.
- impianti a più zone, massimo 3 zone, ognuna munita da proprio termostato ambiente e/o orologio programmatore.

Le zone possono essere munite anche di valvola miscelatrice manuale.

Il quadro elettrico è munito di termostato di regolazione della temperatura di caldaia e di

termostato di regolazione della temperatura dell'A.C.S. accumulata nel bollitore, dell'interruttore generale con possibilità di selezionare il funzionamento estivo (solo produzione di A.C.S.) o invernale (produzione di A.C.S. e riscaldamento degli ambienti).

È inoltre dotato di una serie di interruttori per disabilitare il funzionamento del bruciatore (per eventuali operazioni di manutenzione e/o riparazione) e delle pompe di circolazione dell'impianto o di ogni singola zona.

Il pannello strumenti è in grado, infine, di gestire il modo di produrre A.C.S.:

- tramite il solo bollitore; la selezione si ottiene inserendo il solo tasto 4;
- tramite il bollitore in aggiunta allo scambiatore rapido: la selezione si ottiene inserendo, oltre al tasto 4, il tasto 5.

Nel primo caso si avrà a disposizione l'A.C.S. preparata ed accumulata nel bollitore (circa

160 litri, sufficienti per il fabbisogno quotidiano) e la caldaia preparerà nuova A.C.S. solo dopo la scarica del bollitore: in questa modalità si evitano accensioni ripetute della caldaia ad ogni richiesta.

Nel secondo caso si massimalizza la produzione di A.C.S. (circa 200 litri di A.C.S.) e la caldaia si accende ad ogni prelievo.

Nel caso sia stato selezionato il modo di funzionamento combinato (bollitore con scambiatore rapido) e si prelevi poca A.C.S., un termostato interrompe automaticamente e temporaneamente il funzionamento dello scambiatore.

Tramite una valvola miscelatrice posta all'uscita del produttore di A.C.S. è possibile regolare la temperatura dell'acqua calda inviata in rete (vedi cap. 3.1, funzionamento interruttore sanitario n°5).

3.1.2 - REGOLAZIONI RELATIVE ALLA PRODUZIONE DI A.C.S.

L'utilizzo di acqua con durezza relativamente alta (durezza 10÷15°f) provoca incrostazioni nel bollitore e nello scambiatore e, quindi frequenti interventi di manutenzione (vedi cap. 4.3).

Allo scopo di contenere le incrostazioni, il termostato di produzione A.C.S. (T.L.B.) è sta-

to preparamo in fabbrica a 65°C per limitare la temperatura di funzionamento della caldaia durante la fase di produzione e preparazione di A.C.S. (consigliamo di regolare il termostato bollitore a circa 50°C) (vedi cap. 3.1, funzionamento termostato bollitore).

Nel caso di utilizzo di acque dolci o là dove fosse necessario aumentare la produzione di A.C.S., anche a discapito della pulizia del bollitore e dello scambiatore a piastre, è pos-

sibile intervenire sul T.L.B. tarandolo a circa 70°C e posizionando il termostato bollitore a fondo scala massimo.

Con questa taratura si otterranno le massime prestazioni dal sistema di produzione di A.C.S..

L'impiego di un efficiente addolcitore a resine, posto sull'entrata dell'acqua fredda, riduce in ogni caso il deposito di calcare nel bollitore e nello scambiatore a piastre.

3.2 - SCHEMA ELETTRICO DI PRINCIPIO PANNELLO STRUMENTI ELETTROMECCANICO

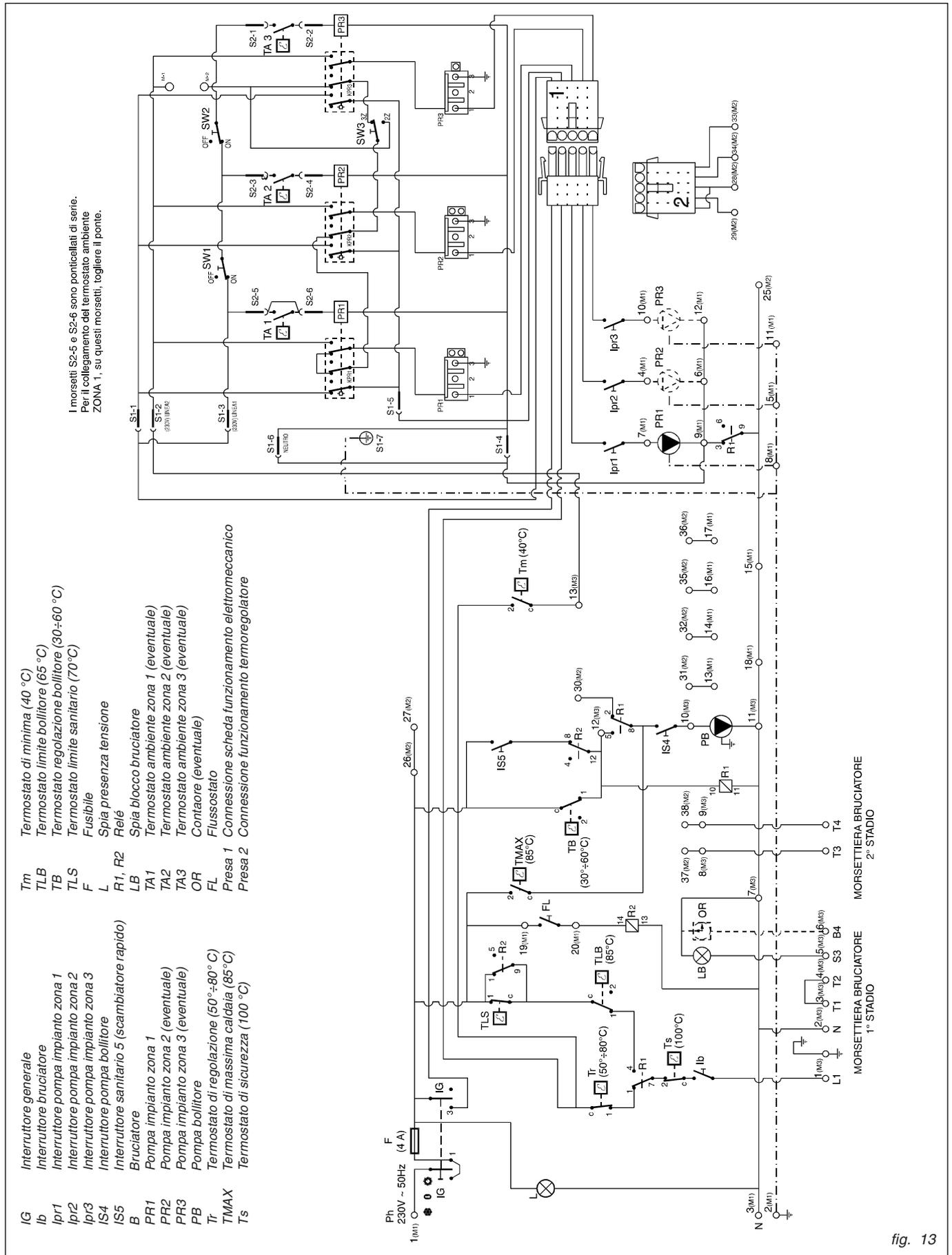


fig. 13

3.3 - SCHEMA ELETTRICO DI COLLEGAMENTO PRATICO PANNELLO STRUMENTI ELETTROMECCANICO

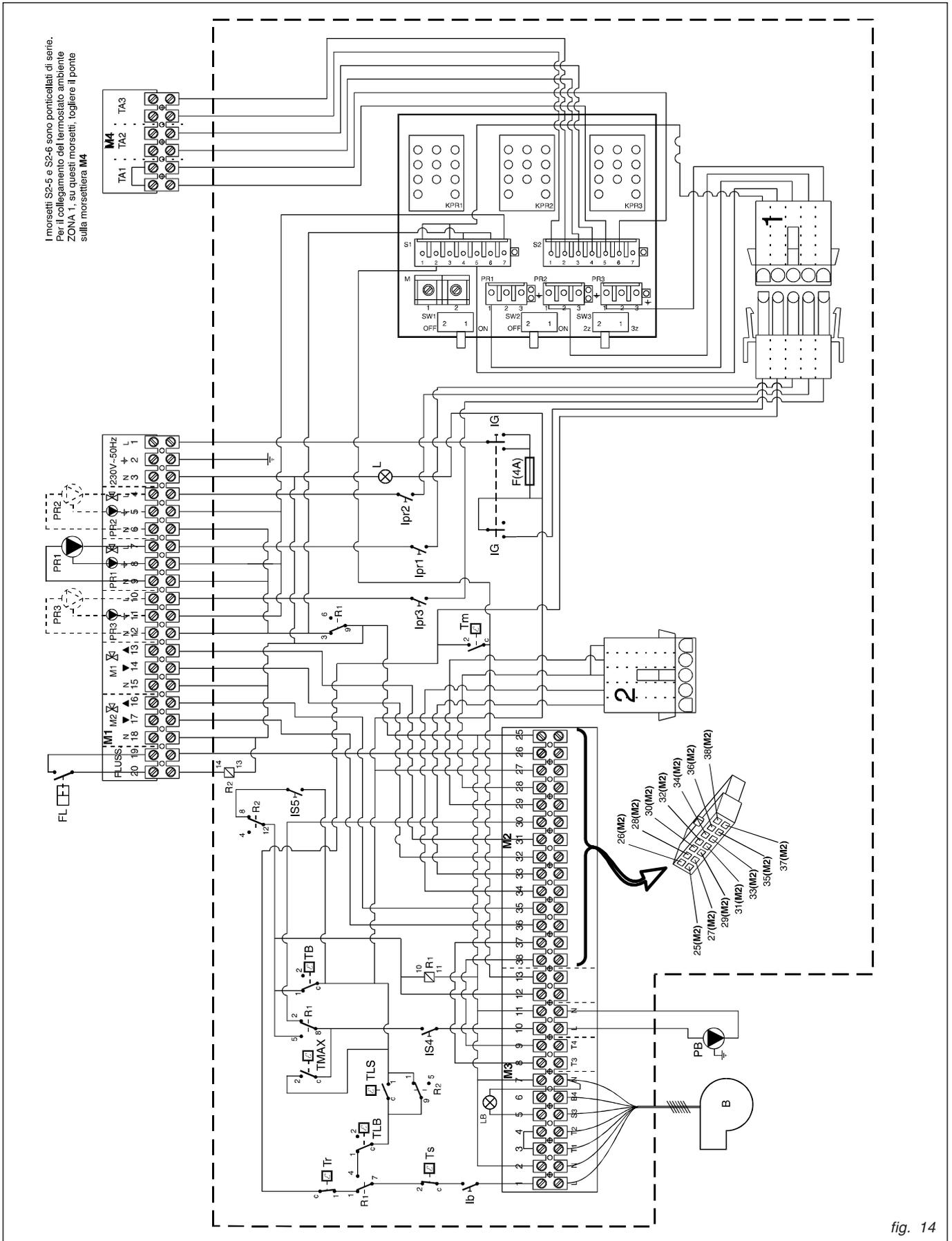


fig. 14

3.4 - PRESENTAZIONE DEL PANNELLO STRUMENTI ELETTRONICO

Il funzionamento del pannello strumenti delle caldaie TRIAL può essere integrato con una centralina elettronica di termoregolazione di tipo digitale con microprocessore a memoria permanente (cod. 25344).

La centralina di termoregolazione, oltre a regolare la produzione di A.C.S., può gestire due distinte zone di riscaldamento.

Il funzionamento automatico avviene sulla base dei dati rilevati dalla sonda di caldaia, di mandata, del bollitore, d'ambiente (esclusa dalla nostra fornitura) ed esterna.

Varie sono le configurazioni impiantistiche che il termoregolatore è in grado di controllare:

- **impianto ad una zona diretta senza valvola miscelatrice:** non va montata la sonda di mandata; la termoregolazione comanda solo la pompa impianto, può essere montata la sonda ambiente fornita a parte con cod. 20316.
- **impianto ad una zona con valvola miscelatrice motorizzata:** si deve montare la sonda di mandata (a valle della valvola miscelatrice); la centralina controlla la pompa impianto e la valvola miscelatrice (in questo caso deve essere richiesto il motore della valvola miscelatrice fornito in KIT con cod. 24614).
Può essere montata la sonda ambiente fornita a parte con cod. 20316.
- **impianto a 2 zone, una diretta ed una con valvola miscelatrice motorizzata;** la termoregolazione controlla: la pompa impianto della zona diretta (purché venga installata una seconda sonda ambiente in questa zona), la valvola miscelatrice (in questo caso deve essere richiesto il motore della valvola miscelatrice fornito in KIT cod. 24614) e la pompa impianto della zona miscelata (necessita di sonda di mandata).
Possono essere installate 2 sonde ambiente fornite a parte con cod. 20316.
- **impianto a 2 zone entrambe con valvola miscelatrice motorizzata** (in questo caso

devono essere richiesti i motori delle valvole miscelatrici forniti in KIT cod. 24614), la termoregolazione controlla: le due valvole miscelatrici e le due pompe impianto.

Le due zone necessitano pertanto di sonde di mandata installate a valle delle valvole miscelatrici; possono essere installate 2 sonde ambiente fornite a parte con cod. 20316.

Le sonde del termoregolatore (esterna, di mandata 1, di mandata 2, di caldaia, boiler) sono comprese nella fornitura; le sonde ambiente 1 e 2, ne sono escluse.

Inoltre può essere previsto un modulo supplementare, da installare a muro, in grado di gestire una terza zona munita di valvola miscelatrice motorizzata.

Il modulo supplementare (cod. 26108), fornito completo di sonda di mandata, sarà collegato elettricamente al termoregolatore della caldaia tramite una linea di interfaccia (**BUS**) (vedi fig. 17, pag. 21).

Le caldaie TRIAL possono funzionare con temperatura di ritorno di 40°C.

Con l'installazione del modulo supplementare cod. 26108, si possono ottenere le seguenti configurazioni impiantistiche:

- **impianto a 3 zone, una diretta e due con valvola miscelatrice motorizzata;** la termoregolazione sul pannello strumenti della caldaia controlla: la pompa impianto della zona diretta, può essere montata la sonda ambiente fornita a parte con cod. 20316; la pompa impianto della zona miscelata e la valvola miscelatrice (in questo caso deve essere richiesto il motore della valvola miscelatrice fornito in KIT cod. 24614), la zona miscelata necessita pertanto di sonda di mandata da montare a valle delle valvole miscelatrice, può essere montata la sonda ambiente fornita a parte con cod. 20316.
Il modulo supplementare controlla: la pompa impianto della seconda zona miscelata e la valvola miscelatrice (in questo caso deve essere richiesto il motore della valvola miscelatrice fornito in KIT cod. 24614), la zona miscelata necessita pertanto di

sonda di mandata da montare a valle della valvola miscelatrice, può essere montata la sonda ambiente fornita a parte con cod. 20316.

- **impianto a 3 zone, tutte con valvola miscelatrice motorizzata;** la termoregolazione sul pannello strumenti della caldaia controlla:

- le pompe impianto delle prime 2 zone miscelate (possono essere installate 2 sonde ambiente fornite a parte con cod. 20316), le valvole miscelatrici (in questo caso devono essere richiesti i motori delle valvole miscelatrici forniti in KIT cod. 24614), le prime due zone miscelate necessitano pertanto di sonde di mandata da montare a valle delle valvole miscelatrici. Il modulo supplementare controlla:

- la pompa impianto della 3ª zona miscelata (può essere installata 1 sonda ambiente fornita a parte con cod. 20316), la valvola miscelatrice (in questo caso deve essere richiesto il motore della valvola miscelatrice fornito in KIT cod. 24614), la 3ª zona miscelata necessita pertanto di sonda di mandata da montare a valle delle valvole miscelatrice.

La sonda di mandata del modulo supplementare è compresa nella fornitura; la sonda ambiente, ne è esclusa.

Le sonde di mandata devono sempre essere montate a valle delle valvole miscelatrici.

3.7 - INSTALLAZIONE DEL TERMOREGOLATORE

Per l'installazione del termoregolatore sul pannello strumenti della caldaia TRIAL, attenersi alle istruzioni di seguito riportate.

- Smontare il pannello frontale ed il pannello superiore della caldaia.
- Aprire il pannello strumenti svitando le 4 viti frontali e ruotare il frontalino verso il basso.
- Nella sede in cui verrà inserita la termoregolazione, si dovrà procedere allo sfondamento delle plastiche pretranciate.

- Inserire nella sede la termoregolazione ed effettuare il collegamento del connettore a 14 posizioni (fornito con la termoregolazione) tra la termoregolazione e la morsettiera **M 2** dei carichi.
- Sconnettere la presa di collegamento della scheda elettronica **pos. 1** e, al suo posto, collegare la presa **pos. 2** per consentire alla termoregolazione di interfacciarsi con il pannello strumenti.

- Dal lato posteriore del pannello strumenti, è ora possibile eseguire il collegamento delle sonde (caldaia, bollitore, mandata, esterna, ambiente).
- Posizionare le varie sonde secondo la configurazione impiantistica della Vs. caldaia (vedere cap. 3.4).
- Rimontare i pannelli superiore e frontale della caldaia ed eseguire il settaggio della termoregolazione (vedere cap. 3.8).

Termoregolazione montata sul pannello di caldaia per gestione 2 zone miscelate/motorizzate

Termoregolazione montata sul quadro elettrico di centrale per gestione 3ª zona miscelata motorizzata

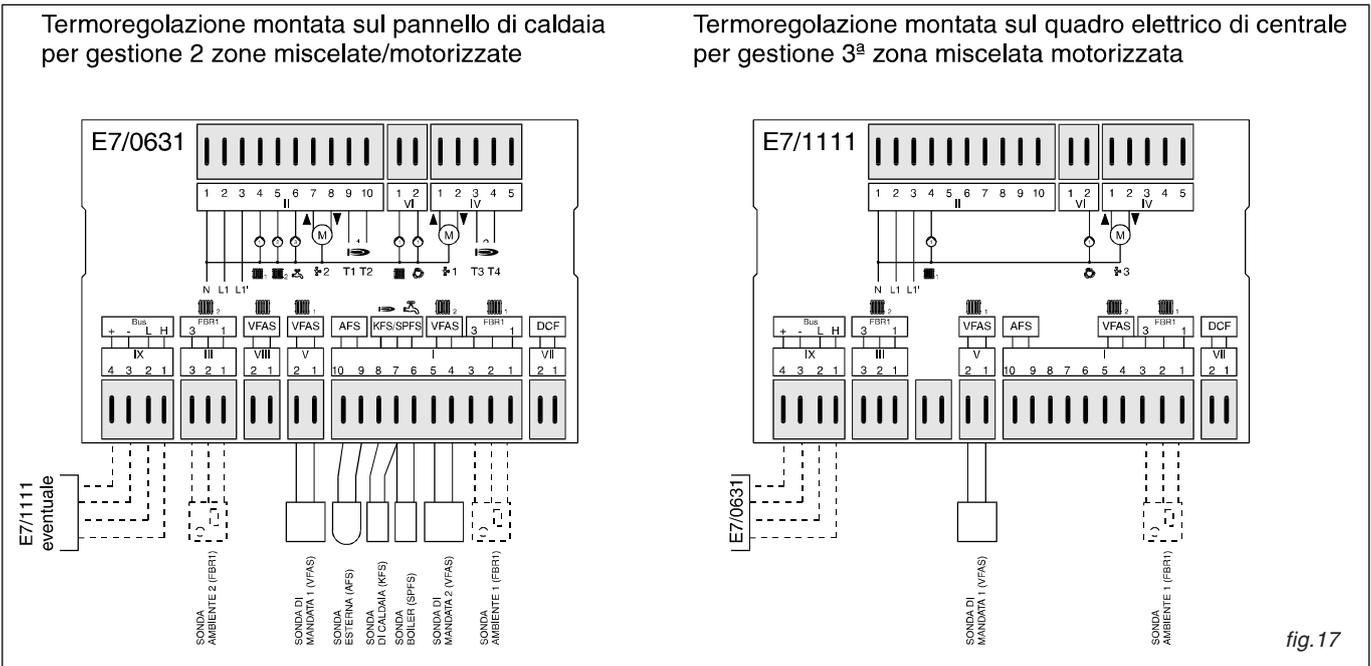


fig. 17

3.8 - PROGRAMMAZIONE TERMOREGOLATORE (E7/0631)

Per quanto concerne la regolazione o la programmazione del termoregolatore, si rimanda al libretto istruzioni allegato al termoregolatore.

Di seguito si riportano i parametri programmati in fabbrica e pertanto "non modificabili"

ed i parametri modificabili dall'utente in base alle proprie esigenze.

PARAMETRI IMPOSTABILI DALL' UTENTE				
Parametro	Descrizione	Campo di impostazione	Standard	Valori dell'impianto
01	Temperatura esterna	-----	Solo visualizzazione	
02	Funzionamento temporaneo	0/1 (disins/ins)	0	
03	Temperatura di mandata nominale circuito 1	-----	Solo visualizzazione	
04	Temperatura di mandata reale circuito 1	-----	Solo visualizzazione	
05	Temperatura di mandata nominale circuito 2	-----	Solo visualizzazione	
06	Temperatura di mandata reale circuito 2	-----	Solo visualizzazione	
07	Temperatura nominale caldaia	-----	Solo visualizzazione	
08	Temperatura reale caldaia	-----	Solo visualizzazione	
09	Influenza della sonda ambiente rispetto alla sonda esterna circuito 1	0-20	10	
10	Influenza della sonda ambiente rispetto alla sonda esterna circuito 2	0-20	10	
11	Ottimizzazione del riscaldamento in funzione della temperatura ambiente circuito 1	0/1 (disins/ins)	1	
12	Ottimizzazione del riscaldamento in funzione della temperatura ambiente circuito 2	0/1 (disins/ins)	1	
13	Anticipo massimo	0-3 ore	2	
14	Relé temporizzato con consenso acqua sanitaria	0/1 (disins/ins)	0	
15	Ritardo temperatura esterna	0-3 ore	1	

PARAMETRI INSERITI IN FABBRICA (protetti da codice)				
N°	Parametro	Campo di regolazione	Standard	Valori dell' impianto
20	Immissioni del codice numerico	0000-9999	----	
21	Codice numerico	0000-9999	1234	
22	Codice bus circuito riscaldamento 1 (HK1)	0-15	0 (VFAS)	
23	Codice bus circuito riscaldamento 2 (HK2)	0-15	1	
24	Temperatura antigelo	(-5)°C - (+5)°C	-3	
25	Temperatura max. di mandata circuito riscaldamento 1	50°C - 110°C	80	
26	Temperatura max. di mandata circuito riscaldamento 2	50°C - 110°C	45	
27	Distanza curve di riscaldamento	5 - 50 gradi	5	
28	Funzione relé temporizzatore (se nell' impostazione 0, 1 o 3 non è collegata alcuna sonda, il relé viene attivato con il programma temporizzato per la pompa di circolazione)	0-3 0: Aumento temperatura acqua di ritorno in caldaia 1: Caldaia a comb. solidi 2: Pompa collettore 3: Collettore solare	0	
29	Temperatura di attivazione per relé (vedi 28)	10°C - 90°C	10	
30	Isteresi per relé supplementare (vedi 28)	2 gradi - 20 gradi*	5	
31	Blocco pompa di carico	0/1 (disins/ins)	1	
32	Funzionamento in parallelo delle pompe	0/1 (disins/ins)	0	
33	Programma antilegionellosi	0/1 (disins/ins)	1	
34	Sonda esterna alimentazione tensione	0/1 (disins/ins)	1	
Parametri della caldaia				
51	Temperatura massima della caldaia	50°C - 110°C	80	
52	Temperatura minima della caldaia	10°C - 60°C	40	
53	Aumento temperatura per acqua sanitaria	0°C - 50°C	20	
54	Avviamento semplificato	10°C - 50°C	40	
55	Limita minimo costante	0/1 (disins/ins)	1	
56	Temperatura isteresi caldaia (dinamica)	5 - 20 gradi	5	
57	Tempo isteresi caldaia (dinamico)	1 - 30 min	10	
58	Tempo di blocco per 2° bruciatore	0 - 30 min	10	
59	Isteresi fissa II - caldaia	2 - 20 gradi	2	
60	Ore fino al cambiamento sequenza caldaia	0 - 250 ore	0	
61	Avviamenti bruciatore 1			solo visualizzazione
62	Tempo di funzionamento bruciatore 1			solo visualizzazione
63	Avviamenti bruciatore 2			solo visualizzazione
64	Tempo di funzionamento bruciatore 2			solo visualizzazione
Parametri della valvola miscelatrice				
71	Tempo funz. valvola miscelatrice 1 (targh. motore 1)	30 - 240 s	120	
72	Tempo funz. valvola miscelatrice 2 (targh. motore 2)	30 - 240 s	120	
Assistenza				
81	Controllo relé	secondo configurazione		Avvio con relé bruciatore
82	Controllo sonda	secondo configurazione		Avvio con sonda temperatura esterna
85	Versione software E6			solo visualizzazione

3.9 - PROGRAMMAZIONE MODULO SUPPLEMENTARE (E7/1111) COD. 26108

Per quanto concerne la regolazione o la programmazione del modulo supplementare, si rimanda al libretto istruzioni allegato al ter-

moregolatore.
Di seguito si riportano i parametri programmati in fabbrica e pertanto "non modificabili"

ed i parametri modificabili dall' utente in base alle proprie esigenze.

PARAMETRI IMPOSTABILI DALL' UTENTE				
Parametro	Descrizione	Campo di impostazione	Standard	Valori dell'impianto
01	Temperatura esterna	-----	Solo visualizzazione	
02	Funzionamento temporaneo	0/1 (disins/ins)	0	
03	Temperatura di mandata nominale circuito 1	-----	Solo visualizzazione	
04	Temperatura di mandata reale circuito 1	-----	Solo visualizzazione	
05	Temperatura di mandata nominale circuito 2	-----	Solo visualizzazione	
06	Temperatura di mandata reale circuito 2	-----	Solo visualizzazione	
07	Temperatura nominale caldaia	-----	Solo visualizzazione	
08	Temperatura reale caldaia	-----	Solo visualizzazione	
09	Influenza della sonda ambiente rispetto alla sonda esterna circuito 1	0-20	10	
10	Influenza della sonda ambiente rispetto alla sonda esterna circuito 2	0-20	10	
11	Ottimizzazione del riscaldamento in funzione della temperatura ambiente circuito 1	0/1 (disins/ins)	1	
12	Ottimizzazione del riscaldamento in funzione della temperatura ambiente circuito 2	0/1 (disins/ins)	1	
13	Anticipo massimo	0-3 ore	2	
14	Relé temporizzato con consenso acqua sanitaria	0/1 (disins/ins)	0	
15	Ritardo temperatura esterna	0-3 ore	1	

PARAMETRI INSERITI IN FABBRICA (protetti da codice)				
N°	Parametro	Campo di regolazione	Standard	Valori dell' impianto
20	Immissioni del codice numerico	0000-9999	----	
21	Codice numerico	0000-9999	1234	
22	Codice bus circuito riscaldamento 1 (HK1)	0-15	0 (1 con VFAS)	
23	Codice bus circuito riscaldamento 2 (HK2)	0-15	1 (2 se in 22 VFAS)	
24	Temperatura antigelo	(-5)°C - (+5)°C	-3	
25	Temperatura max. di mandata circuito riscaldamento 1	50°C - 110°C	80	
26	Temperatura max. di mandata circuito riscaldamento 2	50°C - 110°C	45	
27	Distanza curve di riscaldamento	5 - 50 gradi	5	
28	Funzione relé temporizzatore (se nell' impostazione 0, 1 o 3 non è collegata alcuna sonda, il relé viene attivato con il programma temporizzato per la pompa di circolazione)	0-3 0: Aumento temperatura acqua di ritorno in caldaia 1: Caldaia a comb. solidi 2: Pompa collettore 3: Collettore solare	0	
29	Temperatura di attivazione per relé (vedi 28)	10°C - 90°C	10	
30	Isteresi per relé supplementare (vedi 28)	2 gradi - 20 gradi*	5	
31	Blocco pompa di carico	0/1 (disins/ins)	1	
32	Funzionamento in parallelo delle pompe	0/1 (disins/ins)	0	
33	Programma antilegionellosi	0/1 (disins/ins)	1	
34	Sonda esterna alimentazione tensione	0/1 (disins/ins)	1	
Parametri della caldaia				
51	Temperatura massima della caldaia	50°C - 110°C	80	
52	Temperatura minima della caldaia	10°C - 60°C	50	
53	Aumento temperatura per acqua sanitaria	0°C - 50°C	20	
54	Avviamento semplificato	10°C - 50°C	40	
55	Limita minimo costante	0/1 (disins/ins)	1	
56	Temperatura isteresi caldaia (dinamica)	5 - 20 gradi	5	
57	Tempo isteresi caldaia (dinamico)	1 - 30 min	10	
58	Tempo di blocco per 2° bruciatore	0 - 30 min	10	
59	Isteresi fissa II - caldaia	2 - 20 gradi	2	
60	Ore fino al cambiamento sequenza caldaia	0 - 250 ore	0	
61	Avviamenti bruciatore 1			solo visualizzazione
62	Tempo di funzionamento bruciatore 1			solo visualizzazione
63	Avviamenti bruciatore 2			solo visualizzazione
64	Tempo di funzionamento bruciatore 2			solo visualizzazione
Parametri della valvola miscelatrice				
71	Tempo funz. valvola miscelatrice 1 (targh. motore 1)	30 - 240 s	120	
72	Tempo funz. valvola miscelatrice 2 (targh. motore 2)	30 - 240 s	120	
Assistenza				
81	Controllo relé	secondo configurazione		Avvio con relé bruciatore
82	Controllo sonda	secondo configurazione		Avvio con sonda temperatura esterna
85	Versione software E6			solo visualizzazione

4

MANUTENZIONE

4.1 - UTILIZZO DELLA CALDAIA

Il buon funzionamento e la durata della vita di una caldaia dipendono, oltre che da una corretta installazione, da un buon utilizzo e da una regolare manutenzione di quest'ultima.

Per ottenere questo, Vi consigliamo di osservare le seguenti regole:

- Evitare di svuotare l'impianto (salvo che in casi di manutenzioni eccezionali) nelle zone soggette a forti cali di temperatura.
- Quando l'impianto deve rimanere inutilizzato, si consiglia di proteggere il circuito di riscaldamento con adeguato prodotto antigelo.
- Effettuare le operazioni di pulizia e manutenzione con la periodicità descritta

nella presente guida.

4.2 - MANUTENZIONE ORDINARIA

Una volta l'anno, alla fine della stagione di riscaldamento, è necessario eseguire una pulizia completa della caldaia.

Per effettuare questo, procedere come descritto in seguito:

- Togliere tensione alla caldaia agendo sul-

l'interruttore generale ed eventualmente asportando i fusibili di protezione dell'impianto.

- Aprire la porta del focolare e togliere i deflettori fumi (vedi fig. 2).
- Aprire la portina ispezione camera fumi smontando il coperchio fissato sullo schienale del mantello.

- Pulire le alette di scambio con lo scovolo dato a corredo.
- Aspirare i residui risultanti dall'operazione di pulizia.
- Rimontare i vari componenti prima di procedere alla manutenzione ed alla eventuale regolazione del bruciatore.

4.3 - MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Una volta l'anno, effettuare le seguenti verifiche:

- Controllo e revisione del bruciatore (se questo non è stato fatto in occasione della pulizia della caldaia).
- Controllo della tenuta della porta e delle sue guarnizioni.

- Controllo della tenuta dei raccordi della tubazione di evacuazione dei fumi.
- Verifica del funzionamento dei termostati di comando.
- Verifica del funzionamento delle pompe (riscaldamento e carico bollitore).
- Verifica dell'anodo del bollitore. Sostituirlo qualora la sua lunghezza fosse inferiore a 10 cm circa.

In base all'osservazione delle incrostazioni sulle superfici interne del bollitore, decidere per l'esecuzione di una eventuale disincrostazione dello scambiatore a piastre.

Ogni 2 o 3 anni o più frequentemente, se necessario, procedere alla pulizia interna del bollitore ed asportare eventuali incrostazioni di calcare che si potrebbero essere formate.

5

OPTIONAL

5.1 - KIT CIRCUITO DIRETTO (solo tubazioni)

Il kit circuito diretto è disponibile citando il cod. 24815: questo è costituito dalle tubazioni di mandata e ritorno.

La pompa del circuito diretto (esclusa), da montare esterna alla caldaia a cura dell'installatore, può essere gestita dalla termoregolazione e deve essere collegata elettricamente (in pos. PR1) secondo gli schemi di pag. 17 o 20.

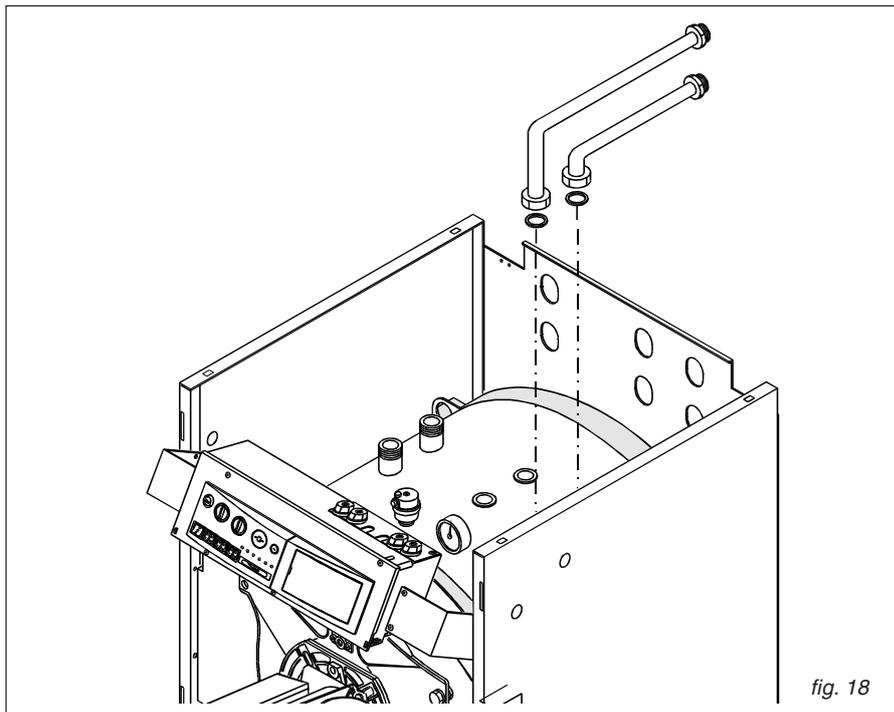


fig. 18

5.2 - KIT CIRCUITO DIRETTO CON POMPA

Il kit circuito diretto (lato destro) è disponibile citando il cod. 25169: questo è costituito dalle tubazioni di mandata e ritorno, una pompa impianto e da una valvola di ritegno.

La pompa del circuito diretto (PR1) può essere gestita dalla termoregolazione e deve essere collegata elettricamente secondo gli schemi di pag. 17 o 20.

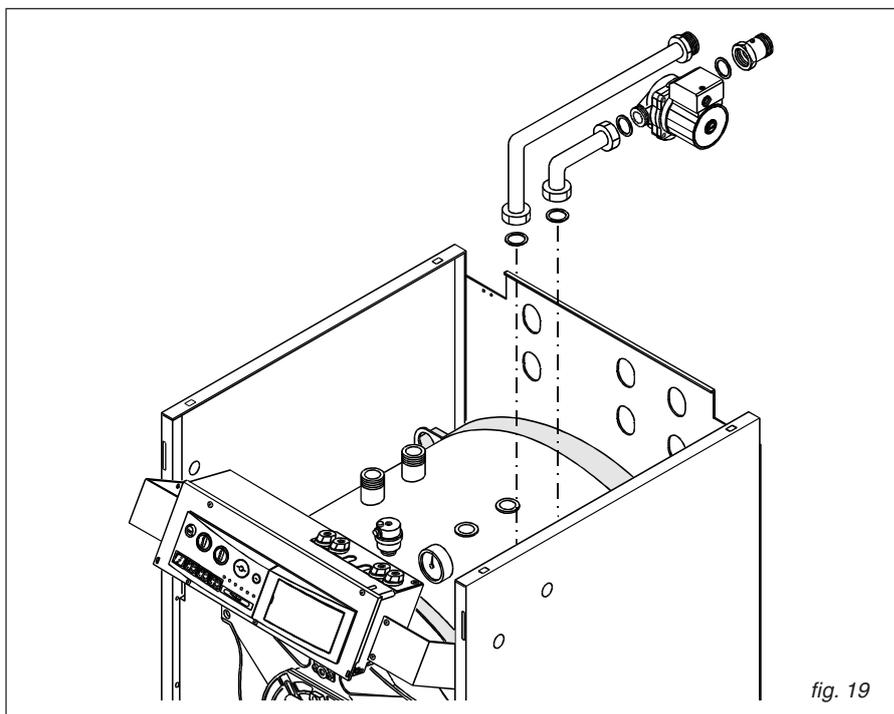
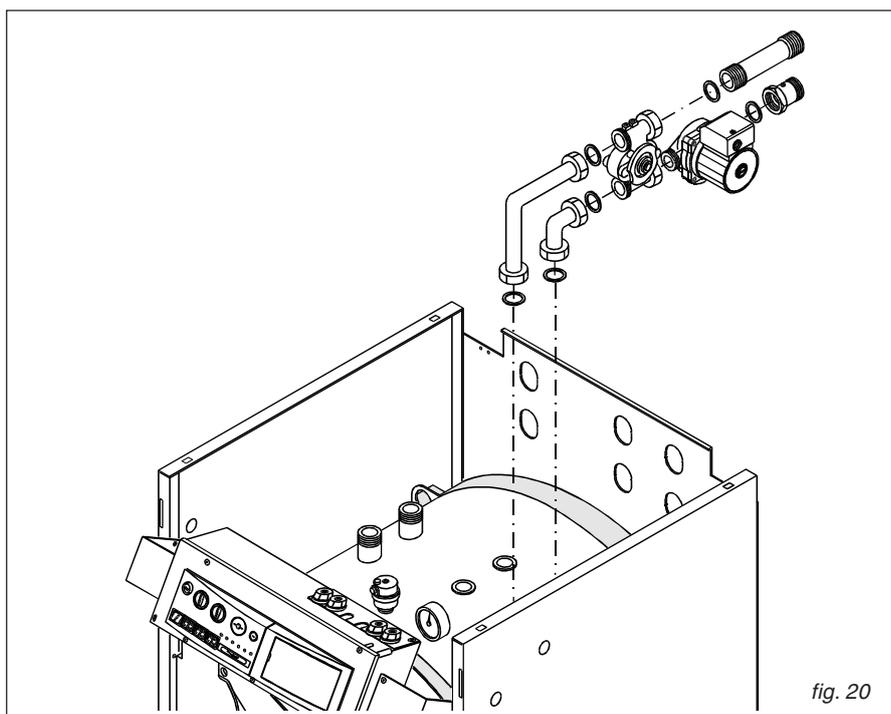


fig. 19

5.3 - KIT CIRCUITO MISCELATO ZONA DESTRA

Il kit circuito miscelato a comando manuale è disponibile citando il cod. 25474: questo è costituito dalle tubazioni di mandata e ritorno, una pompa impianto e da una valvola di ritegno.

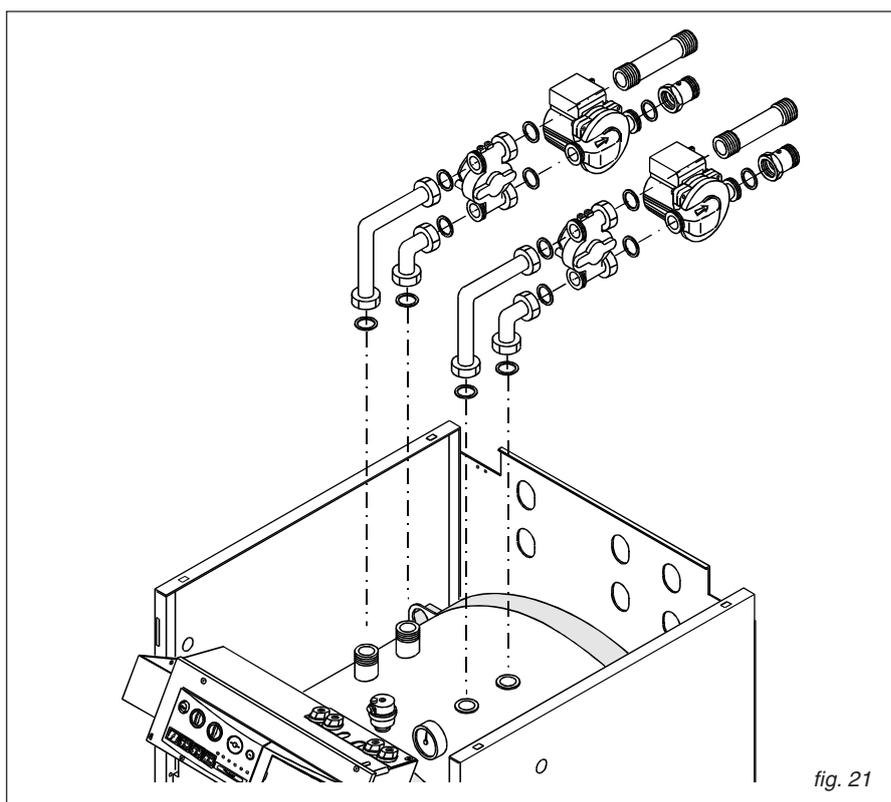
La pompa può essere gestita dalla termoregolazione e deve essere collegata elettricamente secondo gli schemi di pag. 17 o 20.



5.4 - KIT CIRCUITO MISCELATO ZONA CENTRALE E SINISTRA

Il kit circuito miscelato è disponibile citando il cod. 24850: questo è costituito dalle tubazioni di mandata e ritorno, una pompa impianto, una valvola di ritegno ed una valvola miscelatrice (motorizzabile).

La/e pompa/e può/possono essere gestita/e dalla termoregolazione e deve/devono essere collegata/e elettricamente secondo gli schemi di pag. 17 o 20.



5.5 - KIT MOTORIZZAZIONE VALVOLA MISCELATRICE

Il kit motorizzazione valvola miscelatrice è disponibile citando il cod. 24614.

Si ricorda che la valvola miscelatrice, se munita di motorizzazione, dovrà essere gestita dalla termoregolazione elettronica.

5.6 - SONDA AMBIENTE

La sonda ambiente è disponibile citando il cod. 20316.

Unical AG S.P.A.

46033 casteldario - mantova - italia - tel. 0376/57001 (r.a.) - telefax 0376/660556

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.