

EuroBonjet

Istruzioni per l'installazione e la manutenzione



BJs 70
BJs 80
BJs 90
BJs 100
BJs 120
BJs 150
BJs 200
BJs 250
BJs 300
BJs 350
BJs 420
BJs 510
BJs 630
BJs 750
BJs 870
BJs 970
BJs 1030
BJs 1200
BJs 1300
BJs 1400
BJs 1030
BJs 1200
BJs 1300

Gentile cliente,

La ringraziamo per aver acquistato un prodotto Bongioanni.

Questo libretto è stato preparato per informarLa, con avvertenze e consigli, sulla installazione, il corretto uso e la manutenzione della caldaia da Lei acquistata.

La preghiamo di leggerlo con molta attenzione in modo da poter al meglio e con piena Sua soddisfazione usufruire per lungo tempo di questo nostro prodotto di alta qualità.

Nuova BPK srl

INDICE

1	AVVERTENZE	4
2	DATI TECNICI	6
2.1	DATI TECNICI	5
2.2	DIMENSIONI E CONNESSIONI	6
3	INSTALLAZIONE	7
3.1	CENTRALE TERMICA	7
3.1.1	LOCALE CALDAIA	7
3.1.2	CAMINO	7
3.2	ALLACCIAMENTO IDRAULICO	8
3.2.1	IMPIANTO TERMICO AD ACQUA CALDA CON VASO D'ESPANSIONE CHIUSO - Potenza al focolare < o = 300.000 kcal/h - pressione 5 bar (Fig. 1)	8
3.2.2	IMPIANTO TERMICO AD ACQUA CALDA CON VASO D'ESPANSIONE CHIUSO - Potenza al focolare > 300.000 kcal/h - pressione 5 bar (Fig. 2)	8
3.3	ALLACCIAMENTO ELETTRICO	9
3.4	PANNELLO COMANDO (FIG. 3)	9
3.4.1	SCHEMA ELETTRICO	10
3.4.2	SCHEMA COLLEGAMENTO CENTRALINA DI TERMOREGOLAZIONE	11
3.6	INVERSIONE APERTURA PORTELLONE	12
3.7	ALLACCIAMENTO BRUCIATORE	12
4	MONTAGGIO	13
4.1	MONTAGGIO CALDAIA IN KIT (FIGG. 6-7)	13
4.2	RIVESTIMENTI CALDAIA BJS 70÷350 (FIG. 8)	15
4.2	RIVESTIMENTI CALDAIA BJS 400÷1300 (FIG. 8)	16
5	AVVIAMENTO	17
5.1	CONTROLLI PRELIMINARI	17
5.2	TRATTAMENTO DELL'ACQUA	17
5.3	RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO	17
6	ESERCIZIO	18
6.1	VERIFICHE DI FUNZIONAMENTO	18
6.2	PULIZIA E MANUTENZIONE	19
7	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'	20

1 AVVERTENZE

Ogni generatore è corredato da una **targa di costruzione** presente nella busta contenente i documenti nella quale sono riportati:

- Numero di fabbrica o sigla di identificazione;
- Potenza termica nominale in kcal/h e in kW;
- Potenza termica corrispondente al focolare in kcal/h e in kW;
- Tipi di combustibili utilizzabili;
- Pressione massima di esercizio.

Inoltre è corredato da un **certificato di costruzione** attestante il buon esito della prova idraulica.

L'installazione deve essere fatta in ottemperanza alle norme vigenti da **personale professionalmente qualificato**, cioè personale avente specifica competenza tecnica nel settore dei componenti degli impianti di riscaldamento. Un'errata installazione può causare danni a persone o cose per il quale il costruttore non è responsabile.

Durante il **primo avviamento** è necessario verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di regolazione e controllo presenti nel quadro comando.

La validità della **garanzia** è subordinata all'osservanza di quanto riportato nel presente manuale.

Le nostre caldaie sono costruite e collaudate secondo i requisiti delle normative CEE ed hanno ottenuto quindi la marcatura CE. Le direttive comunitarie seguite sono:

- **Direttiva gas** 90/396/CEE
- **Direttiva Rendimenti** 92/42/CEE
- **Direttiva Compatibilità Elettromagnetica** 89/336/CEE
- **Direttiva Bassa Tensione** 73/23/CEE.

IMPORTANTE: questa caldaia serve a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica e deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e/o ad un impianto di produzione di acqua calda sanitaria, nei limiti della sue prestazioni e della sua potenza.

DATI TECNICI

2.1 DATI TECNICI

BJS	POTENZA TERMICA				PORTATA TERMICA				CAPACITA'	PERDITE DI CARICO LATO ACQUA *	CONTROPRESS. CAMERA DI COMBUSTIONE	PESO
	MAX		MIN		MAX		MIN					
Mod.	kcal/h	kW	kcal/h	kW	kcal/h	kW	kcal/h	kW	litri	mbar	mbar	kg
70	60.200	70	30100	35	65.580	76,3	32.790	38,1	105	9	0,8	200
80	68.800	80	34400	40	74.950	87,1	37.475	43,6	105	10	1,0	200
90	77.400	90	38700	45	84.310	98,0	42.155	49,0	123	11	0,8	240
100	86.000	100	43000	50	93.680	108,9	46.840	54,5	123	12	1,0	240
120	103.200	120	51600	60	112.420	130,7	56.210	65,4	123	13	1,1	240
150	129.000	150	64500	75	140.520	163,4	70.260	81,7	172	14	1,2	320
200	172.000	200	86000	100	187.360	217,9	93.680	108,9	172	15	1,9	320
250	215.000	250	107500	125	234.200	272,3	117.100	136,2	220	16	2,0	400
300	258.000	300	129000	150	279.520	325,0	139.760	162,5	300	16	2,0	440
350	301.000	350	150500	175	326.110	379,2	163.055	189,6	356	18	2,9	500
420	361.200	420	180600	210	391.330	455,0	195.665	227,5	360	25	4,1	540
510	438.600	510	219300	255	475.190	552,5	237.595	276,3	540	22	4,2	800
630	541.800	630	270900	315	587.000	682,6	293.500	341,3	645	27	6,4	900
750	645.000	750	322500	375	698.810	812,6	349.405	406,3	855	25	5,2	1140
870	748.200	870	374100	435	810.620	942,6	405.310	471,3	855	25	7,2	1140
970	834.200	970	417100	485	903.790	1050,9	451.895	525,5	950	39	5,2	1340
1030	885.800	1030	442900	515	959.700	1115,9	479.850	558,0	1200	26	4,0	1760
1200	1.032.000	1200	516000	600	1.118.090	1300,1	559.045	650,1	1200	30	5,5	1760
1300	1.118.000	1300	559000	650	1.211.270	1408,5	605.635	704,2	1200	30	6,5	1760
1400	1.204.000	1400	602000	700	1.304.440	1516,8	652.220	758,4	1500	28	6,0	2600
1600	1.376.000	1600	688000	800	1.490.790	1733,5	745.395	866,7	1500	32	6,5	2600
1800	1.548.000	1800	774000	900	1.677.140	1950,2	838.570	975,1	1650	37	5,5	2750
2000	1.720.000	2000	860000	1000	1.863.490	2166,8	931.745	1083,4	2000	35	6,0	3650
2400	2.064.000	2400	1032000	1200	2.236.190	2600,2	1.118.095	1300,1	2300	40	7,5	3900
3000	2.580.000	3000	1290000	1500	2.795.230	3250,3	1.397.615	1625,1	3150	49	8,0	5200
3500	3.010.000	3500	1505000	1750	3.261.110	3792,0	1.630.555	1896,0	3650	60	8,5	5700

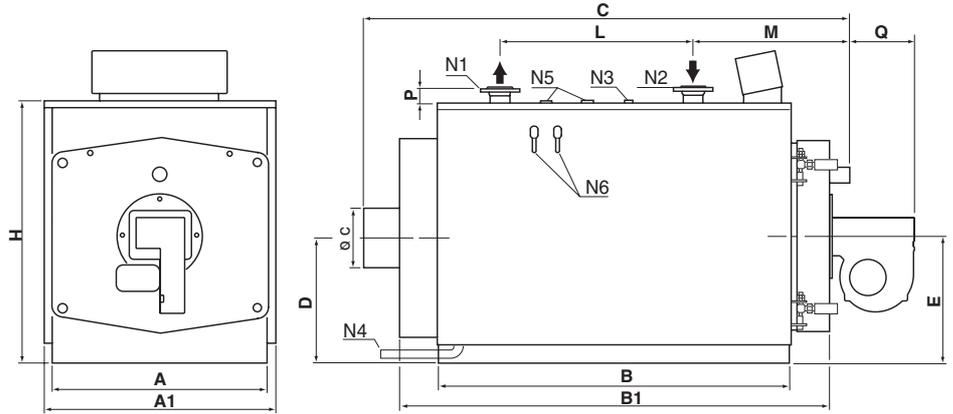
* - Perdite di carico riferite ad un salto termico di 12°C

Pressione massima di esercizio caldaia: 6 bar

2.2 DIMENSIONI DI INGOMBRO E ATTACCHI

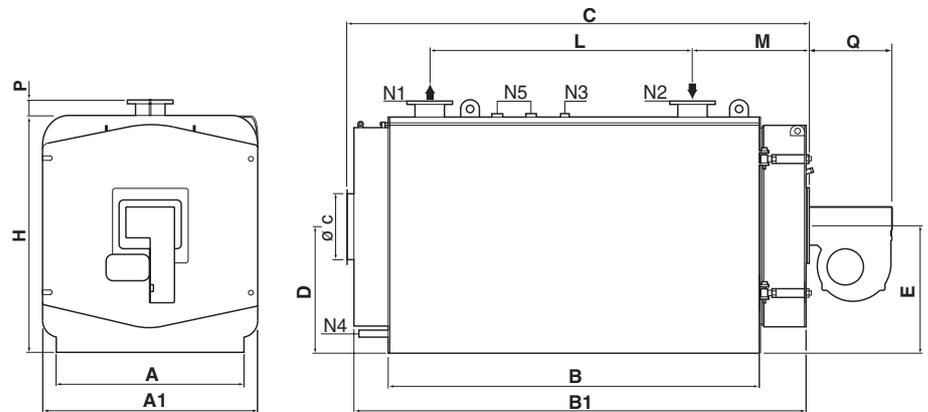
mod. 70 ÷ 1300

- N1 - Mandata
- N2 - Ritorno
- N3 - Attacco per strumentazione
- N4 - Attacco inferiore
- N5 - Attacco per valvola/e di sicurezza
- N6 - Pozzetti portabulbi



mod. 1400 ÷ 3500

- N1 - Mandata
- N2 - Ritorno
- N3 - Attacco per strumentazione
- N4 - Attacco inferiore
- N5 - Attacco per valvole di sicurezza



BJS mod.	DIMENSIONI mm													ATTACCHI DN / in				
	A	A1	B	B1	C	D	E	H	L	M	P	Q **	øc	N1/N2	N3	N4	N5	N6
70*	700	750	630	895	1000	415	415	855	240	415	56	204	200	50	1"	1"	-	1/2"
80*	700	750	630	895	1000	415	415	855	240	415	56	204	200	50	1"	1"	-	1/2"
90*	700	750	755	1020	1120	415	415	855	265	484	56	204	200	50	1"	1"	-	1/2"
100*	700	750	755	1020	1120	415	415	855	265	484	56	204	200	50	1"	1"	-	1/2"
120	700	750	755	1020	1120	415	415	855	265	484	56	280	200	50	1"	1"	-	1/2"
150	750	800	1000	1267	1365	440	440	905	475	484	56	280	250	50	1"	1"	-	1/2"
200	750	800	1000	1267	1365	440	440	905	475	484	56	280	250	50	1"	1"	-	1/2"
250	750	800	1250	1517	1615	440	440	905	725	484	56	390	250	50	1"	1"	-	1/2"
300	850	900	1250	1517	1615	490	490	1005	700	484	56	555	250	65	1"	1"	-	1/2"
350	850	900	1500	1769	1865	490	490	1005	980	484	56	555	250	65	1"	1"	-	1/2"
420	890	940	1502	1791	1875	500	500	1015	850	600	80	555	250	80	1"	1"	-	1/2"
510	1110	1160	1502	1838	1950	610	610	1205	850	660	80	555	300	80	1"	1" 1/4	1" 1/4	1/2"
630	1110	1160	1792	2127	2240	610	610	1205	1150	660	80	555	300	80	1"	1" 1/4	1" 1/4	1/2"
750	1240	1290	1753	2143	2250	675	675	1335	1100	710	82	555	350	100	1"	1" 1/4	1" 1/2	1/2"
870	1240	1290	1753	2143	2250	675	675	1335	1100	710	82	555	350	100	1"	1" 1/4	1" 1/2	1/2"
970	1240	1290	2003	2393	2500	675	675	1335	1200	710	82	555	350	100	1"	1" 1/4	1" 1/2	1/2"
1030	1390	1440	2003	2374	2500	750	750	1485	1200	710	83	555	400	125	1"	1" 1/4	1" 1/2	1/2"
1200	1390	1440	2003	2374	2500	750	750	1485	1200	710	83	660	400	125	1"	1" 1/4	1" 1/2	1/2"
1300	1390	1440	2003	2374	2500	750	750	1485	1200	710	83	660	400	125	1"	1" 1/4	1" 1/2	1/2"
1400	1270	1470	2300	2793	2850	880	880	1630	1300	795	116	660	400	150	1"	1" 1/4	1" 1/2	-
1600	1270	1470	2300	2793	2850	880	880	1630	1300	795	116	660	400	150	1"	1" 1/4	1" 1/2	-
1800	1270	1470	2510	3003	3060	880	880	1630	1850	735	116	660	400	150	1"	1" 1/4	1" 1/2	-
2000	1400	1600	2510	3132	3190	945	945	1760	1550	870	116	810	500	200	1" 1/2	1" 1/4	2"	-
2400	1400	1600	2770	3392	3450	945	945	1760	1950	870	116	810	500	200	1" 1/2	1" 1/4	2"	-
3000	1670	1870	2770	3392	3450	1080	1080	2030	2050	870	116	810	550	200	1" 1/2	1" 1/4	2"	-
3500	1670	1870	3225	3847	3900	1080	1080	2030	2050	870	116	810	550	200	1" 1/2	1" 1/4	2"	-

* Caldaia esente da controllo prevenzione incendi.

● = Un solo attacco N5; - = attacco non presente

** Per bruciatori a gas, la profondita' Q s'intende esclusa di rampa gas

3 INSTALLAZIONE

Prima di **allacciare** la caldaia, effettuare le seguenti operazioni:

- Lavare accuratamente tutte le **tubazioni dell'impianto** onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia;
- Verificare che il **camino** abbia un **tiraggio adeguato**, non abbia strozzature sia libero da scorie; che non siano inseriti nella canna fumaria scarichi di altri apparecchi (a meno che questa non sia stata realizzata per servire più utenze). A questo riguardo considerare le norme vigenti.

3.1 CENTRALE TERMICA

3.1.1 LOCALE CALDAIA

E' buona norma seguire la regola di impianto secondo la legislazione vigente. In ogni caso si suggerisce di installare la caldaia in locali sufficientemente aerati in cui sia garantita la possibilità di manutenzione ordinaria e straordinaria.

3.1.2 CAMINO

La caldaia pressurizzata che ora equipaggia il Vostro impianto termico è così chiamata perché utilizza un bruciatore munito di ventilatore in grado di introdurre nella camera di combustione l'esatto quantitativo d'aria necessario in rapporto al combustibile e di mantenere nel focolare una sovrappressione equivalente a tutte le resistenze interne al percorso dei fumi, fino alla bocca d'uscita della caldaia. In questo punto la pressione del ventilatore dovrebbe essere esaurita, per evitare che il condotto di raccordo al camino, ed il camino stesso nella zona più bassa, si trovino in pressione e si verifichino perdite di gas di combustione nella sala caldaia. Il **condotto di raccordo** della caldaia nella base del camino deve avere un andamento suborizzontale in salita nel senso del flusso dei fumi, con pendenza consigliabile non minore del 10%. Il suo tracciato dovrà essere per quanto possibile breve e rettilineo con le curve ed i raccordi razionalmente disegnati secondo le regole che si adottano per i condotti d'aria.

La tabella Dimensioni indica i diametri di raccordo camino delle caldaie pressurizzate che possono essere mantenuti tali per sviluppi fino ad 1 metro. Per percorsi più tortuosi è necessario maggiorarne opportunamente il diametro.

3.2 ALLACCIAMENTO IDRAULICO

3.2.1 IMPIANTO TERMICO AD ACQUA CALDA CON VASO D'ESPANSIONE CHIUSO - Potenza al focolare ≤ 300.000 kcal/h - pressione 5 bar (Fig. 1)

Il generatore deve essere provvisto di:

- a - Valvola di sicurezza
- b - Vaso d'espansione (collegato con tubo di diametro ≥ 18 mm)
- c - Termostati di regolazione
- d - Termostato di sicurezza
- e - Pressostato di blocco
- f - Pozzetto per il termometro di controllo
- g - Manometro con flangia per il manometro di controllo
- h - Valvola di scarico termico oppure valvola di intercettazione combustibile.
- N1 - Mandata
- N2 - Ritorno
- N3 - Attacco strumentazione
- N4 - Attacco inferiore:
 - N4a ricircolo (pompa anticondensa)
 - N4b attacco vaso espansione
 - N4c carico/scarico
- N6 - Pozzetti portabulbi (termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, termostato consenso pompa).

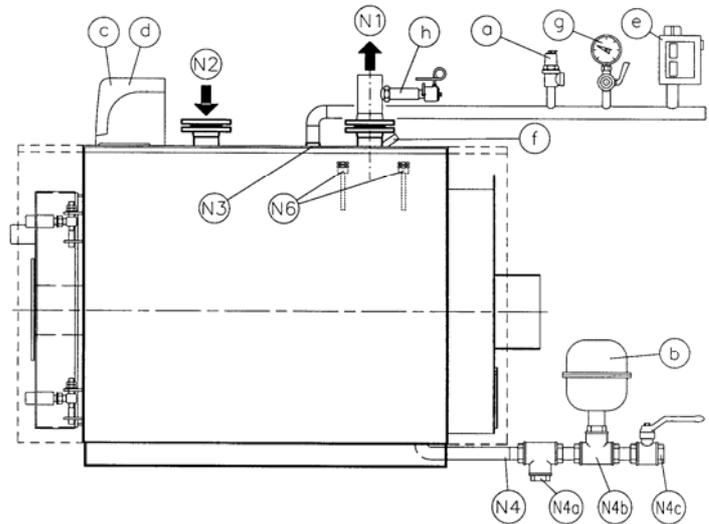


Fig. 1

3.2.2 IMPIANTO TERMICO AD ACQUA CALDA CON VASO D'ESPANSIONE CHIUSO - Potenza al focolare > 300.000 kcal/h - pressione 5 bar (Fig. 2)

Il generatore deve essere provvisto di:

- a - 1 valvola di sicurezza
- 2 valvole di sicurezza se $P > 500.000$ kcal/h
- b - Vaso d'espansione
- c - Termostati di regolazione
- d - 1° termostato di sicurezza
- f - Pressostato di blocco
- g - Pozzetto per il termometro di controllo (I.S.P.E.S.L.)
- h - Manometro con flangia per il manometro di controllo (I.S.P.E.S.L.)
- i - Valvola di scarico termico oppure valvola di intercettazione combustibile.
- N1 - Mandata
- N2 - Ritorno
- N3 - Attacco strumentazione
- N4 - Attacco inferiore:
 - N4a ricircolo (pompa anticondensa)
 - N4b attacco vaso espansione
 - N4c carico/scarico
- N5 - Attacco valvole di sicurezza
- N6 - Pozzetti portabulbi (termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, termostato consenso pompa).

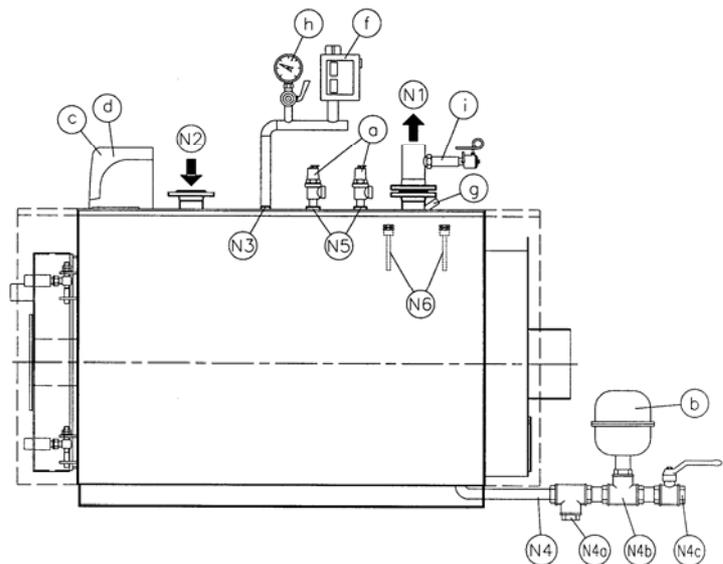


Fig. 2

Accertarsi che la pressione idraulica misurata dopo la valvola di riduzione sul condotto di alimentazione non sia superiore alla **pressione di esercizio riportata nella targa del componente** (caldaia, boiler, ecc.).

- Poiché durante il funzionamento l'acqua contenuta nell'impianto di riscaldamento aumenta di pressione, accertarsi che il suo valore massimo non superi la pressione idraulica massima di targa del componente (5 bar).
- Assicurarsi che siano stati collegati gli scarichi delle valvole di sicurezza della caldaia e dell'eventuale bollitore, ad un imbuto di scarico, in modo da evitare che le valvole, quando dovessero intervenire, **allaghino il locale**.
- Assicurarsi che le tubazioni dell'impianto idrico e di riscaldamento **non siano usate come presa di terra** dell'impianto elettrico: in caso contrario potrebbero verificarsi in breve tempo gravi danni alle tubazioni, alla caldaia, al boiler ed ai radiatori.
- Una volta caricato l'impianto di riscaldamento, è consigliabile chiudere il rubinetto di alimentazione e mantenerlo in tale posizione. Eventuali **perdite dell'impianto** potranno così essere segnalate da un calo della pressione idraulica rilevato sul manometro dell'impianto stesso.

3.3 ALLACCIAMENTO ELETTRICO

L'impianto elettrico di una centrale termica adibita al solo riscaldamento degli stabili, è **soggetto al rispetto di numerose disposizioni legislative, alcune aventi carattere generale, altre specifiche per i singoli tipi di utilizzazione o di combustibile.**

3.4 PANNELLO COMANDO (Fig. 3)

Il pannello comando in dotazione, realizzato in materiale plastico con grado di protezione IP40, accoglie la strumentazione di regolazione e sicurezza:

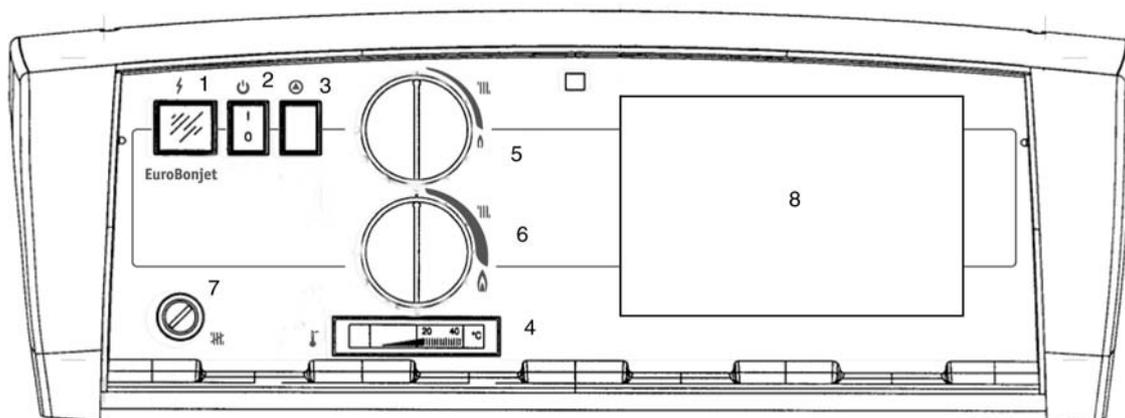


Fig. 3

LEGENDA

- 1 SPIA RETE
- 2 INT. BRUCIATORE
- 3 INT. CIRCOLATORE IMPIANTO
- 4 TERMOMETRO CALDAIA
- 5 TERMOSTATO REGOLAZIONE N. 1
- 6 TERMOSTATO REGOLAZIONE N.2
- 7 TERMOSTATO DI SICUREZZA
- 8 ALLOGGIAMENTO CENTRALINA DI TERMOREGOLAZIONE (ACCESSORIO)

Il cofano superiore del pannello comando può ruotare per accedere alla morsettiera e per svolgere i capillari dei termostati e del termometro. All'interno si trova inoltre copia dello schema elettrico

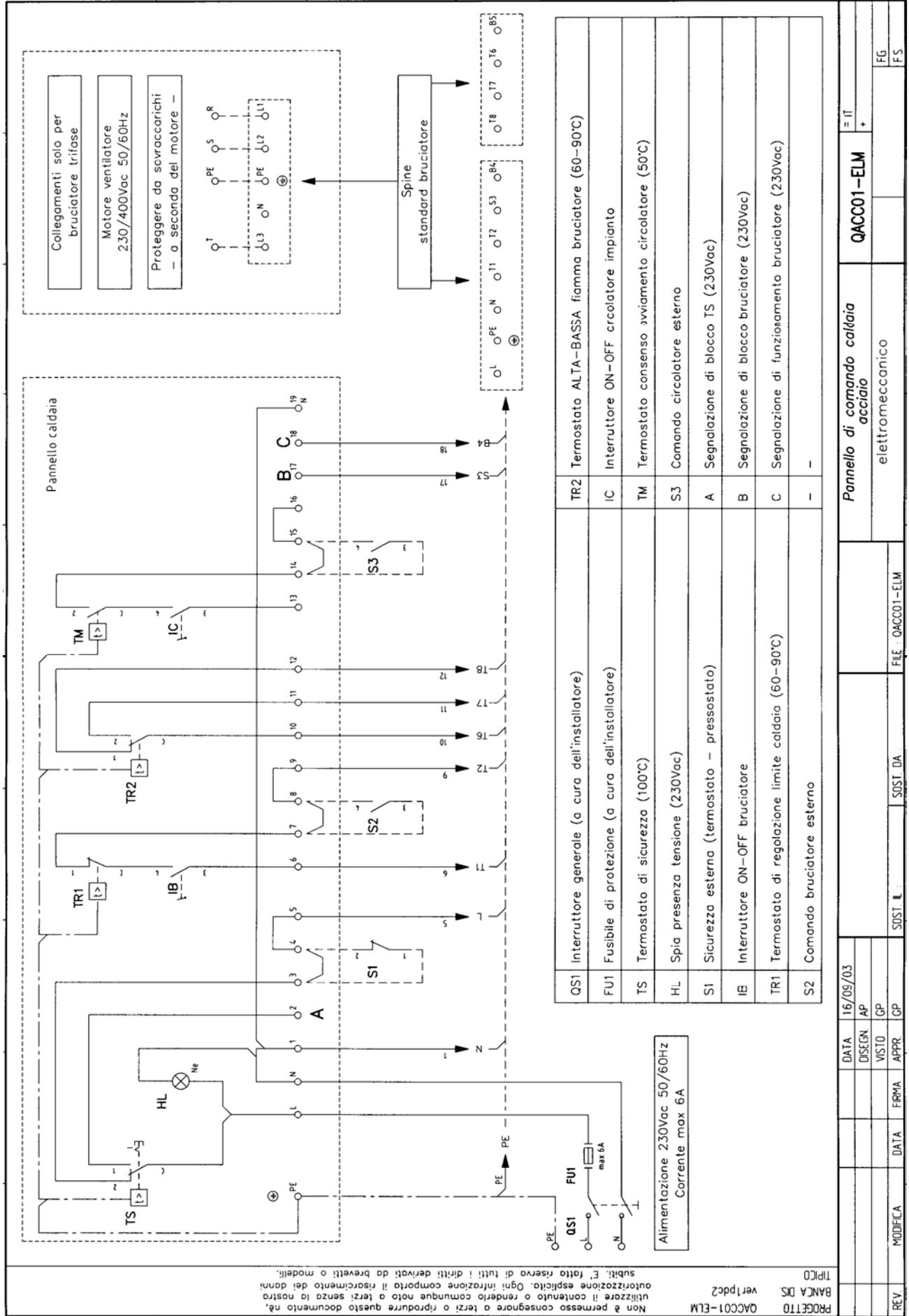
I termostati di regolazione (TR1 e TR2) hanno un campo di funzionamento da 60°C a 90°C e sono tarabili dall'utente mediante manopola frontale.

Il termostato di sicurezza (TS) è a taratura fissa (100-6)°C ed ha un riarmo manuale come previsto dal D.M. 1/12/75 raccolta «R».

Il termostato consenso circolatore (TM) è a taratura fissa 50°C con campo di lavoro 6°C: all'avviamento, con impianto di riscaldamento freddo si mantengono così le temperature in caldaia più elevate e quindi meno pericolose ai fini della condensazione dei fumi.

Per la corretta installazione fare riferimento alle istruzioni per il montaggio del rivestimento caldaia.

3.4.1 SCHEMA ELETTRICO



3.4.2 COLLEGAMENTO CENTRALINA DI TERMOREGOLAZIONE

La caldaia EuroBonjet è predisposta per l'abbinamento con la centralina di termoregolazione **BC 200** che può essere facilmente integrata nel pannello comandi.

Nota: le seguenti istruzioni sono di riferimento per l'installazione ed il collegamento in caldaia; per la connessione dei dispositivi accessori e la programmazione/regolazione consultare le istruzioni di installazione ed uso della centralina.

Per l'installazione, la prima operazione da effettuare è l'inserimento della centralina nell'apposito alloggiamento nel pannello comandi della caldaia:

- Aprire il pannello agendo sulle viti di chiusura superiori e ribaltare la parte superiore del pannello; quindi, facendo leva dall'interno sui punti di fissaggio, togliere il coperchio di chiusura dell'alloggiamento;
- Inserire la centralina e bloccarla tramite le apposite staffe a molla sul fianco della centralina.

A questo punto è possibile procedere al collegamento elettrico della centralina con la morsettiera della caldaia, utilizzando l'apposito cablaggio contenuto nella confezione: le operazioni di collegamento fanno riferimento allo schema di caldaia 3.4.1 di pag. 10 e 3.4.3 di pag. 12.

Collegare i morsetti ad innesto obbligato alla parte posteriore della centralina: il connettore di rete, con cablaggio N blu, deve essere innestato in corrispondenza delle connessioni 1-2-3 di centralina, il connettore bruciatore nelle connessioni 9-10 di centralina e l'alimentazione della pompa in corrispondenza delle connessioni IV.

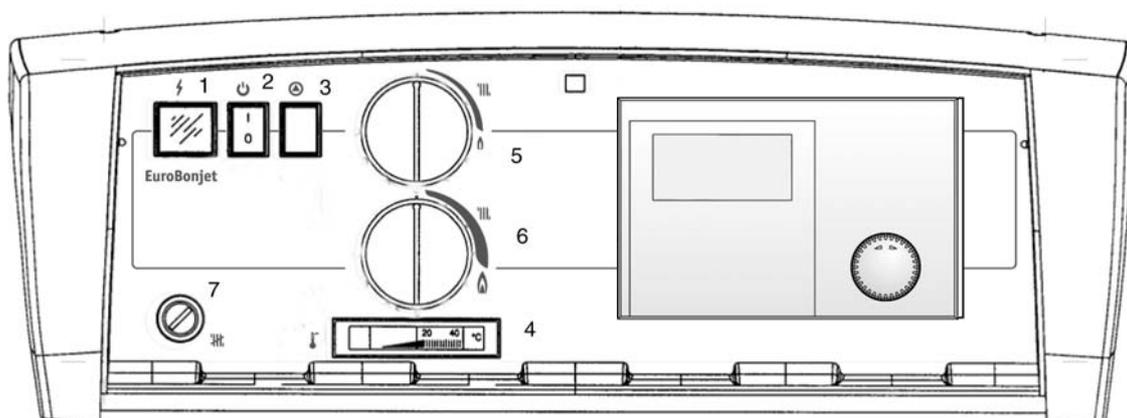
A questo punto procedere ai collegamenti con il pannello elettrico della caldaia:

- Staccare dalla morsettiera del pannello i
- Staccare dalla morsettiera del pannello i cavi 10, 11 e 12 tra morsettiera e termostato TR2 (2 stadio)
- Scollegare il connettore N dalla lampadina del pannello e collegare al suo posto il connettore blu N dalla centralina
- Scollegare il connettore di rete dalla lampadina e collegare al suo posto il connettore nero L1 dalla centralina
- Ricollegare i conduttori blu e nero della lampadina ai corrispondenti appena connessi tramite i doppi fastom
- Collegare i cablaggi della centralina 8 e 9 della centralina ai corrispondenti morsetti 8 e 9 del pannello
- Collegare il cablaggio 10 della centralina al morsetto 10 del pannello
- Collegare il cablaggio 11 della centralina al morsetto 11 del pannello
- Collegare il cablaggio 12 della centralina al morsetto 12 del pannello

La centralina deve essere impostata per una temperatura minima di caldaia di 55°C (di fabbrica è fissata a 40°C).

Per la regolazione fare riferimento alla sezione "esperto" nel manuale di istruzioni della centralina.

IMPORTANTE: il termostato TR1 di 1° stadio della caldaia deve essere posizionato al massimo, mentre il termostato TR2 di secondo stadio viene escluso dalla modifica del cablaggio.



NB: Le connessioni dei cablaggi della centralina sono evidenziate nello schema della pagina seguente in bianco all'interno di un cerchio nero.

3.6 INVERSIONE APERTURA PORTELLONE

Nel caso si renda necessaria l'inversione dell'apertura del portellone procedere come segue:

1. Scambiare il dado esterno (o boccia) di una cerniera con la boccia di chiusura diametralmente opposta; sul lato cerniera fissare poi il cono al portellone con il dado interno.
2. Ripetere l'operazione per l'altra cerniera.
3. Per un'eventuale regolazione agire sugli appositi dadi delle cerniere.

3.7 ALLACCIAMENTO BRUCIATORE

Prima dell'installazione, si consiglia di effettuare una accurata pulizia interna di tutte le tubazioni dell'impianto di adduzione del combustibile, onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia. Verificare il valore di pressurizzazione massima nel focolare nelle tabelle dei dati tecnici. Il valore letto può in realtà aumentare del 20 % qualora il combustibile usato non sia gas o gasolio ma nafta; inoltre eseguire le seguenti verifiche:

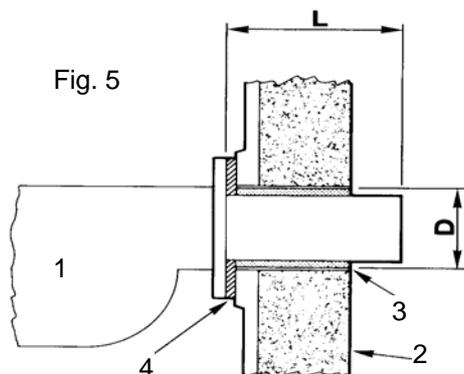
- a) Controllare la tenuta interna ed esterna dell'impianto di adduzione del combustibile;
- b) Regolare la portata del combustibile secondo la potenza richiesta dalla caldaia;
- c) Controllare che la caldaia sia alimentata dal tipo di combustibile per il quale essa è predisposta;
- d) Controllare che la pressione di alimentazione del combustibile sia compresa nei valori riportati sulla targhetta del bruciatore;
- e) Controllare che l'impianto di alimentazione del combustibile sia dimensionato per la portata massima necessaria alla caldaia e sia dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo previsti dalle norme citate in precedenza.
- f) Verificare che le aperture di aerazione del locale caldaia siano dimensionate in modo da garantire l'afflusso di aria stabilito dalle norme e comunque sufficiente ad ottenere una perfetta combustione;

In particolare per l'uso del gas è necessario:

- g) Controllare che la linea di adduzione e la rampa gas siano conformi alle norme vigenti in materia;
- h) Controllare che tutte le connessioni del gas siano a tenuta;
- i) Verificare che i tubi del gas non siano utilizzati come messa a terra di apparecchi elettrici.

Se si decide di non utilizzare la caldaia per un certo tempo, intercettare l'alimentazione del combustibile.

IMPORTANTE: verificare che le intercapedini tra il boccaglio bruciatore ed il portellone siano convenientemente riempite con materiale termoisolante (Fig. 5). **Uno spezzone di cordone ceramico viene fornito a corredo della caldaia. Se questo non risultasse idoneo allo specifico bruciatore impiegato, usare una treccia di diverso diametro e di uguale materiale.**



Legenda:

1. Bruciatore
2. Portellone
3. Materiale termoisolante
4. Flangia

TIPO CALDAIA	L - LUNGHEZZA BOCCAGLIO (IN MM)	D - DIAMETRO FORO BRUCIATORE (IN MM)
BJS 70-80-90-100	200 ÷ 250	130
BJS 120-150	200 ÷ 250	160
BJS 200-250	200 ÷ 250	180
BJS 300-350	230 ÷ 280	225
BJS 420-510	270 ÷ 320	225
BJS 630-750-870-970-1030-1200-1300	270 ÷ 320	280
BJS 1800	350 ÷ 400	320
BJS 2000-2400	450 ÷ 500	360
BJS 3000-3500	450 ÷ 500	400

4 MONTAGGIO

4.1 MONTAGGIO CALDAIA IN KIT (Figg. 6-7)

E' consigliabile che il locale in cui viene eseguito il montaggio abbia un pavimento regolare e perfettamente orizzontale.

Per una corretta saldatura è necessario utilizzare elettrodi rivestiti di tipo acido o rutilo (verificare le sigle AWS E6020 o AWS E6013 o E44LA3 o E44LC3).

- a) Disporre la piastra anteriore (1) della caldaia a terra con le cerniere verso il basso, avendo cura che sia perfettamente orizzontale (segnare la mezzeria dei lati della piastra per posizionare correttamente focolare e fasciame).
- b) Posizionare il focolare (2) sul risbordo interno della piastra anteriore (1) avendo cura di tenere la saldatura longitudinale del focolare nella parte bassa della caldaia. **Verificare che l'accoppiamento piastra/focolare sia esattamente perpendicolare.**
- c) Saldare il focolare (2) alla piastra anteriore (1) lungo la circonferenza esterna.
- d) Collocare la parte di fasciame superiore (3) (il tronchetto di ritorno, riconoscibile dal rompiflusso (4) saldato all'interno del fasciame, deve trovarsi vicino alla piastra tubiera anteriore). **Nel posizionamento fare attenzione all'allineamento dell'asse dei fori per i tronchetti flangiati con il segno precedentemente tracciato sulla mezzeria della piastra.** Per agevolare la centratura controllare la quota **A**, tra il bordo del fasciame ed il margine della piastra. Procedere quindi alla puntatura solo nella mezzeria.
- e) Posizionare il fasciame inferiore (5) rispettando la quota **B** e quindi puntarlo solo nella mezzeria inferiore della piastra anteriore (1).
- f) Puntare tra loro le due parti del fasciame (3) e (5).
- g) Posizionare la piastra tubiera posteriore (6) inserendo il tirante o il tronchetto di rinforzo (8) del focolare.
- h) Saldare la piastra tubiera posteriore (6) e il tirante o il tronchetto di rinforzo (8), avendo cura di non rovinare i quattro rivetti filettati o le viti con cui si fisserà la camera fumo.
- i) Saldare l'intero fasciame (3) e (5) alla piastra anteriore (1).
- j) E' possibile infilare e saldare i tubi fumo (7) sulla piastra tubiera posteriore (6) in questo momento con caldaia disposta in verticale oppure, con maggior difficoltà per la saldatura, con caldaia in orizzontale; la scelta di una o dell'altra possibilità dipende dalle dimensioni del locale e dalle attrezzature a disposizione per capovolgere la caldaia. **Importante: i tubi fumo (7) devono sporgere circa 3 mm dalla piastra anteriore (1) e circa 10 mm da quella posteriore (6).**
- k) Puntare e saldare lo scarico (N4) verificando che sia perpendicolare alla piastra anteriore (1) e parallelo al fasciame.
- l) Posizionare la caldaia in orizzontale. A tale scopo viene fornito un gancio di sollevamento che può essere convenientemente saldato al fasciame per facilitare le operazioni di capovolgimento. Si deve comunque tenere presente che questo gancio non deve sporgere dal rivestimento.
- m) Saldare longitudinalmente le due parti del fasciame (3) e (5) ed eseguire la saldatura interna del focolare (2) alla piastra anteriore (1); per facilitare l'operazione è consigliabile farla ruotare sui rulli.
- n) Saldare i due manicotti da 1/2" (N6) sul fasciame (3) dopo avere verificato la corretta inclinazione delle guaine portabulbi in modo che queste non siano ostacolate dai tubi fumo; togliere le guaine all'atto della saldatura. Saldare i due tronchetti flangiati (N1) e (N2) per mandata e ritorno, controllando la perfetta orizzontalità delle flange; saldare il manicotto attacco strumentazione (N3) e gli attacchi (N5) quando previsti.
- o) Saldare i tubi fumo (7) alla piastra anteriore (1).
- p) Verificare che le piastre (1) e (6) non abbiano subito deformazioni e saldare i longheroni (9) a filo piastra.
- q) Saldare i tubi quadri (10) di sostegno rivestimento; quando previsti saldare anche quelli laterali rispettando la quota **C**.
- r) Eseguire la prova idraulica alla pressione di 7,5 bar. **COMPILARE LA GARANZIA CON LA DATA DEL COLLAUDO.**
- s) Montare portellone (11) e camera fumo (12).
- t) Ritoccare con la vernice fornita le parti in vista.

Importante: prima dell'avviamento inserire i turbolatori nei tubi fumo spingendoli fino alla piastra tubiera.

Legenda

- 1. Piastra tubiera anteriore
- 2. Focolare
- 3. Fasciame superiore
- 4. Rompiflusso
- 5. Fasciame inferiore
- 6. Piastra tubiera posteriore
- 7. Tubi fumo
- 8. Tirante o tronchetto di rinforzo
- 9. Longheroni
- 10. Tubi quadri
- 11. Portellone
- 12. Camera fumo
- N1 Mandata
- N2 Ritorno
- N3 Attacco per strumentazione
- N4 Attacco inferiore
- N5 Attacco per valvole di sicur. e vaso d'espansione
- N6 Pozzetti portatubuli

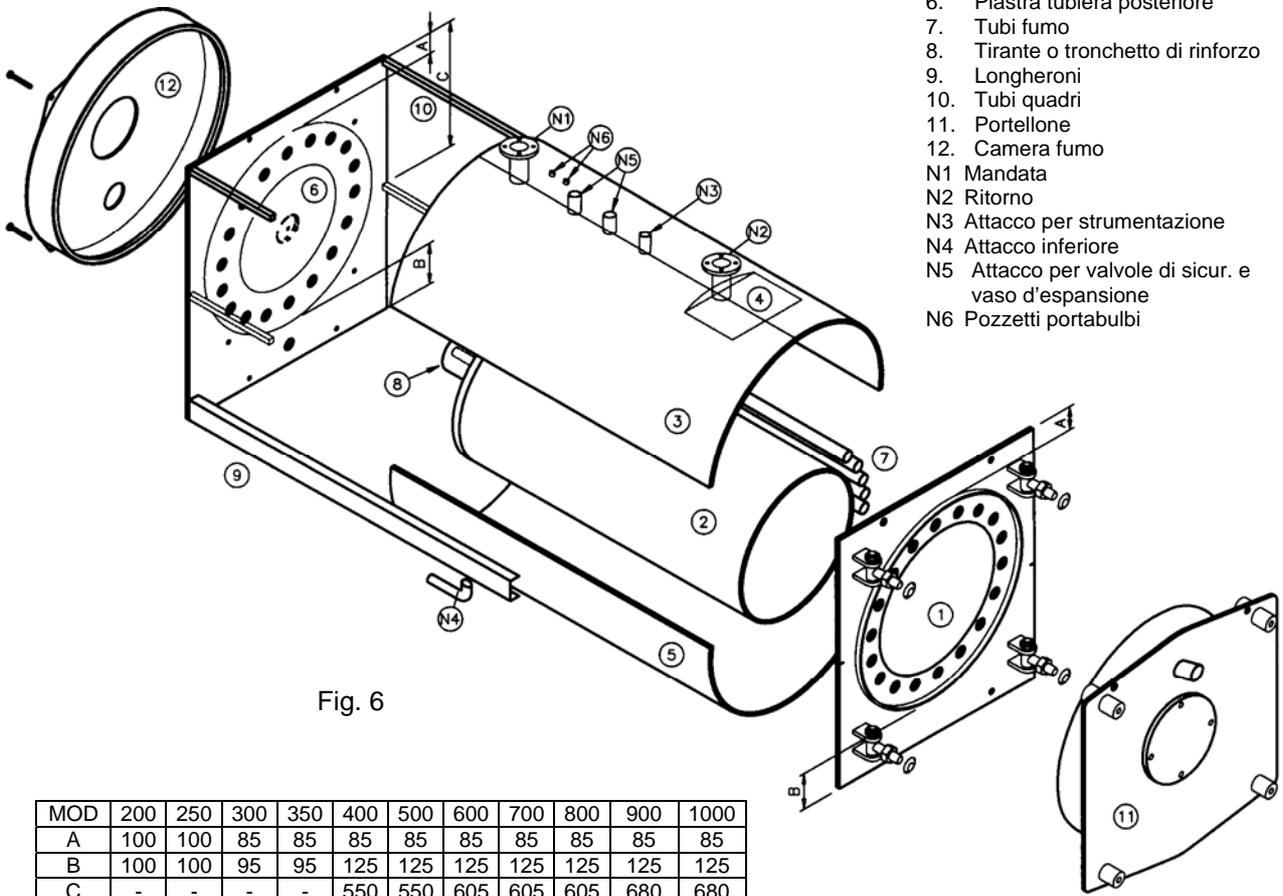


Fig. 6

MOD	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000
A	100	100	85	85	85	85	85	85	85	85	85
B	100	100	95	95	125	125	125	125	125	125	125
C	-	-	-	-	550	550	605	605	605	680	680

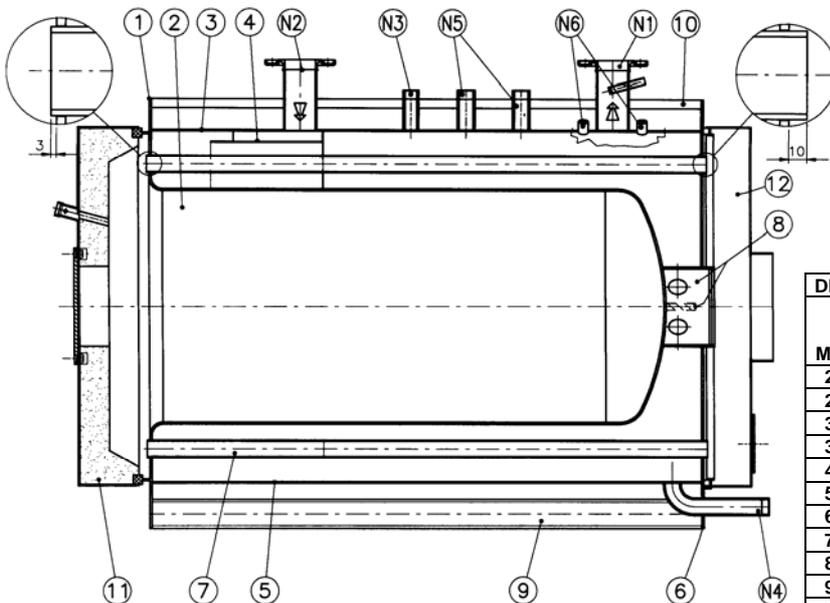


Fig. 7

MOD.	Focolare			Portellone		
	Ø mm	lung. mm	peso kg	largh. mm	alt. mm	peso kg
200	500	1240	73	850	778	90
250	500	1490	88	850	778	90
300	545	1490	115	890	807	110
350	545	1490	115	890	807	110
400	645	1500	161	1100	984	180
500	645	1790	161	1100	984	180
600	690	1800	227	1240	1130	210
700	690	2050	257	1240	1130	210
800	690	2050	257	1240	1130	210
900	790	2065	316	1390	1270	235
1000	790	2065	316	1390	1270	235

4.2 RIVESTIMENTI CALDAIA BJS 70÷350 (Fig. 8)

- Avvolgere la lana di vetro sul corpo caldaia lasciando in vista i pozzetti porta bulbi (P) situati sul lato destro.
- Nei fori presenti nella parte inferiore dei pannelli (1S) e (1D), a seconda del senso di apertura del portellone, far passare i cavi di collegamento bruciatore-pannello comando.
- Montare il pannello (1S) agganciando la piega superiore al tubo quadro e quella inferiore al longherone della caldaia.
- Montare il pannello superiore (2S) sulla caldaia e posizionare su di esso il quadro comando. Svolgere i capillari dei termostati e del termometro quindi inserire i bulbi nei pozzetti.
- Montare il pannello (1D) come al punto b) e poi il pannello (2D) verificando l'inserimento dei capillari nell'asola predisposta sullo stesso. Fissare definitivamente il quadro comando.
- Fissare i pannelli superiori con le viti e chiudere i fori di passaggio con gli appositi tappi (vedere figura).

Superisolamento (a richiesta)

- Montare i pannelli (3) e (4) agganciandoli ai pannelli laterali.

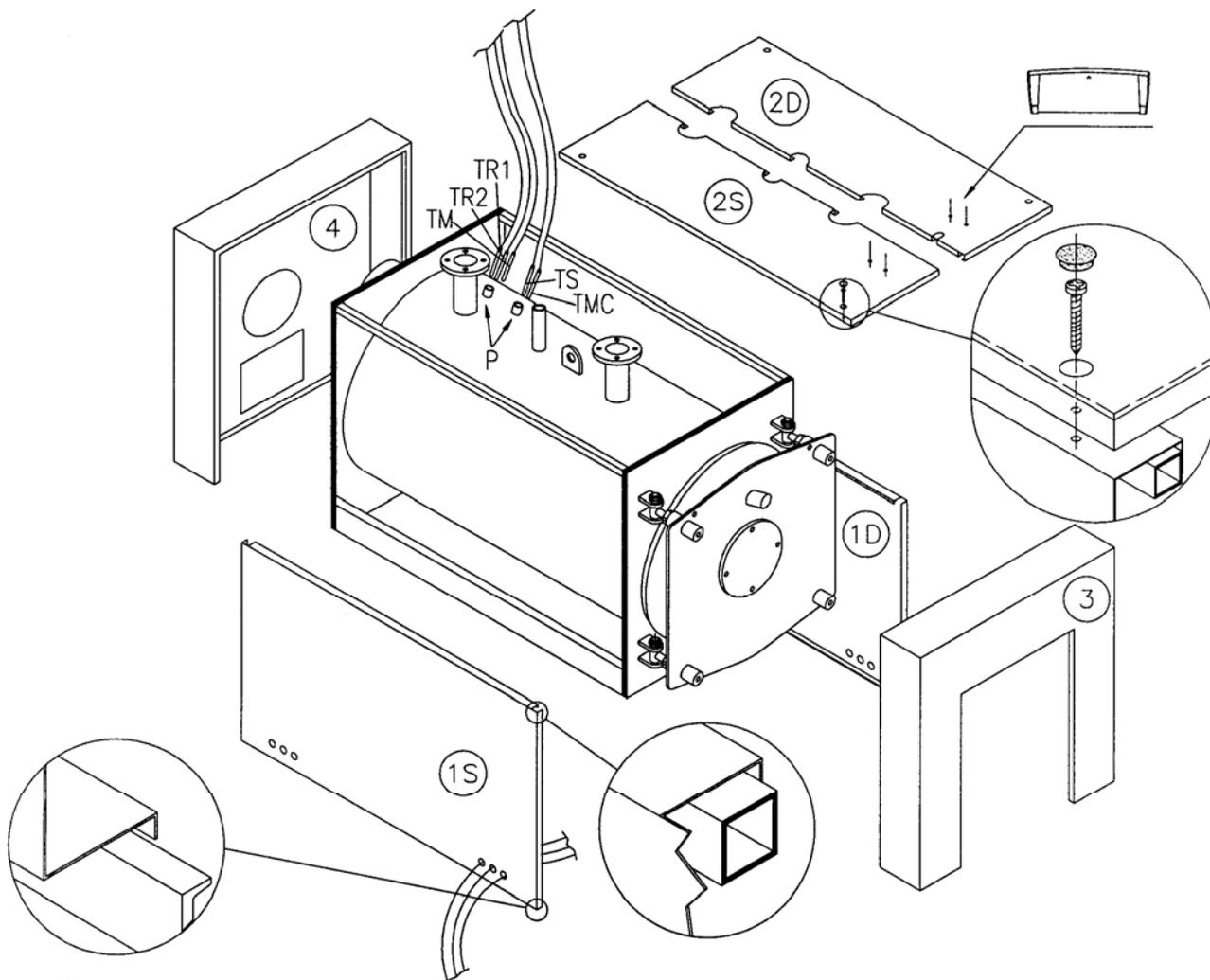


Fig. 8

Legenda: P Pozzetti porta bulbi - TR1-TR2 Termostati regolazione caldaia - TS Termostato di sicurezza - TM Termostato consenso circolatore - TMC Termometro caldaia.

4.3 RIVESTIMENTI CALDAIA BJS 400÷1300 (Fig. 9)

- a) Avvolgere la lana di vetro sul corpo caldaia lasciando in vista i pozzetti portabulbi situati sul lato destro.
- b) Nei fori presenti nella parte inferiore dei pannelli (1S) e (1D), a seconda del senso di apertura del portellone, far passare i cavi di collegamento bruciatore-pannello comando.
- c) Montare il pannello inferiore (1S) agganciando la piega del tubo quadro, quindi eseguire la stessa procedura con il pannello superiore (2S).
- d) Montare il pannello superiore (3S) sulla caldaia; posizionare il quadro comando sul pannello (3S); svolgere i capillari del termometro e dei termostati e inserire i bulbi nei pozzetti (P).
- e) Montare i pannelli (1D), (2D) e (3D) facendo attenzione all'inserimento dei capillari nell'asola predisposta nel pannello (3D). Fissare definitivamente il quadro comando.

Superisolamento (a richiesta)

- f) Montare i pannelli (5S) e (5D) agganciandoli ai pannelli laterali mediante le apposite staffe; montare quindi i pannelli anteriori (4B) e (4A) agganciandoli ai pannelli (5S) e (5D). Chiudere il rivestimento portellone con il pannello superiore (6) fissandolo con le viti e chiudendo i fori con gli appositi tappi (vedere figura).
- g) Montare i pannelli (8S) e (8D) agganciandoli ai pannelli laterali della caldaia mediante le apposite staffe. Montare quindi i pannelli posteriori (9B) e (9A) agganciandoli ai pannelli (8S) e (8D); chiudere il rivestimento della camera fumo con il pannello superiore (10) fissandolo con le viti e chiudendo i fori con gli appositi tappi.

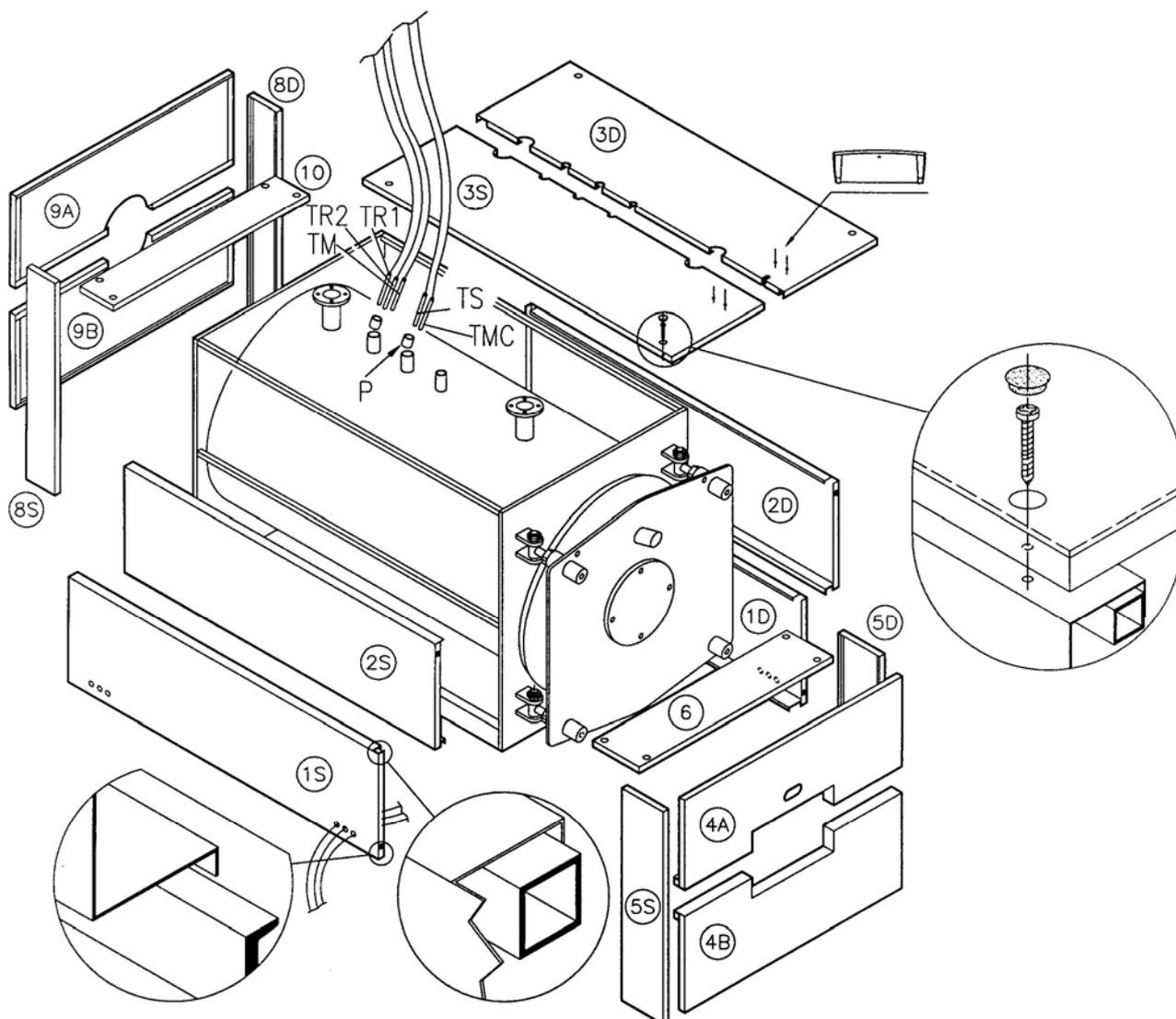


Fig. 9

Legenda: P Pozzetti porta bulbi - TR1-TR2 Termostati regolazione caldaia - TS Termostato di sicurezza - TM Termostato consenso circolatore - TMC Termometro caldaia.

AVVIAMENTO

5 AVVIAMENTO

IMPORTANTE: Prima dell'avviamento inserire completamente i turbolatori nei tubi fumo avendo cura di spingerli all'interno di almeno 100 mm.

5.1 CONTROLLI PRELIMINARI

Prima di avviare la caldaia verificare che:

- I **dati di targa** siano corrispondenti a quelli delle reti di alimentazione elettrica, idrica e del combustibile liquido o gassoso;
- Il **campo di potenza** del bruciatore sia compatibile a quello della caldaia;
- Nel locale caldaia siano presenti sia le istruzioni della caldaia che del bruciatore;
- La **canna fumaria** funzioni correttamente;
- l'**apertura di aerazione** presente sia ben dimensionata e libera da impedimenti;
- Il **portellone**, la **camera fumo** e la **piastra bruciatore** siano chiusi in modo da garantire in ogni punto della caldaia la tenuta fumo;
- L'impianto sia **pieno d'acqua** e che siano state eliminate eventuali **sacche d'aria**;
- Vi siano protezioni contro il **gelo**;
- Le **pompe di circolazione** funzionino correttamente;
- Il vaso d'espansione e la/le valvola/e di sicurezza siano correttamente collegati (senza alcuna intercettazione) e funzionanti.
- Controllare le parti elettriche e la funzionalità dei termostati.

5.2 TRATTAMENTO DELL'ACQUA

I fenomeni più comuni che si verificano negli impianti termici sono:

- Incrostazioni di calcare

Le incrostazioni di calcare contrastano lo scambio termico tra i gas di combustione e l'acqua, comportando un aumento abnorme della temperatura delle parti esposte alla fiamma e quindi una sensibile riduzione della vita della caldaia.

Il calcare si concentra nei punti dove maggiore è la temperatura di parete e la migliore difesa, a livello costruttivo, consiste appunto nella eliminazione delle zone di surriscaldamento.

Le incrostazioni costituiscono uno strato coibente che diminuisce lo scambio termico del generatore penalizzandone il rendimento. Ciò significa che una parte consistente del calore ottenuto dalla combustione non viene integralmente trasferito all'acqua dell'impianto ma sfugge attraverso il camino.

Diagramma del calcare

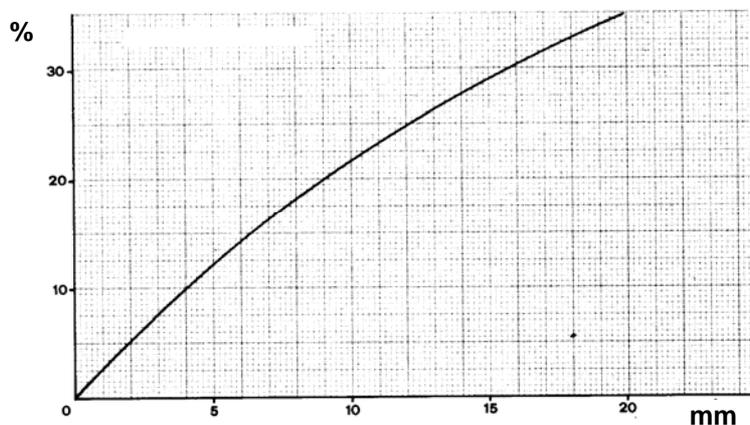
Legenda

% % combustibile non utilizzato

mm mm di calcare

- Corrosione lato acqua

La corrosione delle superfici metalliche della caldaia lato acqua è dovuta al passaggio in soluzione del ferro attraverso i suoi ioni (Fe^{+}). In questo processo ha molta importanza la presenza dei gas disciolti ed in particolare dell'ossigeno e dell'anidride carbonica. Spesso si verificano fenomeni corrosivi con acque addolcite e/o demineralizzate che per loro natura sono più aggressive nei confronti del ferro (acque acide con $pH < 7$): in questi casi se si è al riparo da fenomeni di incrostazione, non lo si è altrettanto per quanto riguarda le corrosioni, ed è necessario condizionare le acque stesse con inibitori di processi corrosivi.



5.3 RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO

L'acqua deve entrare nell'impianto di riscaldamento più lentamente possibile ed in quantità proporzionale alla capacità di sfogo d'aria degli organi interessati. I tempi variano a seconda della grandezza dell'impianto ma non sono comunque mai inferiori a 2 o 3 ore. Nel caso d'impianto a **vaso d'espansione chiuso** occorre immettere acqua fino a quando la lancetta del manometro non raggiunge il valore di pressione statica prestabilita dal vaso. Procedere poi al primo riscaldamento dell'acqua fino alla massima temperatura consentita dall'impianto e comunque non superiore a 90°C. Durante questa operazione l'aria contenuta nell'acqua sfuga attraverso i separatori d'aria automatici o manuali previsti nell'impianto. Finita l'espulsione dell'aria, riportare la pressione al valore prestabilito e chiudere il rubinetto di alimentazione manuale e/o automatica.

ESERCIZIO

6 ESERCIZIO

6.1 VERIFICHE DI FUNZIONAMENTO

L'impianto di riscaldamento deve essere condotto in modo idoneo, tale da assicurare da un lato una ottima combustione con ridotte emissioni in atmosfera di ossido di carbonio, idrocarburi incombusti e fuliggine e dall'altro evitare danni alle persone ed alle cose.

Valori guida di combustione:

COMBUSTIBILE	%CO ₂	Temperatura fumi	% CO
Gas	10	190°C	0 – 20 ppm
Gasolio	13	195°C	10 – 80 ppm
Nafta	13,5	200°C	50 – 150 ppm

Viene riportato un diagramma che in funzione della temperatura dei fumi, dell'aria e della percentuale di anidride carbonica (%CO₂) determina il rendimento della caldaia senza però considerare le dispersioni attraverso il rivestimento della caldaia.

Esempio:

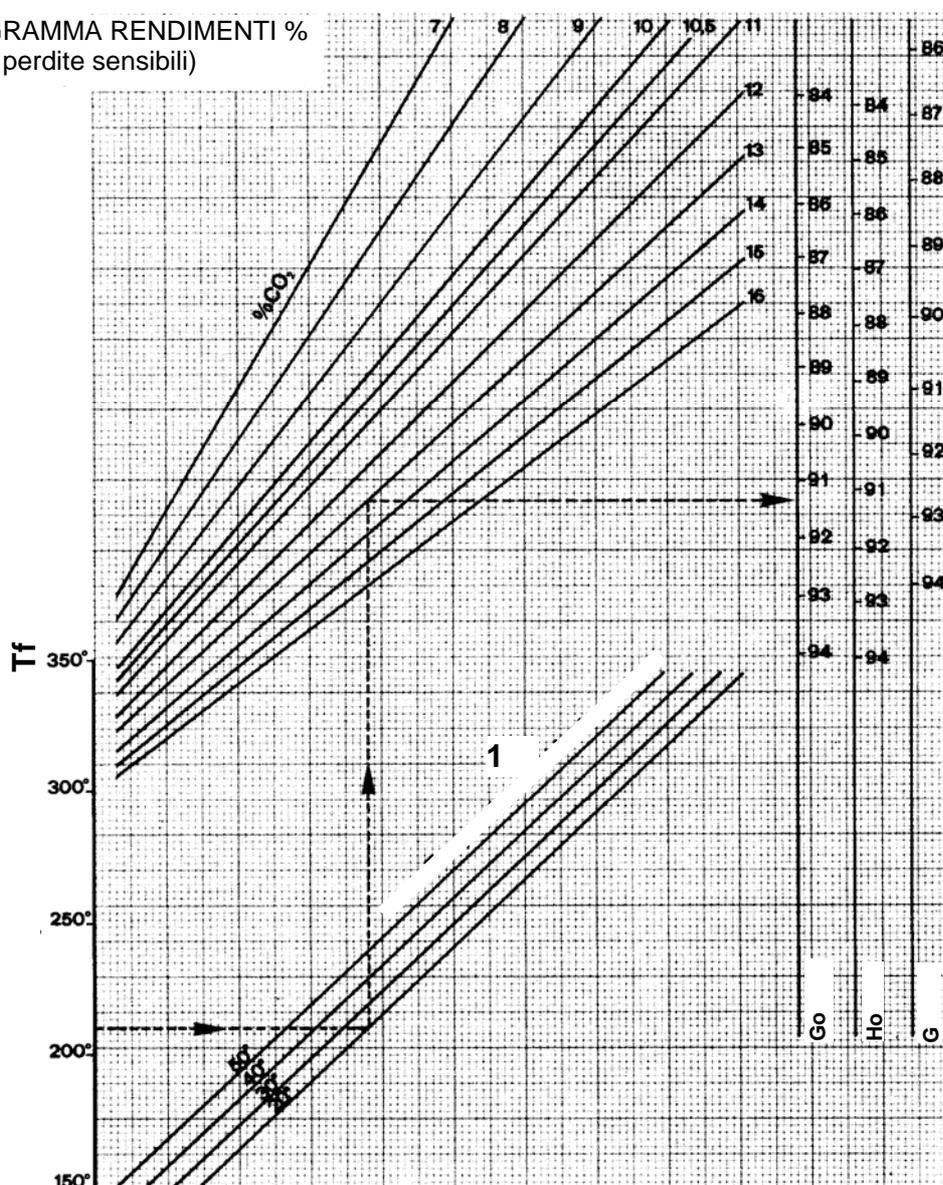
CombustibileGASOLIO

%CO₂.....13 %

Temperatura ambiente.....20 °C

Rendimento.....91,4 %

DIAGRAMMA RENDIMENTI %
(solo perdite sensibili)



Legenda:

Tf Temperatura fumi al camino °C – Ta Temperatura ambiente °C – Go Gasolio – Ho Nafta – G Gas

La pressurizzazione deve rientrare nei valori espressi nella tabella dei dati tecnici.

IMPORTANTE

Il salto termico tra mandata e ritorno non deve superare i 15°C, onde evitare shock termici alle strutture della caldaia. La temperatura di ritorno dall'impianto deve essere superiore a 55°C al fine di salvaguardare la caldaia dalla corrosione dovuta alla condensazione dei fumi su superfici troppo fredde; a tale riguardo è utile mitigare la temperatura di ritorno installando una valvola miscelatrice a 3 o 4 vie. La garanzia quindi non copre danni provocati dalla condensa.

E' obbligatoria l'installazione di una pompa di ricircolo (pompa anticodensa) per miscelare i ritorni freddi. Tale pompa deve avere una portata minima di circa 5 m³/h e comunque pari a circa 1/3 della portata della pompa dell'impianto di riscaldamento.

E' necessario mantenere sempre inserito l'interruttore bruciatore; in tal modo la temperatura dell'acqua in caldaia stazionerà attorno al valore impostato con il termostato.

In caso di scarsa tenuta del fumo nella parte anteriore della caldaia (portellone e piastra bruciatore) o posteriore (camera fumo), è necessario registrare i tiranti di chiusura delle singole parti; se ciò non fosse sufficiente si deve provvedere alla sostituzione delle relative guarnizioni.

ATTENZIONE

Non aprire il portellone e non togliere la camera fumo mentre funziona il bruciatore e comunque attendere qualche minuto dopo lo spegnimento dello stesso onde permettere il raffreddamento delle parti isolanti.

6.2 PULIZIA E MANUTENZIONE

Ogni operazione di pulizia e di manutenzione deve essere preceduta dalla chiusura dell'alimentazione combustibile e dallo scollegamento alla rete elettrica.

Dato che l'economia di esercizio dipende dalla pulizia delle superfici di scambio e dalla regolazione del bruciatore, è opportuno:

- Pulire il fascio tubiero con l'apposito scovolo in dotazione ed i turbolatori circa ogni mese per il funzionamento a nafta, ogni tre mesi per quello a gasolio ed annualmente per il funzionamento a gas; la frequenza delle pulizie, in ogni caso, è funzione delle caratteristiche dell'impianto.

Una pulizia rapida può essere eseguita aprendo il solo portellone anteriore, estraendo i turbolatori e spazzolando i tubi con l'apposito scovolo in dotazione. Per una pulizia più radicale è necessario rimuovere la camera fumo per espellere i residui carboniosi posteriormente.

- Fare controllare da personale professionalmente qualificato la taratura del bruciatore;
- Analizzare l'acqua dell'impianto e prevedere un adeguato trattamento per evitare la formazione di incrostazioni calcaree che inizialmente riducono la resa della caldaia e col tempo ne possono provocare la rottura;
- Controllare che i rivestimenti refrattari e le guarnizioni di tenuta fumo siano integri ed in caso contrario ripristinarli;
- Verificare periodicamente l'efficienza degli strumenti di regolazione e sicurezza dell'impianto.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'



ultima tecnologia del calore

37050 S. MARIA DI ZEVIO
(VERONA) ITALY
VIA G. PASCOLI, 38
TELEFONO 045 8730060
FAX 045 8731815
COMMERCIALE@ICI.CALDAIE.IT
ICI CALDAIE S.p.A.
PARTITA IVA 00227490332
REG. SOC. N. 6677
C.C.I.A.A. VR N. 69600

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' ALLE NORME DELLA COMUNITA' EUROPEA

la sottoscritta Emanuela Lucchini amministratore delegato della ICI CALDAIE S.p.A., con sede in via G.Pascoli 38 - S.Maria di Zevio (VR) Italia

DICHIARA CHE LE CALDAIE IN ACCIAIO

RED 80/90/100/130/160/200/250/300/350/400/500/600/700/800/900/1000
KAPPA 200/250/300/350/400/500/600/700/800/900/1000
TNA 120/135/150/170/200/250/300
DUAL 160/180/200/260/320/400/500/600/700/800/1000
STR 20/25/30/35

sono conformi al tipo in oggetto dell'attestato di certificazione CE, e conformi alle seguenti binormative (o normative armonizzate):

EN 60335-1, EN 303-1, pr EN 303-3

secondo le direttive del consiglio:

- Direttiva Gas 90/396/CEE
- Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE (modificata dalla 93/68)
- Direttiva Rendimento 92/42/CEE
- Direttiva EMC 89/336/CEE

S.Maria di Zevio, li 03/08/1999

ICI CALDAIE S.p.A.
Direttore Generale
Emanuela Lucchini



Certificazione del Sistema Qualità Aziendale UNI EN 29002 (ISO 9002)



Nuova BPK S.r.l.

Via B. Crespi, 70 - 20159 Milano

Tel. +39-02-9706321

Fax +39-02-970632252

www.bpk.it

info@bpk.it