

it

baltur

TECNOLOGIE PER IL CLIMA

ISTRUZIONI TECNICHE

- PER INSTALLAZIONE
- USO
- MANUTENZIONE

caldaie per acqua calda
- a bassa temperatura
- anticondensa

serie: **ST 90 - ST 100**
ST 115 - ST 170
ST 225 - ST 290
ST 350 - ST 390
ST 470 - ST 560

Gentili Signori,

grazie per aver scelto un prodotto **Baltur** che, riteniamo di poter affermare, è da annoverare tra le macchine termiche poste sulla fascia alta del mercato per:

- **Tecnologia costruttiva**
- **qualità componenti** impiegati
- **Accuratezza** nella costruzione
- **Collaudo unitario** a fine linea di montaggio
- **Affidabilità**
- **Sicurezza** di funzionamento nel pieno rispetto delle normative in vigore
- **Funzionalità ed Alto rendimento** che si traducono in effettivo risparmio gestionale
- **Validità e Professionalità** dei **Servizi Assistenza Baltur**

I **Servizi Assistenza Baltur** presenti **ovunque in Italia** (consultare le Pagine Gialle alla voce "Bruciatori") sono a disposizione per:

- 1 la Messa in funzione** e la vidimazione del certificato di garanzia (la garanzia è valida esclusivamente se detta messa in funzione viene effettuata da un Servizio Assistenza autorizzato dalla Baltur).
- 2 la Manutenzione ed i Controlli periodici** prescritti dal DPR n. 412 del 26.08.1993 nonché alla compilazione del **Libretto di Centrale** (impianto con potenza nominale superiore a 35 kW) o del **Libretto di Impianto** (impianto con potenza nominale uguale o inferiore a 35 kW)

La manutenzione affidata ai **Servizi Assistenza Baltur**, addestrati e continuamente aggiornati presso il nostro stabilimento e dotati di ricambi originali Baltur è garanzia di

- **Sicurezza**
- **Professionalità**
- **Affidabilità**
- **Maggior durata**
- **Perfetta taratura della Vostra macchina termica**, e di conseguenza
- **Risparmio energetico.**

Affidate i prodotti Baltur a coloro che li conoscono!

Nel suo interesse, la invitiamo a seguire ed osservare le istruzioni di questo libretto ed eseguire la manutenzione programmata da personale qualificato, per mantenere l'apparecchio al massimo livello di efficienza e durata.

Le ricordiamo che la mancata osservanza delle istruzioni riportate su questo libretto, invaliderà la garanzia.

Le caldaie serie ST sono conformi alla Direttiva Rendimenti 92/42/CEE ed all'allegato E del D.P.R. 412/93.

Quando sono abbinate a bruciatori di gas ad aria soffiata con marcatura CE, soddisfano anche la Direttiva Gas 90/396/CEE e le parti applicabili della Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE e Bassa Tensione 73/23/CEE.

INDICE

1	GENERALITA'	
1.1	Avvertenze generali	pag. 4
1.2	Regole fondamentali di sicurezza	pag. 4
1.3	Descrizione dell'apparecchio	pag. 5
1.4	Elementi di identificazione	pag. 6
1.5	Caratteristiche tecniche	pag. 6
1.6	Elenco ricambi	pag. 6
2	UTENTE	
2.1	Messa in servizio dell'apparecchio	pag. 7
2.2	Spegnimento	pag. 7
2.3	Pulizia	pag. 7
2.4	Manutenzione	pag. 7
3	INSTALLATORE	
3.1	Ricevimento del prodotto	pag. 8
3.2	Dimensioni e pesi	pag. 9
3.3	Locale di installazione	pag. 9
3.4	Scarico dei prodotti della combustione	pag. 9
3.5	Collegamento idraulico	pag. 9
3.6	Impianto elettrico	pag. 10
3.7	Il problema condensa	pag. 11
3.8	Alimentazione del combustibile	pag. 11
3.9	Allacciamento del bruciatore	pag. 12
3.10	Tabella accoppiamento bruciatore / caldaia	pag. 12
3.11	Montaggio della mantellatura	pag. 13
3.12	Montaggio del pannello strumenti	pag. 13
4	ASSISTENZA E MANUTENZIONE	
4.1	Operazioni preliminari alla prima accensione	pag. 14
4.2	Prima accensione	pag. 14
4.3	Controlli durante e dopo la prima accensione	pag. 14
4.4	Manutenzione	pag. 15
4.5	Apertura e regolazione del portellone	pag. 15
4.6	Pulizia della caldaia	pag. 15
4.7	Controlli dopo la pulizia della caldaia	pag. 15
4.8	Possibili guasti e loro rimedi	pag. 16

1.1 AVVERTENZE GENERALI

Il libretto istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto.

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

Questo apparecchio dovrà essere destinato all'uso per il quale è stato espressamente previsto.

E' esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per danni causati a persone, animali o cose, da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri.

La responsabilità del produttore è esclusa per ogni danno a persone e/o cose conseguente ad un pericolo evidente per l'utilizzatore e, da lui, pertanto, evitabile con l'adozione di idonee misure di sicurezza.

Dopo aver tolto l'imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto. In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore.

Gli elementi dell'imballaggio (gabbia di legno, chiodi, graffe, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

L'installazione deve essere effettuata in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e da personale professionalmente qualificato. Per personale professionalmente qualificato s'intende quello avente specifica competenza tecnica nel settore dei componenti di impianti di riscaldamento ad uso civile e produzione di acqua calda ad uso sanitario.

Per garantire l'efficienza dell'apparecchio e per il suo corretto funzionamento è indispensabile fare effettuare, da personale professionalmente qualificato, la manutenzione periodica attenendosi alle indicazioni del costruttore.

L'eventuale riparazione dell'apparecchio dovrà essere effettuata utilizzando esclusivamente ricambi originali.

Il non utilizzo dell'apparecchio per un lungo periodo necessita dell'intervento di personale professionalmente qualificato che deve eseguire almeno le seguenti operazioni:

- posizionare l'interruttore principale dell'apparecchio e quello generale dell'impianto su "spento";
- chiudere i rubinetti del combustibile e dell'acqua dell'impianto;
- svuotare l'impianto termico se c'è pericolo di gelo.

1.2 REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA

L'uso di prodotti che utilizzano energia elettrica, combustibili ed acqua comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali quali:

È vietato l'uso dell'apparecchio ai bambini ed alle persone inesperte;

È vietato azionare interruttori elettrici, elettrodomestici, il telefono e qualsiasi altro oggetto che possa provocare scintille se si avverte odore di gas. In questo caso:

- aprire immediatamente porte e finestre per aerare il locale;
- chiudere i rubinetti del combustibile;
- far intervenire personale professionalmente qualificato.

È vietato toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o a piedi nudi.

È vietato effettuare operazioni di manutenzione e pulizia senza aver disinserito l'alimentazione elettrica e chiuso il/ i rubinetto/i di alimentazione del combustibile.

È vietato tirare, staccare, storcere i cavi elettrici fuoriuscenti dalla caldaia, anche se questa è scollegata dalla rete di alimentazione.

È vietato tappare o ridurre le aperture di aerazione del locale per evitare, in caso di perdite di gas, la formazione di miscele tossiche ed esplosive; inoltre è antieconomico ed inquinante perché si peggiora la combustione.

È vietato lasciare esposto l'apparecchio agli agenti atmosferici.

Non è progettato per funzionare all'esterno e non dispone di sistemi antigelo automatici. Se c'è pericolo di gelo la caldaia deve rimanere in funzione.

Altre importanti avvertenze da rispettare:

- nel caso venga danneggiato il cavo dell'alimentazione elettrica dell'apparecchio rivolgersi a personale professionalmente qualificato per la sua sostituzione;
- non fissare (e controllare che non sia stato fatto da altri) cavi elettrici sulle tubazioni dell'impianto o vicino a fonti di calore;
- controllare che i cavi di messa a terra dell'apparecchio non siano collegati all'impianto idrico;
- non toccare le parti calde dell'apparecchio (in particolare portellone e camera fumo) in quanto normalmente restano calde anche dopo un arresto non prolungato. In caso di perdite d'acqua, chiudere l'alimentazione idraulica e rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.

1.3 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

La caldaia in acciaio serie ST è un generatore di calore ad alto rendimento per impianti di riscaldamento ad acqua calda fino a 95 °C ed anche per la produzione di acqua calda sanitaria quando è abbinata ad un bollitore.

È una caldaia monoblocco a combustione pressurizzata: la fiamma prodotta dal bruciatore si sviluppa nel focolare ed essendo quest'ultimo chiuso in fondo, i fumi ritornano verso la parte anteriore e tramite l'incavo ricavato nell'isolamento del portellone, imboccano il fascio tubiero.

Qui i fumi vengono obbligati dai turbolatori ad eseguire un percorso vorticoso che aumenta lo scambio termico per convezione. In questo modo si ottiene il massimo assorbimento di calore senza dannose sollecitazioni termiche e soprattutto si ha un rendimento utile superiore al 90%.

Usciti dal fascio tubiero, i fumi vengono raccolti nella camera posteriore e convogliati al camino. Grazie alla particolare struttura geometrica (fascio tubiero sovrapposto alla camera di combustione), la larghezza risulta così notevolmente ridotta rispetto alle normali caldaie pressurizzate, facilitando l'introduzione della caldaia in centrali termiche con stretti passaggi di accesso o con dimensioni globali ridotte.

Si possono installare bruciatori a gasolio, gas metano e G.P.L.

Il bruciatore è installato su un portellone incernierato: in questo modo si facilitano le operazioni di regolazione e manutenzione della caldaia e del bruciatore senza dover smontare quest'ultimo.

L'isolamento termico del corpo caldaia è ottenuto tramite l'applicazione di un materassino di lana minerale ad alto potere coibente.

La finitura esterna è data da eleganti pannelli in acciaio preverniciato con applicato all'interno di un ulteriore materassino di lana minerale per contenere le dispersioni termiche a livelli estremamente bassi.

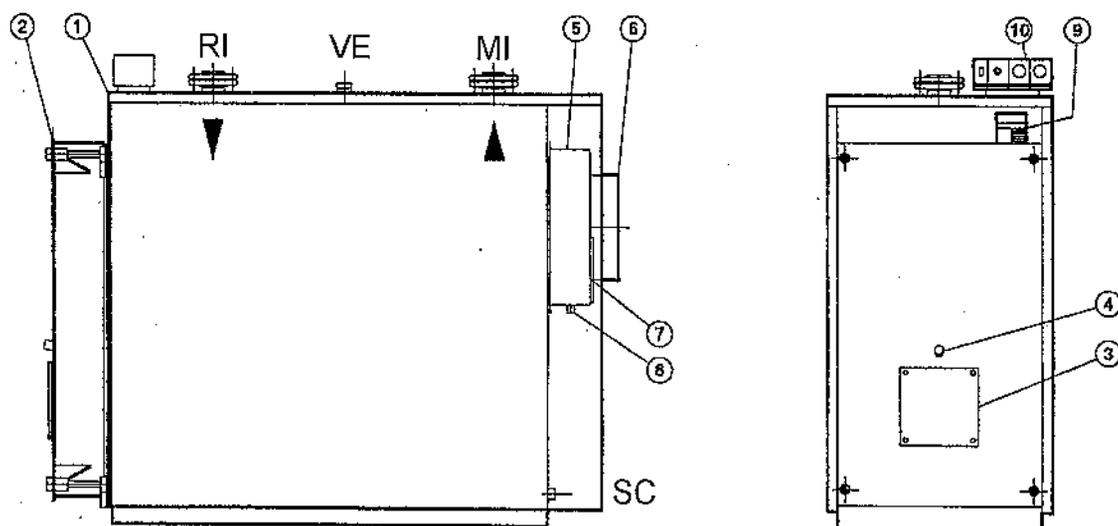
Le caldaie ST sono in versione ANTICONDENSA.

I particolari accorgimenti costruttivi come il fascio tubiero bimetallico con il lato interno in acciaio inox e la piastra a secco sulla cassa fumi, consentono di abbassare il limite di temperatura dell'acqua di mandata all'impianto $\geq 35^{\circ}\text{C}$. I vantaggi che ne derivano sono notevoli: minore consumo di combustibile, possibilità di regolare la temperatura dell'acqua di mandata in funzione della temperatura esterna, protezione della caldaia dalla corrosione acida della condensa.

Il pannello strumenti contiene i seguenti dispositivi precollegati: n.1 interruttore generale, n.1 termometro acqua caldaia, n° 2 termostati di regolazione (accendono e spengono il bruciatore), n.1 termostato di sicurezza (blocca il bruciatore nel caso la temperatura superi il limite di sicurezza e per ripartire si deve premere il suo pulsante di sblocco).

A richiesta si può inserire la centralina elettronica completa di sonda esterna per regolare la temperatura di mandata dell'acqua in funzione della temperatura esterna.

All'interno del pannello strumenti si trova lo schema elettrico.



- | | | | |
|---|-------------------------|----|--|
| 1 | - Corpo caldaia | 8 | - Scarico condensa fumi |
| 2 | - Portellone | 9 | - Targa di identificazione e dati tecnici |
| 3 | - Attacco bruciatore | 10 | - Pannello strumenti |
| 4 | - Spia controllo fiamma | RI | - Ritorno Impianto |
| 5 | - Camera fumi | MI | - Mandata Impianto |
| 6 | - Attacco camino | VE | - Attacco valvola sicurezza o vaso di espansione |
| 7 | - Portina pulizia | SC | - Scarico fanghi caldaia |

1.4 ELEMENTI DI IDENTIFICAZIONE

L'apparecchio è identificabile attraverso la TARGHETTA DATI TECNICI che riporta i dati prestazionali e d'identità. La posizione di applicazione della targhetta è nella parte anteriore in alto a destra.

Per interventi tecnici e ricambi è necessaria l'esatta individuazione del modello della caldaia per facilitare tutte le successive operazioni.

1.5 CARATTERISTICHE TECNICHE

MODELLO	ST	90	100	115	170	225	290	350	390	470	560
Potenza utile nominale	kW	81,4	93	104,7	157	209,3	267,5	314	360,5	430,3	512
Potenza termica al focolare	kW	88,2	101	114	171,4	228,2	291	342	393,1	469,2	558,3
Perdite di carico lato fumi	daPa	9	12	15	12	24	25	35	45	45	60
Perdita di carico lato acqua (Δt 15°C)	kPa	0,45	0,56	0,70	0,60	1,0	1,6	2,3	3,1	1,8	2,8
Contenuto acqua	l	165	165	165	252	252	408	408	408	660	660
Pressione max esercizio	bar	5									
Temperatura ritorno minima ammessa	°C	25									
Temperatura massima ammessa	°C	95									

1 daPa \equiv 1 mmH₂O

1.6 ELENCO RICAMBI

I ricambi consigliati per due anni di funzionamento sono:

- n.1 termostato di regolazione
- n.1 termostato di sicurezza
- n.1 guarnizione del portellone
- n.1 guarnizione della cassa fumi
- n.1 guarnizione della piastra bruciatore
- n.1 vetro spia fiamma
- n.1 guarnizione vetro spia fiamma

Inoltre si possono fornire le seguenti parti di ricambio in caso di danneggiamento accidentale o mal funzionamento:

- termometro
- pannello strumenti completo
- portellone completo
- cassa fumi completa
- mantellatura completa o parziale
- serie completa di turbolatori

2.1 MESSA IN SERVIZIO DELL'APPARECCHIO

La prima messa in servizio della caldaia deve essere eseguita da personale professionalmente qualificato, dopodiché potrà funzionare automaticamente.

Ci potrà essere la necessità per l'utente, di rimettere in servizio la caldaia autonomamente per esempio dopo un periodo di assenza prolungato.

In questi casi si deve controllare:

- che i rubinetti del combustibile e dell'acqua dell'impianto termico siano aperti;
- che la pressione dell'impianto idraulico a freddo, sia superiore a 1 bar ed inferiore a quella massima ammessa per la caldaia;
- la taratura del termostato di regolazione della caldaia;
- che il termostato ambiente sia "attivo" e regolato su 20°C;
- che le pompe dell'impianto non siano bloccate.
- che i turbolatori siano posizionati correttamente come da figura paragrafo 4.1.

Quindi accendere l'interruttore generale e successivamente quello principale del pannello di comando.

L'apparecchio effettuerà una fase di accensione ed una volta avviato resterà in funzione fino a quando saranno raggiunte le temperature impostate.

Successivamente il funzionamento è automatico.

Nel caso si verificassero anomalie di accensione o di funzionamento, spegnere l'apparecchio e chiamare personale professionalmente qualificato.

2.2 SPEGNIMENTO

In caso di assenze temporanee (fine settimana, brevi viaggi, ecc.) senza pericolo di gelo, procedere come segue:

- spegnere l'interruttore principale del pannello strumenti (OFF.);
- spegnere l'interruttore generale dell'impianto.

ATTENZIONE: se c'è pericolo di gelo non effettuare le operazioni precedenti ma:

- posizionare il termostato ambiente ad un valore di circa 10°C.

Nel caso non si utilizzi la caldaia per un lungo periodo, procedere come segue:

- spegnere l'interruttore principale del pannello strumenti (OFF.);
- spegnere l'interruttore generale dell'impianto;
- chiudere i rubinetti del combustibile e dell'acqua dell'impianto termico.

ATTENZIONE: se c'è pericolo di gelo, far svuotare l'impianto termico da personale professionalmente qualificato.

2.3 PULIZIA

Prima di effettuare le operazioni di pulizia:

- spegnere l'interruttore principale del pannello strumenti (OFF.);
- spegnere l'interruttore generale dell'impianto.

Le uniche pulizie necessarie da parte dell'utente, sono quelle della pannellatura esterna della caldaia, da effettuarsi solo con panni inumiditi con acqua e sapone.

In presenza di macchie tenaci, inumidire con acqua ed alcool denaturato.

Non usare spugne o prodotti abrasivi; non pulire con getti d'acqua.

2.4 MANUTENZIONE

La manutenzione periodica e la misura del rendimento di combustione sono obbligatori per legge ed il Responsabile dell'impianto termico deve far eseguire questi controlli da personale professionalmente qualificato.

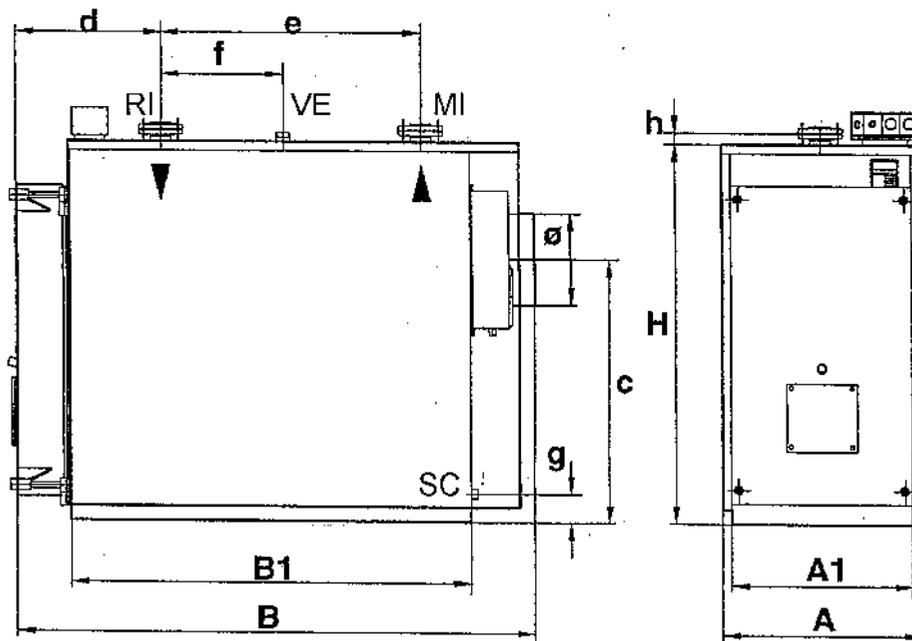
3.1 RICEVIMENTO DEL PRODOTTO

Le caldaie ST vengono consegnate come di seguito descritto:

- n.1 corpo caldaia (con inseriti nel focolare la scatola del pannello strumenti che contiene anche i documenti, la lana minerale per isolare la caldaia, il materassino di fibra ceramica per tamponare la fessura del boccaglio bruciatore)
- n.1 scatola di cartone contenente i pannelli della mantellatura.

La movimentazione deve essere effettuata con l'ausilio di attrezzature idonee servendosi delle golfare di sollevamento della caldaia. Il notevole peso sconsiglia la movimentazione manuale.

3.2 DIMENSIONI E PESI



MODELLO	ST	90-100-115	170-225	290-350-390	470-560	
dimensioni	A	mm	605	680	760	860
	B	mm	1372	1705	1925	2260
	H	mm	995	1115	1295	1495
	A1	mm	550	625	680	780
	B1	mm	1010	1330	1510	1812
	c	mm	720	820	945	1080
	d	mm	510	510	550	650
	e	mm	600	880	1060	1212
	f	mm	230	430	530	606
	g	mm	130	130	145	145
h	mm	65	50	55	55	
Attacchi	MI/RI	UNI ISO 7/1 PN 6 UNI 2276	R 2 (2" M)	-	-	-
	VE	UNI ISO 7/1	Rp 1 1/4 (1" 1/4 F)	Rp 1 1/2 (1" 1/2 F)	Rp 1 1/2 (1" 1/2 F)	Rp 2 (2" F)
	SC	UNI ISO 7/1	Rp 1 (1" F)	Rp 1 (1" F)	Rp 1 (1" F)	Rp 1 (1" F)
	Ø	mm	200	250	250	300
Massa	kg	460	640	800	1200	

3.3 LOCALE DI INSTALLAZIONE

La caldaia dovrà essere installata in un locale che rispetti le prescrizioni e le distanze minime previste dalle norme vigenti e dotato di aperture di aerazione adeguatamente dimensionate.

Il piano di appoggio della caldaia deve essere orizzontale e tale da sostenere con uniformità i profilati del basamento. È consigliabile che il piano di appoggio sia sopraelevato rispetto al pavimento.

ATTENZIONE: nel caso il bruciatore sia alimentato con gas combustibile di peso specifico superiore a quello dell'aria, le parti elettriche dovranno essere poste ad una altezza da terra superiore a 0,5 metri.

È vietato installare la caldaia all'aperto perché non progettata a tale scopo e non dispone di sistemi antigelo automatici.

3.4 SCARICO DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

Il corretto accoppiamento bruciatore/caldaia/camino permette una drastica riduzione dei consumi, una combustione ottimale con basse emissioni inquinanti ed una efficace protezione dal fenomeno della condensa.

La CANNA FUMARIA (CAMINO) dovrà essere resistente al calore ed alle condense, isolata termicamente, a tenuta ermetica, senza restringimenti o occlusioni, il più verticale possibile e dimensionata secondo le norme delle vigenti disposizioni di legge.

Il COLLEGAMENTO TRA CALDAIA E CAMINO deve essere realizzato in conformità alle norme e legislazione vigenti, con condotti rigidi, resistenti alla temperatura, alla condensa, alle sollecitazioni meccaniche ed a tenuta ermetica. Per la tenuta delle giunzioni, usare materiali resistenti ad almeno 250°C.

Camini e raccordi di collegamento tra caldaia e camino male dimensionati e sagomati, possono amplificare il rumore di combustione, influire negativamente sui parametri di combustione, generare problemi di condensazione.

ATTENZIONE: i condotti di scarico non coibentati sono una potenziale fonte di pericolo.

3.5 COLLEGAMENTO IDRAULICO

La scelta e l'installazione dei componenti dell'impianto è competenza dell'installatore, che dovrà operare a regola d'arte e secondo la legislazione vigente.

Si riportano di seguito alcune raccomandazioni da osservare:

- gli attacchi della caldaia non devono essere sollecitati dal peso delle tubazioni di allacciamento all'impianto: queste perciò dovranno essere sostenute e posizionate in modo da non creare sforzi pericolosi per gli attacchi della caldaia.
- E' vietato interporre organi di intercettazione tra la caldaia ed il vaso di espansione e tra la caldaia e le valvole di sicurezza.
- Il vaso di espansione deve essere correttamente dimensionato (non si devono verificare fuoriuscite d'acqua dovute alla normale dilatazione) e, in caso di vaso di espansione chiuso, le valvole di sicurezza devono aprire solo in casi eccezionali. Questo perché ogni apporto d'acqua successivo sia il più limitato possibile e comunque deve essere effettuabile e controllabile da un unico punto dell'impianto.
- Assicurarsi che gli scarichi delle valvole di sicurezza siano collegati ad un imbuto di scarico. Diversamente qualora le valvole dovessero intervenire, allagherebbero il locale e di questo non è responsabile il costruttore.
- Assicurarsi che le tubazioni idrauliche non siano usate come prese di messa a terra dell'impianto elettrico o telefonico. Non sono assolutamente idonee a tale uso in quanto potrebbero verificarsi in breve tempo gravi danni alle tubazioni idrauliche.
- Prima di allacciare la caldaia effettuare un lavaggio di tutte le tubazioni dell'impianto onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia.
- Qualora l'acqua disponibile per caricare l'impianto sia dura (> 15 °F) o corrosiva (pH < 7,2), prevedere un impianto di trattamento; altrimenti si possono verificare danni non sempre riparabili.
- Nel caso si riscontrino impurità nell'acqua di rete, installare un filtro adeguato.
- Evitare qualsiasi accidentale comunicazione tra l'acqua dell'impianto di riscaldamento e l'acqua per uso sanitario in quanto la prima non è potabile.
- Dopo l'allacciamento all'impianto idraulico, assicurarsi che questo sia completamente disaerato.

E' consigliabile coibentare le tubazioni dell'impianto di riscaldamento per evitare sprechi di calore, quindi un maggiore consumo di combustibile ed un maggiore inquinamento ambientale.

3.6 IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico deve essere realizzato nel rispetto delle norme di legge vigenti e da personale professionalmente qualificato.

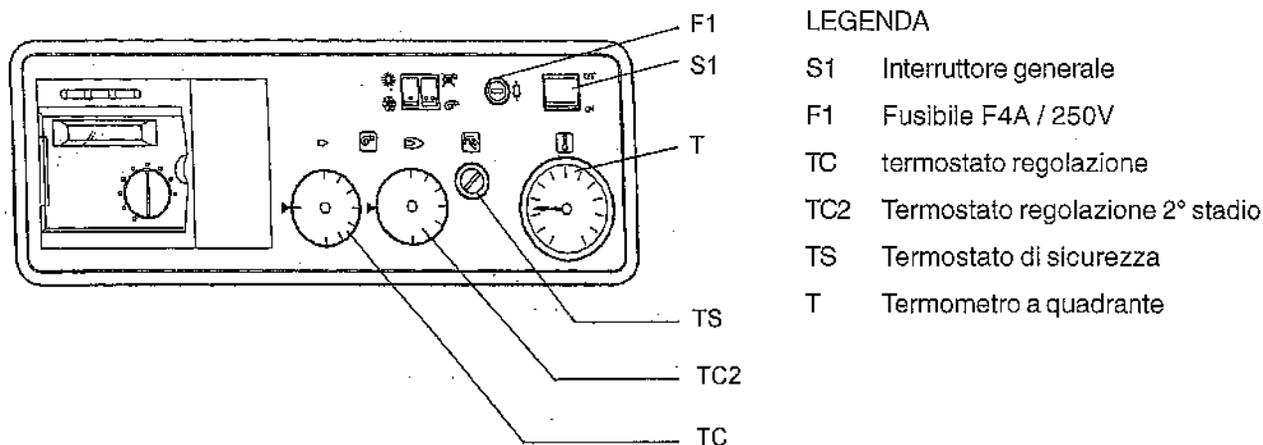
La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra eseguito come previsto dalle norme di sicurezza vigenti.

Il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancata messa a terra dell'impianto.

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

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

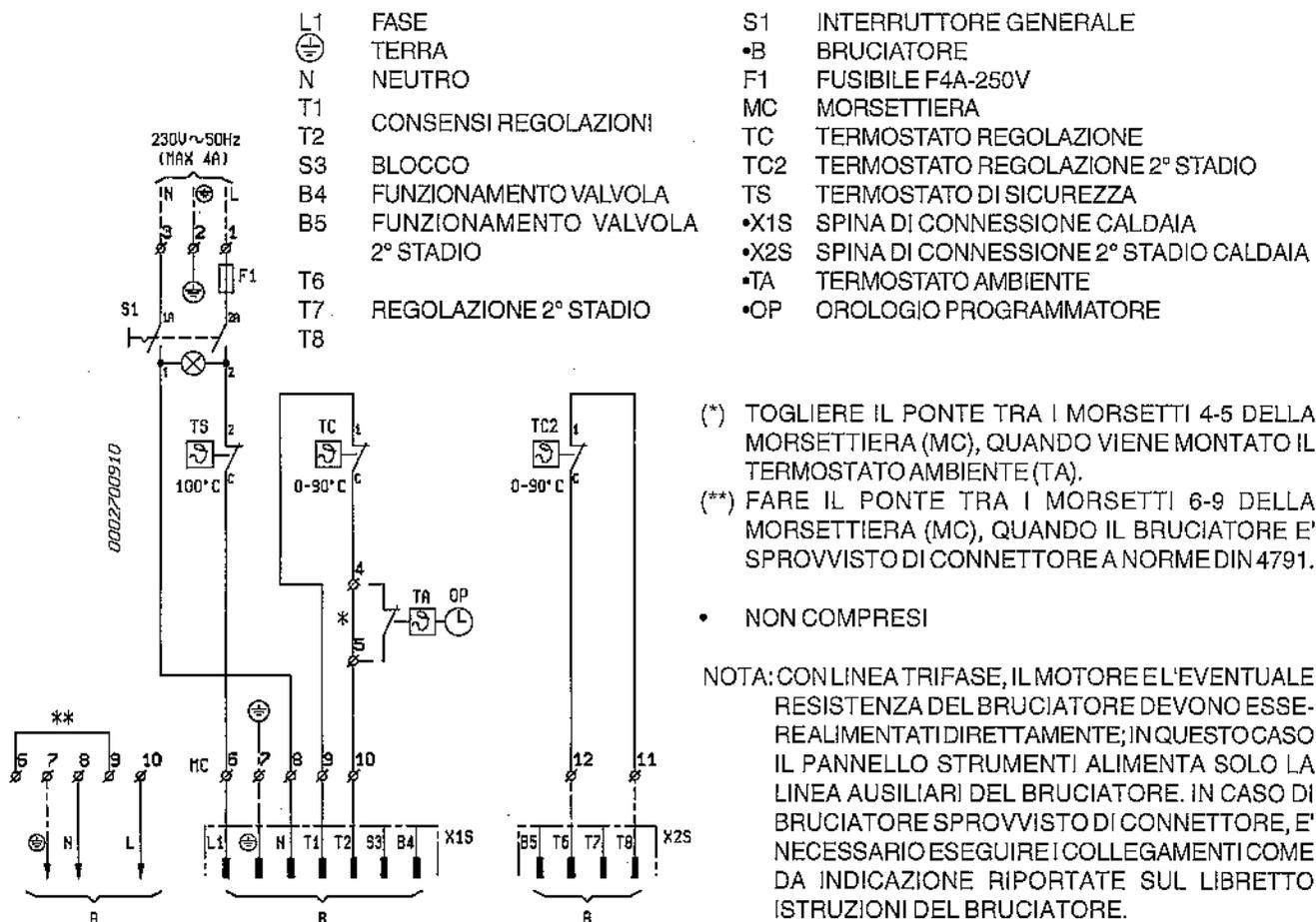
Per l'allacciamento alla rete occorre prevedere un interruttore bipolare come previsto dalle norme vigenti.



LEGENDA

S1	Interruttore generale
F1	Fusibile F4A / 250V
TC	termostato regolazione
TC2	Termostato regolazione 2° stadio
TS	Termostato di sicurezza
T	Termometro a quadrante

SCHEMA ELETTRICO MULTIFILARE



3.7 IL PROBLEMA CONDENSA

La condensazione del vapore d'acqua contenuto nei fumi di scarico della caldaia (condensa) si presenta quando la temperatura dell'acqua che ritorna in caldaia è minore di 50 °C ed è rilevante soprattutto durante l'accensione mattutina dopo che la caldaia è rimasta spenta tutta la notte.

La condensa è acida e corrosiva e, con il tempo, intacca le lamiere della caldaia.

Per contenere il più possibile la formazione di condensa si consiglia di installare una pompa anticondensa secondo lo schema di seguito descritto.

Alla partenza del bruciatore, un termostato posizionato sulla tubazione di ritorno dell'acqua in caldaia e tarato ad una temperatura di 35°C minima con contatto di scambio, mette in funzione la pompa anticondensa fino al raggiungimento della temperatura impostata; quindi contemporaneamente spegnerà la pompa anticondensa ed accenderà le pompe dell'impianto.

La portata della pompa anticondensa è normalmente il 25-30% della portata della pompa dell'impianto, mentre la prevalenza richiesta è modesta in quanto deve vincere solo la resistenza della caldaia e della valvole; indicativamente si può considerare pari a 10÷20 kPa (1÷2 mH₂O).

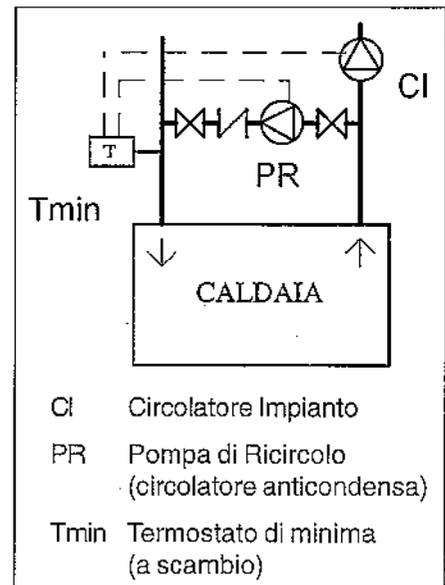
Sulle caldaie ST nella maggioranza dei casi non è necessaria la pompa anticondensa, in quanto la temperatura di ritorno dell'acqua dall'impianto può scendere a 25°C.

Sulla camera fumo delle caldaie ST è presente un attacco per lo scarico della eventuale condensa che si dovesse formare in fase di avviamento.

ATTENZIONE: non collegare l'attacco direttamente alla rete fognaria ma ad un recipiente di raccolta per controllare l'entità del fenomeno. Per un esatto rilevamento del fenomeno controllare che non finisca nel recipiente anche la condensa che si forma nel camino.

La condensa è acida e corrosiva, quindi inquinante se riversata nella rete fognaria.

Bisogna quindi, prima di svuotare il recipiente nella rete fognaria, riportare il livello di acidità a livelli compresi tra pH 6.5 e 9 utilizzando prodotti neutralizzanti.



3.8 ALIMENTAZIONE DEL COMBUSTIBILE

La linea di adduzione del combustibile deve essere realizzata nel rispetto delle norme di legge vigenti e da personale professionalmente qualificato.

Prima dell'installazione, si consiglia di effettuare un'accurata pulizia interna di tutte le tubazioni di adduzione del combustibile onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia.

Controllare la tenuta interna ed esterna dell'impianto di adduzione del combustibile.

Nel caso si utilizzi gas le connessioni devono essere a perfetta tenuta.

Controllare che l'impianto di alimentazione del combustibile sia dotato dei dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti.

Non utilizzare i tubi dell'impianto del combustibile come messa a terra di impianti elettrici o telefonici.

Verificare che la caldaia sia predisposta per il funzionamento col tipo di combustibile disponibile.

3.9 ALLACCIAMENTO DEL BRUCIATORE

Per l'installazione del bruciatore, i collegamenti elettrici e le regolazioni necessarie consultare il manuale d'istruzione del bruciatore.

Verificare la corretta scelta del bruciatore per la caldaia, controllando i dati tecnici di entrambi.

Il boccaglio del bruciatore deve avere le dimensioni di seguito riportate:

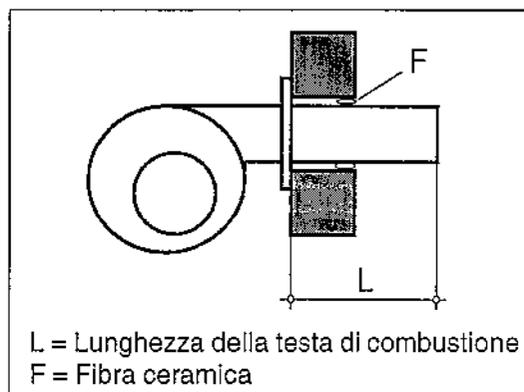
Fissare saldamente il bruciatore al portellone tramite la piastra di fissaggio in modo che la fiamma sia parallela e centrata nel focolare; diversamente potrebbero sorgere anomalie di combustione con il pericolo di danneggiare seriamente la caldaia.

IMPORTANTE: dopo aver installato il bruciatore, riempire l'eventuale fessura rimasta tra il boccaglio ed il foro del portellone con il materiale resistente a 1000°C (materassino di fibra ceramica) fornito in dotazione. Questa operazione evita il surriscaldamento del portellone che altrimenti si deformerebbe in maniera irrimediabile.

Se il bruciatore è provvisto di presa d'aria, collegarla tramite un tubo di gomma, alla presa posta sulla spia fiamma: in questo modo il vetro rimarrà nitido.

Se il bruciatore non è provvisto di presa d'aria, rimuovere la presa posta sulla spia fiamma e chiudere il foro con un tappo 1/8" GAS.

Gli allacciamenti del combustibile al bruciatore dovranno essere posizionati in modo da consentire la completa apertura del portellone della caldaia con il bruciatore montato.



3.10 TABELLA ACCOPPIAMENTO BRUCIATORI / CALDAIE

COSTRUTTORE:		BALTUR		mod. ST			DATA: 11/10/2000			focolare			carico
MODELLO CALDAIA	POTENZA		EROGAZIONE		PRESSIONE	LUNGHEZZA	MODELLO DI BRUCIATORE			lungh.	diam.	vol.	termico
	kW	Mcal/h	GASOLIO	METANO	FOCOLARE	TESTA COMB.	GASOLIO	METANO	MISTO				
			kg/h	Nm ³ /h	daPa	mm			BASOLIO/METANO	mm	mm	m ³	kW/m ³
ST 90	88,2	75,8	7,4	8,9	9	240	BT 14G*	sparkgas 20	minicomist 11*	920	393	0,112	787,5
ST 100	101,0	86,9	8,5	10,2	12	240	BT 14 DSG	sparkgas 20	minicomist 11*	920	393	0,112	901,8
ST 115	114,0	98,0	9,6	11,5	15	240	BT 14 DSG	sparkgas 20	comist 18	920	393	0,112	1018
ST 170	171,4	147,4	14,5	17,2	12	240	spark 18 DSG	sparkgas 20P	comist 23SP	1240	472	0,217	789,9
ST 225	228,2	198,3	19,2	23,0	24	240	spark 26 DSG	sparkgas 30P	comist 36	1240	472	0,217	1052
ST 290	291,0	250,3	24,5	29,3	25	280	BT 34 DSG	sparkgas 35P	comist 36	1420	536	0,320	909,4
ST 350	342,0	294,1	28,8	34,4	35	280	BT 40 DSG	BGN 40P	*****	1420	536	0,320	1069
ST 390	393,1	338,1	33,1	39,5	45	280	BT 55 DSG	BGN 60P	comist 72	1420	536	0,320	1228
ST 470	469,2	403,5	39,6	47,2	45	280	BT 55 DSG	BGN 60P	comist 72	1720	630	0,536	875,4
ST 560	558,3	480,1	47,1	56,2	60	280	BT 75 DSG 3V	BGN 60P	comist 72	1720	630	0,536	1042

* Ordinare i bruciatori in versione bocca lunga.

3.11 MONTAGGIO DELLA MANTELLATURA

IMPORTANTE: eseguire il montaggio del mantello dopo aver ultimato i lavori di installazione.

Estrarre dal focolare la lana minerale (1) ed avvolgerla attorno ai fasciami della caldaia, iniziando dall'alto fissandola, ricavando un foro con le mani, ai tubi di entrata ed uscita.

Quindi bloccarla aderente al fasciame con le fascette in dotazione.

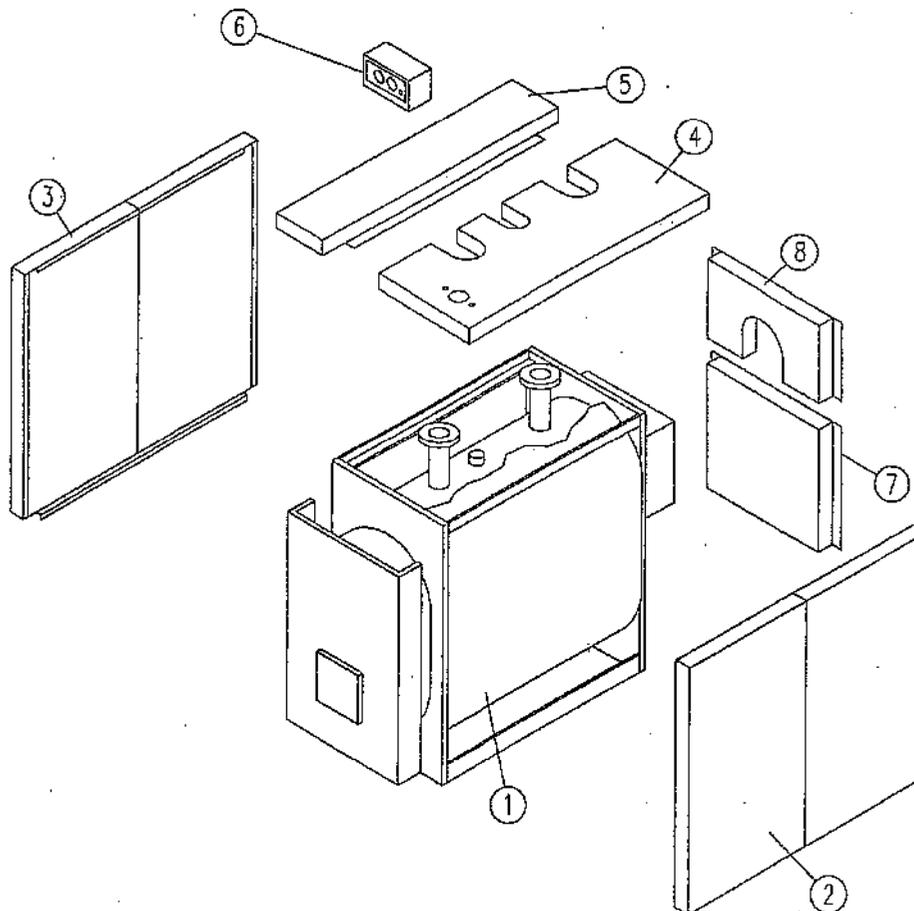
Iniziare il montaggio con il/i pannello/i laterale sinistro (3), avendo cura di posizionare prima la parte inferiore e poi la parte superiore del pannello sugli angolari della struttura della caldaia.

Montare quindi il/i pannello/i laterale destro (2) mantenendo gli stessi accorgimenti usati per il sinistro.

Montare il mantello posteriore procedendo come segue: posizionare il pannello frontale inferiore (7) e bloccarlo sui pannelli laterali attraverso gli agganci a baionetta; quindi fissare il pannello frontale superiore (8) nello stesso modo. Posizionare i pannelli superiori (4)(5) sulla caldaia.

Prima di unirli, preparare il quadro comandi (6) come specificato in seguito e fissarlo al pannello superiore destro in questo modo:

- estendere i capillari delle sonde, farli passare nel foro del pannello ed inserirli nei pozzetti posti vicino il tubo di mandata.
- fissare quindi il quadro al pannello.
- unire poi i pannelli superiori ad incastro sui pannelli laterali.



3.12 MONTAGGIO PANNELLO STRUMENTI

Il pannello strumenti si trova dentro una scatola posta nel focolare della caldaia.

Tensione di alimentazione 230 V - 50 Hz.

Aprire il pannello strumenti svitando le viti autofilettanti ed eseguire i collegamenti elettrici seguendo quanto indicato nello schema elettrico allegato.

Quindi estendere i capillari delle sonde degli strumenti facendo attenzione a non danneggiarli e farli passare nel foro sul fondo del pannello strumenti.

Fissare quindi il pannello strumenti sul pannello superiore destro della mantellatura con due viti autofilettanti.

Infine richiudere il pannello strumenti.

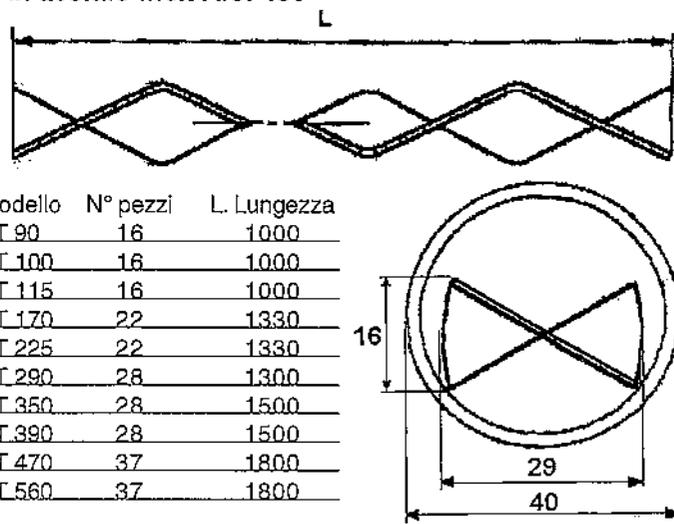
Non fissare i cavi elettrici sulle lamiere del corpo caldaia, sul portellone o sulla camera fumi.

4.1 OPERAZIONI PRELIMINARI ALLA PRIMA ACCENSIONE

Prima dell'avviamento:

- assicurarsi che le sonde degli strumenti di regolazione e controllo siano posizionate correttamente nei pozzetti;
- assicurarsi che i turbolatori non sporgano anteriormente dai tubi fumo;
verificare la corretta posizione dei turbolatori all'interno dei tubi.
- controllare che l'impianto sia pieno d'acqua, disaerato e con una pressione maggiore di 1 bar ed inferiore a quella massima prevista per l'apparecchio;
- controllare che tutti i dispositivi di controllo e sicurezza siano efficienti e tarati correttamente;
- controllare che il focolare sia libero da corpi estranei;
- controllare che il rivestimento refrattario del portellone non abbia subito rotture;
- controllare che il tamponamento del boccaglio bruciatore sia stato eseguito in modo corretto (vedi paragrafo 3.9);
- controllare che il serraggio del portellone sia eseguito correttamente (vedi paragrafo 4.5);
- controllare che le valvole di intercettazione dell'impianto siano completamente aperte e che le pompe girino correttamente;
- assicurarsi che ci sia disponibilità di combustibile e che i rubinetti del combustibile siano aperti.

Particolare posizione turbolatore dentro al tubo in acciaio inox AISI 430



4.2 PRIMA ACCENSIONE

Dopo aver effettuato i controlli preliminari, per avviare la caldaia è necessario:

- regolare i termostati della caldaia posto sul pannello di comando;
- regolare il termostato ambiente alla temperatura di circa 20°C;
- portare l'interruttore generale su "acceso";
- premere l'interruttore principale del pannello di comando (si accende la spia del pulsante).

L'apparecchio effettuerà una fase di accensione ed una volta avviato resterà in funzione fino a quando saranno raggiunte le temperature impostate.

Successivamente il funzionamento è automatico.

4.3 CONTROLLI DURANTE E DOPO LA PRIMA ACCENSIONE

Ad avviamento effettuato deve essere verificato che l'apparecchio esegua un arresto e la successiva accensione:

- modificando la taratura del termostato caldaia;
- intervenendo sull'interruttore principale del pannello strumenti;
- modificando la taratura del termostato ambiente.

Effettuare il controllo della tenuta di tutte le guarnizioni lato acqua e lato fumi; va fatto un ulteriore serraggio a caldo per garantire una perfetta tenuta.

Questa operazione è di fondamentale importanza per la guarnizione del portellone, della piastra bruciatore e della cassa fumi per evitare che nel locale caldaia fuoriescano fumi di combustione tossici e quindi pericolosi.

Infatti il peso del bruciatore applicato a sbalzo tende ad allentare la guarnizione della piastra bruciatore e del portellone nella parte alta. Molto importante è verificare anche la tenuta del raccordo caldaia/camino per i motivi detti in precedenza. Controllare la corretta rotazione delle pompe.

Verificare l'arresto totale dell'apparecchio intervenendo sull'interruttore generale dell'impianto.

Dopo che tutte le condizioni sono soddisfatte, si dovrà tarare correttamente il bruciatore alla massima potenza permessa dalla caldaia, analizzando i prodotti della combustione per ottenere una corretta combustione ed emissioni inquinanti più ridotte possibili. La temperatura ottimale dei fumi durante il normale funzionamento è di circa 170 ÷ 180 °C. Poiché durante il funzionamento l'acqua contenuta nell'impianto aumenta di pressione, accertarsi che il suo valore massimo non superi la pressione massima di esercizio della caldaia.

4.4 MANUTENZIONE

La manutenzione periodica è essenziale per la sicurezza, il rendimento e la durata dell'apparecchio. Inoltre è obbligatoria per legge e deve essere eseguita da personale professionalmente qualificato. Prima di qualsiasi intervento, è consigliabile eseguire un'analisi della combustione per conoscere le condizioni di funzionamento e fornisce utili indicazioni sugli interventi da effettuare.

Dopo aver effettuato l'analisi di combustione e prima di qualsiasi altra operazione:

- togliere l'alimentazione elettrica spegnendo l'interruttore generale dell'impianto;
- chiudere i rubinetti di intercettazione del combustibile.

4.5 APERTURA E REGOLAZIONE DEL PORTELLONE

Il portellone è apribile da entrambi i lati.

Normalmente l'apertura è da sinistra verso destra.

Per aprire il portellone, togliere i dadi di fissaggio dalla parte sinistra.

Per modificare il senso di apertura del portellone è necessario l'ausilio di apparecchi di sollevamento.

Quindi operare come segue:

- agganciare il portellone al mezzo di sollevamento tramite i due fori previsti nella parte superiore;
- togliere i quattro dadi di serraggio;
- sfilare il portellone;
- svitare i due controdadi rimasti sui tiranti e avvitarli sui tiranti dell'altro lato;
- rimontare il portellone avendo cura di infilare la sede dei controdadi nelle boccole del portellone;
- avvitare i quattro dadi di fissaggio.

Per effettuare la regolazione del serraggio:

- avvitare i controdadi di regolazione senza farli uscire dalla sede della boccola del portellone
- avvitare i dadi di bloccaggio con sistema a croce quanto basta per garantire una chiusura ermetica ed uniforme
- riaccostare i controdadi di regolazione fino al loro bloccaggio.

Normalmente ogni operazione di manutenzione richiede una verifica della regolazione del portellone.

4.6 PULIZIA DELLA CALDAIA

La pulizia della caldaia è un'operazione da effettuarsi almeno una volta all'anno per rimuovere i depositi carboniosi dalle superfici di scambio.

Per effettuarla aprire il portellone, aprire la portina di pulizia posteriore (bisogna smontare la parte superiore del pannello posteriore) ed estrarre i turbolatori.

Quindi pulire i condotti fumo con uno scovolo ed aspirare la fuliggine dalla portina di pulizia posteriore.

4.7 CONTROLLI DOPO LA PULIZIA DELLA CALDAIA

Dopo aver effettuato le operazioni di manutenzione e pulizia, ripetere i controlli preliminari all'accensione (vedi paragrafo 4.1), controllare la taratura del bruciatore ed effettuare un'analisi dei fumi per verificare la correttezza.

Controllare la tenuta dell'impianto di alimentazione del combustibile: soprattutto usando combustibili gassosi questo controllo è importantissimo.

Controllare la perfetta ermeticità del circuito fumi e se necessario, sostituire le guarnizioni usurate.

Controllare la tenuta idraulica dell'impianto per evitare ricambi d'acqua e rabbocchi inutili che aumenterebbero solamente il rischio di incrostazioni calcaree.

Nel caso si riscontrasse del calcare sulle pareti interne della caldaia è necessario il lavaggio chimico (eseguito da ditte specializzate) per l'eliminazione dello stesso.

Successivamente controllare le caratteristiche dell'acqua dell'impianto ed eventualmente prevedere un adeguato impianto di trattamento.

Non lasciare contenitori di sostanze facilmente infiammabili nel locale in cui è installata la caldaia.

4.8 POSSIBILI GUASTI E LORO RIMEDI

Di seguito sono riportate le cause più diffuse di guasti ed i loro rimedi.

GUASTO: il bruciatore non si accende.

RIMEDI:

- controllare i collegamenti elettrici;
- controllare il regolare afflusso di combustibile;
- controllare l'integrità e la pulizia dell'impianto di alimentazione del combustibile e che sia disaerato;
- controllare la regolare formazione delle scintille di accensione ed il funzionamento dell'apparecchiatura del bruciatore;
- controllare l'intervento del termostato di sicurezza dalla caldaia con riarmo manuale;
- controllare la taratura del termostato ambiente.

GUASTO: il bruciatore si accende regolarmente ma si spegne subito dopo.

RIMEDI:

- controllare il rilevamento fiamma, la taratura aria ed il funzionamento dell'apparecchiatura del bruciatore.

GUASTO: difficoltà di regolazione del bruciatore e/o mancanza di rendimento.

RIMEDI:

- controllare la pulizia del bruciatore, della caldaia, del condotto caldaia/camino e del camino;
- controllare l'ermeticità del circuito fumi (portellone, piastra bruciatore, cassa fumi, raccordo caldaia/camino);
- controllare il regolare afflusso di combustibile e la reale potenza fornita dal bruciatore;
- analizzare l'acqua dell'impianto per diagnosticare la eventuale presenza di calcare ed effettuare un lavaggio chimico.

GUASTO: la caldaia si sporca facilmente di fuliggine.

RIMEDI:

- controllare la regolazione bruciatore (analisi fumi);
- controllare la qualità del combustibile;
- controllare l'intasamento del camino e la pulizia del percorso aria bruciatore (polvere).

GUASTO: la caldaia non va in temperatura.

RIMEDI:

- verificare la pulizia della caldaia lato fumi e lato acqua;
- controllare l'abbinamento, la regolazione e le prestazioni del bruciatore;
- controllare la temperatura impostata sui termostati ed il loro corretto funzionamento;
- controllare il posizionamento delle sonde dei termostati;
- assicurarsi che la caldaia sia di potenza sufficiente per l'impianto.

GUASTO: interviene il termostato di sicurezza.

RIMEDI:

- controllare il corretto cablaggio elettrico;
- controllare il corretto posizionamento dei bulbi delle sonde ed il corretto funzionamento di tutti i termostati.

GUASTO: odore di gas e/o prodotti incombusti.

RIMEDI:

- controllare la tenuta dell'impianto di alimentazione del combustibile (se gassoso);
- controllare l'ermeticità del circuito fumi (portellone, piastra bruciatore, cassa fumi, raccordo caldaia/camino);
- controllare che il portagomma posto sulla spia fiamma sia collegato alla presa d'aria del bruciatore oppure tappato.

GUASTO: la caldaia è in temperatura ma il sistema scaldante è freddo.

RIMEDI:

- controllare la presenza di aria nell'impianto ed il corretto funzionamento delle pompe di circolazione;
- controllare la taratura del termostato ambiente.

GUASTO: frequente intervento della valvola di sicurezza della caldaia.

RIMEDI:

- verificare la pressione di caricamento dell'impianto;
- verificare l'efficienza del vaso di espansione;
- verificare la taratura della valvola stessa.

GUASTO: presenza di acqua sul pavimento in prossimità della cassa fumi (condensa).

RIMEDI:

- verificare che lo scarico presente nella cassa fumi sia collegato ad un recipiente di raccolta;
- verificare che la pompa anticondensa e la regolazione della stessa (se presente) funzioni correttamente;
- controllare che la temperatura dell'acqua di ritorno dall'impianto non sia inferiore a 25 °C.

GUASTO: surriscaldamento delle membrane per mancanza di acqua in caldaia.

RIMEDI:

- spegnere il bruciatore, non introdurre acqua e non aprire il portellone ed attendere il ritorno alla temperatura ambiente prima di effettuare qualsiasi operazione.

Questa pubblicazione riveste carattere puramente indicativo. La Baltur si riserva ogni possibilità di modifica dei dati tecnici e di quant'altro in esso riportato.

baltur

Per informazioni sui nostri Centri Assistenza telefonare a:
For any information about our service centers telephone:

NUMERO VERDE
800-335533

BALTUR S.p.A.
Via Ferrarese 10 - 44042 CENTO (Ferrara) ITALIA
Tel. 051.684.37.11 Fax 051.90.21.02 - (International Tel. ++39.051.684.37.11 - Fax ++39.051.683.06.86)
<http://www.baltur.it> - <http://www.baltur.com> - E-MAIL info@baltur.it