

**ARCA**  
**caldaie**

ARCA

# LT - BS

INSTALLAZIONE  
USO  
MANUTENZIONE



CE 0068

La ditta ARCA s.r.l. declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze se dovute ad errori di stampa o di trascrizione. Si riserva altresì di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie, o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.

Copia delle presente documentazione è disponibile anche su supporto magnetico in formato PDF. Per la richiesta contattare l'ufficio tecnico della ditta ARCA s.r.l.

# INDICE

<b>1. AVVERTENZE GENERALI</b> .....	<b>1</b>
<b>2. CARATTERISTICHE TECNICHE</b> .....	<b>2</b>
2.1 CARATTERISTICHE PRINCIPALI .....	2
2.2 DIMENSIONI E ATTACCHI.....	3
<b>3. INSTALLAZIONE</b> .....	<b>4</b>
3.1 POSIZIONAMENTO IN CENTRALE TERMICA.....	4
3.2 CANNA FUMARIA .....	4
3.3 SCHEMA IDRAULICO .....	5
3.4 ACQUA DI ALIMENTAZIONE .....	5
3.5 MONTAGGIO MANTELLO.....	6
3.6 SCELTA DEL BRUCIATORE .....	7
<b>4. QUADRO COMANDI</b> .....	<b>8</b>
4.1 FRONTALE COMANDI .....	8
4.2 SCHEMA ELETTRICO.....	8
4.3 NOTE GENERALI DI FUNZIONAMENTO.....	9
4.4 IMPIANTO AD UNA ZONA .....	9
4.5 IMPIANTO A "N" ZONE .....	11
4.6 IMPIANTO CON TERMOREGOLATORE.....	12
<b>5. MANUTENZIONE</b> .....	<b>13</b>
5.1 CALDAIA. ....	13
5.2 BRUCIATORE .....	13
5.3 BOLLITORE.....	13
<b>6. AVVERTENZE</b> .....	<b>14</b>
6.1 CALDAIE CON BRUCIATORI AD ARIA SOFFIATA.....	14
6.1.1 <i>INSTALLAZIONE</i> .....	14
6.1.2 <i>MESSA IN FUNZIONE</i> .....	14
6.1.3 <i>AVVERTENZE DURANTE L'USO</i> .....	14
6.1.4 <i>MANUTENZIONE</i> .....	15
6.2 ALIMENTAZIONE ELETTRICA.....	15
6.3 ALIMENTAZIONE IDRICA .....	15
6.4 ALIMENTAZIONE A GAS, GASOLIO, O ALTRI COMBUSTIBILI .....	16
6.4.1 <i>AVVERTENZE GENERALI</i> .....	16
6.4.2 <i>AVVERTENZE PARTICOLARI PER L'USO DEL GAS</i> .....	16
<b>7. OMOLOGAZIONI</b> .....	<b>17</b>



## 1. **AVVERTENZE GENERALI**

Il libretto di istruzioni costituisce parte integrante del prodotto e dovrà essere consegnato all'utilizzatore. Leggere attentamente le avvertenze contenute nel libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, d'uso e di manutenzione. Conservare con cura il libretto per ogni ulteriore consultazione.

L'installazione deve essere effettuata da personale professionalmente qualificato (in ottemperanza alla legge 46/90) seguendo le istruzioni del costruttore. Un'errata installazione può causare danni a persone, animali e cose per i quali il costruttore non è responsabile.

Assicurarsi dell'integrità del prodotto. In caso di dubbio non utilizzare il generatore e rivolgersi al fornitore. Gli elementi dell'imballaggio non devono essere dispersi nell'ambiente o lasciati alla portata dei bambini.

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

In caso di guasto o cattivo funzionamento della caldaia, disattivarla astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale qualificato. L'eventuale riparazione dovrà essere effettuata solamente da un centro di assistenza autorizzato dalla casa costruttrice utilizzando esclusivamente ricambi originali.

**Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza del generatore.**

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

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

## 2. CARATTERISTICHE TECNICHE

### 2.1 CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Caldaia in acciaio ad inversione di fiamma, ad alto rendimento, per il riscaldamento civile.
- Focolare a camera secca anticondensa.
- Funzionamento a gasolio-gas.
- Potenzialità da 17.7 a 43.9 kW.
- Isolamento con lana di roccia dello spessore di 60 mm.
- Portellone in ghisa con isolamento in fibra di ceramica preformata, a bassa inerzia termica.
- Pannello elettrico di regolazione, esterno al mantello, provvisto delle dotazioni di funzionamento e sicurezza previste dalla normativa vigente. Custodia in materiale plastico con grado di protezione minimo IP 40.

		20	29	45
Potenza Utile	kW	17,7 ÷ 23,8	25,2 ÷ 30,5	37,4 ÷ 43,9
	kcal/h	15.222 ÷ 20.468	21.672 ÷ 26.230	32.164 ÷ 37.754
Potenza al Focolare	kW	19,7 ÷ 26,7	28,2 ÷ 34,3	42,3 ÷ 49,7
	kcal/h	16.942 ÷ 22.962	24.252 ÷ 29.498	36.378 ÷ 42.742
Passaggi fumo	n°	18	22	22
Peso caldaia	kg	125	135	155
Contenuto d'acqua	lt.	35	45	50
Pressione massima d'esercizio	bar	4	4	4
Pressione prova idraulica	bar	6	6	6
Temperatura massima di funzionamento	°C	95	95	95
Pressione in camera di combustione	mbar	0,01	0,12	0,12
P. di c. lato fumi	mbar	0,05	0,15	0,19
P. di c. lato H <sub>2</sub> O ( $\Delta t=15^{\circ}\text{C}$ )	mbar	12	15	18
Rendimento minimo al 100%	%	86,8	87	87,3
Rendimento al 100%	%	89	88,8	88,4
Rendimento minimo al 30%	%	84,2	84,6	85
Rendimento al 30%	%	90,4	90,3	90,1
Perdita al camino con bruc. In funzione	%	10,42	10,53	10,9
Perdita al camino con bruc. Spento	%	0,31	0,35	0,34
Perdita al mantello ( $\Delta t \approx 50^{\circ}\text{C}$ )	%	0,58	0,67	0,7
Attacco bruciatore ( $\varnothing$ )	mm	110	110	110
Attacco camino ( $\varnothing$ )	mm	150	150	150
Depressione minima al camino	mbar	0,2	0,2	0,2
Temperatura fumi	°C	182	205	224
Temperatura fumi nel campo di potenza	°C	145 ÷ 182	165 ÷ 205	199 ÷ 224
CO <sub>2</sub> a gas	%	9,05	9,2	9,4
CO a gas	mg/kWh	5	11	15
NO <sub>x</sub> a gas rif. 0% O <sub>2</sub>	mg/kWh	121	118	113
Portata fumi a gas	g/s	12	16	22
Superficie di scambio lato acqua	m <sup>2</sup>	0,534	0,628	0,76
Volume camera di combustione	m <sup>3</sup>	0,037	0,052	0,064
Dimensione camera di comb. $\varnothing \times$ lungh.	mm $\times$ mm	330 $\times$ 440	390 $\times$ 440	390 $\times$ 540
Campo regolazione termostato	°C	55 ÷ 80	55 ÷ 80	55 ÷ 80

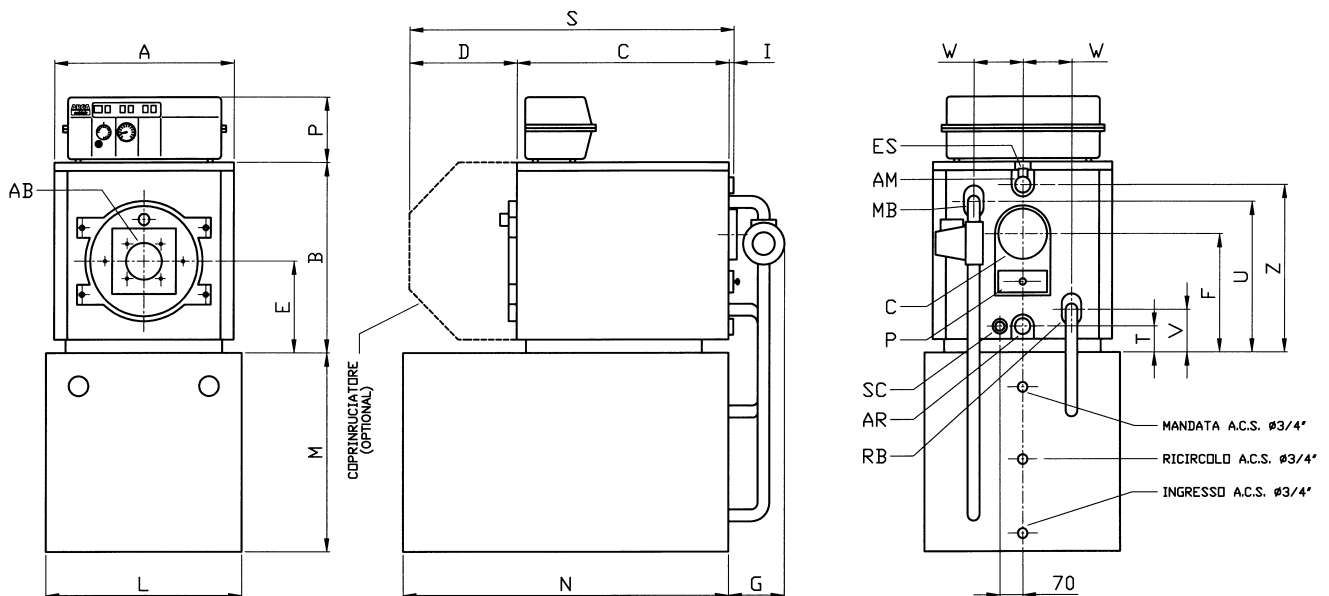
## BOLLITORE

Per le caldaie modello LT-BS sono disponibili due modelli di bollitori in acciaio smaltato con sistema Bayer ad accumulo rapido. Entrambi i modelli sono provvisti di flangia d'ispezione ed anodo di magnesio. L'isolamento termico è garantito da un rivestimento in poliuretano espanso rigido dello spessore di 60 mm.

		170	220
Capacità	lt.	170	220
Pressione max. esercizio	bar	10	10
Spessore isolante	mm	60	60
Attacchi scambiatore	Ø	1"	1"
Attacchi sanitari	Ø	¾"	¾"
Specifiche di scambio	m <sup>2</sup>	1	1,1
Potenza scambiatore *	kcal/h	24'500	27'000
	KW	28,4	31,4

- Potenza assorbita con temperatura del primario a 80°C e Δt sul secondario di 35°C

## 2.2 DIMENSIONI E ATTACCHI



### DIMENSIONI

Mod.	A	B	C	D	E	F	G	I	L	M	N	P	S	T	U	V	Z	W
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
20	555	530	650	460	260	300	170	35	170 lt.	170 lt.	170 lt.	180	1145	45	395	115	465	150
									600	600	1200							
29	650	585	690	460	280	375	170	35	170 lt.	170 lt.	170 lt.	180	1185	40	445	115	520	170
									600	600	1200							
45	650	585	755	460	280	375	170	60	170 lt.	170 lt.	170 lt.	180	1275	40	445	115	520	170
									600	600	1200							

## ATTACCHI

Mod.	AB attacco bruciatore	C attacco camino	AM attacco mandata	AR attacco ritorno	MB mandata bollitore	RB ritorno bollitore	ES espansione sfiato	SR scarico	P portina pulizia
20	Ø 110 mm	Ø 150 mm	Ø 1¼"	Ø 1¼"	Ø 1"	Ø 1"	Ø ¾"	Ø ¾"	156 × 76
29	Ø 110 mm	Ø 150 mm	Ø 1½"	Ø 1½"	Ø 1"	Ø 1"	Ø ¾"	Ø ¾"	156 × 76
45	Ø 110 mm	Ø 150 mm	Ø 1½"	Ø 1½"	Ø 1"	Ø 1"	Ø ¾"	Ø ¾"	156 × 76

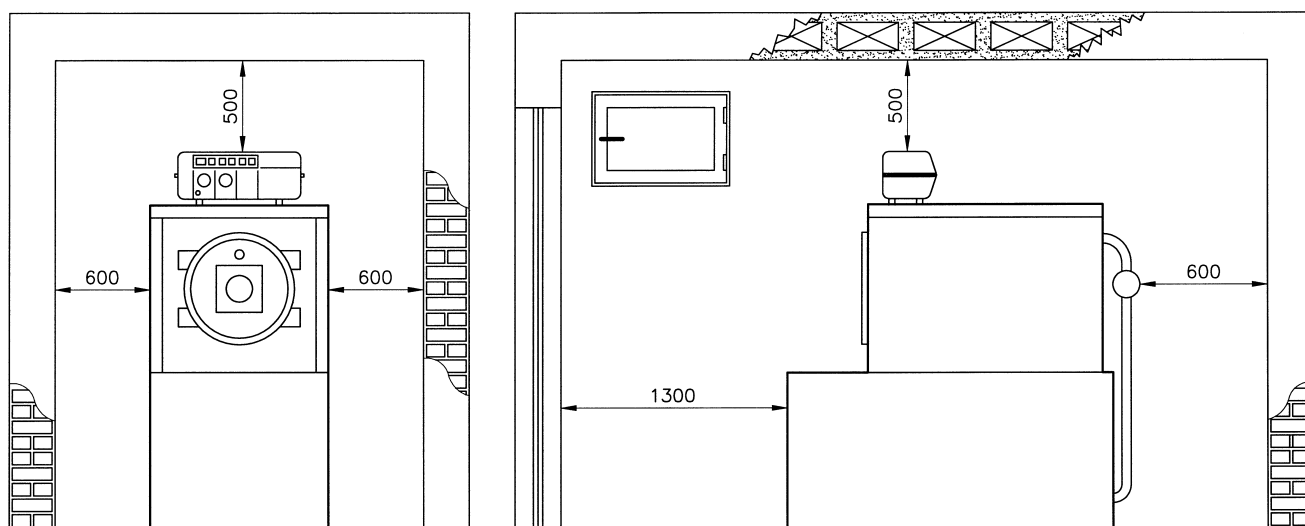
### 3. INSTALLAZIONE

#### 3.1 POSIZIONAMENTO IN CENTRALE TERMICA

Le caldaie modello LT BS, devono essere installate nel rispetto delle normative e delle prescrizioni vigenti. Il locale dovrà risultare ben aerato da aperture aventi una superficie totale minima di 0.5 m<sup>2</sup>.

Prevedere uno spazio adeguato sul fronte della caldaia per facilitare le operazioni di pulizia stagionale del focolare, e nel caso di centrali particolarmente umide far poggiare la caldaia su uno zoccolo in cemento.

Ad installazione avvenuta la caldaia dovrà risultare perfettamente orizzontale e poggiare bene sul pavimento al fine di ridurre vibrazioni e rumorosità. Le dimensioni minime delle centrali termiche indicate nei disegni sono vincolanti per le caldaie con potenza al focolare superiore ai 35kW.



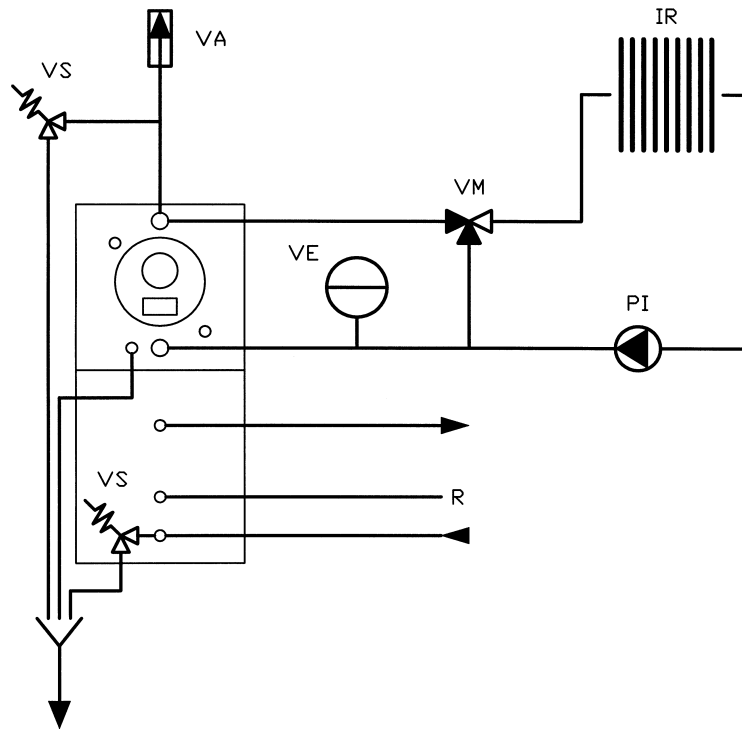
#### 3.2 CANNA FUMARIA

Il camino ha un'importanza fondamentale per il buon funzionamento della caldaia: sarà pertanto necessario che il camino risulti impermeabile e ben isolato. Camini vecchi o nuovi, costruiti senza rispettare le specifiche indicate potranno essere recuperati intubando il camino stesso. Si dovrà cioè introdurre una canna metallica all'interno del camino esistente e riempire con opportuno isolante lo spazio tra la canna metallica e il camino. Camini realizzati con blocchi prefabbricati dovranno avere giunti perfettamente sigillati per evitare che la condensa dei fumi possa imbrattare i muri per assorbimento.

Per la realizzazione di camini nuovi deve essere presentato regolare progetto, secondo quanto disposto dalla normativa vigente.



### 3.3 SCHEMA IDRAULICO



#### Legenda:

- PI Pompa Impianto
- PB Pompa Bollitore
- VE Vaso d'espansione
- VA Valvola sfogo aria
- IR Impianto di Riscaldamento
- B Bollitore
- VS Valvola di sicurezza

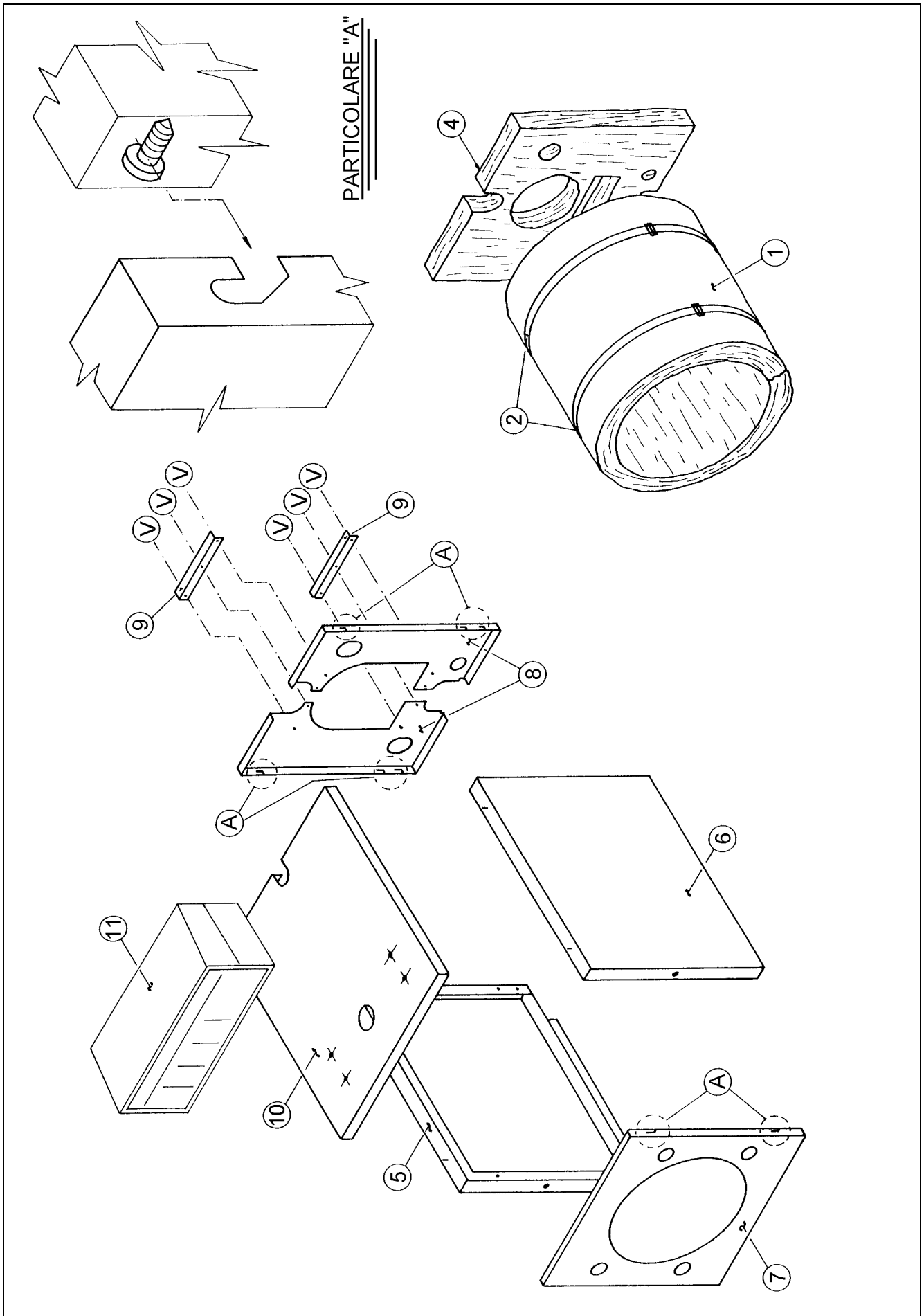
### 3.4 ACQUA DI ALIMENTAZIONE

Di fondamentale importanza per il buon funzionamento e la sicurezza dell'impianto di riscaldamento è la conoscenza delle caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua dell'impianto e di reintegro. Il problema principale causato dall'impiego di acque con elevata durezza è l'incrostazione delle superfici di scambio termico. E' ben noto che elevate concentrazioni di carbonati di calcio e di magnesio (calcare), per effetto del riscaldamento, precipitano, formando incrostazioni. Le incrostazioni calcaree, a causa della loro bassa conduttività termica, inibiscono lo scambio creando surriscaldamenti localizzati che indeboliscono le strutture metalliche, portandole alla rottura.

Consigliamo pertanto di effettuare un trattamento dell'acqua nei seguenti casi:

- elevata durezza dell'acqua di reintegro (oltre i 20°francesi)
- impianti di grande capacità(molto estesi)
- copiosi reintegri causati da perdite
- frequenti riempimenti dovuti a lavori di manutenzione dell'impianto.

### 3.5 MONTAGGIO MANTELLO



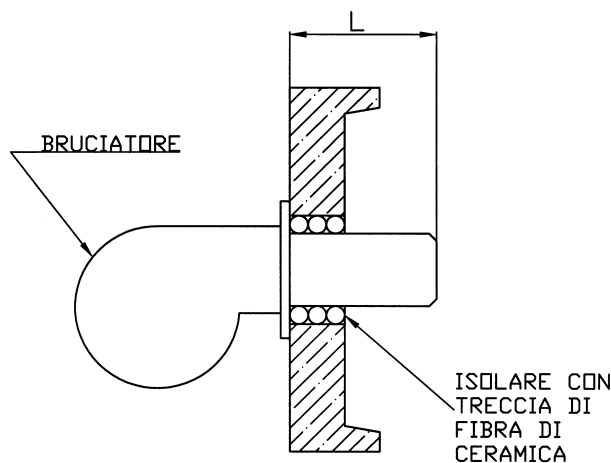
### Procedimento:

- a) Avvolgere il materassino isolante in lana di roccia 1 attorno al corpo cilindrico della caldaia, con il tessuto di supporto rivolto verso l'esterno.
- b) Fermare il materassino a mezzo le fascette di fissaggio 2.
- c) Posizionare il materassino isolante 4.
- d) Montare i fianchi 5 e 6 inserendoli superiormente negli intagli delle piastre, ed in basso, inserendo la piega inferiore del fianco mantello nell'angolare posto a basamento della caldaia. I pannelli 5 e 6 sono identici, pertanto è possibile la loro inversione.
- e) Togliere il portellone e inserire anteriormente il pannello 7, fissandolo alle viti poste sui fianchi 5 e 6, a mezzo gli innesti a baionetta come da particolare A. Rimontare il portellone.
- f) Posteriormente fissare i pannelli 8 ai fianchi 5 e 6 con gli innesti a baionetta come da particolare A.
- g) Fissare gli angolari 9 ai pannelli 8 a mezzo le viti autofilettanti V, incluse nell'imballo del mantello, sormontando i lembi centrali dei pannelli 8 in modo da far coincidere i fori centrali.
- h) Posizionare il pannello elettrico 11 al coperchio del mantello 10, con le viti a corredo del quadro elettrico. Svolgere i capillari dei termostati e, facendoli passare dal foro centrale del coperchio 10, portarli posteriormente nell'apposito pozzetto porta-sonde (guaina in rame). Per agevolare l'introduzione delle sonde sfilare provvisoriamente i pannelli 8 e spostare il materassino isolante 4.
- i) A questo punto poggiare il coperchio 10 sui fianchi 5 e 6 facendo combaciare i perni sui fianchi alle mollette del coperchio, innestandoli con una leggera pressione.

**IMPORTANTE** : La mantellatura può essere eseguita anche dopo il collegamento idraulico del generatore.

### 3.6 SCELTA DEL BRUCIATORE

Per una corretta scelta del bruciatore verificare che quest'ultimo riesca a vincere la pressione della camera di combustione alla potenza richiesta e che la lunghezza del boccaglio sia conforme a quanto indicato nello schema che segue:



L = Lunghezza minima boccaglio

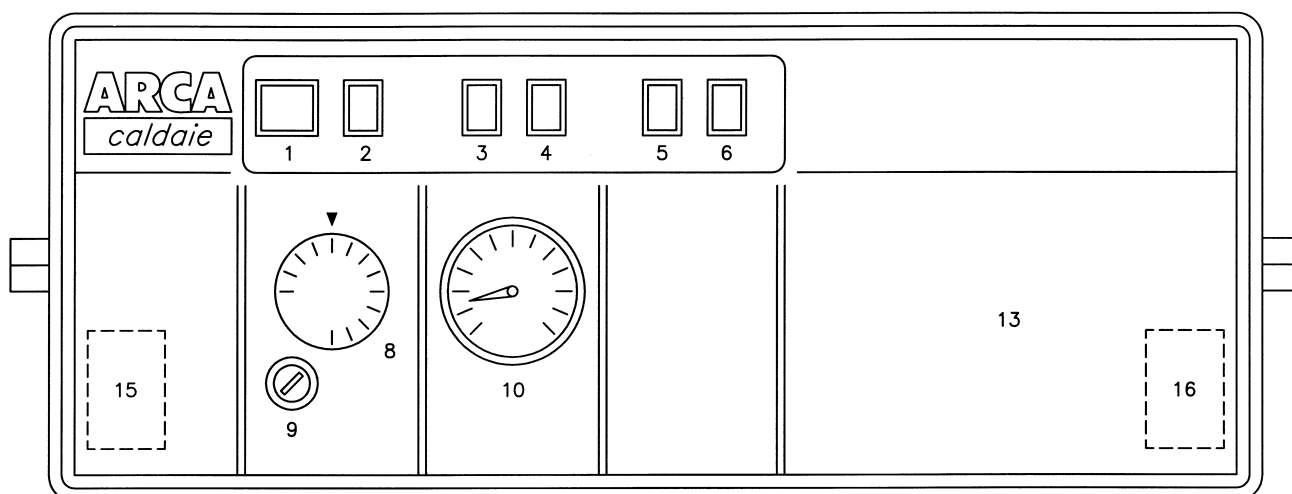
Modello Caldaia	L
20, 29, 45	115

#### Nota:

Anche se fornito dalla ditta ARCA, il bruciatore è coperto dalla garanzia della casa costruttrice dell'apparecchio medesimo nei termini da essa stabiliti. L'installazione, la prima accensione nonché la manutenzione del bruciatore devono, essere eseguite da personale autorizzato dalla ditta costruttrice del bruciatore stesso.

## 4. QUADRO COMANDI

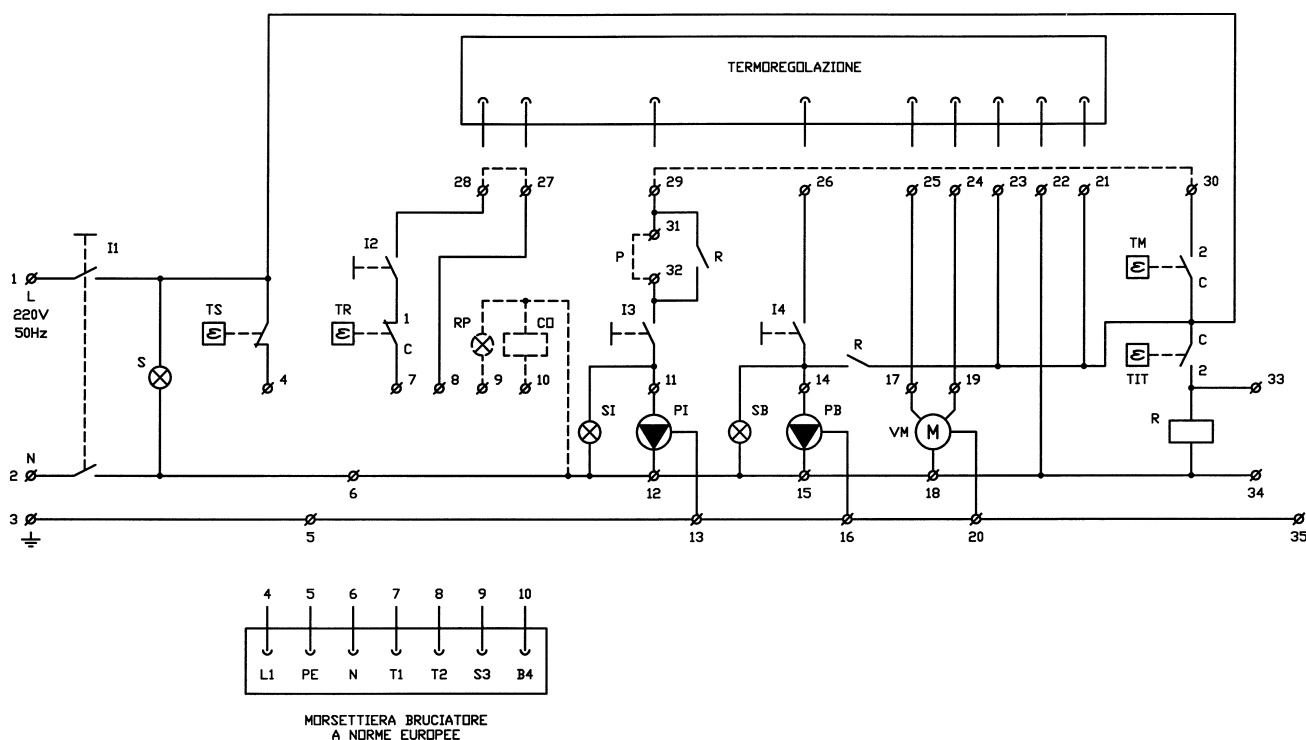
### 4.1 FRONTALE COMANDI



#### Legenda:

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1 Interruttore Generale luminoso     | 8 Termostato di regolazione caldaia       |
| 2 Interruttore bruciatore            | 9 Termostato di sicurezza                 |
| 3 Interruttore pompa impianto        | 10 Termometro di caldaia                  |
| 4 Interruttore pompa bollitore       | 13 Alloggiamento per termoregolazione     |
| 5 Spia funzionamento pompa impianto  | 15 Termostato di minima temperatura pompe |
| 6 Spia funzionamento pompa bollitore | 16 Termostato anti inerzia termica        |

### 4.2 SCHEMA ELETTRICO



### Legenda:

I1	Interruttore generale luminoso
I2	Interruttore bruciatore
I3	Interruttore pompa impianto
I4	Interruttore pompa bollitore
TS	Termostato di sicurezza
TR	Termostato a manopola di regolazione caldaia
TM	Termostato a cacciavite di minima temperatura pompe (PI/PB)
TIT	Termostato a cacciavite anti inerzia termica (90°C)
S	Spia luminosa incorporata da I1
SI	Spia luminosa funzionamento PI
SB	Spia luminosa funzionamento PB
R	Relè 2 contatti
P	Ponte contatti termostato ambiente
PI	Pompa Impianto
PB	Pompa bollitore
VM	Valvola miscelatrice

### 4.3 NOTE GENERALI DI FUNZIONAMENTO

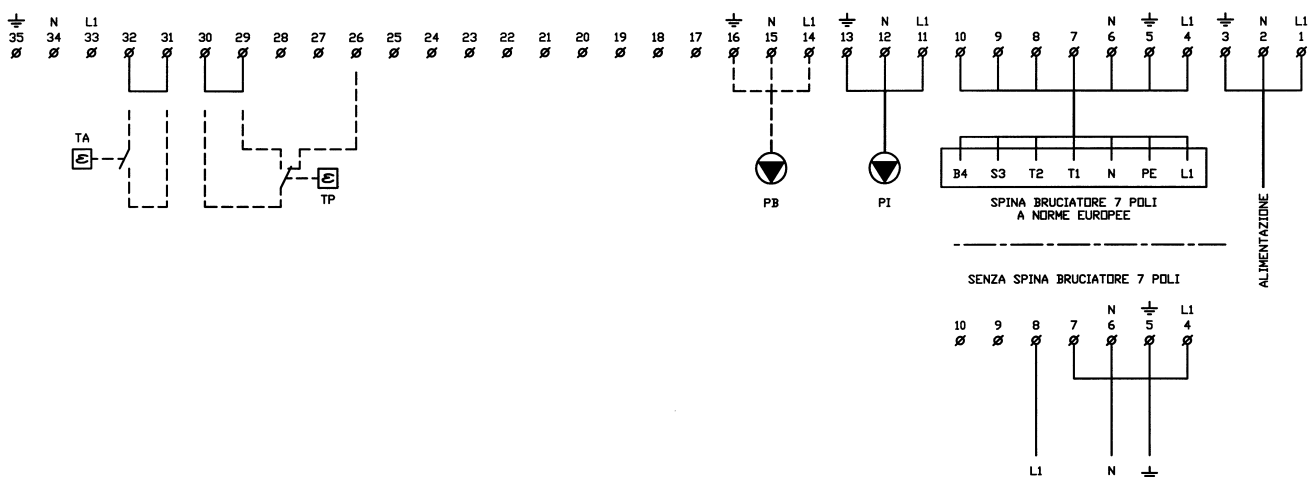
Portare tutti gli interruttori in posizione "1", regolare tramite il termostato TR (posizione 8 sul frontale) la temperatura di caldaia desiderata. La pompa impianto (ed anche quella bollitore se collegata) viene azionata appena la temperatura di caldaia raggiunge il valore impostato da TM, sempre che il termostato ambiente richieda calore e l'interruttore I3 sia in posizione "1". Quando viene dato consenso alla PI il segnalatore luminoso SI si accende (posizione 5 sul frontale).

Se collegate alla caldaia un bollitore e dovrete installare anche una pompa bollitore. In questo caso ricordarsi di collegare al quadro un termostato di precedenza TP (termostato bollitore) o una termoregolazione, per un corretto funzionamento della pompa bollitore.

Il quadro comandi Gasolio Standard è dotato di serie di un termostato anti inerzia termica. Tale termostato agisce comunque sulla pompa bollitore, e sulla pompa impianto se l'interruttore I3 è in posizione "1". Se doveste notare una temperatura del bollitore più alta di quella desiderata oppure un funzionamento della pompa impianto quando il termostato ambiente non lo richiede non preoccupatevi perché la caldaia sta semplicemente smaltendo l'inerzia termica.

**Nota:** Durante il periodo estivo dovete ricordarvi di portare in posizione "0" l'interruttore I3, diversamente, se fermate la pompa impianto tramite il termostato ambiente, l'inerzia termica verrà comunque smaltita anche attraverso l'impianto. Portando in posizione "0" l'interruttore I3 impedirete alla pompa impianto PI di funzionare per qualsiasi motivo e l'inerzia termica verrà smaltita solo attraverso il bollitore.

### 4.4 IMPIANTO AD UNA ZONA



### Legenda:

TA	Termostato ambiente	PI	Pompa impianto
TP	Termostato di precedenza	PB	Pompa bollitore

## **Alimentazione**

Come indicato dallo schema precedente, l'alimentazione del quadro comandi deve essere collegata ai morsetti 1-2-3 rispettando:

- 1 - Linea
- 2 - Neutro
- 3 - Terra

## **Bruciatore**

Il quadro comandi è predisposto per un collegamento con una spina bruciatore 7 poli a norme europee. Se il bruciatore non è predisposto per questo tipo di collegamento si deve fare un ponte fra i morsetti 4-7 e collegare la linea del bruciatore al morsetto 8, il neutro al morsetto 6 e la terra al morsetto 5.

**Nota:** Senza il ponte 4-7 non si ha tensione al morsetto 8 oppure, se vi collegate con la linea del bruciatore sul morsetto 4, non riuscirete a fermare il bruciatore finché la caldaia non sarà arrivata alla temperatura del termostato di sicurezza (~96°C).

## **Pompa impianto (PI)**

Come da schema (pagina 16) la pompa impianto PI deve essere collegata ai morsetti 11-12-13 rispettando:

- 11 - Linea
- 12 - Neutro
- 13 - Terra

## **Pompa bollitore (PB)**

Come da schema elettrico (pagina 16) la pompa bollitore deve essere collegata ai morsetti 14-15-16 rispettando:

- 14 - Linea
- 15 - Neutro
- 16 - Terra

**Nota:** La pompa bollitore non funziona se al pannello non viene collegato un termostato di precedenza bollitore (TP).

## **Termostato di precedenza (TP)**

Il termostato di precedenza deve essere collegato al quadro comandi solo se alla caldaia è stato collegato un bollitore provvisto di una sua pompa di carico (PB) indipendente. Tale termostato deve essere collegato come da schema (pagina 16) ai morsetti 26-29-30 dopo aver tolto il ponte 29-30 considerando che:

- 30 - morsetto comune
- 26 - morsetto di consenso pompa bollitore
- 29 - morsetto di consenso pompa impianto

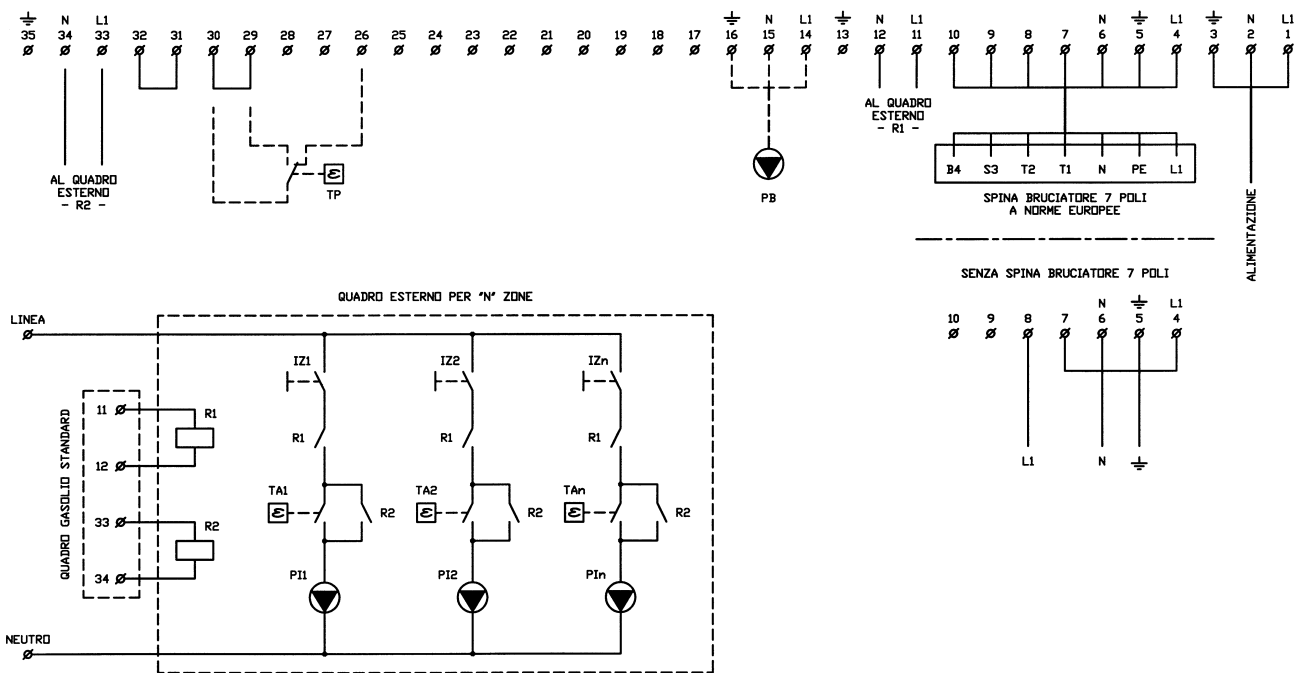
**Nota:** Con un termostato di precedenza collegato al quadro il funzionamento delle pompe (PI e PB) è alternativo; quando il bollitore è freddo il termostato di precedenza da consenso alla pompa bollitore e ferma la pompa impianto. Quando il bollitore ha raggiunto la temperatura prefissata TP ferma la pompa bollitore e dà nuovamente consenso alla pompa impianto. In questo modo si ottiene una rapida ricarica del bollitore ed un discreto risparmio perché il bollitore viene mantenuto ad una temperatura indipendente da quella della caldaia (per il controllo della temperatura dell'acqua calda sanitaria in uscita, attenersi a quanto prescritto dalla Legge n° 373 del 30/4/1976 pubblicata sulla G.U. n° 148 del 7/6/1976).

## **Termostato ambiente (TA)**

Come da schema (pagina 16) collegare l'eventuale termostato ambiente al posto del ponte fra i morsetti 32-31. Il termostato ambiente agisce direttamente sulla pompa impianto PI fermandola quando l'ambiente ha raggiunto la temperatura desiderata.

**IMPORTANTE!!!** Le uscite PI e PB devono avere assorbimenti che sommati siano max. 2,5 A

## 4.5 IMPIANTO A "N" ZONE



### Alimentazione

Come sezione precedente, vedi pagina 10

### Brucciato

Come sezione precedente, vedi pagina 10

### Pompa bollitore (PB)

Come sezione precedente, vedi pagina 10

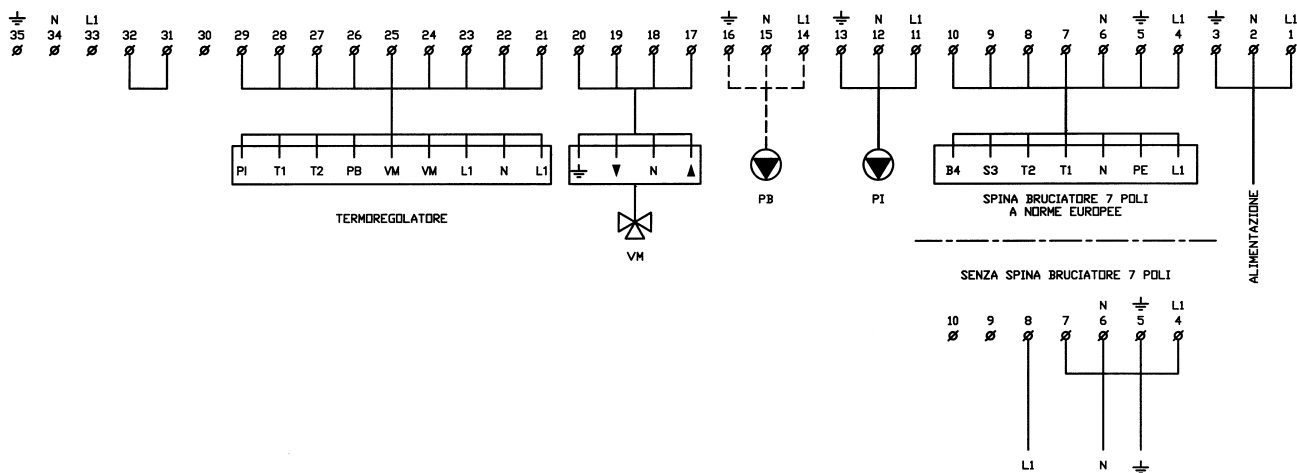
### Pompe impianto (PIn)

Per poter collegare "n" zone al quadro comandi Gasolio Standard si deve realizzare un quadretto esterno (come ad esempio nello schema sopra) nel quale andranno previsti:

- un relè R1 ad "n" contatti (o più relè in parallelo per ottenere gli "n" contatti) collegato ai morsetti 11-12 del quadro comandi della caldaia. Tale termostato provvederà a dare consenso alle "n" zone quando la caldaia avrà raggiunto la minima temperatura pompe impostata con il termostato TM.
- un relè R2 ad "n" contatti (o più relè in parallelo per ottenere gli "n" contatti) collegato ai morsetti 33-34 del quadro comandi della caldaia. Questo relè provvederà ad avviare le "n" pompe impianto quando vi sarà necessità di smaltire l'inerzia termica della caldaia.
- "n" interruttori per poter controllare ogni zona individualmente. Questi interruttori sono facoltativi perché volendo ogni zona può essere controllata individualmente dal suo termostato ambiente. Il termostato ambiente però non esclude la zona dallo smaltimento dell'inerzia termica. Per escludere completamente una singola zona, anche dallo smaltimento dell'inerzia termica, si devono per forza installare gli interruttori.

**Nota:** Durante la stagione estiva conviene sempre portare in posizione "0" l'interruttore I3 per evitare che qualche zona venga comunque interessata dallo smaltimento dell'inerzia termica.

## 4.6 IMPIANTO CON TERMOREGOLATORE



### Legenda:

- VM Valvola miscelatrice
- PI Pompa Impianto
- PB Pompa bollitore

### Termoregolatore

Per poter collegare un termoregolatore al quadro comandi Gasolio Standard togliere il ponte 29-30. Come si vede dallo schema a pagina 2 e 9 sono stati previsti per il termoregolatore i seguenti collegamenti:

- due fasi di alimentazione indipendenti per il termoregolatore e per gli utilizzi, morsetti 21-23 (neutro unico morsetto 22)
- controllo della valvola miscelatrice (VM), morsetti 24-25
- controllo della linea termostatica del bruciatore (T1-T2), morsetti 27-28
- controllo della pompa impianto (PI), morsetto 29
- controllo della pompa bollitore (PB), morsetto 26

### **Nota:**

Nel caso il termoregolatore sia in grado di controllare due zone, i dispositivi per i quali non sono stati previsti appositi attacchi, devono essere collegati direttamente sul dispositivo di termoregolazione.

### Pompa impianto (PI)

Come da schema sopra riportato collegare la pompa impianto ai morsetti 11-12-13

### Pompa bollitore (PB)

Come da schema sopra riportato collegare la pompa bollitore ai morsetti 14-15-16

### Valvola miscelatrice (VM)

Come da schema sopra riportato collegare la valvola miscelatrice ai morsetti 17-18-19-20

### Bruciatore

Vedi pagina 10



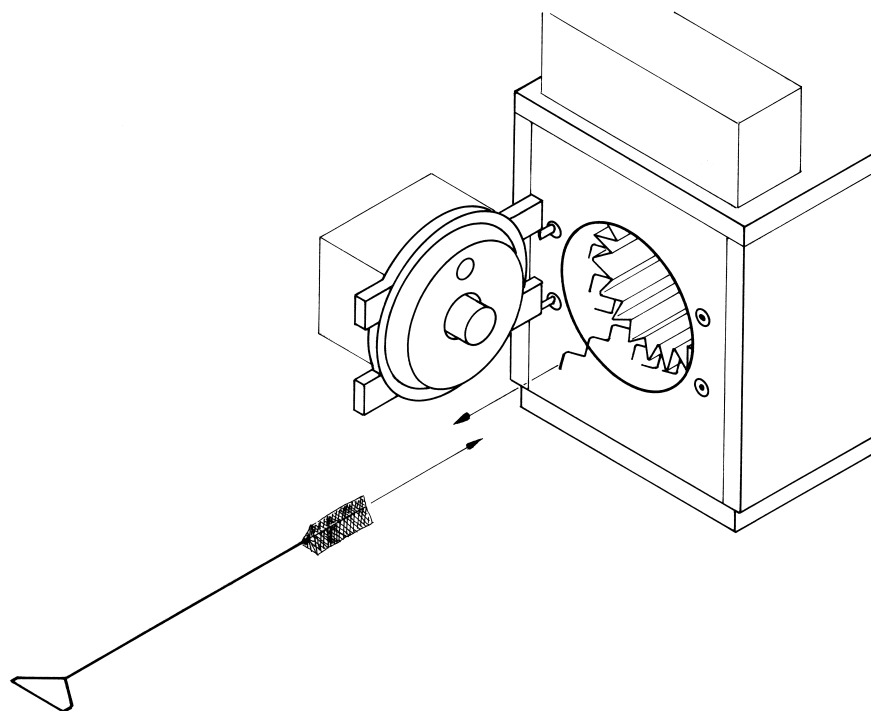
## 5. **MANUTENZIONE**

- Prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione è indispensabile togliere tensione alla caldaia ed attendere che la stessa sia a temperatura ambiente.
- Non scaricare mai l'acqua dell'impianto se non per ragioni assolutamente inderogabili.
- Verificare periodicamente l'integrità del dispositivo e/o del condotto scarico fumi.
- Non effettuare pulizie della caldaia con sostanze infiammabili (benzina, alcool, solventi, ecc.).
- Non lasciare contenitori di sostanze infiammabili nel locale ove è installata la caldaia.

### 5.1 **CALDAIA.**

È consigliabile almeno una volta l'anno effettuare la pulizia del focolare della caldaia, soprattutto se il combustibile impiegato è il gasolio.

Scovolare i canali da fumo con l'apposito attrezzo ed aspirare i residui con l'aspirapolvere della camera di combustione e dalla portina di pulizia della cassa fumo posteriore.



### 5.2 **BRUCIATORE**

Il bruciatore, anche se fornito dalla ditta ARCA, è coperto dalla garanzia della costruttrice dell'apparecchio medesimo nei termini da essa stabiliti. L'installazione, la prima accensione nonché la manutenzione del bruciatore devono essere eseguite da personale autorizzato dalla ditta costruttrice del bruciatore stesso.

### 5.3 **BOLLITORE**

Ogni due anni controllare l'anodo di magnesio posto a protezione del bollitore. Nel caso dovesse presentarsi consumato per più di 2/3; sostituirlo. Nel caso di impiego di acque particolarmente aggressive, eseguire il controllo con cadenza annuale. Eseguire una pulizia lato sanitario ogni due anni, al fine di rimuovere eventuali depositi calcarei.

## **6. AVVERTENZE**

### **6.1 CALDAIE CON BRUCIATORI AD ARIA SOFFIATA**

Questa caldaia deve essere destinata solo all'uso per la quale è stata espressamente prevista. Importante: questa caldaia serve a riscaldare acqua calda ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica. Deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e/o ad una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria, nei limiti delle sue prestazioni ed della sua potenza.

#### **6.1.1 INSTALLAZIONE**

La caldaia deve essere installata in un locale adatto nel rispetto delle norme e prescrizioni vigenti. Prima di allacciare la caldaia far effettuare da personale professionalmente qualificato:

- a) un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia;
- b) la verifica che la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il tipo di combustibile disponibile. Questo è rilevabile dalla targhetta delle caratteristiche tecniche;
- c) un controllo per verificare che il camino abbia un tiraggio adeguato, non presenti strozzature e che non siano inseriti nella canna fumaria scarichi di altri apparecchi, salvo che questa, non sia stata realizzata per servire più utenze secondo le specifiche norme e prescrizioni vigenti. Solo dopo questo controllo può essere montato il raccordo tra caldaia e camino;
- d) un controllo che nel caso di raccordi con canne fumarie preesistenti queste siano state perfettamente pulite poiché le scorie, se esistenti, staccandosi dalle pareti durante il funzionamento, potrebbero occludere il passaggio dei fumi causando situazioni di estremo pericolo per l'utente.

#### **6.1.2 MESSA IN FUNZIONE**

La prima accensione va effettuata da personale professionalmente qualificato. Prima di avviare la caldaia, far verificare da personale professionalmente qualificato:

- a) che i dati di targa siano rispondenti a quelli delle reti di alimentazione (elettrica, idrica, gas, gasolio o altro combustibile);
- b) che il campo di potenza del bruciatore sia compatibile con la potenza della caldaia;
- c) che le tubazioni che si dipartono dalla caldaia siano ricoperte da una guaina termoisolante;
- d) la corretta funzionalità del condotto di evacuazione dei fumi;
- e) che l'adduzione dell'aria comburente e l'evacuazione dei fumi avvengano in modo corretto secondo quanto stabilito dalle norme vigenti.

#### **6.1.3 AVVERTENZE DURANTE L'USO**

- È vietato e pericoloso ostruire anche parzialmente la o le prese d'aria per la ventilazione del locale dove è installata la caldaia.
- È vietato per la sua pericolosità il funzionamento nello stesso locale di aspiratori, caminetti e simili, contemporaneamente alla caldaia a meno che siano attuati ben precisi provvedimenti di sicurezza nell'installazione della caldaia stessa e ciò anche in caso di modifiche o aggiunte.
- Controllare frequentemente la pressione dell'impianto tramite l'apposito strumento (10) sul quadro comandi, e verificare che l'indicazione sia sempre compresa entro i limiti prescritti dal costruttore.
- Se si dovessero verificare cali di pressione frequenti, chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato in quanto va eliminata l'eventuale perdita dell'impianto.
- Non lasciare la caldaia inutilmente inserita quando la stessa non è utilizzata per lunghi periodi; in quei casi chiudere l'adduzione del combustibile e disinserire l'interruttore generale dell'alimentazione elettrica.
- Non toccare parti calde della caldaia quali portine, piastra porta bruciatore, cassa fumi, tubo del camino, ecc. che durante e dopo il funzionamento (per un certo tempo) sono surriscaldate. Ogni contatto con esse può provocare pericolose scottature. Evitare pertanto che nei pressi della caldaia in funzionamento, ci siano bambini o persone inesperte.
- Non bagnare la caldaia con spruzzi d'acqua o di altri liquidi. Non appoggiare alcun oggetto sopra la caldaia. Vietare l'uso della caldaia ai bambini ed agli inesperti.
- Allorché si decida la disattivazione temporanea della caldaia si dovrà
  - a) procedere all'intercettazione delle alimentazioni, elettrica, idrica e del combustibile;
  - b) procedere allo svuotamento dell'impianto idrico, ove non sia previsto l'impiego di antigelo.
- Allorché si decida la disattivazione definitiva della caldaia, far effettuare da personale professionalmente qualificato le operazioni relative, accertandosi fra l'altro che vengano disinserite le alimentazioni, elettrica, idrica e del combustibile.

- Qualora la potenza della caldaia lo richieda, la conduzione deve essere effettuata da personale professionalmente qualificato in ottemperanza alle disposizioni vigenti.
- Prima di effettuare qualsiasi intervento sulla caldaia, che preveda lo smontaggio del bruciatore o l'apertura di porte o portine d'ispezione, disinserire la corrente elettrica e chiudere il o i rubinetti del combustibile.

#### **6.1.4 MANUTENZIONE**

- Verificare periodicamente il buon funzionamento e l'integrità del condotto e/o dispositivo scarico fumi.
- Nel caso di lavori o manutenzioni di strutture poste nelle vicinanze dei condotti dei fumi e/o di dispositivi di scarico dei fumi e loro accessori, spegnere l'apparecchio e, a lavori ultimati, farne verificare l'efficienza da personale professionalmente qualificato.
- Non effettuare pulizie dell'apparecchio e/o delle sue parti con sostanze facilmente infiammabili (es. benzina alcool, ecc.).
- Non lasciare contenitori di sostanze infiammabili nel locale dove è installato l'apparecchio.
- Non effettuare la pulizia del locale, nel quale è stata installata la caldaia con il bruciatore in funzione.
- È necessario, alla fine di ogni periodo di riscaldamento far ispezionare la caldaia da personale professionalmente qualificato al fine di mantenere l'impianto in perfetta efficienza. Una manutenzione accurata è sempre motivo di risparmio e sicurezza.

#### **6.2 ALIMENTAZIONE ELETTRICA**

La sicurezza elettrica dell'apparecchio è sempre raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un'efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle norme vigenti. È necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza, in caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di personale professionalmente qualificato, poiché il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto. Far verificare da personale professionalmente qualificato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio. Per l'allacciamento alle rete occorre prevedere un interruttore bipolare come previsto dalle normative di sicurezza vigenti.

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

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

In caso di danneggiamento del cavo di alimentazione dell'apparecchio, spegnere il medesimo, e per la sua sostituzione rivolgersi a personale professionalmente qualificato.

Allorché si decida di non utilizzare l'apparecchio per un certo periodo, è opportuno spegnere l'interruttore elettrico di alimentazione a tutti i componenti dell'impianto che utilizzano energia elettrica (pompe, bruciatore, ecc.).

#### **6.3 ALIMENTAZIONE IDRICA**

- I componenti alimentati ad acqua sono normalmente collegati alla rete idrica mediante una valvola di riduzione della pressione idraulica.
- Accertarsi che la pressione idraulica misurata dopo la valvola di riduzione non sia superiore alla pressione d'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.
- Assicurarci che l'installatore abbia collegato gli scarichi di sicurezza della caldaia e (se presente) del bollitore ad un imbuto di scarico. Se non collegate allo scarico le valvole di sicurezza, quando dovessero intervenire, allagherebbero il locale e di questo non è responsabile il costruttore della caldaia.
- Assicurarci che la tubazione del vostro impianto idrico e di riscaldamento non siano usate come prese di terra del vostro impianto elettrico o telefonico. Non sono assolutamente idonee a questo uso. Potrebbero verificarsi in breve tempo gravi danni alle tubature, al boiler, alle caldaie, e ai radiatori.
- Una volta caricato l'impianto di riscaldamento, se esso è a circuito chiuso (vaso di espansione chiuso) il rubinetto di alimentazione va chiuso e mantenuto in tale posizione.
- Eventuali perdite potranno così essere segnalate da un calo di pressione idraulica rilevato sul manometro dell'impianto.

## **6.4 ALIMENTAZIONE A GAS, GASOLIO, O ALTRI COMBUSTIBILI**

### **6.4.1 AVVERTENZE GENERALI**

L'installazione della caldaia deve essere eseguita da personale professionalmente qualificato e in conformità alle norme e disposizioni vigenti, poiché un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.

Prima dell'installazione si consiglia di effettuare un'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. Per la prima messa in funzione della caldaia, far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti verifiche:

- a) il controllo della tenuta interna ed esterna dell'impianto di adduzione del combustibile;
- b) la regolazione della portata del combustibile secondo la potenza richiesta dalla caldaia
- c) che la caldaia sia alimentata dal tipo di combustibile per il quale è predisposta;
- d) che la pressione di alimentazione del combustibile sia compresa nei valori riportati in targhetta;
- e) che l'impianto di alimentazione del combustibile sia dimensionato per la portata necessaria alla caldaia e che sia dotata di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti.

Allorché si decida non utilizzare la caldaia per un certo periodo, chiudere il rubinetto o i rubinetti di alimentazione del combustibile.

### **6.4.2 AVVERTENZE PARTICOLARI PER L'USO DEL GAS**

Far verificare da personale professionalmente qualificato:

- a) che la linea di adduzione e la rampa gas siano conformi alle norme e prescrizioni vigenti;
- b) che tutte le connessioni gas siano a tenuta;
- c) che le aperture di areazione del locale caldaia siano dimensionate in modo da garantire l'afflusso di aria stabilito dalle normative vigenti, e comunque sufficienti ad ottenere una perfetta combustione.

Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici. Non lasciare la caldaia inutilmente inserita, quando la stessa non è utilizzata e chiudere sempre il rubinetto del gas. In caso di assenza prolungata dell'utente, chiudere il rubinetto principale di adduzione del gas alla caldaia.

Avvertendo odore di gas:

- a) non azionare interruttori elettrici, il telefono e qualsiasi altro oggetto o apparecchiatura che possa provocare scintille;
- b) aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d'aria che purifichi il locale;
- c) chiudere i rubinetti del gas;
- d) chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato.

Non ostruire le aperture di areazione del locale dove è installato un apparecchio a gas; per evitare situazioni pericolose, quali la formazione di miscele tossiche ed esplosive.

## 7. OMOLOGAZIONI

Le caldaie delle serie LT BS rispondono alle seguenti normative:

- **DPR 15 novembre 1996, n° 660:** "Regolamento per l'attuazione della direttiva **92/42/CEE** concernente i requisiti di rendimento delle nuove caldaie ad acqua calda, alimentate con combustibili liquidi o gassosi".
- **DPR 15 novembre 1996, n° 661:** "Regolazione per l'attuazione della direttiva **90/396/CEE**, concernente gli apparecchi a gas".

Le apparecchiature elettriche a bordo dei generatori LT BS soddisfano i requisiti delle direttive europee:

- **73/23/CEE**, concernente la bassa tensione.
- **89/336/CEE**, concernente la compatibilità elettromagnetica.

		<b>AFNOR</b>						
<b>CERTIFICAT D'EXAMEN CE DE TYPE</b>								
E C T Y P E E X A M I N A T I O N C E R T I F I C A T E								
(Directive 90/396/CEE Appareils à gaz) (Gas appliances directive 90/396/EEC)								
Numéro : <b>49AT2507</b>								
<i>L'AFNOR, après examen et vérifications, certifie que l'appareil :</i> <i>AFNOR, after examination and verifications, certifies that the appliance:</i>								
- Fabriqué par : Manufactured by	<b>ARCA</b> Via 1° Maggio 16 I-46030 SAN GIORGIO (MANTOVA)							
- Marque commerciale et modèle(s) : Trade mark and model(s) :	<b>ARCA</b> LT 20 - LT 29 - LT 45							
- Genre de l'appareil : Kind of the appliance :	<b>CORPS DE CHAUDIERE</b> BODY BOILER							
- Désignation du type : Type designation:	<b>LT</b>							
<table border="1"><thead><tr><th>Pays de destination Destination countries</th><th>Pressions (mbar) Pressures (mbar)</th><th>Catégories Categories</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="3" style="text-align: center;"><b>VOIR CATEGORIE DU BRULEUR</b> <b>SEE BURNER CATEGORIES</b></td></tr></tbody></table>	Pays de destination Destination countries	Pressions (mbar) Pressures (mbar)	Catégories Categories	<b>VOIR CATEGORIE DU BRULEUR</b> <b>SEE BURNER CATEGORIES</b>				
Pays de destination Destination countries	Pressions (mbar) Pressures (mbar)	Catégories Categories						
<b>VOIR CATEGORIE DU BRULEUR</b> <b>SEE BURNER CATEGORIES</b>								
est conforme aux exigences essentielles de la directive "Appareils à gaz" 90/396/CEE (29/06/1990). is in conformity with the essential requirements of the "Gas appliances" directive 90/396/EEC (29/06/1990).								
		<b>AFNOR CERTIFICATION</b> Le Directeur Director  <b>Jacques BESLIN</b>						
<b>49AT2507</b> le : <b>98/06/09</b>	Association Française de Normalisation Tour Europe - 92049 Paris La Défense Cedex - France Certification gaz : 58 rue du rocher - 75008 Paris Tél. : 01 47 54 32 95 - Tél. international : +33 1 47 54 32 95 Fax : 01 42 94 04 30 - Fax international : +33 1 42 94 04 30							



**ARCA s.r.l.**

***Sede legale e produzione caldaie in acciaio***

Via I° Maggio, 16 (zona ind. MN Nord) 46030 San Giorgio (Mantova)

P.IVA IT 01588670206

Tel.: 0376/372206 - Fax:0376/374646 - E-mail: arca@arcacaldaie.com - Tlx 301081 EXPMN I

**Direzione Commerciale** - Tel.: 0376/372617 - **Gestione Ordini Clienti** - Tel.: 0376/371454

***Produzione caldaie a gas***

Via Papa Giovanni XXIII, 105 - 20070 San Rocco al Porto (Lodi)

Tel.: 0377/569677 - Fax.: 0377/569456