



TAURUS

**INSTALLAZIONE, USO E
MANUTENZIONE**



IST 04 C 059 - 01

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

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

Il LIBRETTO D'ISTRUZIONI, che costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto, dovrà essere consegnato dall'installatore all'utilizzatore che deve conservarlo con cura per ogni ulteriore consultazione; il libretto di istruzioni deve accompagnare l'apparecchio nel caso venga venduto o trasferito.

La caldaia dovrà essere destinata all'uso per il quale è stata espressamente prevista. Ogni altro impiego è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

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

I danni causati da errori di installazione o d'uso o dovuti ad inosservanza delle istruzioni di seguito riportate escludono qualsiasi responsabilità contrattuale ed extra-contrattuale del produttore.

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

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

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

All'atto dell'installazione non disperdere gli imballaggi in ambiente: tutti i materiali sono riciclabili e pertanto devono essere convogliati nelle apposite aree di raccolta differenziata. Non lasciare gli imballaggi alla portata dei bambini in quanto possono essere, per loro natura, fonte di pericolo.

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

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

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

Per garantire l'efficienza ed il corretto funzionamento dell'apparecchio è obbligo di legge far effettuare annualmente una manutenzione periodica secondo il programma specificato nell'apposita sezione del presente libretto.

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

Inserire all'interno del focolare della caldaia del carbonato di calcio che assorbe l'umidità.

Nei casi in cui esiste pericolo di gelo provvedere all'aggiunta di antigelo: lo svuotamento dell'impianto è sconsigliato in quanto può danneggiare lo stesso nel suo complesso; utilizzare allo scopo specifici prodotti antigelo adatti ad impianti di riscaldamento multi metallo.

IMPORTANTE

Per gli apparecchi alimentati a combustibile gassoso, se nell'ambiente si avverte odore di gas procedere nel seguente modo:

- **non azionare interruttori elettrici e non mettere in moto apparecchi elettrici;**
- **non accendere fiamme e non fumare;**
- **chiudere il rubinetto centrale del gas;**
- **spalancare porte e finestre ed arieggiare abbondantemente il locale;**

- **contattare un Centro di Assistenza, un installatore qualificato od il servizio del gas.**

E' vietato nel modo più assoluto ricercare le fughe di gas per mezzo di fiamma.

ATTENZIONE

TAURUS è stata costruita per essere installata nel Paese di destinazione specificato nella targhetta dati tecnici: **l'installazione in Paese diverso da quello specificato può essere fonte di pericolo per persone, animali e cose.**

Leggere con attenzione le condizioni e le clausole relative alla garanzia del prodotto riportate sul certificato di garanzia allegato alla caldaia.

Indice

	Avvertenze	pag.	2
	Note generali per l'installatore, il manutentore e l'utente	pag.	3
1	Istruzioni per l'utente	pag.	5
1.1	Pannello di regolazione	pag.	5
1.2	Funzionamento della caldaia	pag.	6
	1.2.1 Accensione	pag.	6
	1.2.2 Blocco del bruciatore	pag.	6
	1.2.3 Blocco per sovratemperatura	pag.	6
1.3	Manutenzione	pag.	6
1.4	Note per l'utente	pag.	6
2	Caratteristiche tecniche e dimensioni	pag.	7
2.1	Caratteristiche tecniche	pag.	7
2.2	Dimensioni	pag.	8
	2.2.1 Dimensioni Taurus Mini 70 ÷ 200	pag.	8
	2.2.2 Dimensioni Taurus 250 ÷ 420	pag.	9
	2.2.3 Dimensioni Taurus 500 ÷ 1040	pag.	10
	2.2.4 Dimensioni Taurus S 1200 ÷ 3500	pag.	11
2.3	Dati tecnici	pag.	12
3	Istruzioni per l'installatore	pag.	13
3.1	Norme per l'installazione	pag.	13
3.2	Installazione	pag.	13
	3.2.1 Imballo	pag.	13
	3.2.2 Targhetta dati tecnici	pag.	13
	3.2.3 Montaggio del mantello della caldaia	pag.	13
	3.2.4 Montaggio mantello TAURUS Mini	pag.	14
	3.2.5 Montaggio mantello TAURUS	pag.	15
	3.2.6 Montaggio mantello TAURUS S 1200÷2400	pag.	15
	3.2.6.1 Montaggio mantello TAURUS S 3000÷3500	pag.	16
	3.2.7 Scelta del luogo di installazione della caldaia	pag.	17
	3.2.8 Movimentazione della caldaia	pag.	17
	3.2.9 Porta focolare: regolazione, apertura e chiusura	pag.	17
	3.2.10 Impianto idraulico	pag.	18
	3.2.11 Pompa di ricircolo	pag.	19
	3.2.12 Ventilazione dei locali	pag.	19
	3.2.13 Sistema di scarico dei fumi	pag.	19
	3.2.14 Scelta ed installazione del bruciatore	pag.	20
	3.2.15 Misura in opera del rendimento di combustione	pag.	21
	3.2.16 Allacciamento alla rete del gas	pag.	21
	3.2.17 Allacciamento alla rete del gasolio	pag.	21
	3.2.18 Allacciamento alla rete elettrica	pag.	21
	3.2.19 Installazione dei kit originali	pag.	22
3.3	Avvio, esercizio e spegnimento della caldaia	pag.	22
	3.3.1 Controlli preliminari	pag.	22
	3.3.2 Regolazione del bruciatore	pag.	22
	3.3.3 Verifiche dopo la prima accensione	pag.	23
	3.3.4 Esercizio della caldaia	pag.	23
	3.3.5 Spegnimento della caldaia	pag.	23
3.4	Schemi elettrici	pag.	24
	3.4.1 Schema topografico e collegamenti elettrici	pag.	24
4	Manutenzione	pag.	26
4.1	Manutenzione ordinaria	pag.	26
4.2	Manutenzione straordinaria	pag.	27
4.3	Verifica del funzionamento della caldaia	pag.	27
4.4	Manutenzione del bruciatore	pag.	27

1 Istruzioni per l'utente

1.1 Pannello di regolazione

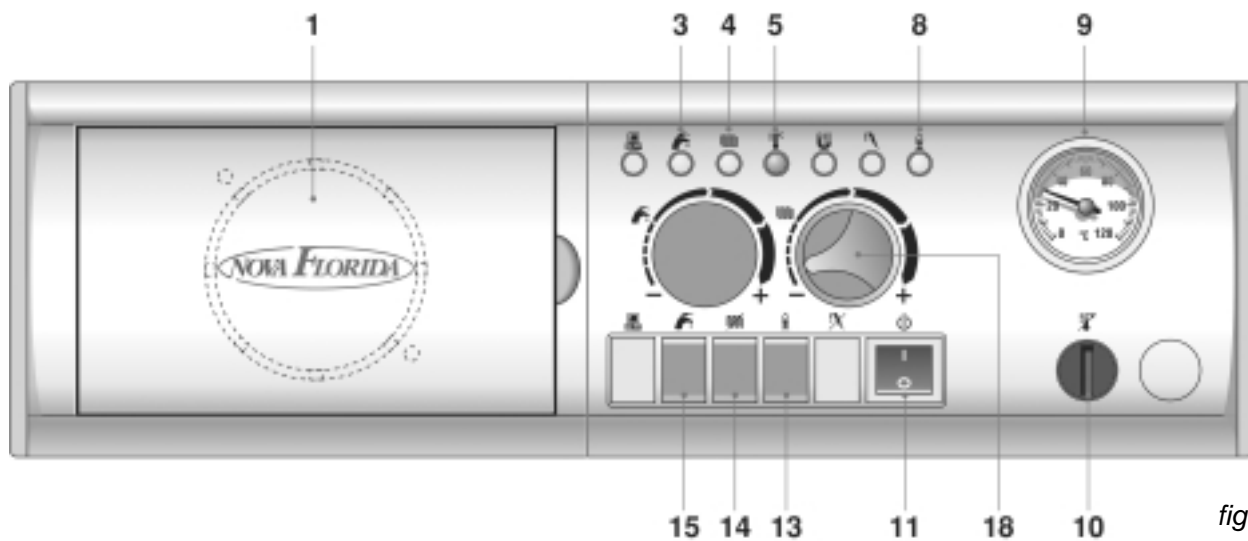


fig. 1

- 1 = Centralina climatica (opzionale) o timer (opzionale)
- 3 = Spia funzione sanitario (gialla -)
- 4 = Spia funzione riscaldamento (gialla)
- 5 = Spia di blocco per sovratemperatura (rossa)

- 8 = Spia bruciatore in funzione (gialla)
- 9 = Termometro
- 10 = Riarmo manuale per blocco per sovratemperatura
- 11 = Interruttore generale luminoso (spia verde)

- 13 = Interruttore bruciatore
- 14 = Interruttore circolatore riscaldamento
- 15 = Interruttore circolatore sanitario
- 18 = Regolatore bistadio della temperatura dell'acqua di riscaldamento

Interruttore generale luminoso (Verde) (11)

Con l'interruttore nella posizione 0 la caldaia è spenta e la lampada di linea verde è spenta.

Con l'interruttore nella posizione I la caldaia è alimentata elettricamente e l'interruttore è illuminato.

Regolatore bi-stadio della temperatura dell'acqua di caldaia (18)

Questa manopola permette di impostare il valore della temperatura dell'acqua di caldaia, fra un valore minimo di 60°C ed un valore massimo di 90°C.

Spia funzione sanitaria (Gialla) (3)

Questa spia segnala la richiesta di acqua calda sanitaria.

Spia funzione riscaldamento (Gialla) (4)

Questa spia segnala la richiesta di riscaldamento da parte dell'impianto.

Spia di blocco per sovratemperatura (Rossa) (5)

Questa lampada segnala l'intervento del

dispositivo di blocco del termostato di sicurezza a riarmo manuale, dovuto ad una anomalia di funzionamento.

Spia bruciatore in funzione (Gialla) (8)

Questa lampada segnala il funzionamento del bruciatore.

Termometro (9)

Il termometro visualizza il valore della temperatura dell'acqua della caldaia.

Riarmo manuale per blocco da sovratemperatura (10)

La funzione del termostato di sicurezza è di proteggere la caldaia da anomalie. Rimosso il coperchio nero di protezione è possibile accedere al pulsante di riarmo del termostato.

Interruttore bruciatore (13)

Questo interruttore permette di escludere il funzionamento del bruciatore.

Interruttore circolatore sanitario (15)

Questo interruttore permette di disinserire il circolatore sanitario.

Interruttore circolatori riscaldamento (14)

Questo interruttore permette di disinserire i circolatori dell'impianto di riscaldamento.

1.2 Funzionamento della caldaia (fig. 1)

1.2.1 Accensione

ATTENZIONE

Si vedano anche il paragrafo 3.3 e seguenti.

- Controllare il valore della pressione dell'acqua dell'impianto:
β pressione massima 5 bar – 500kPa, (6 bar – 600kPa per i modelli **TAURUS S 1200 ÷ 3500**)
β pressione minima 0,8÷1 bar, 80÷100 kPa
 - aprire il rubinetto di intercettazione del combustibile;
 - portare l'interruttore generale della caldaia **11** in posizione ON (l'interruttore è illuminato);
 - portare l'interruttore **13** del funzionamento del bruciatore in posizione acceso;
 - impostare ruotando la manopola del regolatore di temperatura dell'acqua di riscaldamento **18** il valore di temperatura desiderato per l'impianto di riscaldamento;
 - impostare il valore della temperatura ambiente sul termostato ambiente (se presente);
 - quando l'impianto di riscaldamento richiede calore si accende la lampada richiesta riscaldamento **4**;
 - quando il bruciatore funziona si accende la lampada bruciatore in funzione **8**.
- La caldaia è dotata di un termometro che permette di controllare il valore della temperatura dell'acqua

1.2.2 Blocco del bruciatore

Quando si presentano delle anomalie nel funzionamento il bruciatore della caldaia si mette automaticamente in blocco: sul bruciatore si accende la lampada di blocco. In questo caso procedere come di seguito:

- verificare innanzitutto la presenza di combustibile;
- verificata la presenza di combustibile sbloccare il bruciatore premendo il tasto di ripristino sul bruciatore: se l'apparecchio non riparte e ritorna in blocco, al terzo tentativo ricorrere ad un Centro di Assistenza autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

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

1.2.3 Blocco per sovratemperatura

Nel caso si dovesse accendere la lampada rossa di blocco per sovratemperatura **10** che segnala l'intervento del dispositivo

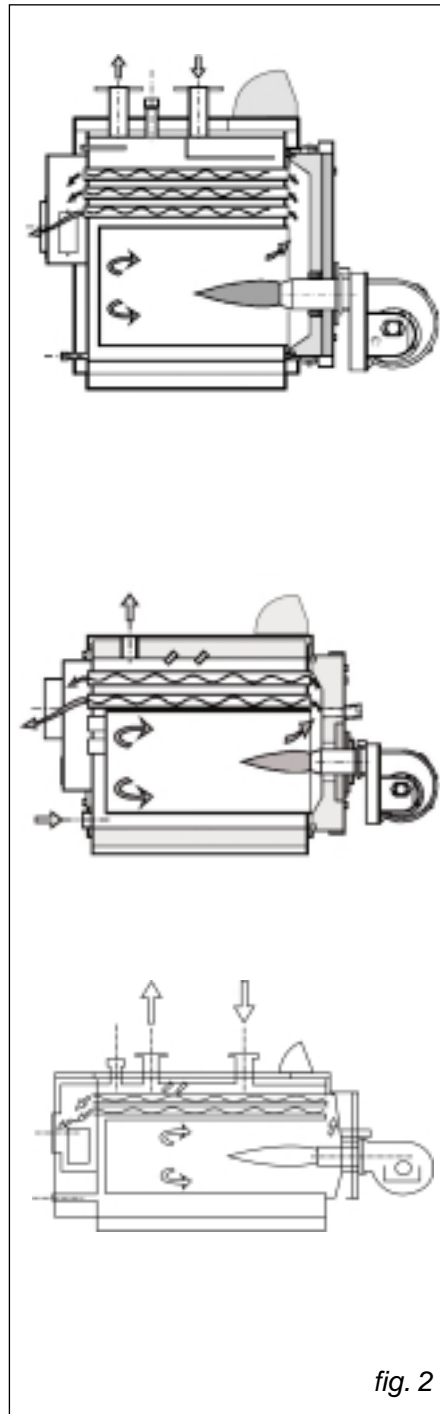


fig. 2

di blocco del termostato di sicurezza a riarmo manuale, dovuto ad una anomalia di funzionamento ricorrere ad un Centro di Assistenza autorizzato o a personale qualificato per un intervento di manutenzione.

1.3 Manutenzione

E' obbligatorio provvedere per legge alla manutenzione periodica della caldaia e del bruciatore.

Una corretta manutenzione della caldaia consente alla stessa di lavorare nelle migliori condizioni, nel rispetto dell'ambiente e in piena sicurezza per persone, animali e cose.

La manutenzione della caldaia deve essere effettuata da personale qualificato.

1.4 Note per l'utente

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

NESSUNO, INCLUSO IL PERSONALE QUALIFICATO, È AUTORIZZATO AD APPORTARE MODIFICHE ALLA CALDAIA.

Il personale qualificato può provvedere ad installare sulla caldaia gli specifici kit originali.

Il produttore declina ogni responsabilità per danni a persone, animali e cose che dovessero originarsi per manomissioni o interventi non corretti sulla caldaia.

L'impianto di riscaldamento può essere efficacemente protetto dal gelo utilizzando specifici prodotti antigelo adatti ad impianti multimetallo. Non utilizzare prodotti antigelo per motori d'automobile e verificare l'efficacia del prodotto nel tempo.

2 Caratteristiche tecniche e dimensioni

2.1 Caratteristiche tecniche

Le caldaie **TAURUS** sono di tipo cilindrico orizzontale con inversione di fiamma nel focolare e con terzo passaggio fumi nei tubi (fig. 2): **devono essere usate per il riscaldamento dell'acqua ad una temperatura che non superi quella di ebollizione nelle condizioni di installazione.**

Le caldaie **TAURUS** soddisfano i requisiti essenziali delle Direttive CEE di prodotto e delle norme:

- Direttiva Gas 90/396/CEE in data 29 giugno 1990;
- Direttiva Rendimenti 92/42 CEE in data 21 maggio 1992;
- Direttiva EMC 89/336/CEE in data 3 maggio 1989 modificata dalla Direttiva 92/31/CEE in data 28 aprile 1992;
- Direttiva di Bassa Tensione della Comunità Europea 73/23/CEE in data 19 febbraio 1973 modificata dalla Direttiva 93/68/CEE in data 22 luglio 1993;
- EN 303 parte 1ª,

e sono complete di tutte le sicurezze previste dalle norme di prodotto vigenti.

Le caldaie **TAURUS** vengono fornite nei seguenti modelli:

TAURUS Mini 70, avente potenza utile di 64 kW

TAURUS Mini 80, avente potenza utile di 76 kW

TAURUS Mini 100, avente potenza utile di 93 kW

TAURUS Mini 110, avente potenza utile di 105 kW

TAURUS Mini 120, avente potenza utile di 116 kW

TAURUS Mini 150, avente potenza utile di 140 kW

TAURUS Mini 180, avente potenza utile di 163 kW

TAURUS Mini 200, avente potenza utile di 186 kW

TAURUS 250, avente potenza termica di 200 ÷ 250 kW

TAURUS 300, avente potenza termica di 234 ÷ 300 kW

TAURUS 360, avente potenza termica di 280 ÷ 360 kW

TAURUS 420, avente potenza termica di 315 ÷ 420 kW

TAURUS 500, avente potenza termica di 375 ÷ 500 kW

TAURUS 600, avente potenza termica di 477 ÷ 600 kW

TAURUS 730, avente potenza termica di 580 ÷ 730 kW

TAURUS 820, avente potenza termica di 655 ÷ 820 kW

TAURUS 1040, avente potenza termica di 830 ÷ 1040 kW

TAURUS S 1200, avente potenza termica di 1000 ÷ 1320 kW

TAURUS S 1400, avente potenza termica di 1200 ÷ 1570 kW

TAURUS S 1850, avente potenza termica di 1400 ÷ 1850 kW

TAURUS S 2400, avente potenza termica di 1700 ÷ 2200 kW

TAURUS S 3000, avente potenza termica di 2300 ÷ 3000 kW

TAURUS S 3500, avente potenza termica di 2700 ÷ 3500 kW

I componenti della parte in pressione, quali lamiere e tubi, sono costruiti in acciaio al carbonio certificato, secondo le tabelle EURONORM 25 ed EURONORM 28.

I saldatori e le procedure di saldatura sono approvati dal TÜV (D) - UDT (PL) - SA (S) ed ISPESL (I).

Per tutti i modelli di potenza superiore al modello **TAURUS 300**, il focolare è libero di dilatarsi (è supportato soltanto dalla piastra tubiera anteriore).

Le caldaie sono equipaggiate di una porta apribile a destra o a sinistra.

Il fasciame esterno è ricoperto da un materassino di lana di vetro dello spessore di 80 mm, a sua volta protetto da un tessuto in fibra minerale.

La parte superiore del fasciame è dotata di ganci per il sollevamento della caldaia.

Le caldaie **TAURUS** sono dotate di un focolare cilindrico cieco, nel quale la fiamma centrale del bruciatore si rovescia perifericamente verso il davanti, da dove i gas combusti entrano nei tubi fumo; all'estremità dei tubi vengono raccolti nella camera fumo e di qui inviati al camino.

Durante il funzionamento del bruciatore, **all'interno del campo di potenza della caldaia**, la camera di combustione è sempre in pressione.

Le caldaie **TAURUS** sono previste per funzionare o con bruciatore ON/OFF o con bruciatore bi-stadio o modulante, **a condizione che la potenza termica minima non sia più bassa del valore indicato sulla targhetta dati tecnici per il tipo di combustibile utilizzato.**

Il quadro comandi è fornito per il funzionamento solo riscaldamento con:

- Interruttore generale luminoso;
- Interruttore bruciatore;
- Interruttore circolatore riscaldamento;
- Interruttore circolatore sanitario;
- Segnalazione luminosa di:
 - presenza di tensione,
 - funzionamento riscaldamento,
 - funzionamento sanitario,

- bruciatore in funzione,
- blocco per sovratemperatura;
- Regolatore bistadio di temperatura acqua di caldaia (60/90°C) con differenziale di 8°C fra il primo ed il secondo stadio.
- Termostato limite di sicurezza (100°C);
- Termostato di minima (45°C);
- Termometro;
- Predisposizione per il collegamento:
 - di una pompa riscaldamento e di una pompa sanitario;
 - di un termostato di precedenza bollitore;
 - di una centralina climatica;
 - di una scheda per la gestione di tre zone riscaldamento (kit opzionale).

2.2 Dimensioni

2.2.1 Dimensioni TAURUS Mini 70 ÷ 200

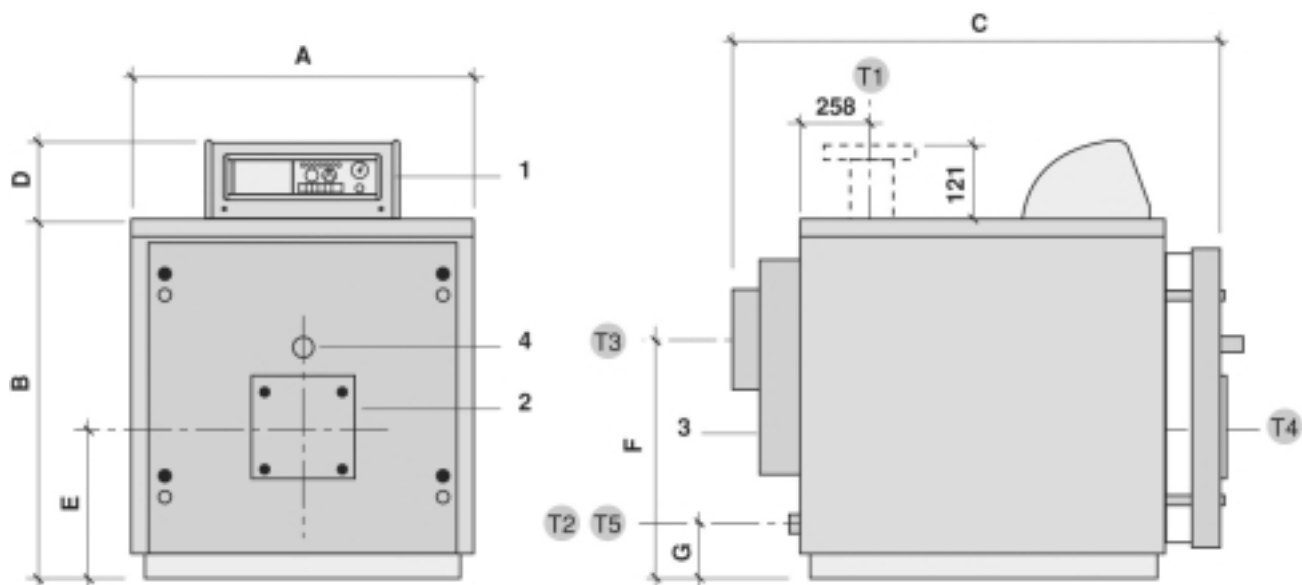


fig. 3

- 1 = Quadro comandi
 2 = Flangia attacco bruciatore
 3 = Portina di pulizia
 4 = Spia controllo fiamma
 T1 = Mandata riscaldamento
 T2 = Ritorno riscaldamento
 T3 = Attacco camino
 T4 = Attacco bruciatore
 T5 = Scarico caldaia

modello	Dimensioni (mm)						
TAURUS mini	A	B	B	D	E	F	G
70	690	722	990	190	305	480	115
80	690	722	990	190	305	480	115
100	690	722	990	190	305	480	115
110	760	812	1205	190	350	500	130
120	760	812	1205	190	350	500	130
150	760	812	1205	190	350	500	130
180	760	812	1205	190	350	500	130
200	760	812	1205	190	350	500	130

modello	Attacchi			
TAURUS mini	T1-T2	T3	T4	T5
	Ø	Ø mm	Ø mm	Ø
70	1"1/2	200	130	3/4"
80	1"1/2	200	130	3/4"
100	1"1/2	200	130	3/4"
110	2"	200	180	3/4"
120	2"	200	180	3/4"
150	2"	200	180	3/4"
180	2"	200	180	3/4"
200	2"	200	180	3/4"

2.2.2 Dimensioni TAURUS 250 ÷ 420

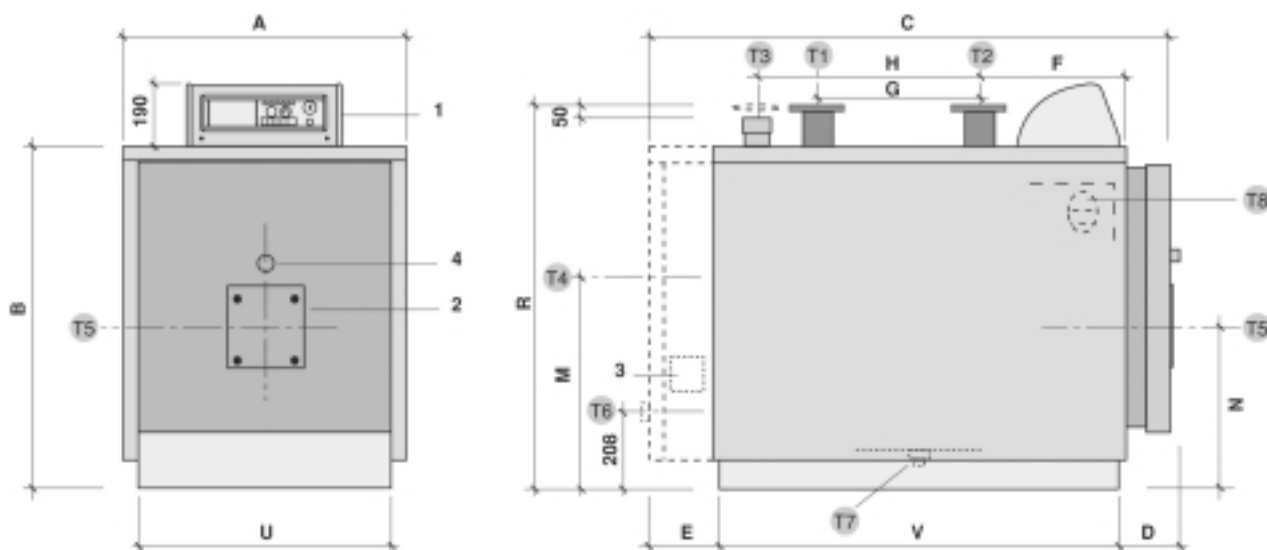


fig. 4

- | | | |
|------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 1 = Quadro comandi | T1 = Mandata riscaldamento | T5 = Attacco bruciatore |
| 2 = Flangia attacco bruciatore | T2 = Ritorno riscaldamento | T6 = Scarico caldaia |
| 3 = Portina di pulizia camera fumo | T3 = Attacco vaso espansione | |
| 4 = Spia controllo fiamma | T4 = Attacco camino | |

modello	Dimensioni (mm)												
	A	B	C	D	E	F	G	H	M	N	R*	U*	V
TAURUS													
250	870	970	1620	185	215	465	495	680	597	457	1095	790	1240
300	870	970	1780	185	215	465	495	680	597	457	1165	790	1400
360	940	1040	1773	205	215	481	540	765	632	477	1165	860	1373
420	940	1040	1973	205	215	481	540	765	632	477	1065	860	1573

* Dimensioni minime per il passaggio della caldaia attraverso porta della centrale termica

modello	Attacchi				
	T1-T2	T3	T4	T5	T6
TAURUS	Ø mm	Ø	Ø mm	Ø mm	Ø
250	65	1"1/2	250	180	1 1/4"
300	65	1"1/2	250	180	1 1/4"
360	80	2"	250	210	1 1/4"
420	80	2"	250	210	1 1/4"

2.2.3 Dimensioni TAURUS 500 ÷ 1040

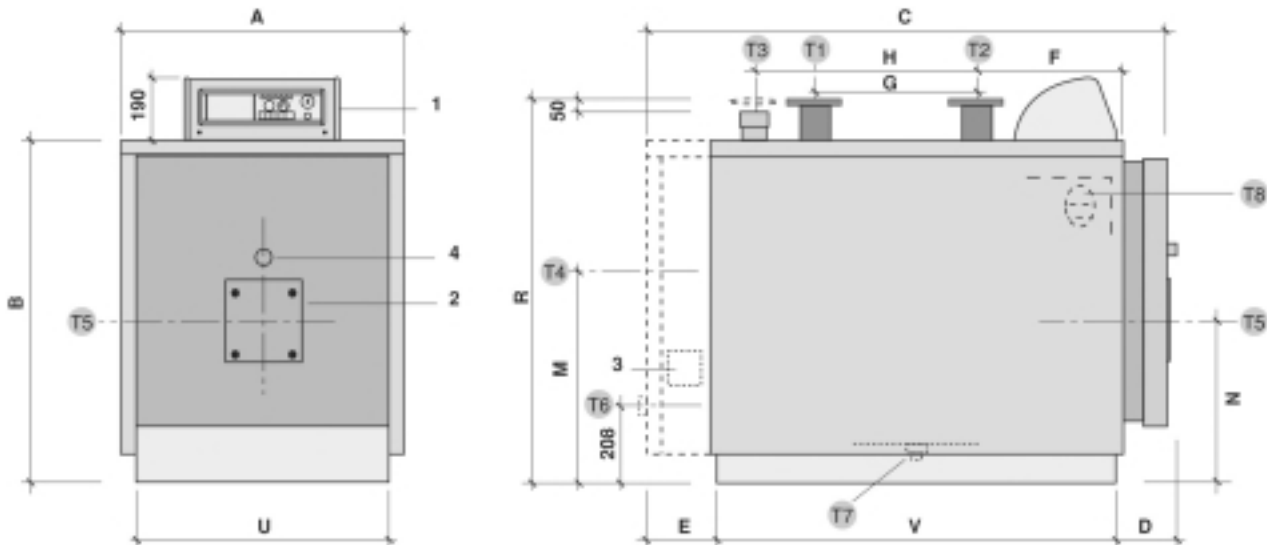


fig. 4

- | | | |
|------------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| 1 = Quadro comandi | T1 = Mandata riscaldamento | T5 = Attacco bruciatore |
| 2 = Flangia attacco bruciatore | T2 = Ritorno riscaldamento | T6 = Scarico caldaia |
| 3 = Portina di pulizia camera fumo | T3 = Attacco vaso espansione | T7 = Spurgo caldaie Ø G3 |
| 4 = Spia controllo fiamma | T4 = Attacco camino | T8 = Portina ispezione |

modello	Dimensioni (mm)												
	A	B	C	D	E	F	G	H	M	N	R*	U*	V
TAURUS													
500	1030	1130	1913	205	215	491	450	815	662	507	1255	950	1503
600	1030	1130	2163	205	215	491	450	815	662	507	1255	950	1753
730	1140	1240	2130	225	215	507	620	970	727	547	1365	1060	1700
820	1140	1240	2330	225	215	507	620	970	727	547	1365	1060	1900
1040	1250	1350	2390	225	215	507	620	1215	797	592	1475	1170	1960

* Dimensioni minime per il passaggio della caldaia attraverso porta della centrale termica

modello	Attacchi				
	T1-T2	T3	T4	T5	T6
TAURUS	Ø mm	Ø DN	Ø mm	Ø mm	Ø
500	100	2"	300	210	1 1/4"
600	100	2"	300	210	1 1/4"
730	125	65	350	265	1 1/4"
820	125	65	350	265	1 1/4"
1040	125	80	350	310	1 1/4"

2.2.4 Dimensioni TAURUS S 1200 ÷ 3500

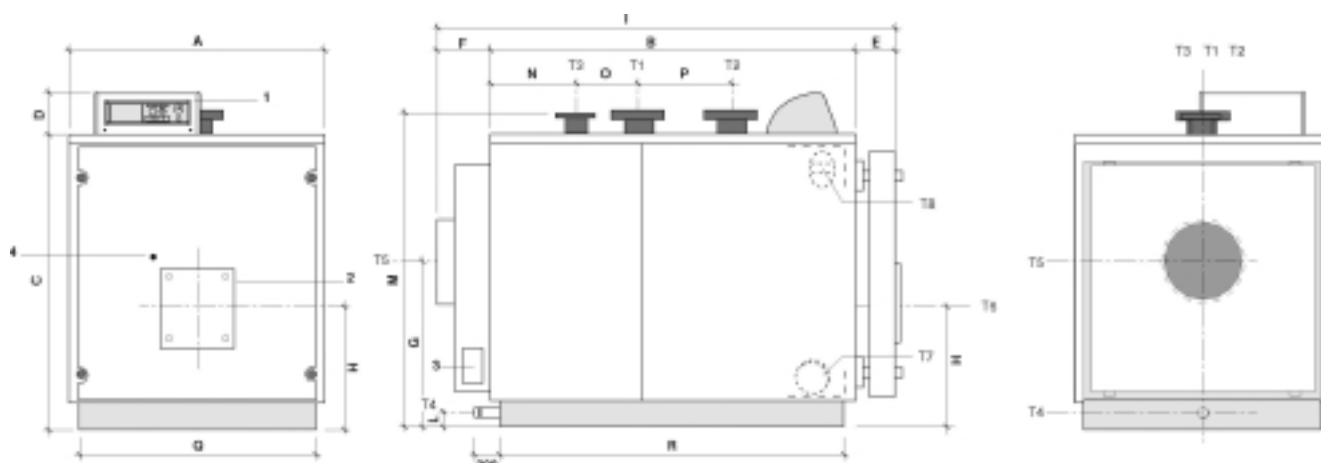


fig. 5

- | | | |
|--------------------------------|------------------------------------|---------------------------|
| 1 = Quadro comandi | T2 = Ritorno riscaldamento | T7 = Spurgo caldaia |
| T1 = Mandata riscaldamento | T6 = Attacco bruciatore | 4 = Spia controllo fiamma |
| T5 = Attacco camino | 3 = Portina di pulizia camera fumo | T4 = Scarico caldaia |
| 2 = Flangia attacco bruciatore | T3 = Attacco vaso espansione | T8 = Portina ispezione |

NB: Nei modelli TAURUS S 3000 e TAURUS S 3500 gli attacchi T1 e T3 sono invertiti tra di loro, l'attacco T4 è sul lato anteriore della caldaia

Modello	Dimensioni (mm)															
Modello	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	L mm	M* mm	N mm	O mm	P mm	Q* mm	R* mm
1200 S	1352	2292	1432	190	207	287	810	595	2786	75	1540	461	670	500	1250	2186
1400 S	1462	2282	1542	190	227	287	880	640	2796	75	1650	561	510	550	1360	2176
1850 S	1462	2652	1542	190	227	287	880	640	3166	75	1650	561	880	550	1360	2546
2400 S	1622	2692	1702	190	259	289	950	690	3240	75	1810	661	670	700	1520	2590
3000 S	1670	3246	1890	190	247	317	1315	772	3810	206	1990	333	1100	1180	1600	3200
3500 S	1920	3216	2150	190	294	364	1535	915	3874	135	2270	390	1060	1130	1850	3164

* Dimensioni minime per il passaggio della caldaia attraverso porta della centrale termica

modello	Attacchi				
	T1-T2	T3	T4	T5	T6
TAURUS S	Ø mm	Ø	Ø	Ø mm	Ø mm
1200	150	80	1 1/2"	400	320
1400	175	100	1 1/2"	450	320
1850	175	100	1 1/2"	450	320
2400	200	125	1 1/2"	520	380
3000	200	125	1 1/2"	570	380
3500	200	125	1 1/2"	620	380

2.3 Dati tecnici

CARATTERISTICHE GENERALI

MOD.	POTENZA TERMICA min/máx	PORTATA TERMICA min/máx	CONTENUTO D' ACQUA	PERDITA DI CARICO LATO ACQUA (ΔT 15 K)	PERDITA DI CARICO LATO FUMI	PRESSIONE MASSIMA DI ESERCIZIO	PESO
	KW	KW	litri	mbar	mbar	bar	Kg

TAURUS MINI

70	64	71	86	10	0,15	5	200
80	76	84	86	13	0,18	5	200
100	93	102	86	16	0,25	5	200
110	105	115	126	10	0,3	5	286
120	116	128	126	10	0,3	5	286
150	140	155	126	14	0,5	5	286
180	163	180	151	20	0,8	5	324
200	186	206	151	25	1,4	5	324

TAURUS

250	200 ÷ 250	216 ÷ 274	233	24 ÷ 37	1,0 ÷ 1,5	5	559
300	234 ÷ 300	253 ÷ 329	262	32 ÷ 53	1,2 ÷ 1,8	5	608
360	280 ÷ 360	302 ÷ 393	323	19 ÷ 31	1,7 ÷ 2,9	5	742
420	315 ÷ 420	340 ÷ 459	367	24 ÷ 42	1,9 ÷ 3,4	5	824
500	375 ÷ 500	404 ÷ 546	434	13 ÷ 23	1,4 ÷ 2,7	5	975
600	477 ÷ 600	514 ÷ 655	502	21 ÷ 33	1,8 ÷ 3,2	5	1065
730	580 ÷ 730	624 ÷ 795	607	15 ÷ 23	2,5 ÷ 4,5	5	1314
820	655 ÷ 820	705 ÷ 893	675	19 ÷ 29	2,8 ÷ 5,1	5	1410
1040	830 ÷ 1040	898 ÷ 1140	822	3 ÷ 47	3,2 ÷ 5,7	5	1724

TAURUS SUPER

1200	1000 ÷ 1320	1087 ÷ 1442	1242	20 ÷ 35	3,5 ÷ 6,0	6	2030
1400	1200 ÷ 1570	1304 ÷ 1715	1418	19 ÷ 33	2,9 ÷ 4,9	6	2780
1850	1400 ÷ 1850	1520 ÷ 2020	1617	26 ÷ 45	3,9 ÷ 6,8	6	3280
2400	1700 ÷ 2200	1845 ÷ 2400	2086	21 ÷ 34	3,1 ÷ 5,2	6	4145
3000	2300 ÷ 3000	2492 ÷ 3280	2667	36 ÷ 62	3,5 ÷ 6,0	6	5110
3500	2700 ÷ 3500	2930 ÷ 3825	4142	54 ÷ 84	4,7 ÷ 7,8	6	6700

Nota:

L'applicazione dei bruciatori ad aria soffiata, conformi alla normativa vigente (marcatura CE relativa alle Direttive: CEE/73/23 – CEE/89/336 – CEE/90/396; norma EN 267- EN 303 parte 2), deve avvenire seguendo le istruzioni dei fabbricanti ed eseguendo una regolazione del bruciatore tale per cui i parametri dei prodotti della combustione siano come da prospetto seguente:

COMBUSTIBILE	TUTTI I MODELLI			
	CO ₂	Temperatura fumi		N° di Bacharach
			max	
	%	°C	°C	
Gas naturale G 20	9 ÷ 10	190 ÷ 210	160	/
Gasolio (viscosità max 1,5°E à 20°C)	12 ÷ 13	180 ÷ 200	160	0,5 ÷ 1,0

3 Istruzioni per l'installatore

3.1 Norme per l'installazione

TAURUS è una caldaia che deve essere installata nel rispetto delle leggi e delle norme vigenti **che si intendono qui integralmente trascritte.**

3.2 Installazione

3.2.1 Imballo

Le caldaie **TAURUS** vengono fornite complete di porta e camera fumo montate, mentre la mantellatura con l'isolamento è contenuta in imballo(i) di cartone a parte.

Il quadro comandi e gli accessori si trovano all'interno della camera di combustione.

Prima di iniziare l'installazione, assicurarsi che la lunghezza e la larghezza del corpo della caldaia ricevuta, corrispondano rispettivamente alle quote della caldaia ordinata, riportate nelle tabelle dati tecnici e che i cartoni contenenti la mantellatura siano marchiati con lo stesso modello.

In aggiunta al summenzionato quadro comandi, imballato con proprio cartone, come accessori nella camera di combustione si troveranno anche:

- un cartone contenente le flange di collegamento idraulico, con relative guarnizioni e bulloni,
- lo scovolo cilindrico per la pulizia dei tubi,
- la guarnizione ed i bulloncini per la controflangia del camino.

Non lasciare alla mercè dei bambini gli imballi che, per loro natura, possono essere fonte di pericolo. il produttore declina ogni responsabilità per danni a persone, animali e cose derivanti dall'inosservanza di quanto sopra.

3.2.2 Targhetta dati tecnici

La targhetta dati tecnici del modello di caldaia viene fornita in una busta con i relativi documenti e fa riferimento ad un numero di fabbrica stampigliato su una targhetta d'alluminio rivettata alla piastra tubiera anteriore nell'angolo superiore destro.

Fissare la targhetta dati tecnici della caldaia al pannello laterale dopo aver ben pulito e sgrassato la superficie del pannello.

3.2.3 Montaggio del mantello della caldaia

Attenzione

Verificare che la caldaia sia posizionata nella sua sede definitiva e che siano stati effettuati correttamente tutti i collegamenti idraulici prima di iniziare i lavori di montaggio del mantello.

Prima di aprire l'imballo, assicurarsi che la(e) scatola(e) sia(no) quella(e) corrispondente(i) al modello di caldaia da installare.

Il modello è identificabile tramite una stampigliatura sull'imballo.

N.B.: L'imballo contenente il quadro elettrico viene spedito all'interno del focolare, come pure tutti i documenti ed il certificato di garanzia.

Per i modelli seguenti (rif. fig.9), il mantello e l'isolamento sono contenuti in 1 imballo marcato:

- 12825 (**TAURUS 250**)
- 13299 (**TAURUS 300**)
- 2826 (**TAURUS 360**)
- 13300 (**TAURUS 420**)
- 12827 (**TAURUS 500**)

Per i modelli seguenti (rif. fig. 9 - 10), il mantello e l'isolamento sono contenuti in 3 imballi marcati:

- 13301 (mantello anteriore **TAURUS 600**)
- 13527 (mantello posteriore **TAURUS 600**)
- 13528 (mantello superiore **TAURUS 600**)
- 13197 (mantello anteriore **TAURUS 730**)
- 13529 (mantello posteriore **TAURUS 730**)
- 13530 (mantello superiore **TAURUS 730**)
- 13302 (mantello anteriore **TAURUS 820**)
- 13531 (mantello posteriore **TAURUS 820**)
- 13532 (mantello superiore **TAURUS 820**)
- 13247 (mantello anteriore **TAURUS 1040**)
- 13533 (mantello posteriore **TAURUS 1040**)
- 13534 (mantello superiore **TAURUS 1040**)
- 13498 (mantello anteriore **TAURUS S 1200**)
- 13535 (mantello posteriore **TAURUS S 1200**)
- 13536 (mantello superiore **TAURUS S 1200**)

Per il modello **TAURUS S 1400** (rif. fig. 10), il mantello e l'isolamento sono contenuti in 3 imballi marcati:

- 13846 (mantello anteriore **TAURUS S 1400**)
- 13847 (mantello posteriore **TAURUS S 1400**)
- 13848 (mantello superiore **TAURUS S 1400**)

Per i modelli compresi tra **S 1850** e **S 3500** (rif. fig.10 e 11), il mantello e l'isolamento sono contenuti in 4 imballi marcati:

- 13849 (mantello anteriore **TAURUS S 1850**)
- 13850 (mantello centrale **TAURUS S 1850**)
- 13851 (mantello posteriore **TAURUS S 1850**)
- 13852 (mantello superiore **TAURUS S 1850**)
- 13853 (mantello anteriore **TAURUS S 2400**)
- 13854 (mantello centrale **TAURUS S 2400**)
- 13855 (mantello posteriore **TAURUS S 2400**)
- 13856 (mantello superiore **TAURUS S 2400**)
- 13857 (mantello anteriore **TAURUS S 3000**)
- 13858 (mantello centrale **TAURUS S 3000**)
- 13859 (mantello posteriore **TAURUS S 3000**)
- 13860 (mantello superiore **TAURUS S 3000**)
- 18677 (mantello anteriore **TAURUS S 3500**)
- 18678 (mantello centrale **TAURUS S 3500**)
- 18679 (mantello posteriore **TAURUS S 3500**)
- 18680 (mantello superiore **TAURUS S 3500**)

3.2.4 Montaggio mantello TAURUS Mini

Sequenza di montaggio:

N.B.: si consiglia di verificare che la caldaia sia posizionata nella sua sede definitiva e che siano stati effettuati tutti i collegamenti idraulici prima di iniziare i lavori di mantellatura.

Prima di aprire l'imballo, assicurarsi che la scatola sia quella corrispondente al modello di caldaia da installare.

Il modello è identificabile tramite una stampigliatura sull'imballo.

N.B.: L'imballo contenente il quadro elettrico viene spedito all'interno del focolare, come pure tutti i documenti ed il certificato di garanzia.

Rif. fig. 7 - 8

A) Montare l'isolamento (pos. 1) del corpo caldaia e fissare i 2 lembi di giunzione con le mollette elastiche (pos. 2) agganciandole alla parte esterna in tessuto dell'isolamento.

B) Posizionare sul corpo caldaia i pannelli laterali (pos. 3 e 4). La piega inferiore dei pannelli laterali, va inserita nel profilo ad "L" saldato sulla parte inferiore del corpo caldaia.

Nella fase di montaggio verificare che i passacavi in plastica siano posizionati nella parte anteriore della caldaia.

C) Sollevare in avanti il coperchio del quadro elettrico dopo aver svitato le due viti laterali con un giraviti. Fissare il pannello strumenti al pannello superiore del mantello (pos. 5), indirizzando nei fori del pannello i cavi elettrici in entrata dopo essere passati dai passa-cavi posti sui pannelli laterali (linea, termostato ambiente, cavo/i collegamento bruciatore) ed i capillari delle sonde in uscita; fissare il pannello superiore ai 2 pannelli laterali indirizzando i capillari delle sonde verso la guaina.

D) Inserire nella guaina i bulbi degli strumenti nella sequenza indicata in Fig. 7, passando attraverso la lana minerale dopo avere eseguito un taglio nella posizione desiderata. Eseguire il collegamento elettrico del pannello alla linea di alimentazione.

E) Montare il rinforzo posteriore (pos. 6)

al pannello superiore.

F) Fissare la targhetta DATI TECNICI caldaia (pos. 7) 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 perchè se ne comprometterebbe l'adesività. La targhetta è inserita nella busta documenti.

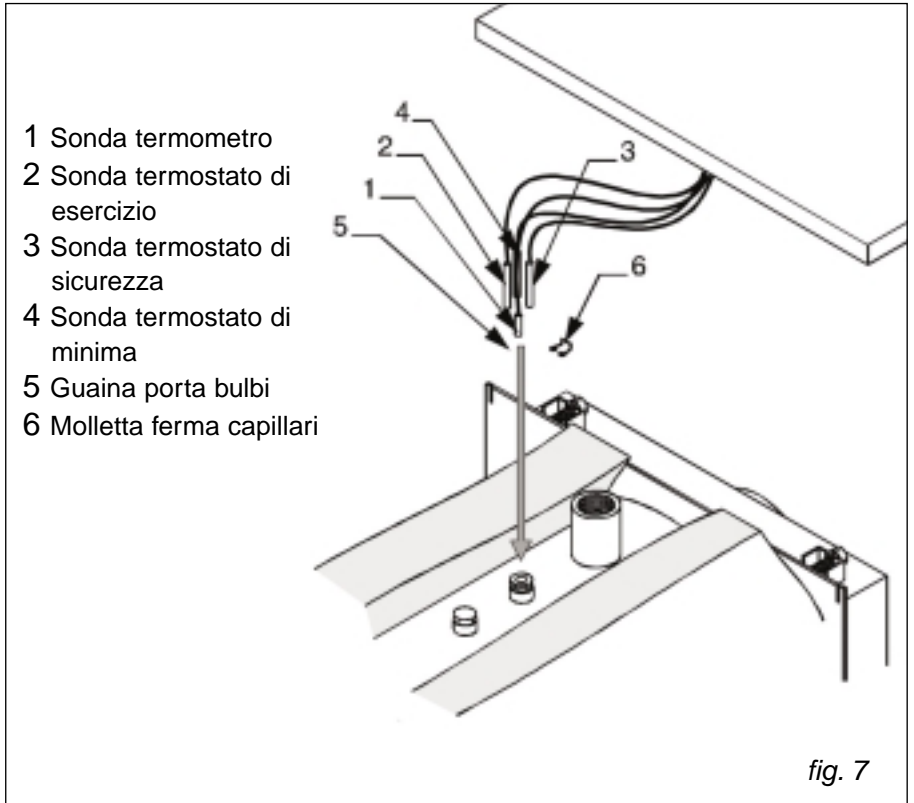


fig. 7

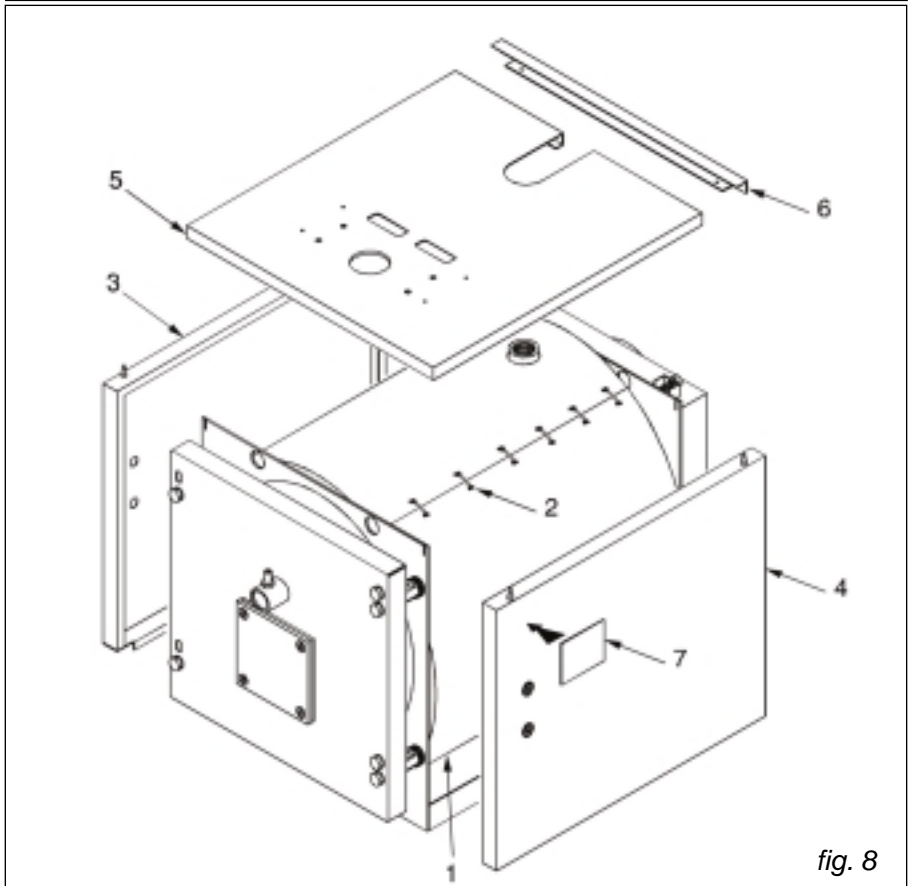


fig. 8

3.2.5 Montaggio mantello TAURUS (Rif. fig. 9)

A) Montare l'isolamento (pos. 1) del corpo caldaia e fissare i 2 lembi di giunzione con le mollette elastiche (pos. 2) fornite nella scatola accessori) agganciandole alla parte esterna in tessuto dell'isolamento (**dal modello TAURUS 360, l'isolamento è in due pezzi**).

B) Posizionare i pannelli laterali (pos. 5 e 6) con le pieghe superiore ed inferiore all'interno dei profili ad L laterali al corpo (**dal modello TAURUS 600, i pannelli laterali sono in due pezzi**).

Per determinare quale dei due fianchi sia il destro o il sinistro, **fare riferimento ai passacavi: devono essere verso il davanti della caldaia**.

C) Dal pannello laterale attraverso il quale si vogliono far uscire i cavi, si dovranno smontare i passacavi (pos. 7), e inserire i cavi elettrici (linea, bruciatore, pompe) fissandoli con i pressacavi (pos. 8) in dotazione.

D) Togliere il coperchio del quadro elettrico dopo aver svitato le viti anteriori e posteriori con un giraviti e indirizzare nei fori i cavi elettrici in

entrata ed i capillari delle sonde in uscita.

Fissare il quadro elettrico al pannello superiore pos. 4.

E) Allineare il pannello superiore pos.4, completo del quadro elettrico con la piega anteriore dei fianchi e fissarlo su di essi.

F) Inserire nella guaina portabulbi i bulbi degli strumenti ed eseguire il collegamento elettrico del pannello alla linea di alimentazione, al bruciatore ed alle eventuali pompe, etc.

Richiudere il coperchio del quadro elettrico.

G) Montare i pannelli superiori longitudinali (pos. 9 e 10) e fissarli con il rinforzo posteriore (pos. 11) e le relative viti (pos. 12).

H) Montare il pannello posteriore inferiore (pos. 13).

I) Fissare la targhetta dati di caldaia (pos.14) al pannello laterale dopo aver sgrassato la parte interessata con apposito solvente.

La targhetta è inserita nella busta documenti.

3.2.6 Montaggio mantello TAURUS S 1200 ÷ 2400 (Rif. fig. 10)

A) Montare l'isolamento (pos. 1) del corpo caldaia e fissare i 2 lembi di giunzione con le mollette elastiche (pos. 2) fornite nella scatola accessori, agganciandole alla parte esterna in tessuto dell'isolamento.

Eeguire un adeguato taglio sulla parte superiore in prossimità dei pozzetti delle sonde.

B) Posizionare i pannelli laterali (pos. 3a, 3b e 4a, 4b) con la piega inferiore all'interno dei profili ad L sulla base del corpo caldaia ed agganciando la parte superiore nei profili di giunzione delle piastre.

Per determinare quale dei due fianchi sia il destro o il sinistro, fare riferimento alle piastrine passacavi sui pannelli anteriori (pos. 5): devono essere verso il davanti della caldaia.

C) Aprire la porta della caldaia e montare l'isolamento anteriore (pos. 6) inserendo le cerniere negli appositi tagli.

Inserire i bordi laterali dell'isolamento sotto la piega dei due fianchi (pos. 3a e 4a).

D) Montare il pannello posteriore superiore (pos. 7).

Montare i fermacavi (pos. 8) al pannello posteriore superiore.

E) Sollevare in avanti il coperchio del pannello comandi dopo aver svitato le due viti laterali con un giraviti e indirizzare nei fori sul basamento i cavi elettrici in entrata ed i capillari delle sonde in uscita.

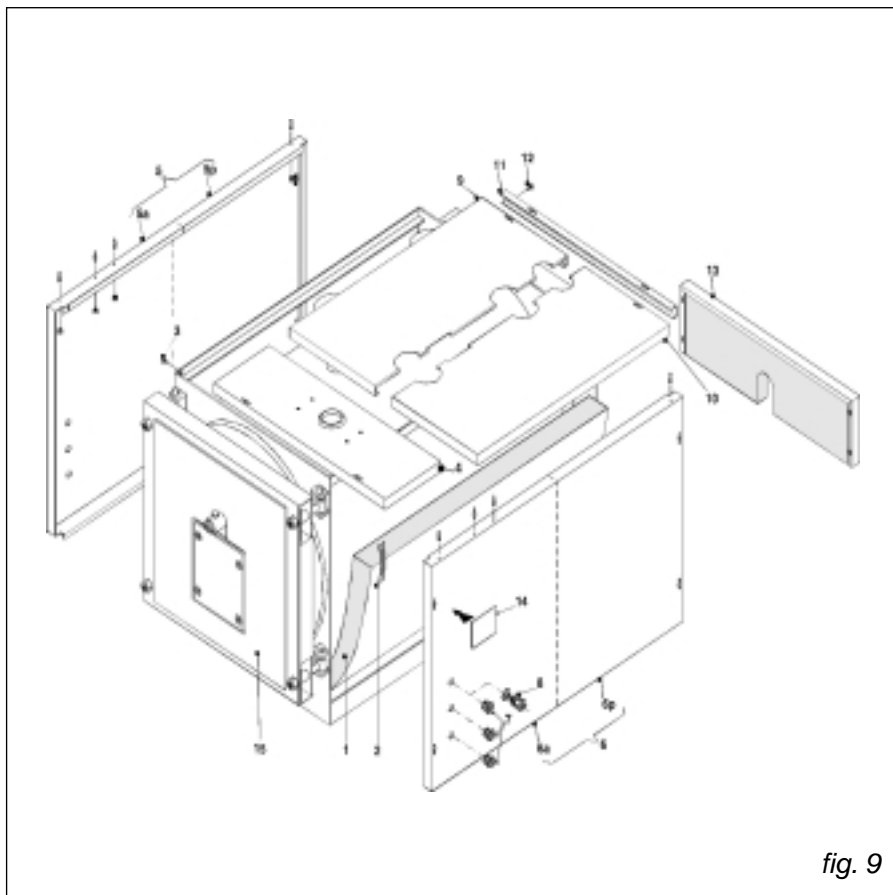


fig. 9

Fissare il pannello comandi al pannello superiore (pos. 9).

Appoggiare il pannello superiore pos. 9, completo del pannello comandi ai due fianchi del mantello.

F) Inserire nelle guaine i bulbi degli strumenti come indicato in Fig. 7 ed eseguire il collegamento elettrico del pannello comandi alla linea di alimentazione, al bruciatore ed alle eventuali pompe, etc.

Richiudere il coperchio del quadro elettrico.

Far passare la spina del bruciatore attraverso la piastrina laterale (pos. 5) dal lato in cui si vuole uscire e bloccare il cavo con il pressacavo fornito. Fissare le piastrine (pos. 5) ai fianchi mantello. Bloccare i cavi elettrici in uscita posteriormente alla caldaia con i fermacavi stringendo moderatamente.

G) Montare i pannelli superiori longitudinali (pos. 10 e 11) agganciandoli ai fianchi.

H) Fissare le targhette dati di caldaia ed installazione (pos.12) al pannello laterale dopo aver sgrassato la parte interessata con apposito solvente.

Le targhette sono inserite nella busta documenti.

3.2.6.1 Montaggio mantello Taurus S 3000 e 3500 (Rif. fig. 11)

A) Montare l'isolamento (pos. 1) del corpo caldaia e fissare i 2 lembi di giunzione con le mollette elastiche (pos. 2) fornite nella scatola accessori, agganciandole alla parte esterna in tessuto dell'isolamento. Eseguire un adeguato taglio sulla parte superiore in prossimità dei pozzetti delle sonde.

B) Posizionare i pannelli laterali (pos. 3a, 3b, 3c e 4a, 4b, 4c) con la piega inferiore all'interno dei profili ad L sulla base del corpo caldaia ed agganciando la parte superiore nei profili di giunzione delle piastre.

Per determinare quale dei due fianchi sia il destro o il sinistro, fare riferimento ai passacavi sui pannelli anteriori (pos. 5): devono essere verso il davanti della caldaia.

C) Montare il pannello anteriore (pos.6) ed il pannello posteriore (pos. 10) con le viti autofilettanti.

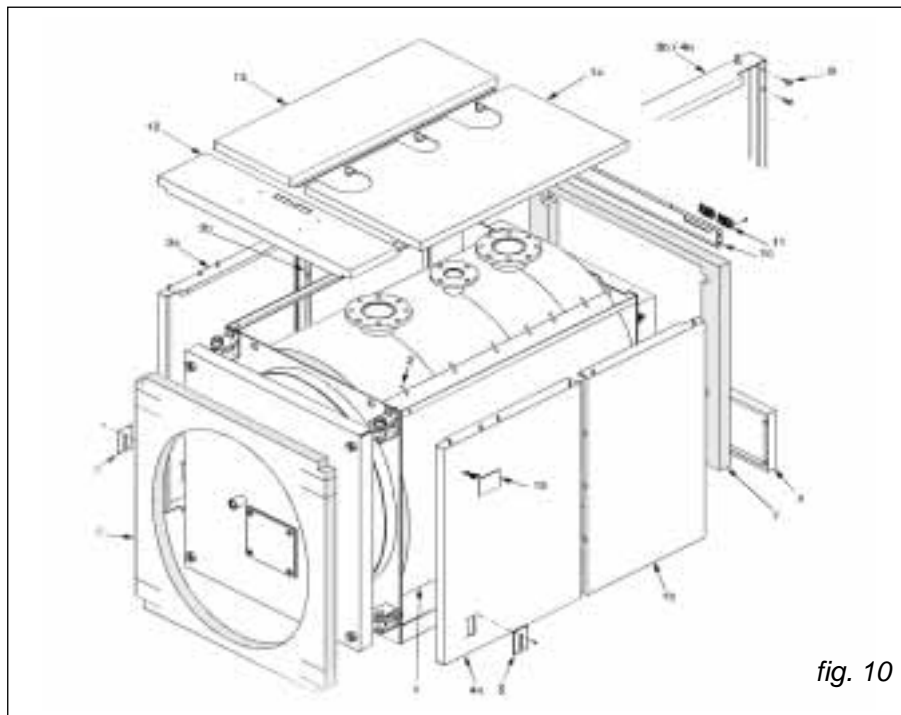


fig. 10

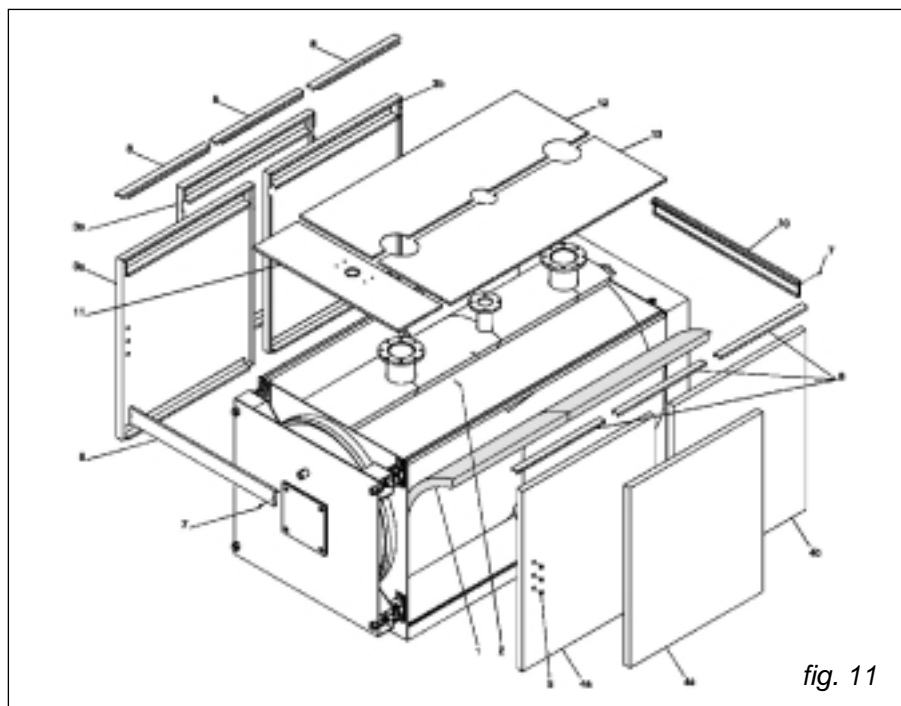


fig. 11

D) Dal pannello laterale attraverso il quale si vogliono far uscire i cavi, si dovranno smontare i passacavi, e inserire i cavi elettrici (linea, bruciatore, pompe) fissandoli con i pressacavi in dotazione.

E) Posizionare i profili superiori (pos. 8 e 9).

F) Sollevare in avanti il coperchio del pannello comandi dopo aver svitato le due viti laterali con un giraviti e indirizzare nei fori sul basamento i cavi elettrici in entrata ed i capillari delle sonde in uscita.

Fissare il pannello comandi al pannello superiore (pos. 11).

Appoggiare il pannello superiore pos. 11, completo del pannello comandi ai due fianchi del mantello. G) Inserire i bulbi delle sonde termostatiche nelle rispettive sedi (come indicato in fig. 7) ed eseguire il collegamento elettrico del pannello, alla linea di alimentazione, al bruciatore ed alle eventuali pompe.

Richiudere il coperchio del quadro elettrico.

H) Montare i pannelli superiori longitudinali (pos. 12 e 13).

I) Fissare le targhette dati di caldaia ed installazione al pannello laterale dopo aver sgrassato la parte interessata con apposito solvente.

Le targhette sono inserite nella busta documenti.

3.2.7 Scelta del luogo di installazione della caldaia (fig. 12)

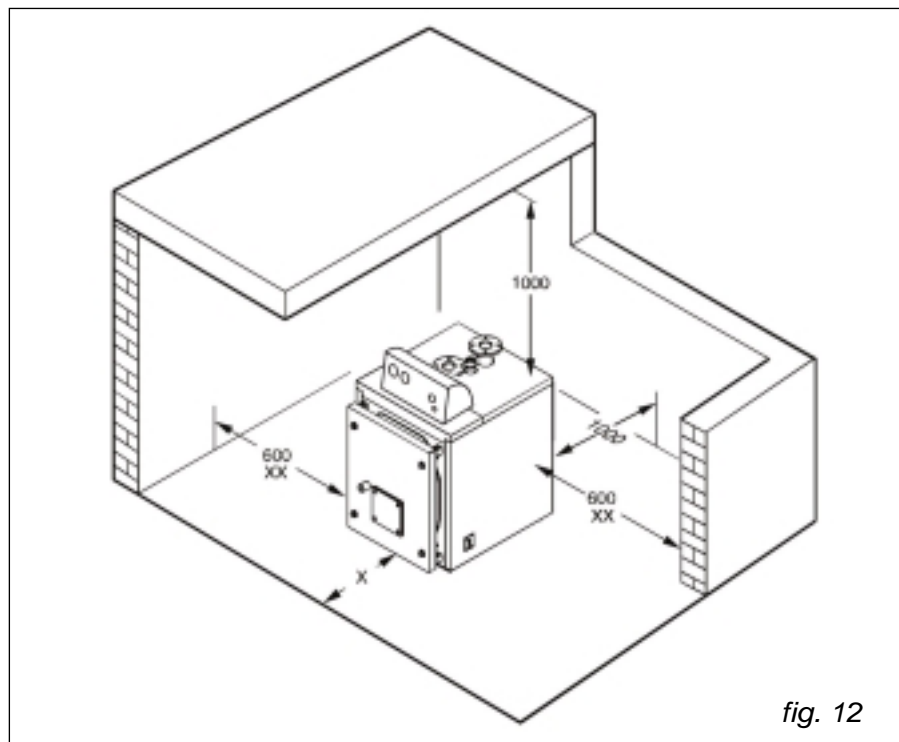


fig. 12

Nel determinare il luogo ove installare la caldaia tenere conto di quanto segue:

- installare la caldaia quanto più vicino possibile al collegamento del camino;
- per agevolare la pulizia del circuito fumo, di fronte alla caldaia, dovrà essere lasciato uno spazio libero non inferiore alla lunghezza del corpo caldaia e, in ogni caso, mai

inferiore a 1300 mm e si dovrà verificare che con la porta aperta a 90° la distanza tra la porta e la parete adiacente, sia almeno pari alla lunghezza del bruciatore;

- la caldaia potrà essere appoggiata direttamente sul pavimento, perché dotata di basamento: è comunque utile prevedere uno zoccolo di cemento, piano ed a livello in grado di sopportare il peso della caldaia quando riempita d'acqua; quando posizionata su zoccolo, questo deve avere almeno le dimensioni della base della caldaia come da tabelle dimensioni (vedi punto 2.2).

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

- evitare l'installazione in locali umidi o polverosi;

- il luogo d'installazione non dovrà essere accessibile agli estranei, ai bambini ed agli animali.

x = non inferiore alla lunghezza del corpo caldaia (dimensioni in mm); in ogni caso mai inferiore a 1300 mm

xx = vedi paragrafo 3.2.7

Il locale caldaia deve essere mantenuto pulito e privo di polvere.

Il locale caldaia non è un ripostiglio: evitare di stoccare qualsiasi genere di materiali.

L'ingresso del locale caldaia deve essere mantenuto libero e facile da raggiungere in qualsiasi momento.

Il locale caldaia deve essere dotato di lampade d'emergenza efficienti.

3.2.8 Movimentazione della caldaia

La caldaia **TAURUS** può essere facilmente movimentata per sollevamento mediante i(l) ganci(o) superiori(e) o per traslazione con rulli posti sotto i longheroni del basamento. Qualora fosse necessario è possibile smontare la porta anteriore e la camera fumo posteriore per facilitare l'introduzione della caldaia nel locale della centrale termica.

3.2.9 Porta focolare: regolazione, apertura e chiusura

Caldaie da "TAURUS 250 a TAURUS 1040" e "TAURUS S 1200"

Per tutti questi modelli l'incernieramento ed il fissaggio della porta avvengono secondo lo schema di fig.13:

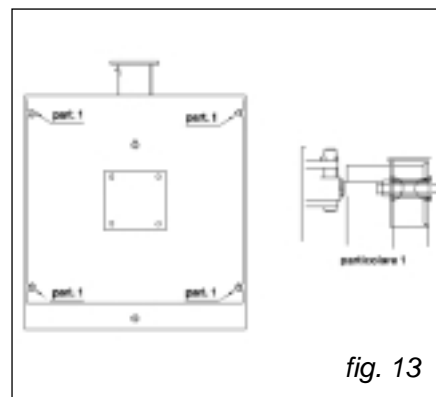


fig. 13

In questo caso la porta viene montata con quattro cerniere uguali: le due sul lato destro, aventi dado e controdado bloccati a fondo, sono normalmente usate come cerniere di rotazione (da sinistra verso destra), mentre le due sul lato sinistro sono usate come bulloni di chiusura: in questo caso il controdado sarà completamente allentato.

Esattamente l'opposto si avrà, invece, quando la porta si dovrà aprire da destra verso sinistra (con cerniere sulla sinistra e bulloni di chiusura sulla destra).

Sulla porta di questi modelli di caldaia sono possibili solo le seguenti regolazioni:

- regolazione in senso verticale: è possibile solo inserendo delle rondelle di spessore idoneo sotto la cerniera femmina sul lato dell'incernieramento.;

- regolazione in senso assiale: è possibile avvitando più o meno i dadi di serraggio. Sul lato dell'incernieramento è necessario regolare di conseguenza la posizione dei controdadi.

La regolazione in senso trasversale non è possibile in quanto viene fatta in fabbrica con apposita dima di montaggio.

Caldaie "TAURUS 1400 ÷ TAURUS 3500"

Per tutti questi modelli l'incernieramento ed il fissaggio della porta avvengono secondo lo schema di fig. 14: In questi casi, le due cerniere sul lato sinistro, sono normalmente usate come cerniere di rotazione (da destra verso sinistra), mentre le due sul lato destro sono usate come cerniere di chiusura.

Esattamente l'opposto si avrà, invece, quando la porta si dovrà aprire da sinistra verso destra.

Per eseguire l'inversione della rotazione, è sufficiente spostare le bussole di sostegno della porta.

Sulla porta di questi modelli di caldaia sono possibili le seguenti regolazioni:

A) Regolazione in senso verticale: è possibile agendo sul dado del perno superiore cerniera su cui ruota la porta.

B) Regolazione in senso trasversale: è possibile allentando le cerniere fissate sulla piastra anteriore della caldaia e spostandole di lato.

è possibile allentando le cerniere fissate sulla piastra anteriore della caldaia e spostandole di lato.

C) Regolazione in senso assiale: è possibile avvitando più o meno i dadi di serraggio.

3.2.10 Impianto idraulico

L'impianto idraulico deve essere dotato di tutti gli elementi di sicurezza e di controllo previsti dalle norme vigenti (valvola di sicurezza, pressostato acqua, valvola di scarico termico, manometro, etc).

Montare sull'attacco opportuno (vedi fig. 4, 5, 6) o sulla tubazione di mandata entro 0,5 metri dalla flangia di partenza della mandata una valvola di sicurezza dimensionata per la capacità della caldaia ed in conformità con le normative locali vigenti.

Si ricorda che è vietato interporre tra caldaia e valvola di sicurezza, qualsiasi tipo di intercettazione e si raccomanda di usare valvole regolate per intervento non oltre la pressione massima di esercizio consentita (5 bar; 6 bar per TAURUS S)

Le caldaie **TAURUS** sono adatte per funzionamento con circolazione d'acqua forzata sia con vaso d'espansione aperto che chiuso.

L'installazione di un vaso di espansione è sempre necessario, per compensare l'aumento di volume dell'acqua dovuto al riscaldamento.

Nel caso di vaso di espansione aperto l'altezza della colonna idrostatica dovrà essere pari almeno a 3 metri sopra il mantello della caldaia ed il vaso dovrà essere di capacità tale da contenere, tra il pelo libero dell'acqua nel vaso ed il tubo di troppo pieno, l'aumento di volume di tutta l'acqua dell'impianto.

Sono da preferirsi vasi alti e stretti in modo da esporre a contatto con l'aria la minor superficie d'acqua possibile, riducendo in tal modo l'evaporazione dell'acqua.

Nel caso di vaso di espansione chiuso la capacità deve essere calcolata tenendo conto di:

- Volume totale dell'acqua contenuta nell'impianto.

- Pressione massima di esercizio dell'impianto.

- Pressione massima di esercizio del vaso di espansione.

- Pressione di precarica iniziale del vaso di espansione.

- Temperatura massima di esercizio della caldaia (la temperatura massima del termostato montato sul pannello è 90°C; ai fini di questo calcolo si consiglia di considerare 100°C).

La tubazione di espansione collega il vaso di espansione con l'impianto.

Questa tubazione che partirà dall'opportuno attacco **non dovrà avere alcuna valvola di intercettazione.**

ATTENZIONE

Prima di collegare la caldaia all'impianto di riscaldamento è necessario procedere ad una accurata pulizia delle tubazioni al fine di eliminare residui metallici di lavorazione e di saldatura, di olio e di grassi che potrebbero essere presenti e che, giungendo fino alla caldaia, potrebbero danneggiarla o alterarne il funzionamento.

Attenzione: Non utilizzare solventi che potrebbero danneggiare i componenti.

La mandata e il ritorno del riscaldamento devono essere allacciati ai rispettivi raccordi della caldaia, le cui dimensioni sono riportate nelle figure 3, 4, 5 e 6.

Nel corso del collegamento idraulico non creare sollecitazioni meccaniche sulle flange della caldaia. La caldaia non è costruita per sostenere le tubazioni dell'impianto idraulico: realizzare pertanto appositi supporti.

Per il riempimento e lo scarico della caldaia può essere utilizzato l'opportuno raccordo indicato nelle fig. 3,4,5 e 6.

Qualsiasi impianto necessita di nuove immissioni di acqua a causa dell'evaporazione, di modeste o consistenti perdite o per interventi di manutenzione.

È quindi necessario valutare l'entità del reintegro.

Allo scopo si consiglia di prevedere sulle tubazioni di reintegro un contalitri per piccole portate.

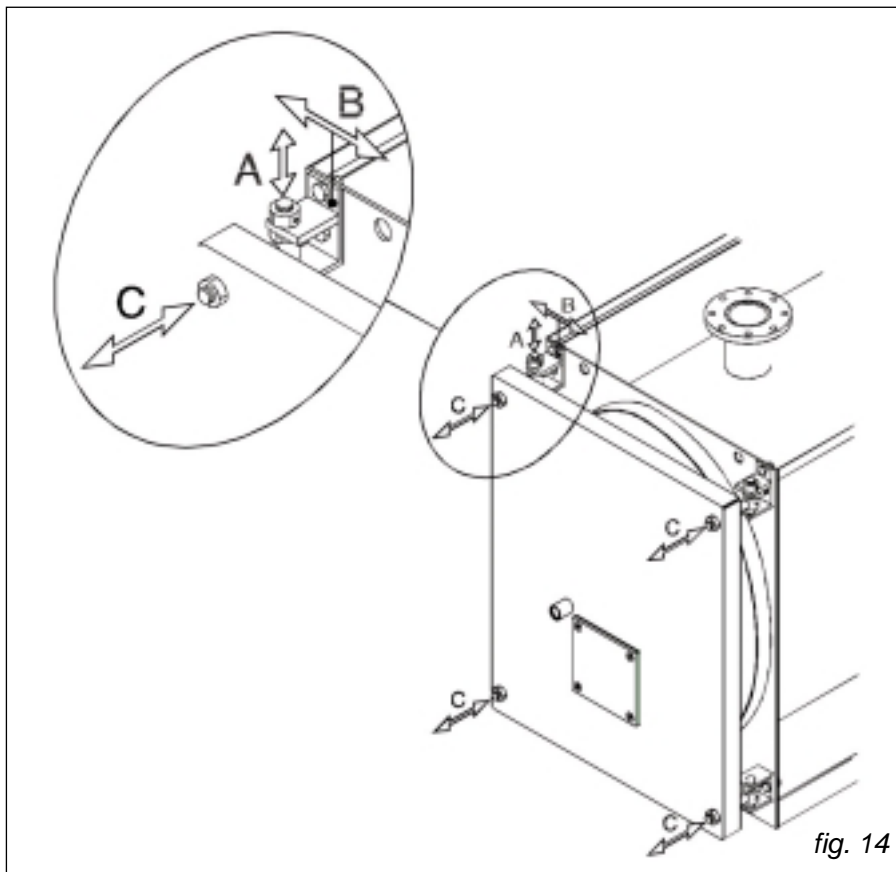


fig. 14

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 dalla cattiva 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 spessori delle incrostazioni di pochi millimetri, si determinano dannosissimi surriscaldamenti localizzati.

È sempre buona regola tecnica effettuare un trattamento dell'acqua di caldaia.

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

Per il trattamento delle acque di alimentazione degli impianti termici è consigliabile rivolgersi a Ditte specializzate.

Le stesse Ditte possono provvedere, se necessario dopo lungo uso, alla disincretazione delle caldaie.

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

3.2.11 Pompa di ricircolo

E' obbligatorio installare una pompa di ricircolo fra la mandata ed il ritorno della caldaia che assicuri sempre una circolazione minima di acqua in caldaia come da formula seguente:

$$Q = P \times 22$$

Dove:

Q = portata in litri/ora

P = potenza termica utile della caldaia in kW.

A QUESTA PRESCRIZIONE NON È POSSIBILE DEROGARE.

LA MANCANZA DELLA POMPA DI RICIRCOLO PUÒ PORTARE A DANNEGGIAMENTI IRREPARABILI DELLA CALDAIA, DEI QUALI IL PRODUTTORE NON POTRÀ IN ALCUN MODO ESSERE RITENUTA RESPONSABILE.

3.2.12 Ventilazione dei locali

Le caldaie **TAURUS** sono a camera di combustione aperta ed sono previste per essere allacciate ad una canna fumaria: l'aria comburente è prelevata **direttamente dall'ambiente nel quale la caldaia stessa è installata.**

Per la combustione di gasolio o di gas il bruciatore ha bisogno d'aria.

Di conseguenza vengono previste delle aperture per l'ingresso dell'aria nel locale caldaia: queste aperture non devono mai venire ostruite.

La caldaia deve essere obbligatoriamente installata in un locale adeguato secondo quanto prescritto dalle norme vigenti **che si intendono qui integralmente trascritte.**

3.2.13 Sistema di scarico dei fumi

La caldaia **TAURUS** ha un raccordo di scarico dei fumi adatto per essere raccordato ad un canale di fumo avente diametro come da quota indicata nelle figure 3, 4, 5 e 6.

Per quanto riguarda lo scarico dei fumi in atmosfera attenersi a quanto prescritto dalle norme vigenti **che si intendono qui integralmente trascritte.**

I canali di fumo provenienti dalla caldaia vanno allacciati ad una canna fumaria realizzata secondo quanto previsto dalle norme vigenti **che si intendono qui integralmente trascritte.**

Il camino deve essere calcolato in modo tale che alla sua base non venga rilevata alcuna pressione positiva.

Dato che la caldaia è ad alto rendimento la temperatura dei fumi è bassa.

E' pertanto possibile la formazione di condense all'interno della canna fumaria, in special modo nel funzionamento con bruciatore bistadio.

La realizzazione della stessa dovrà obbligatoriamente avvenire secondo le indicazioni di seguito riportate:

- avere un diametro non inferiore a quello di scarico sulla caldaia;

- realizzazione in materiale impermeabile, resistente alla temperatura dei fumi ed alle relative condense acide;
- bassa conduttività termica, sufficiente resistenza meccanica, tenuta perfetta, altezza e sezione calcolate;
- andamento verticale e sezione costante senza strozzature;
- terminale di scarico in grado di assicurare l'efficiente e costante evacuazione dei fumi in qualsiasi condizione atmosferica.

Prevedere nell'installazione un pezzo speciale che permetta il prelievo dei fumi per la taratura del bruciatore e la misura del rendimento della caldaia.

Deve obbligatoriamente essere installato un pezzo speciale che permetta la raccolta e l'evacuazione delle condense acide prima che queste giungano in caldaia.

ATTENZIONE

Per agevolare lo smontaggio della camera fumo dal raccordo camino, usare la controflangia in dotazione.

3.2.14 Scelta e installazione del bruciatore

Il bruciatore deve avere la marcatura CE.

Il quadro elettrico della caldaia è predisposto per il comando di un bruciatore bistadio.

La corretta scelta e la regolazione del bruciatore sono fondamentali per un esercizio ottimale della caldaia e quindi dovrà essere accurata e non sottovalutata.

Il bruciatore dovrà essere scelto verificando che il suo campo di lavoro (portata combustibile - pressione in camera di combustione) sia compatibile con le caratteristiche della caldaia.

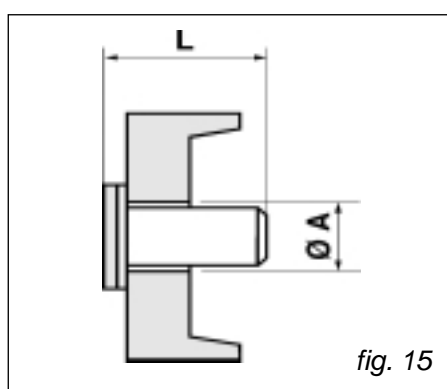
Si ricorda che le perdite di carico lato fumi della caldaia, ovvero la contropressione in camera di combustione, sono riferite a pressione zero alla base del camino.

È altresì opportuno che il canotto bruciatore sia di lunghezza minima non inferiore a quella riportata nella tabella seguente (con riferimento alla figura 15), e che la fiamma che si sviluppa sia adatta alle caratteristiche della camera di combustione.

Per sfruttare infatti tutta la superficie di scambio termico dei focolari a fondo

cieco, è necessario utilizzare bruciatori che siano in grado di garantire una fiamma "lunga e stretta" in ogni condizione di funzionamento, ovvero anche alla potenza minima nel caso di regolazione su due o più stadi o modulante.

TAURUS	Ø A mm	L mm
Mini 70 ÷ 10	130	150
Mini 110 ÷ 200	180	170
250 ÷ 300	180	250
360 ÷ 600	210	280
730 ÷ 820	265	300
1040	310	300
S 1200	350	320
S 1400 ÷ 1850	380	320
S 2400 ÷ 3500	380	400



Fiamme troppo corte provocano un surriscaldamento localizzato della parte anteriore del focolare: i prodotti della combustione, non sufficientemente raffreddati, imboccando i tubi fumo a temperature troppo elevate, possono determinare gravi danni al generatore.

Le Ditte costruttrici dei bruciatori sono in grado di fornire le dimensioni delle fiamme che i loro apparecchi sviluppano, in particolare di quelli omologati in base alle norme già segnalate.

Attenzione

Prima di montare il bruciatore è necessario verificare la posizione dei turbolatori all'interno dei tubi: ogni tubo dovrà essere provvisto del proprio turbolatore e questo dovrà essere spinto all'interno sino ad appoggiarsi contro la camera fumo posteriore.

In questa posizione la distanza del turbolatore rispetto a filo tubo risulterà compresa tra i 50 e 150 mm (a seconda del modello di caldaia).

Il montaggio del bruciatore alla porta della caldaia deve garantire una perfetta tenuta ai prodotti della combustione. Con la caldaia viene fornito uno spezzone di corda in fibra ceramica che deve essere collocato sul boccaglio del bruciatore in modo da sigillare completamente lo spazio tra il boccaglio stesso e il foro della porta.

Fare attenzione che non rimangano fessure tra il boccaglio ed il foro sul refrattario all'interno della porta.

Nel caso venisse montato un cono avente un diametro maggiore del boccaglio, questo deve essere rimosso prima di montare il bruciatore sulla piastra di supporto e rimontato successivamente.

Con bruciatore montato, controllare che i flessibili di raccordo del combustibile liquido ed i cavi elettrici abbiano una lunghezza sufficiente da permettere l'apertura della porta a 90°. Per i bruciatori a gas non è consentito l'uso di tubi flessibili di raccordo per cui dovrà essere prevista la possibilità di smontaggio del tratto finale del tubo di adduzione gas tramite giunto filettato o flangiato.

La spia controllo fiamma è munita di un attacco filettato da 1/8" (pos. 1, fig. 16) su cui è montata una presa di pressione da 9 mm. da utilizzarsi con tubo di silicone per le misure di contropressione in camera di combustione.

Al posto di questa presa, che dovrà essere conservata, sarà montato un opportuno raccordo in modo da poter collegare, tramite un tubicino in rame (pos. 2), la spia controllo fiamma direttamente alla camera in pressione a valle del ventilatore del bruciatore.

L'aria soffiata dal ventilatore provvederà a raffreddare convenientemente il vetro spia e ad impedirne l'annebbiamento.

Il mancato collegamento del tubicino di raffreddamento alla spia può provocare la rottura del vetro di controllo.

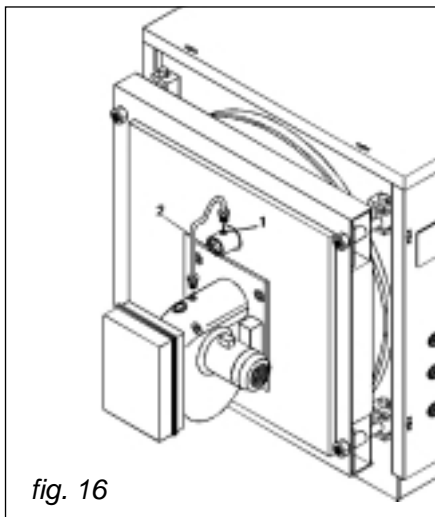


fig. 16

ATTENZIONE

La spia di controllo fiamma può essere molto calda; prestare quindi la massima cautela.

3.2.15 Misura in opera del rendimento di combustione

Per determinare il rendimento di combustione occorre effettuare le seguenti misurazioni:

- misura della temperatura dell'aria comburente;
- misura della temperatura dei fumi e della percentuale della CO₂ prelevati nell'apposito foro previsto nel canale dei fumi, dopo avere effettuato la misurazione dell'indice di Bacharach (quest'ultimo solo per bruciatori a gasolio).

Effettuare le specifiche misurazioni con la caldaia a regime.

3.2.16 Allacciamento alla rete del gas (per caldaie con bruciatore a gas)

La tubazione di alimentazione deve avere una sezione sufficiente, non inferiore a quella della rampa gas del bruciatore.

Attenersi alle norme di installazione vigenti che qui si intendono integralmente trascritte.

Si rammenta che prima di mettere in servizio un impianto di distribuzione interna di gas, quindi prima di allacciarlo al contatore, si deve verificarne la tenuta.

La prova di tenuta non deve essere effettuata con gas combustibile: usare allo scopo aria o azoto.

Con presenza di gas nelle tubazioni rammentare che è vietato ricercare fughe per mezzo di fiamme.

Utilizzare allo scopo gli appositi prodotti reperibili in commercio.

3.2.17 Allacciamento alla rete del gasolio (per caldaie con bruciatore a gasolio)

La linea del gasolio deve essere a tenuta idraulica: in particolare deve assicurare che non vi siano infiltrazioni di aria sul percorso di aspirazione dal serbatoio. Si consiglia di alimentare i bruciatori con sistemi bitubo.

La quota del serbatoio deve rispettare le prescrizioni del fabbricante del bruciatore.

Con serbatoi che lavorano a caduta o con impianti del gasolio aventi pompe ausiliarie è obbligatorio prevedere una elettrovalvola ausiliaria di intercettazione a chiusura automatica in concomitanza con lo spegnimento automatico del bruciatore.

Per caldaie installate in zone climatiche particolarmente rigide, utilizzare gasolio con basso tenore di paraffine.

Prevedere inoltre, qualora il bruciatore non ne fosse dotato, un sistema di preriscaldamento del gasolio.

Si consiglia inoltre vivamente di installare un filtro per il gasolio.

3.2.18 Allacciamento alla rete elettrica e collegamento degli utilizzatori

La caldaia **TAURUS** è fornita con un morsetto per il collegamento di un cavo di alimentazione tripolare e di un apposito bloccacavo per prevenirne lo strappo.

La caldaia deve essere collegata alla rete di alimentazione elettrica monofase a **230V-50Hz**.

Nel collegamento rispettare la polarità collegando correttamente fase e neutro.

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

A monte della caldaia deve essere installato un interruttore bipolare che permetta di eseguire in sicurezza tutte le operazioni di manutenzione.

La linea di alimentazione della caldaia deve essere protetta da un interruttore magnetotermico differenziale con potere di interruzione adeguato.

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

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

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

La potenza elettrica massima gestibile dal quadro comandi è di 575 VA.

Nel caso in cui la somma della potenza elettrica del bruciatore, dei circolatori e delle valvole di zona superasse questo valore è necessario utilizzare dei teleruttori.

3.2.19 Installazione dei kit originali

Il produttore fornisce i kit originali per l'installazione dell'orologio programmatore, della scheda per la gestione di tre circolatori o di tre valvole di zona e per l'installazione di una centralina di termoregolazione. I kit originali devono essere installati nel rispetto delle istruzioni fornite con gli stessi.

3.3 Avvio, esercizio e spegnimento della caldaia

3.3.1 Controlli preliminari

Eseguiti i collegamenti idraulici, elettrici e del combustibile alla caldaia, prima dell'avviamento controllare che:

- il voltaggio e la frequenza di rete siano compatibili con il bruciatore e l'equipaggiamento elettrico della caldaia;
- il vaso d'espansione e la valvola di sicurezza siano collegati in maniera corretta e non siano in alcun modo intercettabili;
- ogni altro eventuale dispositivo di sicurezza funzioni perfettamente;
- i bulbi dei termostati di esercizio, di sicurezza, di minima e del termometro, siano ben fermati entro le opportune guaine;
- i termostati di esercizio e sicurezza funzionino regolarmente;
- i turbolatori siano regolarmente posizionati in tutti i tubi fumo e che siano spinti verso il fondo, fino ad appoggiarsi contro la camera fumo;
- l'impianto sia perfettamente pulito, sciacquato e libero da parti solide;
- l'impianto risulti riempito d'acqua e completamente disaerato;

- non ci siano perdite d'acqua;
- le valvole automatiche di sfogo aria risultino aperte;
- la pompa di ricircolo sia installata come prescritto al paragrafo 3.2.11 e sia perfettamente funzionante;
- le pompe d'impianto funzionino regolarmente;
- il bruciatore sia stato montato secondo le istruzioni contenute nel manuale del costruttore;
- il bruciatore sia predisposto per il tipo di combustibile, tra quelli indicati nella targhetta dati tecnici, disponibile sul posto di installazione;
- i collegamenti idraulici, elettrici e delle sicurezze necessarie e del combustibile siano stati eseguiti in conformità alle norme e leggi vigenti;
- **l'impianto sia in grado di assorbire la quantità di calore che si produrrà alla prima accensione del bruciatore, durante il periodo di prova.**

3.3.2 Regolazione del bruciatore

Le caldaie **TAURUS** sono state studiate per essere utilizzate entro una fascia di potenza predefinita allo scopo di migliorare il rendimento stagionale e l'accoppiamento con ogni impianto di riscaldamento.

La potenza del bruciatore (sia esso a portata termica fissa, pluristadio o modulante) dovrà, quindi, essere regolata al primo avviamento, in base alla indicazione del Progettista dell'impianto e **comunque all'interno del campo di potenza riportato per ciascuna caldaia nella tabella dati tecnici: PER NESSUN MOTIVO SI DOVRÀ DEROGARE RISPETTO A QUESTI VALORI.**

È buona norma in ogni caso regolare la portata del combustibile all'effettivo fabbisogno dell'impianto.

Con una buona regolazione del bruciatore si dovranno mediamente ottenere i valori di concentrazione di CO₂ e della temperatura dei fumi, riferiti a caldaia pulita a regime e misurati al camino con apposito analizzatore, riportati nella tabella dei dati tecnici.

Dopo avere effettuato con esito positivo gli accertamenti di cui al paragrafo precedente, si potrà procedere

alla prima accensione del bruciatore ed alla regolazione dello stesso **che deve essere effettuata da un tecnico abilitato e riconosciuto dalla Ditta costruttrice del bruciatore.**

Dopo aver aperto i rubinetti di intercettazione del combustibile e controllato che non vi siano perdite nella rete di adduzione, porre tutti gli interruttori sulla posizione ON (inserito). Durante la prima accensione si dovrà verificare che la porta, la flangia bruciatore e le connessioni con il camino risultino a tenuta e che alla base la canna fumaria vi sia una leggera depressione (almeno 2÷4 mm c.a.).

ATTENZIONE

Il tecnico che esegue la prima accensione e la regolazione del bruciatore **ha l'obbligo** di verificare che la forma della fiamma rispetti la condizione riportata al par. 3.2.14.

Il tecnico dovrà inoltre compilare un rapporto completo delle prestazioni del bruciatore e compilare il libretto di centrale. Tali documenti dovranno essere trasmessi in copia alla **NOVA FLORIDA** che provvederà a convalidare la garanzia o, nel dubbio, a disporre l'invio di un proprio tecnico per ulteriori controlli.

IMPORTANTE

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

3.3.3 Verifiche dopo la prima accensione

Per verificare la forma e la dimensione della fiamma del bruciatore, che è fondamentale ai fini del corretto funzionamento della caldaia, si deve effettuare una ispezione visiva del focolare **almeno dopo un mese dalla prima accensione**.

Il focolare si dovrà presentare con una colorazione omogenea per tutta la sua lunghezza a conferma che la fiamma inverte in prossimità del fondo cieco.

Al contrario, un focolare che evidenziasse una netta distinzione di colore tra due zone (la parte anteriore più chiara rispetto alla parte posteriore), sarebbe il tipico esempio di una fiamma di lunghezza inadeguata: **si dovrà pertanto in questo caso rivedere immediatamente la regolazione del bruciatore per evitare surriscaldamenti localizzati con conseguenti probabili gravi danni**.

Analogamente si dovrà verificare (entro i primi mesi di esercizio del generatore, in ogni caso obbligatoriamente alla prima fermata degli impianti al termine del periodo di riscaldamento o in occasione di soste per altri interventi straordinari), dove possibile lo stato delle superfici di scambio lato acqua, cioè sulle caldaie a partire dal modello **TAURUS 500** dotate di serie di portine d'ispezione; nel caso si riscontrasse la presenza di incrostazioni di calcare, fanghi o detriti vari, si dovranno prendere gli opportuni provvedimenti per ricercarne ed eliminarne le cause.

3.3.4 Esercizio della caldaia

Le caldaie **TAURUS** sono previste per funzionare a circolazione forzata ed è quindi necessario assicurare la circolazione dell'acqua contestualmente al funzionamento del bruciatore.

Occorre cioè evitare che il bruciatore possa mettersi in marcia senza che la pompa dell'impianto e/o di ricircolo sia stata precedentemente attivata; diversamente il termostato di sicurezza a riarmo manuale potrebbe intervenire.

La temperatura del ritorno non dovrà scendere sotto i 55°C per evitare, o almeno limitare, fenomeni di condensazione dei fumi, che possono pro-

vocare un precoce deterioramento della caldaia.

Il termostato di esercizio della caldaia dovrà pertanto essere regolato a circa 75÷80°C e la temperatura negli ambienti verrà regolata tramite una apposita valvola miscelatrice.

La messa a regime dell'impianto, come l'eventuale inserimento nel circuito di anelli secondari, dovrà essere eseguita lentamente, sempre allo scopo di evitare ritorni a temperatura inferiore a 55°C.

Ritorni a bassa temperatura, inferiori a 55°C, provocano condense acide dei fumi con conseguente corrosione delle superfici di scambio.

Si dovrà quindi prestare la massima attenzione nella conduzione dell'impianto.

ATTENZIONE

La corrosione da condensa dei prodotti della combustione non è coperta da garanzia in quanto imputabile unicamente alla conduzione dell'impianto.

3.3.5 Spegnimento della caldaia

Per lo spegnimento della caldaia procedere come di seguito:

- regolare il termostato di riscaldamento al minimo.
- togliere tensione al bruciatore e chiudere l'alimentazione del combustibile;
- lasciare funzionare le pompe fino a quando non vengano fermate dal termostato di minima;
- togliere tensione al quadro elettrico della caldaia.

3.4 Schemi elettrici

3.4.1 Schema topografico e collegamenti elettrici

a = azzurro	r = rosso
bl = blu	v = violetto
bk = nero	y = giallo
br = marrone	ygn = giallo/verde
g = grigio	
gn = verde	

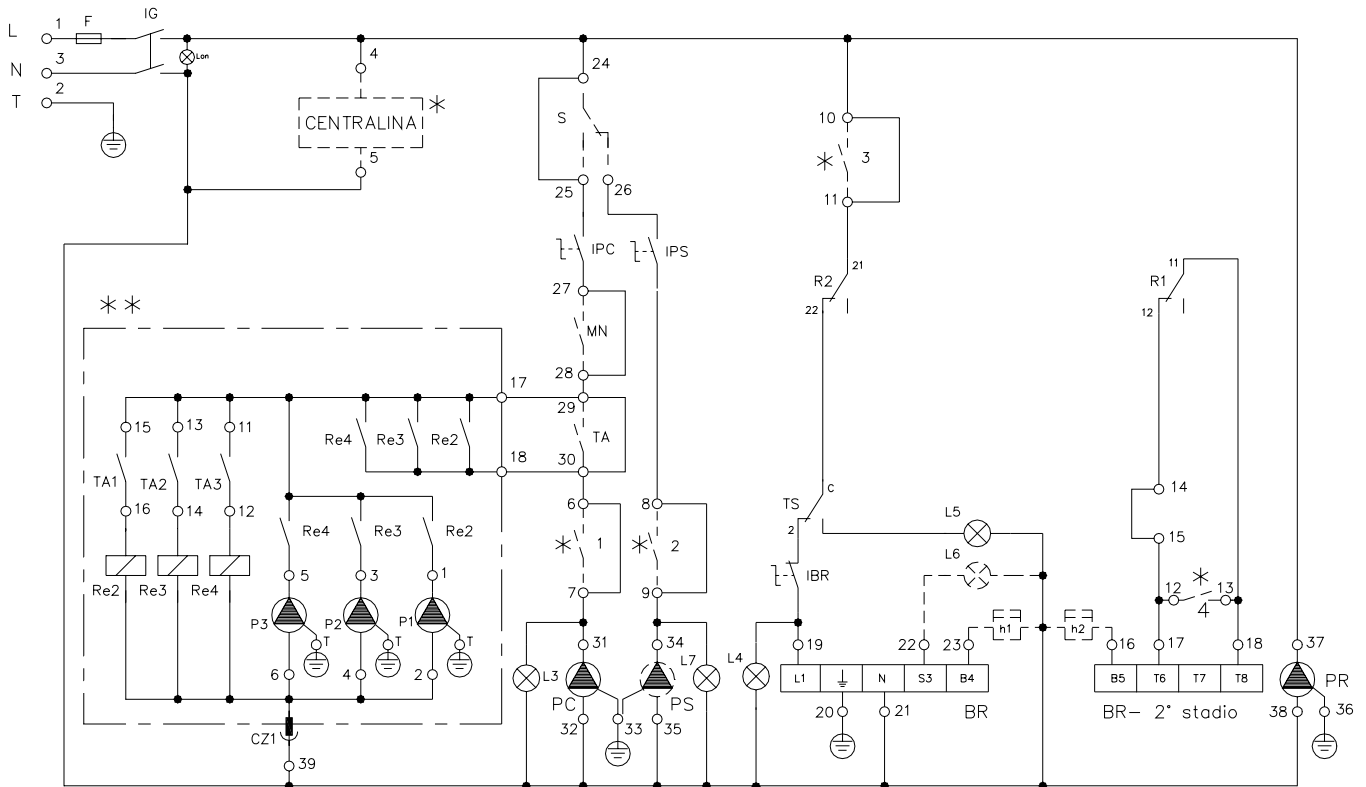


fig. 17

- | | |
|---|--|
| <p>IG: Interruttore generale [sul circuito stampato è indicato con on/off]</p> <p>IPC: Interruttore circolatore riscaldamento</p> <p>IPS: Interruttore circolatore ricircolo sanitario</p> <p>IBR: Interruttore bruciatore</p> <p>L3: Segnalazione circolatore principale</p> <p>L4: Segnalazione bruciatore on</p> <p>L5: Segnalazione termostato sicurezza</p> <p>L6: Segnalazione blocco bruciatore (non compresa nella fornitura)</p> <p>L7: Segnalazione circolatore ricircolo sanitario</p> <p>TA: Termostato ambiente</p> <p>R1: Termostato riscaldamento: 1° contatto</p> <p>R2: Termostato riscaldamento: 2° contatto</p> <p>TS: Termostato sicurezza</p> <p>F: Fusibile di protezione F4A 250V</p> <p>BR: Bruciatore</p> <p>BR – 2° stadio: comando 2° stadio bruciatore</p> <p>PC: Circolatore riscaldamento</p> | <p>PS: Circolatore ricircolo sanitario</p> <p>PR: Circolatore ricircolo caldaia</p> <p>P1: Pompa di zona 1</p> <p>P2: Pompa di zona 2</p> <p>P3: Pompa di zona 3</p> <p>TA1: Termostato ambiente per zona 1</p> <p>TA2: Termostato ambiente per zona 2</p> <p>TA3: Termostato ambiente per zona 3</p> <p>S: Termostato precedenza sanitario (non compreso nella fornitura)</p> <p>h1: Contatore 1° stadio bruciatore (non compreso nella fornitura)</p> <p>h2: Contatore 2° stadio bruciatore (non compreso nella fornitura)</p> <p>* Centralina climatica e relativi contatti (non compresa nella fornitura)</p> <p>** Modulo pompe di zona (non compreso nella fornitura)</p> |
|---|--|

Il quadro elettrico nella fornitura standard è fornito per il funzionamento in solo riscaldamento, ma è predisposto per l'eventuale installazione di:

- **termostato ambiente** (collegamento ai morsetti 29 e 30 dopo aver tolto il ponticello);
- **termostato di minima** (collegamento ai morsetti 27 e 28 dopo aver tolto il ponticello);
- **segnalazione ottica di blocco bruciatore** (collegamento tra i morsetti 21 e 22);
- **contaore 1° stadio bruciatore** (collegamento tra i morsetti 21 e 23);
- **contaore 2° stadio bruciatore** (collegamento tra i morsetti 16 e 21);
- **termostato precedenza sanitario** (collegamento tra i morsetti 24, 25 e 26 dopo aver tolto il ponticello)
- **circolatore di ricircolo sanitario** (collegamento tra i morsetti 33, 34 e 35);
- **modulo pompe di zona** (collegamento tra i morsetti 29 e 30 dopo aver tolto il ponticello.) con relativi
- **termostati e pompe e/o valvole di zona:**
 1. **zona 1:** collegare il contatto di TA1 tra i morsetti 15 e 16 del modulo e la pompa/valvola 1 tra i morsetti 1 e 2;
 2. **zona 2:** collegare il contatto di TA2 tra i morsetti 13 e 14 del modulo e la pompa/valvola 2 tra i morsetti 3 e 4;
 3. **zona 3:** collegare il contatto di TA3 tra i morsetti 11 e 12 del modulo e la pompa/valvola 3 tra i morsetti 5 e 6.I collegamenti di terra delle pompe di zona devono essere fissati, tramite una vite, alla lamiera del quadro elettrico);
- **centralina climatica:**
 1. collegamento per alimentazione centralina tra i morsetti 4 e 5;
 2. collegamento dei contatti per gestione circolatore riscaldamento tra i morsetti 6 e 7 (togliere il ponticello);
 3. collegamento dei contatti per gestione circolatore ricircolo sanitario tra i morsetti 8 e 9 (togliere il ponticello);
 4. collegamento dei contatti per gestione 1° stadio del bruciatore tra i morsetti 10 e 11 (togliere il ponticello);
 5. collegamento dei contatti per gestione 2° stadio del bruciatore tra i morsetti 12 e 13, dopo aver tolto il ponticello dai morsetti 14 e 15

Attenzione!! prima di porre in funzione la centralina impostare al massimo la temperatura di regolazione dell'acqua di riscaldamento, girando fino a finecorsa la manopola del termostato (fig.1 rif. 18).

4. Manutenzione

Per garantire l'efficienza ed il corretto funzionamento dell'apparecchio è necessario provvedere periodicamente ad una manutenzione secondo il programma di seguito specificato.

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

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

IMPORTANTE

Prima di procedere ad ogni operazione di manutenzione che comporti la sostituzione di componenti e/o di pulizia interna della caldaia e soprattutto prima di aprire la porta del focolare in qualunque occasione è necessario prendere le seguenti misure di sicurezza:

- chiudere l'alimentazione del combustibile (gasolio o gas) al bruciatore;
- raffreddare la caldaia facendo circolare l'acqua dell'impianto e quindi togliere l'alimentazione elettrica;
- mettere sulla caldaia un cartello segnaletico con il seguente testo: **NON USARE, CALDAIA IN MANUTENZIONE, FUORI SERVIZIO.**

Munirsi di abiti, guanti, occhiali e maschere adatti allo scopo; impiegare aspiratori per la rimozione dei residui di combustione da smaltire negli appositi contenitori con le richieste indicazioni del contenuto.

ATTENZIONE

I residui della combustione sono fortemente inquinanti. Non disperderli pertanto nell'ambiente, ma convogliarli nelle apposite aree di raccolta.

L'eventuale chiusura di valvole del circuito idraulico dovrà essere segnalata da un apposito cartello.

4.1 Manutenzione ordinaria

Le condizioni di funzionamento del generatore di calore sono notevolmente variabili da caso a caso e dipendono dal combustibile impiegato, dalla regolazione del bruciatore, dal numero delle accensioni, dalle caratteristiche dell'impianto; **non è possibile stabilire a priori un intervallo di tempo tra una manutenzione e la successiva.**

È quindi necessario che il manutentore stabilisca l'intervallo in base ad una prima osservazione dello stato di imbrattamento del circuito fumo.

In linea di principio si consigliano i seguenti intervalli di pulizia a seconda del tipo di combustibile:

- caldaie a gas: una volta all'anno;
- caldaie a gasolio: due volte all'anno, o più spesso se necessario.

Vanno in ogni caso rispettate eventuali norme locali in fatto di manutenzione.

Si consiglia comunque di scuotere i turbolatori - senza rimuoverli dai tubi fumo - almeno una volta ogni 15÷20 giorni di attività del generatore per evitare che i residui di combustione possano bloccarli, tanto da renderne la rimozione estremamente difficoltosa.

Durante le operazioni di manutenzione ordinaria si dovrà pulire con lo scovolo il fascio tubiero - dopo aver rimosso i turbolatori - ed il focolare e raccogliere i residui di combustione anche attraverso le portine poste sulla camera fumo.

Non usare per la pulizia dello scambiatore di calore prodotti infiammabili quali benzina, solventi od altro.

Si dovrà inoltre accertare il buon funzionamento degli organi di controllo e misura al servizio del generatore (termostati, termometri) e dell'impianto (idrometri, flussostati, pressostati, vasi di espansione, gruppi di alimentazione, dispositivi di sicurezza).

In questa occasione si dovrà rilevare la quantità di acqua di reintegro utilizzata per decidere, anche in base alla sua durezza, un intervento di disincrostazione preventiva.

Si tenga presente che i sali di calcio e magnesio disciolti nell'acqua grezza, con ripetuti rabbocchi, danno origine a depositi in caldaia che ostacolano la circolazione interna al generatore e causano il surriscaldamento delle lamiere con possibili gravi danni che non possono essere attribuiti alla geometria costruttiva e/o ai materiali impiegati e/o alla tecnica costruttiva e, quindi, **non sono coperti da garanzia.**

In occasione della manutenzione ordinaria è utile eseguire uno scarico dal fondo della caldaia per verificare se fuoriescono fanghi. In caso affermativo, si dovrà prolungare lo scarico sino ad ottenere acqua limpida.

A fine spurgo si dovrà ristabilire il livello dell'acqua nell'impianto.

Al termine della pulizia del circuito fumo, alla successiva riaccensione **si dovranno controllare le tenute della piastra porta bruciatore e della camera fumo.**

Si dovrà inoltre verificare lo stato dell'isolamento in refrattario della porta focolare.

Nel caso si notassero delle perdite di prodotti della combustione si dovranno, in primo luogo, stringere le viti di collegamento della camera fumo e, non ottenendo risultato, si dovrà sostituire la guarnizione di tenuta.

Analogamente si dovrà operare sulla porta serrando maggiormente i dadi (dopo aver allentato i controdati di arresto) e poi, se necessario, sostituendo l'intera guarnizione.

Se si dovesse rendere necessario centrare le guarnizioni di tenuta sul piatto di battuta della porta, si potrà registrare la posizione della porta stessa.

Si dovrà infine verificare e, nel caso, ripristinare la tenuta del raccordo camino e del bruciatore con la porta.

Le operazioni eseguite andranno trascritte sul libretto di centrale.

4.2 Manutenzione straordinaria di fine stagione e per lunghi periodi di inattività.

Si dovranno eseguire tutte le operazioni descritte nel capitolo precedente ed inoltre:

- controllare lo stato di usura dei turbolatori per provvedere in tempo alla loro sostituzione (per facilitare l'estrazione dei turbolatori, con le caldaie TAURUS dal modello 1040 al modello 3500 viene fornito uno speciale attrezzo estrattore);
- dopo la pulizia del circuito fumo è opportuno passare nei tubi fumo e nel focolare uno straccio imbevuto di soluzione diluita di soda caustica.
- dopo aver lasciato asciugare, ripassare tutte le superfici con uno straccio imbevuto d'olio.
- chiudere perfettamente la bocca d'aspirazione del bruciatore e l'attacco al camino per evitare un continuo passaggio di aria umida attraverso la caldaia richiamata dal camino stesso.
- è consigliabile collocare all'interno del focolare in un apposito contenitore della calce viva che ha un'azione igroscopica;
- non vuotare l'impianto e la caldaia;
- proteggere con grasso grafitato viti, dadi e perni della porta;
- segnalare tutte le operazioni che dovranno essere eseguite alla successiva riattivazione: **in particolare si dovrà accertare il regolare funzionamento della pompa di ricircolo.**

4.3 Verifica del funzionamento della caldaia

Per un funzionamento sicuro della caldaia bisogna verificare:

- il buon funzionamento del termostato di regolazione;
- il buon funzionamento del termostato di sicurezza;
- la regolazione ed il buon funzionamento del termostato di minima;
- il buon funzionamento del sistema di ricircolo;
- il buon funzionamento del termoregolatore (se montato);
- il buon funzionamento di tutti gli altri dispositivi di sicurezza e di controllo imposti dalle normative locali.

Nel caso si intervenisse per la prima volta sulla caldaia verificare:

- la dichiarazione di conformità dell'impianto;
- il libretto d'impianto.

Inoltre verificare:

- l'idoneità del locale per l'installazione;
- le aperture di ventilazione del locale;
- i condotti di evacuazione dei fumi, diametri e lunghezza degli stessi;
- la corretta installazione della caldaia secondo le istruzioni contenute nel presente libretto.

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

4.4 Manutenzione del bruciatore

Per la manutenzione del bruciatore attenersi al manuale d'uso, installazione e manutenzione dello stesso.

BRAND NAME



Fondital S.p.A.

25078 VESTONE (Brescia) Italy

Via Mocenigo, 123

Tel. (+39) 0365 596.211

Fax (+39) 0365 596.257

e mail: fondital@fondital.it

www.novaflorida.it

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

Cod.0LIBISIT13

Uff.Pubb.Fondital IST 04 C 059 - 01 Giugno 2003 (06/2003)