LIBRETTO DI ISTRUZIONI

CALDAIE MURALI

“STAR DS”

ISTRUZIONI PER L’INSTALLAZIONE, L’USO E LA MANUTENZIONE

Edizione I Anno 2010

RIF s.n.c.
Via dell’ Artigianato 6 - Zona C.A.I.N. – 60026 Numana (AN)
☎ 071 7391846 - Fax 071 7393253

INDICE

I AVVERTENZE **Pag. 3**

II CARATTERISTICHE TECNICHE **Pag. 4**

II. 1 TABELLA DATI TECNICI
II. 2 DIMENSIONI DI INGOMBRO
II. 3 SCHEMA DI FUNZIONAMENTO
II. 4 PRINCIPALI COMPONENTI CALDAIA
II. 5 SCHEMA PORTATA PREVALENZA
II. 6 SCHEMA ELETTRICO

III INSTALLAZIONE **Pag. 8**

III. 1 LEGGI E NORME DI RIFERIMENTO
III. 2 LUOGO DI INSTALLAZIONE
III. 3 INSTALLAZIONE CALDAIA
III. 4 COLLEGAMENTO TERMINALI DI SCARICO

IV UTILIZZO **Pag.15**

IV. 1 LEGGI E NORME DI RIFERIMENTO
IV. 2 AVVERTENZE PER L'UTILIZZATORE
IV. 3 ACCENSIONE FUNZIONI E SPEGNIMENTO
IV. 4 REGOLAZIONE MEDIANTE LA SONDA ESTERNA
IV. 5 SEGNALAZIONI ANOMALIE

V REGOLAZIONE E MANUTENZIONE **Pag.23**

V. 1 LEGGI E NORME DI RIFERIMENTO
V. 2 REGOLAZIONI
V. 3 CAMBIO GAS DI ALIMENTAZIONE
V. 4 REGOLAZIONI ULTERIORI ESEGUIBILI SULLA CALDAIA
V. 5 REGOLAZIONI ULTERIORI ESEGUIBILI SULLA SCHEDA DI MODULAZIONE
V. 6 MANUTENZIONE

DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE

(Resa ai sensi dell'Art. 7 della Legge 46/90)

IL COSTRUTTORE, IN OTTEMPERANZA A QUANTO INDICATO DALL'ART. 5 DEL REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE DELLA LEGGE 46/90 (DPR 447/97), DICHIARA CHE TUTTI I PRODOTTI SONO COSTRUITI A REGOLA D'ARTE
Inoltre, le caldaie murali RIF sono certificate secondo le normative, e/o conformi alle direttive:

- Certificazione **CE** per tutti i paesi europei in ottemperanza al DM 2 Aprile 1988, regolamento di attuazione art. 32 della Legge 10/91;
- Conformità alla Direttiva Gas 90/396;
- Conformità alle Direttive Compatibilità Elettromagnetica CE 89/336;
- Conformità alla Direttiva Rendimenti CE 92/42;
- Conformità Bassa Tensione CE 72/23
- Conformità del "rendimento termico utile" a quanto prescritto dal DPR 660 del 15 Novembre 1996 (Art. 4 DPR 551 del 21 dicembre 1999)

AVVERTENZE

Il presente libretto, in dotazione ad ogni caldaia, è da considerarsi parte integrante dell'apparecchio; in esso, infatti, sono contenute le istruzioni per la corretta installazione, per l'idoneo e sicuro utilizzo e per le adeguate operazioni di manutenzione.

Il libretto deve sempre essere tenuto dall'utilizzatore dell'apparecchio e reso disponibile per le necessarie consultazioni dell'installatore e/o al manutentore; esso accompagna sempre l'apparecchio anche in caso di trasloco o di cessione della caldaia.

Il "*Libretto di Impianto*" (di cui al DPR 412/93), deve essere compilato dall'installatore (all'atto dell'installazione della caldaia) e successivamente dal manutentore che lo aggiornerà in ogni sua parte in occasione degli interventi periodici previsti dalle normative vigenti.

L'installazione della caldaia deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato ed in possesso dei requisiti professionali richiesti dalla Legge 46 del 05/03/1990 e riportati sul certificato della Camera di Commercio.

L'impiego di questa caldaia è da intendersi unicamente per il riscaldamento dell'acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica; essa è destinata ad alimentare impianti di riscaldamento e/o reti di distribuzione di acqua calda, compatibilmente alle sue prestazioni ed alla sua potenza.

Il costruttore non può essere ritenuto responsabile per danni derivanti dall'inosservanza delle indicazioni contenute nel presente libretto, ed anche:

- **Se l'apparecchio viene utilizzato per scopi diversi per i quali è stato costruito;**
- **Se l'apparecchio viene modificato in una qualsiasi sua parte o circuito;**
- **Se sull'apparecchio vengono installati accessori o kit non previsti dal costruttore;**
- **Se l'installazione non è stata eseguita da operatori abilitati;**
- **Se le operazioni di manutenzione non sono eseguite da personale abilitato;**
- **Se durante le operazioni di installazione e di manutenzione non sono state osservate le disposizioni delle normative tecniche e legislative applicabili allo scopo.**

Questo apparecchio deve essere installato esclusivamente a parete ed in ambienti opportunamente areati.

Prima di procedere a qualsivoglia operazione di manutenzione o di pulizia dell'apparecchio scollegare elettricamente.

Ogni altro uso dell'apparecchio, non previsto dal costruttore, è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

In caso di guasto e/o di cattivo funzionamento disattivare l'apparecchio togliendo l'alimentazione elettrica e chiudere il rubinetto di adduzione gas; astenersi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto.

Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite solo ed esclusivamente da personale qualificato e devono essere impiegati solamente ricambi originali.

CARATTERISTICHE TECNICHE

TABELLA DATI TECNICI CALDAIA Star 24 DS

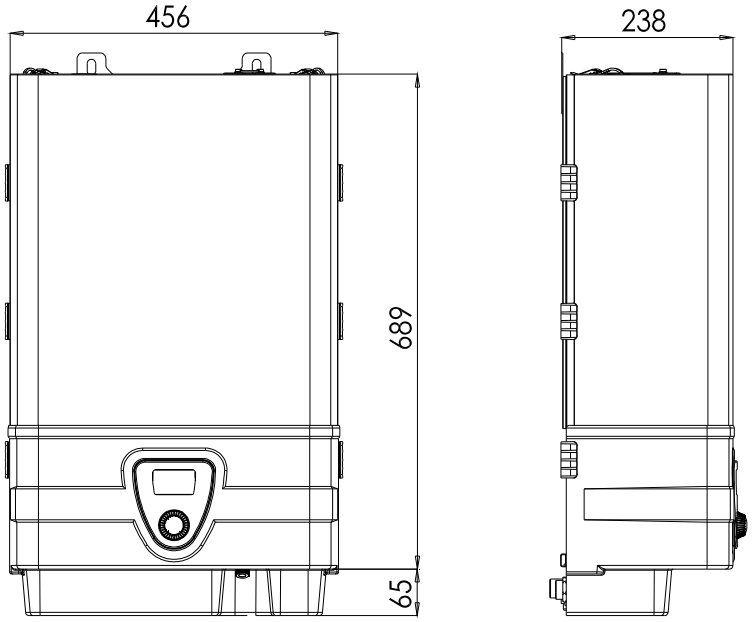
(calcolati secondo le condizioni esterne Pam =1013.25 mbar T.amb=15°C)

DATI TECNICI	U.M.	Star 24 DS
Categoria		II2H3+
PIN		
Classe NOx		3
Tipo		C12-C32-C42-C52-C62
Gas riferimento		G20 G30/31
Portata Termica max.	kW	26
Portata Termica min.	kW	9.2
Potenza Termica max.	kW	24.3
Potenza Termica min.	kW	7.7
Rendimento nominale	%	93.3
Rendimento al 30% Pn	%	91
T.fumi (G20 20mbar)	°C	130
RISCALDAMENTO		
Regolazione temp.acqua riscaldamento	°C	40-80
Vaso espansione	l	7
Pressione vaso espansione	bar	1
Pressione max esercizio	bar	3
Temperatura max	°C	85
SANITARIO		
Prelievo continuo ΔT 25°C	l/min	14.5
Prelievo continuo ΔT 35°C	l/min	10.2
Pressione max sanitario	bar	6
Pressione min sanitario	bar	0.8
Regolazione temp.sanitario min/max	°C	35-60
CARATTERISTICHE ELETTRICHE		
Tensione/Frequenza	V/Hz	230/50
Potenza	W	152
Protezione	IP	X4D
DIMENSIONI E COLLEGAMENTI		
Larghezza	mm	456
Altezza	mm	689
Profondità	mm	239
Peso	kg	35
Mandata/Ritorno	In	¾
Entrata/Uscita acqua sanitaria	In	½
Gas	In	¾
Diametro tubo asp./scarico concentrico	mm	60/100
Lunghezza concentrico min-max	m	0.5 - 5 +curva
Diametro tubo asp./scarico separati	mm	80/80
Lunghezza tubi separati min-max	m	
PRESSIONI ALIMENTAZIONE GAS		
G20	mbar	20
G30/31	mbar	29/37
PRESSIONI DI ESERCIZIO GAS		
G20 max.	mbar	12.5
G20 min.	mbar	1.4
G30/31 max.	mbar	26.5 / 34
G30/31 min.	mbar	3.5 / 4.5
Ø ugelli G20	mm	1.30
Ø ugelli G30/G31	mm	0.78

2. DIMENSIONI DI INGOMBRO

STAR DS

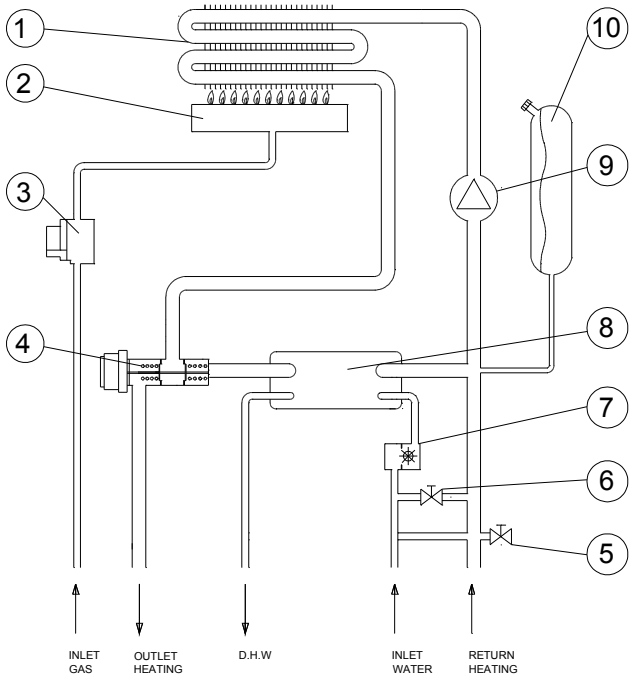
Fig.1



3. SCHEMA DI FUNZIONAMENTO

Fig.2

Star 24 DS

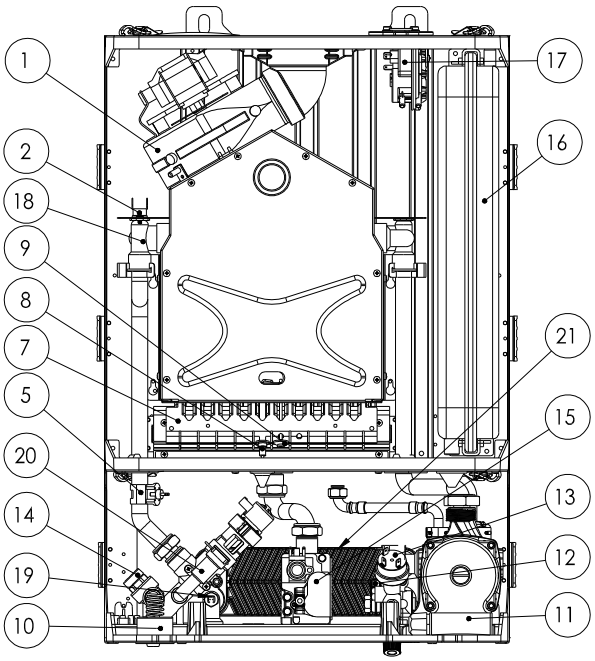


1) Scambiatore Primario
2) Bruciatore
3) Valvola a gas
4) Valvola a tre vie
1) Valvola di sicurezza
2) Rubinetto di caricamento
3) Turbina x prec. Sanitario
8) Scambiatore secondario a piastre
1) Circolatore
2) Vaso di espansione

4. PRINCIPALI COMPONENTI CALDAIA

Fig.3

Star 24 DS

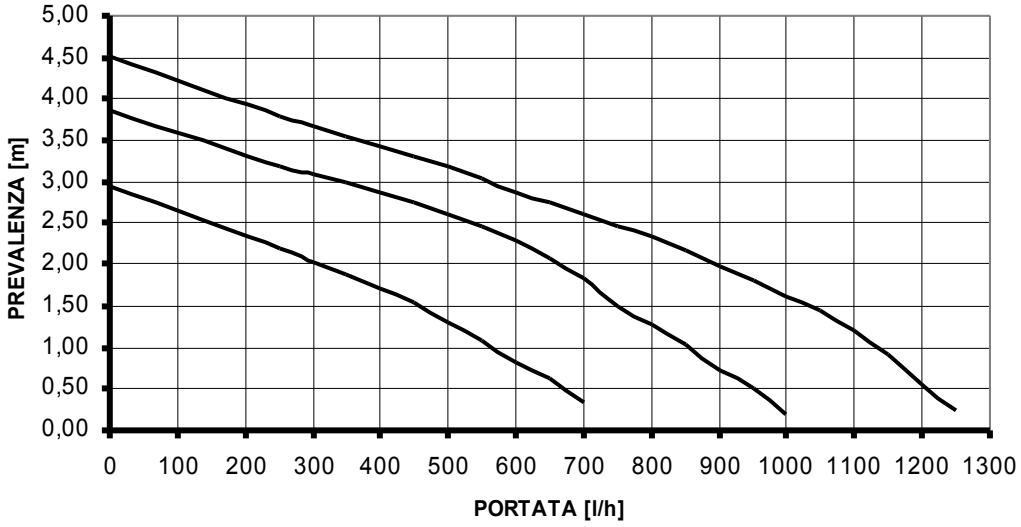


1) ASPIRATORE FUMI
2) TERMOSTATO DI SICUREZZA
3) /
4) /
5) SONDA RISCALDAMENTO
6) CAMERA DI COMBUSTIONE
7) BRUCIATORE
8) MONOELETTRODO ACCENSIONE-RIVELAZIONE
9) ELETTRODO DI MASSA
10) MANOMETRO
11) CIRCOLATORE

1) DISPOSITIVO PRECEDENZA SANITARIO
2) PRESSOSTATO ACQUA
3) VALVOLA DI SICUREZZA
4) VALVOLA GAS
5) VASO DI ESPANSIONE
6) PRESSOSTATO FUMI
7) SCAMBIATORE PRIMARIO MONOTERMICO
8) SONDA SANITARIO AD IMMERSIONE
9) GRUPPO TRE VIE
10) SCAMBIATORE SECONDARIO A PIASTRE

5. SCHEMA PORTATA PREVALENZA

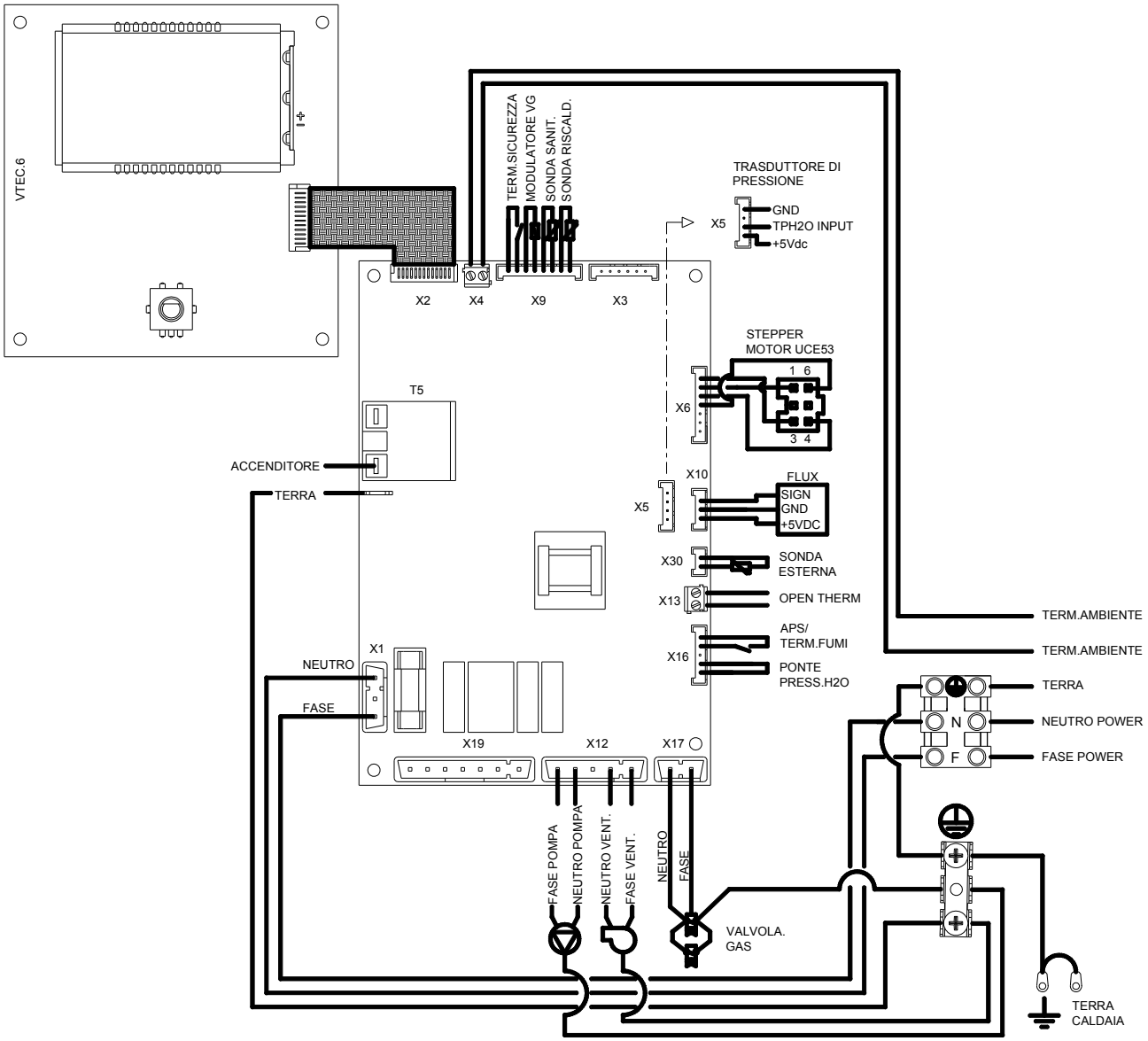
Fig.4



6. SCHEMA ELETTRICO

STAR DS

Fig.5


VTEC.6
TERM.SICUREZZA
MODULATORE VG
SONDA SANIT.
SONDA RISCALD.
TRASDUTTORE DI
PRESSIONE
X5
GND
TPH2O INPUT
+5Vdc
X2
X4
X9
X3
STEPPER
MOTOR UCE53
1 6
3 4
X6
T5
ACCENDITORE
TERRA
X10
X5
FLUX
SIGN
GND
+5VDC
X30
SONDA
ESTERNA
X13
OPEN THERM
X16
APS/
TERM.FUMI
PONTE
PRESS.H2O
TERM.AMBIENTE
TERM.AMBIENTE
TERRA
N
NEUTRO POWER
F
FASE POWER
X1
NEUTRO
FASE
X19
X12
X17
FASE POMPA
NEUTRO POMPA
NEUTRO VENT.
FASE VENT.
NEUTRO
FASE
VALVOLA.
GAS
TERRA
CALDAIA

INSTALLAZIONE

1. LEGGI E NORME DI RIFERIMENTO

- ⇒ ***Legge 46 del 05/03/1990*** *"Norme per la sicurezza degli impianti".*
- ⇒ ***DPR 447 del 06/12/1991*** *"Regolamento di attuazione delle Legge 46/90 in materia di sicurezza degli impianti".*
- ⇒ ***Legge 10 del 09/01/1991*** *"Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia".*
- ⇒ ***DPR 412 del 26/08/1993*** *"Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4 della Legge 9 Gennaio 1991 n° 10"*
- ⇒ ***ALLEGATO G DPR 412*** *"Libretto di impianto"*
- ⇒ ***DPR 551 del 21/12/99*** *"Regolamento recante modifiche al Decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n° 412, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia.*
- ⇒ ***LEGGE 1.03. 02 N° 39*** *Art. 44 – Soppressione dell'ultimo comma dell'art. 10 del DPR 412 come sostituito dall'art. 3 del DPR 551 riguardante la superficie di aerazione*
- ⇒ ***Norma UNI 7129*** *"Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione"*
- ⇒ ***Norma UNI 7131*** *"Impianti a gas di petrolio liquefatti per uso domestico non alimentati da rete di distribuzione"*
- ⇒ ***Norma CEI 64-8*** *"Norma generale Impianti di Bassa Tensione"*

2. LUOGO DI INSTALLAZIONE

In tutti i casi di nuova installazione o di ristrutturazione dell'impianto termico, che comportino l'installazione di generatori di calore individuali che rientrano nel campo di applicazione della direttiva 90/396/CEE del 29 giugno 1990, è prescritto l'impiego di generatori muniti di marcatura **CE**.

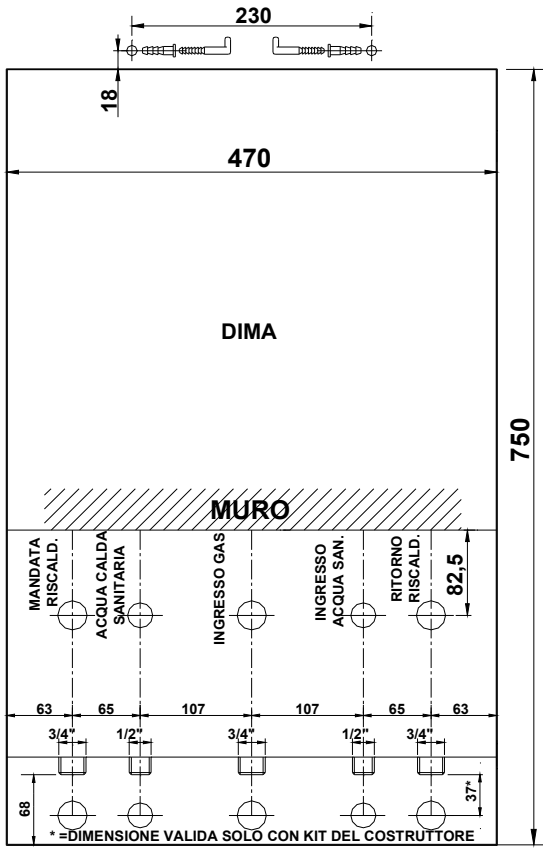
Le caldaie ***Star 24 DS*** sono generatori di tipo C e quindi non soggetti a limitazioni riguardo l'ubicazione (UNI 7129 punto 3.5.1.4).
Per detti apparecchi è comunque vietata l'installazione entro vani o ambienti classificati con pericolo d'incendio come per esempio: rimesse, garage, box, ecc. (UNI 7129 punto 3.5.1.7)

3. INSTALLAZIONE CALDAIA

FISSAGGIO CALDAIA

- Tenendo conto dell'ingombro della caldaia, fissare la dima in cartone alla parete.
- Predisporre le tubazioni dell'impianto come riportato sulla dima stessa (Fig.6).
- Fissare al muro i due tasselli atti a sostenere la caldaia.
- Rimuovere la dima e appendere la caldaia ai due tasselli precedentemente fissati .

Fig.6



COLLEGAMENTI IDRAULICI

Prima di procedere ai collegamenti idraulici, si consiglia un lavaggio dell'impianto allo scopo di eliminare le impurità eventualmente presenti nelle tubazioni e nei radiatori.

- Collegare le tubazioni alla caldaia, rispettando le posizioni indicate sulla dima.
- Collegare l'uscita della valvola di sicurezza della caldaia ad un idoneo imbuto di scarico (In caso contrario, per gli eventuali danni causati dall'intervento della valvola di sicurezza non può essere ritenuto responsabile il costruttore della caldaia).
- Accertarsi che la pressione nella rete di alimentazione sia compresa tra 1 e 6 bar (in presenza di pressioni superiori installare un riduttore). La durezza dell'acqua di alimentazione condiziona la frequenza della pulizia del serpentino di scambio. L'opportunità di installare adeguate apparecchiature per il trattamento dell'acqua va esaminato in base alle caratteristiche dell'acqua stessa.

COLLEGAMENTO ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE DEL GAS

Al fine di procedere ad un corretto collegamento alla rete di distribuzione del gas operare come segue:

- effettuare la pulizia di tutte le tubazioni dell'impianto di adduzione del gas onde evitare eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia;
- verificare che la linea di adduzione gas sia conforme alle norme e prescrizioni vigenti (Norme UNI 7129/7130/7131 - D.M. 12/04/96 n°74);
- collegare la caldaia con una tubazione di sezione superiore o uguale a quella della caldaia stessa;
- effettuare un controllo della tenuta interna ed esterna dell'impianto e delle connessioni gas;
- installare a monte dell'apparecchio un rubinetto di intercettazione;
- collegare la linea gas alla caldaia;
- controllare che il gas distribuito sia corrispondente a quello per cui la caldaia è stata regolata in caso contrario far modificare le regolazioni della caldaia dai Centri Assistenza autorizzati dall'Azienda Costruttrice.
- Aprire il rubinetto del contatore e sfiatare l'aria contenuta nelle tubazioni dell'impianto

N.B.: Con funzionamento a GPL è assolutamente necessaria l'installazione di un riduttore di pressione a monte della caldaia. La pressione a monte della caldaia non deve essere superiore ai 60 mbar.

ASSICURARSI CHE LE TUBAZIONI IDRICHE E DEL GAS NON SIANO UTILIZZATE COME PRESA DI TERRA DELL'IMPIANTO ELETTRICO; NON SONO ASSOLUTAMENTE IDONEE PER QUESTO USO. TALE CONDIZIONE CREA UNA SITUAZIONE DI PERICOLO.(NORMA CEI 64-8)

COLLEGAMENTI ELETTRICI

Per i collegamenti elettrici, attenersi strettamente alle normative vigenti nazionali e locali e rispettare le seguenti avvertenze:

- Collegare la caldaia all'impianto elettrico (Linea, Neutro e Terra). E' necessario RISPETTARE LE POLARITÀ L-N (Linea-Neutro), si ricorda di mantenere il cavo di terra più lungo di un paio di cm degli altri.

IMPORTANTE: E' OBBLIGATORIO INSERIRE A MONTE DELL'APPARECCHIO UN INTERRUTTORE BIPOLARE.

L'interruttore bipolare deve avere una distanza fra i contatti di apertura di almeno 3 mm.
Per l'alimentazione generale dell'apparecchio dalla rete elettrica, non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e prolunghe.

In caso di sostituzione del cavo di alimentazione procedere come indicato:
- Togliere tensione alla caldaia;
- smontare il frontale della caldaia ;
- allentare le due viti frontali che fissano il cruscotto;
- sfilare il cruscotto dalla caldaia e smontare la chiusura superiore
- scollegare il cavo di alimentazione dalla morsettiera, allentare il pressacavo e sfilare il cavo da sostituire;
- inserire il nuovo cavo di alimentazione attraverso il pressacavo e ricollegarlo alla morsettiera rispettando lo schema indicato a pag.6.

Per la sostituzione utilizzare uno dei seguenti tipi di cavo: H05VVF,H05-VVH2-F o superiori.

Se necessita il collegamento al termostato ambiente, tagliare a misura il cavetto pre-montato sulla caldaia e collegarlo al cavo proveniente dal termostato, in questo caso non è necessario rispettare alcuna polarità.

E' obbligatorio la messa a terra della caldaia secondo le vigenti norme CEI ITALIANE -EUROPEE

- 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 vigenti norme di sicurezza.

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

N.B.: l'azienda costruttrice declina ogni responsabilità per danni a persone, animali o cose derivanti dal mancato collegamento della messa a terra della caldaia.

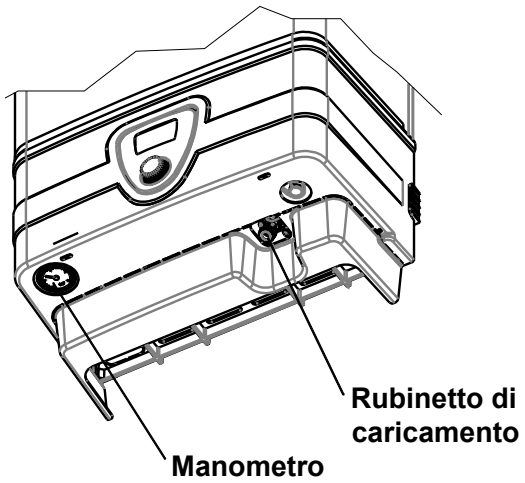
RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO

Effettuati tutti i collegamenti, idraulici ed elettrici, della caldaia, procedere al riempimento del circuito di riscaldamento. Tale operazione deve essere effettuata con cautela rispettando le seguenti fasi:

- Aprire le valvole di sfogo dei radiatori;
- Aprire, gradualmente, il rubinetto di carico Fig.7 accertandosi che le eventuali valvole di sfogo aria automatiche, installate sull'impianto, funzionino regolarmente.
- Chiudere le valvole di sfogo dei radiatori non appena esce acqua;
- Controllare sul manometro della caldaia che la pressione raggiunga un valore compreso 1,5 e 2 bar;
- Chiudere il rubinetto di carico e quindi sfogare nuovamente l'aria.

Durante il funzionamento l'acqua contenuta nell'impianto di riscaldamento aumenta di pressione, pertanto è necessario accertarsi che tale valore di pressione non superi quello indicato in targa.

Fig. 7



4. COLLEGAMENTO TERMINALI DI SCARICO

I collegamenti alle canne fumarie e gli scarichi a parete (ove consentito) devono essere eseguiti nel rispetto delle vigenti regolamentazioni tecniche.

Gli impianti termici siti negli edifici costituiti da più unità immobiliari devono essere collegati ad appositi camini, canne fumarie o sistemi di evacuazione dei prodotti di combustione con sbocco sopra il tetto dell'edificio. In tutti i seguenti casi:

- Nuova installazione di impianti termici, anche se al servizio delle singole unità immobiliari;
- Ristrutturazione di impianti termici centralizzati;
- Ristrutturazione della totalità degli impianti termici individuali appartenenti ad uno stesso edificio;
- Trasformazione da impianto termico centralizzato a impianti individuali;
- Impianti termici individuali realizzati dai singoli previo distacco dall'impianto centralizzato.

Fatte salve disposizioni normative, ivi comprese quelle contenute nei regolamenti edilizi locali, e loro successive modificazioni, le disposizioni del presente comma possono non essere applicate nei seguenti casi:

- Singole ristrutturazioni degli impianti termici individuali già esistenti, siti in stabili plurifamiliari, qualora nella versione iniziale non dispongano già di camini, canne fumarie o sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione con sbocco sopra il tetto dell'edificio, funzionali ed idonei o comunque adeguabili alla applicazione di apparecchi con combustione asservita da ventilatore;
- Nuove installazioni di impianti termici individuali in edificio assoggettato dalla legislazione nazionale o regionale vigente a categorie di intervento di tipo conservativo, precedentemente mai dotato di alcun tipo di impianto termico, a condizione che non esista camino, canna fumaria o sistema di evacuazione fumi funzionale ed idoneo, o comunque adeguabile allo scopo.
- In caso di mera sostituzione di generatori di calore individuali, qualora si adottino generatori di calore che, per i valori di emissioni nei prodotti della combustione, appartengono alla classe meno inquinante prevista dalla norma tecnica UNI-EN 297;

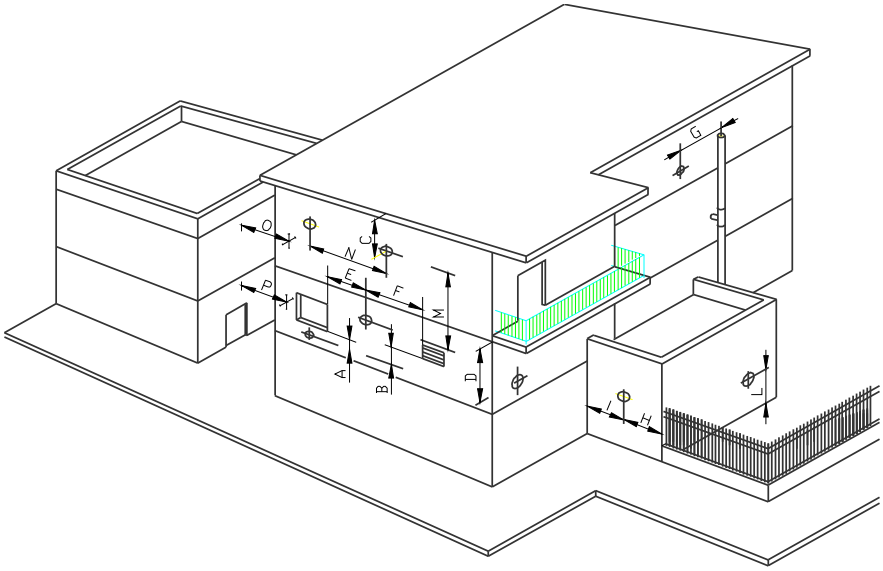
[**DPR 551/99**]

LA CANNA FUMARIA HA UN'IMPORTANZA FONDAMENTALE PER IL BUON FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO E PERTANTO DEVE RISPONDERE AI REQUISITI RICHIESTI DALLA NORMA UNI 7129 ED.3ª DICEMBRE 2001, CAPITOLO 5 "EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE".

PER GLI APPARECCHI DI TIPO C,

Le caldaie a tiraggio forzato, come prevede il DPR 412/93 art.5 comma 9 devono scaricare a tetto. Nei casi in cui, in deroga allo stesso DPR sia permesso lo scarico in facciata, per il posizionamento dei terminali devono essere rispettate le posizioni riportate nel disegno e nella tabella seguente:

Fig.8



* I terminali sotto un balcone praticabile devono essere collocati in posizione tale che il percorso totale dei fumi, dal punto di uscita dal terminale al loro sbocco dal perimetro esterno del balcone, compresa l'altezza della eventuale balaustra di protezione, non sia inferiore a 2000 mm.

** nella collocazione dei terminali dovranno essere adottate distanze non minori di 500 mm. Per la vicinanza di materiali sensibili all'azione dei prodotti della combustione (ad esempio, gronde e pluviali in materiale plastico, sporti in legname, ecc.) a meno di non adottare adeguate misure schermanti nei riguardi di detti materiali.

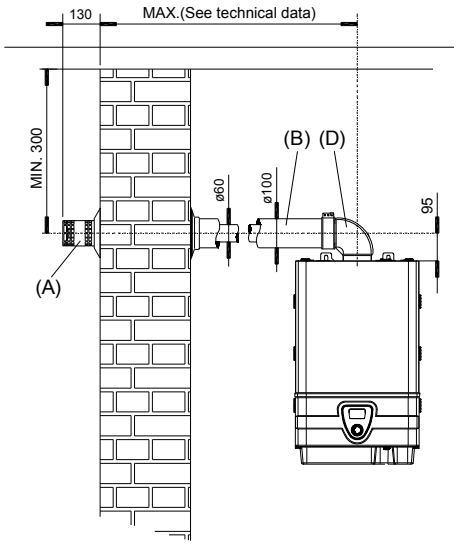
Posizionamento del terminale	Distanze	Apparecchi oltre 16 fino a 35 kW mm min.
Sotto finestra	A	600
Sotto apertura di areazione	B	600
Sotto gronda	C	300
Sotto balcone *	D	300
Da una finestra adiacente	E	400
Da una apertura di aerazione adiacente	F	600
Da tubazioni o scarichi verticali od orizzontali **	G	300
Da un angolo dell'edificio	H	300
Da una rientranza dell'edificio	I	300
Dal suolo o da altro piano di calpestio	L	2500
Fra due terminali verticali	M	1500
Fra due terminali in orizzontale	N	1000
Da una superficie frontale prospiciente senza aperture o terminali entro un raggio di 3 m dallo sbocco dei fumi	O	2000
idem, ma con aperture o terminali entro un raggio di 3 m dallo sbocco dei fumi	P	3000

Riportiamo qui di seguito alcuni esempi di installazione dei kit di scarico, per i quali è di importanza fondamentale, al fine del buon funzionamento della caldaia stessa, rispettare le distanze massime consentite,(vedi tabella a pag.3) tenendo presente che per l'inserimento di ogni curva in più sul percorso comporta la diminuzione di 1mt sulla lunghezza massima consentita.

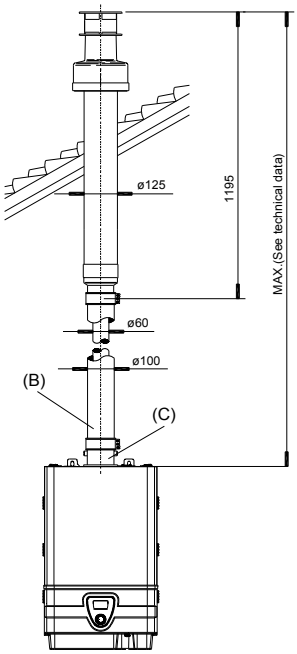
Si consiglia, inoltre,di coibentare il tubo di scarico fumi qualora la sua lunghezza sia superiore agli 8 mt (solo in caso di kit sdoppiato)

Fig.9

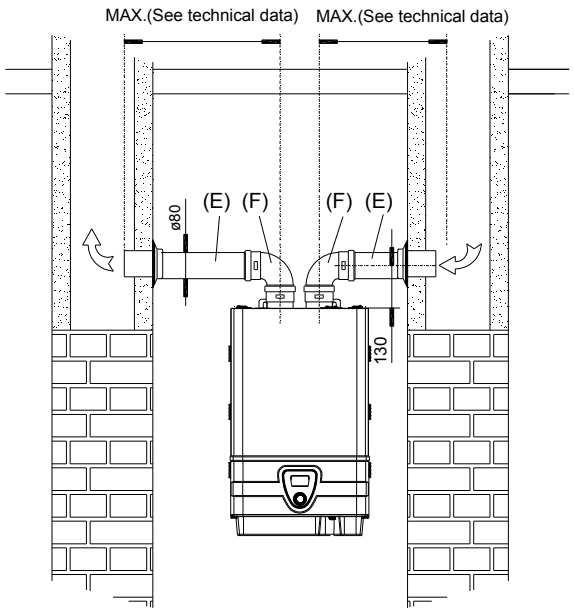
HORIZONTAL COAXIAL PIPE
APPLICATION TYPEC12



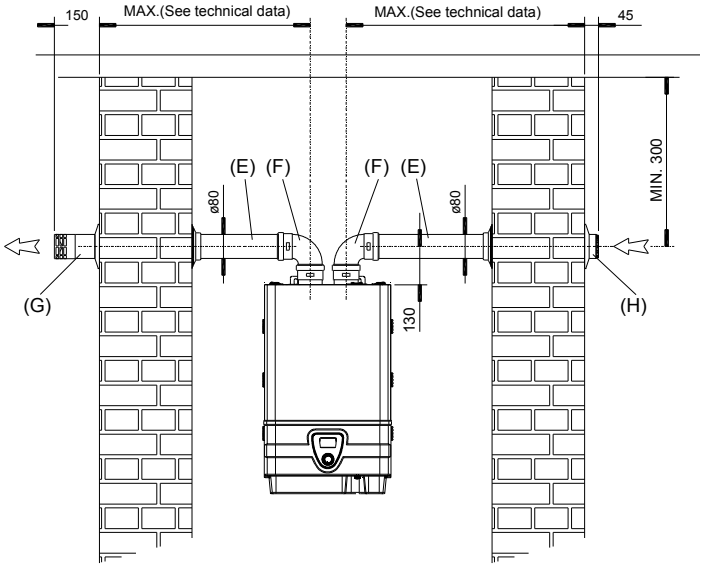
VERTICAL COAXIAL PIPE
APPLICATION TYPE C32



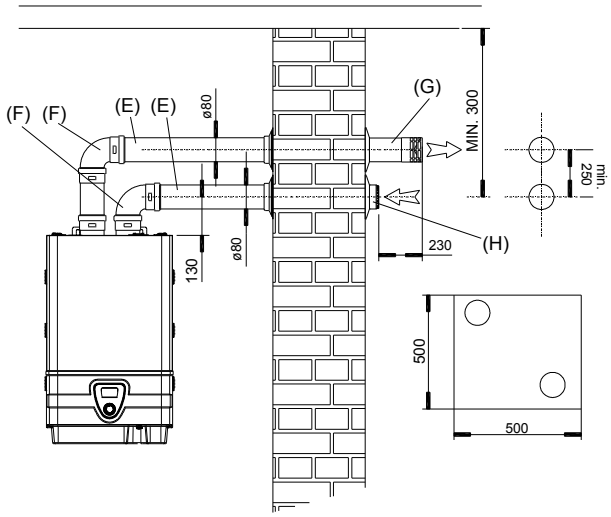
WALL AIR INLET CHIMNEY DISCARGE
APPLICATION TYPE C42



WALL AIR INLET AND DISCARGE
APPLICATION TYPE C52



WALL INLET AND DISCARGE
APPLICATION TYPE C12



IMPORTANTE

Per alcune installazioni con scarico concentrico o sdoppiato, si rende necessario usare un diaframma (2), da interporre tra il ventilatore e la curva pressofusa (17).

Scarico Concentrico

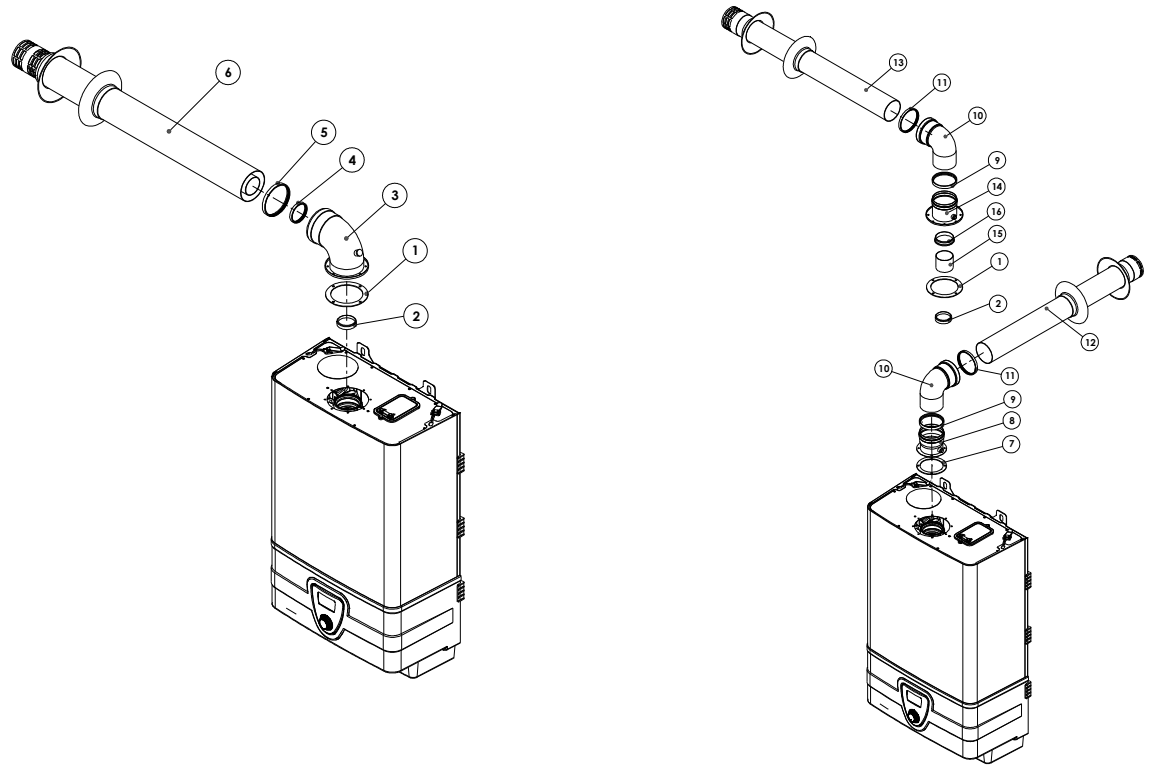
MODELLO	MAX. LUNGHEZZA COASSIALE	Ø DIAFRAMMA
Star 24 DS	5 mt (no diaframma)	Ø39 da 0.5-2mt Ø41 da 2-3mt Ø44 da 3-4mt

Scarico Sdoppiato
Per installazioni con scarico sdoppiato con ΔP inferiore a 0.80 mbar inserire diaframma Ø37
Massimo ΔP tot ammissibile 1.64 mbar (senza diaframma)

Tabella puramente indicativa delle perdite di carico per i principali componeti dei kit scarichi standard concentrici e sdoppiati.

COMPONENTE		ΔP (Pa)	ΔP (Pa)	Equivalente in mt di tubo
CONCENTRICO Ø 60/80	Terminale L.990	A	25	2.8
	Prolunga L.1000 M-F	B	6	1
	Attacco flangiato Verticale M	C	15	2.2
	Curva 90° M-F	D	7	1.3
	Curva 45°	D	6	1
SDOPPIATO Ø80 Ø80	Prolunga M-F L.1000	E	3	1
	Curva 90° M-F	F	14	3
	Curva 45°	F	7	1.3
	Terminale scarico L.990	G	3.5	0.8
	Terminale aspirazione L.950	H	1.5	1.5

Fig.10



1- GUARNIZIONE NEOPRENE Ø128
2- DIAFRAMMA FUMI
3- CURVA CONCENTRICA Ø60/100
4- GURANIZIONE FUMI Ø60
5- GUARNIZIONE ASPIRAZIONE Ø100
6- TERMINALE CONCENTRICO Ø60/100
7- GUARNIZIONE NEOPRENE Ø100
8- TRONCHETTO X ASPIRAZIONEØ80
9- GUARNIZIONE Ø80 X TRONCHETTO
10- CURVA 90° Ø80
11- GUARNIZIONE Ø80
12- TERMINALE DI ASPIRAZIONE Ø80
13- TERMINALE DI SCARICO Ø80
14- TRONCHETTO X SCARICO FUMI Ø80
15- TRONCHETTO Ø60 H50
16- GUARNIZIONE A COLLARE Ø60

1. LEGGI E NORME DI RIFERIMENTO

⇒ ***DPR 412 del 26/08/1993*** *"Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4 della Legge 9 Gennaio 1991 n° 10"*

⇒ ***DPR 551 del 21/12/1999*** *"Regolamento recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n° 412, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia"*

NORME CHE REGOLANO L'ESERCIZIO E LA MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI E CHE INTERESSANO LA FASCIA DI POTENZA IN CUI RIENTRANO LE CALDAIE MURALI *STAR DS*

DPR 551 Art. 6 c.1. (Responsabilità inerenti l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici)

L'esercizio e la manutenzione degli impianti termici sono affidati al proprietario, definito come alla lettera j) dell'art. 1 comma 1, o per esso a un terzo, avente i requisiti definiti alla lettera o) dell'art. 1, comma 1, che se ne assume la responsabilità. L'eventuale atto di assunzione di responsabilità da parte del terzo, che lo espone altresì alle sanzioni amministrative previste dal comma 5 dell'articolo 34 della Legge 9 gennaio 1991, n. 10, deve essere redatto in forma scritta e consegnato al proprietario. Il terzo eventualmente incaricato, non può delegare ad altri le responsabilità assunte, e può ricorrere solo occasionalmente al subappalto delle attività di sua competenza, fermo restando il rispetto della Legge 5 marzo 1990 n. 46, per le attività di manutenzione straordinaria e ferma restando la propria diretta responsabilità ai sensi degli articoli 1667 e seguenti del codice civile. Il ruolo di terzo responsabile di un impianto è incompatibile con il ruolo di fornitore di energia per il medesimo impianto, a meno che la fornitura sia effettuata nell'ambito di un contratto servizio energia, con modalità definite con decreto del Ministro dell'Industria, del commercio e dell'artigianato, di concerto col Ministro delle finanze.
Resta inteso che l'installatore deve informare l'utente relativamente all'utilizzo dell'apparecchio.

DPR 412/93 Art. 11 c. 2. (Esercizio e manutenzione degli impianti termici e controlli relativi)

Nel caso di unità immobiliari dotate di impianti termici individuali la figura dell'occupante, a qualsiasi titolo, dell'unità immobiliare stessa, subentra, per la durata dell'occupazione, alla figura del proprietario, nell'onere di adempiere agli obblighi previsti dal presente regolamento e nelle connesse responsabilità limitatamente all'esercizio, alla manutenzione dell'impianto termico ed alle verifiche periodiche di cui al comma 12.

DPR 551 Art. 8 c. 4. 4-bis. (Controllo tecnico periodico e manutenzione)

Le operazioni di controllo ed eventuale manutenzione dell'impianto termico devono essere eseguite conformemente alle istruzioni tecniche per la regolazione, l'uso e la manutenzione elaborate dal costruttore dell'impianto. Qualora non siano disponibili le istruzioni del costruttore, le operazioni di controllo ed eventuale manutenzione degli apparecchi e dei dispositivi facenti parte dell'impianto termico devono essere eseguite conformemente alle istruzioni tecniche elaborate dal fabbricante ai sensi della normativa vigente, mentre le operazioni di controllo e manutenzione delle restanti parti dell'impianto termico e degli apparecchi e dispositivi per i quali non siano disponibili le istruzioni del fabbricante relative allo specifico modello, devono essere eseguite secondo le prescrizioni e con la periodicità prevista dalle vigenti normative UNI e CEI per lo specifico elemento o tipo di apparecchio o dispositivo. In mancanza di tali specifiche indicazioni, i controlli di cui all'allegato H devono essere effettuati almeno una volta l'anno, fermo restando quanto stabilito ai commi 12 e 13

Al termine delle operazioni di controllo e manutenzione dell'impianto, l'operatore ha l'obbligo di redigere e sottoscrivere un rapporto da rilasciare al responsabile dell'impianto, che deve sottoscrivere copia per ricevuta. L'originale del rapporto sarà da questi conservato ed allegato al libretto di cui al comma 9. Nel caso di impianti di riscaldamento unifamiliari, di potenza inferiore a 35 kW, il rapporto di controllo e manutenzione dovrà essere redatto e sottoscritto conformemente al modello di cui all'allegato H al presente decreto. Tale modello potrà essere modificato ed aggiornato, anche in relazione al progresso della tecnica ed all'evoluzione della normativa nazionale o comunitaria, dal Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, con proprio decreto o mediante approvazione di specifiche norme tecniche UNI. Con la medesima procedura potranno essere adottati modelli standard per altre tipologie di impianto.

DPR 412/93 Art. 11 c. 5. (Esercizio e manutenzione degli impianti termici e controlli relativi)

Il nominativo del responsabile dell'esercizio e della manutenzione degli impianti termici deve essere riportato in evidenza sul "libretto di impianto" prescritto dal comma 9.

DPR 551 Art. 9 c. 6. (Comunicazione del terzo responsabile all'ente competente)

Il terzo eventualmente nominato responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico comunica entro sessanta giorni la propria nomina all'ente locale competente per i controlli previsti al comma 3 dell'articolo 31 della legge 9 gennaio 1991, n. 10. Al medesimo ente il terzo responsabile comunica immediatamente eventuali revoche o dimissioni dall'incarico, nonché eventuali variazioni sia di consistenza che di titolarità dell'impianto.

DPR 412/93 Art. 11 c. 7. (Esercizio e manutenzione degli impianti termici e controlli relativi)

Il responsabile dell'esercizio e della manutenzione degli impianti termici è tra l'altro tenuto:
- al rispetto del periodo annuale di esercizio;
- all'osservanza dell'orario prescelto, nei limiti della durata giornaliera di attivazione consentita di cui all'art. 9
- al mantenimento della temperatura ambiente entro i limiti consentiti dalle disposizioni di cui all'art. 4.

DPR 551 Art.10c.8. (Affidamento delle operazioni di controllo e manutenzione e delega delle responsabilità)

Il responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto, ove non possieda i requisiti necessari o non intenda provvedere direttamente, affida le operazioni di cui al comma 4 a soggetti abilitati alla manutenzione straordinaria degli impianti termici di cui alla lettera c) all'articolo 1, comma 1, della legge 5 marzo 1990, n° 46. Nel caso di impianti termici a gas il soggetto deve essere abilitato anche per gli impianti di cui all'articolo 1, comma 1, lettera *e)* della medesima legge 5 marzo 1990, n. 46. Nel caso di impianti termici unifamiliari con potenza nominale al focolare inferiore a 35 kW, la figura del responsabile dell'esercizio e della manutenzione si identifica con l'occupante che può, con le modalità di cui al comma 1, delegare i compiti al soggetto cui è affidata con continuità la manutenzione dell'impianto, che assume pertanto il ruolo di terzo responsabile, fermo restando che l'occupante stesso mantiene in maniera esclusiva le responsabilità di cui al comma 7. Al termine dell'occupazione è fatto obbligo all'occupante di consegnare al proprietario o al subentrante il "libretto di impianto" prescritto dal comma 9, debitamente aggiornato, con gli eventuali allegati.

DPR 412/93 Art. 11 c. 9. (Esercizio e manutenzione degli impianti termici e controlli relativi)

Gli impianti termici con potenza nominale inferiore a 35 kW devono essere muniti di un "libretto di impianto" conforme all'allegato G al presente regolamento (*vedere pagg. I - IV del presente libretto d'uso e manutenzione*)

DPR 551 Art. 11 c. 11. (Compilazione dei libretti di centrale e di impianto)

La compilazione iniziale del libretto nel caso di impianti termici di nuova installazione sottoposti a ristrutturazione, e per impianti termici individuali anche in caso di sostituzione dei generatori di calore, deve essere effettuata all'atto della messa in servizio, previo rilevamento dei parametri di combustione, dalla ditta installatrice che, avendo completato i lavori di realizzazione dell'impianto termico, è in grado di verificarne la sicurezza e funzionalità nel suo complesso, ed è tenuta a rilasciare la dichiarazione di conformità di cui all'articolo 9 della legge 5 marzo 1990, n. 46, comprensiva, se del caso, dei riferimenti di cui alla nota 7 del modello di dichiarazione allegato al decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato 20 febbraio 1992, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 49 del 28 febbraio 1992. Copia della scheda identificativa dell'impianto contenuta nel libretto, firmata dal responsabile dell'esercizio e della manutenzione, dovrà essere inviata all'ente competente per i controlli di cui al comma 18. La compilazione iniziale del libretto, previo rilevamento dei parametri di combustione, per impianti esistenti all'atto dell'entrata in vigore del presente regolamento nonché la compilazione per le verifiche periodiche previste dal presente regolamento è effettuata dal responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico. Il libretto di centrale ed il libretto di impianto devono essere conservati presso l'edificio o l'unità immobiliare in cui è collocato l'impianto termico.

In caso di nomina del terzo responsabile e successiva rescissione contrattuale, il terzo responsabile è tenuto a consegnare al proprietario o all'eventuale terzo responsabile subentrante l'originale del libretto, ed eventuali allegati, il tutto debitamente aggiornato.

DPR 412/93 Art. 11 c. 12. (Esercizio e manutenzione degli impianti termici e controlli relativi)

Gli elementi da sottoporre a verifica periodica sono quelli riportati sul "libretto di impianto" di cui al comma 9. Le suddette verifiche vanno effettuate con periodicità biennale per i generatori di calore con potenza nominale inferiore a 35 kW, ferma restando la periodicità almeno annuale delle operazioni di manutenzione prescritte al comma 4

2. AVVERTENZE PER L'UTILIZZATORE

- Il presente libretto d'istruzione costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto,assicurarsi pertanto che rimanga sempre a corredo dell'apparecchio, nel caso esso dovesse essere venduto o trasferito ad altro utente, assicurarsi sempre che il libretto accompagni la caldaia.
- Le operazioni di installazione, regolazione e prima accensione dell'apparecchio devono essere effettuate da personale professionalmente qualificato, in rispetto alla legge 46 del 05/03/90. Tutti i centri di assistenza autorizzati sono in possesso dei requisiti richiesti.
- L'eventuale trasformazione, per il funzionamento con un tipo di gas diverso da quello previsto dal costruttore, deve essere fatta da personale professionalmente qualificato. Esso dovrà verificare che i dati di targa e le tarature dei vari elementi di regolazione, siano idonei all'uso previsto per l'apparecchio.
- Verificare sempre la funzionalità del condotto di evacuazione dei prodotti della combustione che non sia ostruito anche parzialmente.
- Garantire sempre una corretta ventilazione dei locali in cui è installato l'apparecchio, una non corretta aerazione dei locali può essere la causa della formazione di miscele tossiche ed esplosive, inoltre non utilizzare, nel locale in cui è installata la caldaia, aspiratori, caminetti ed apparecchiature simili, contemporaneamente alla caldaia.
- Non toccare parti calde della caldaia quali portine, cappa fumi, tubo del camino ecc., in quanto pericolose, ed evitare che nelle vicinanze della caldaia in funzione ci siano bambini o persone inesperte.
- Non esporre la caldaia a vapori diretti dai piani di cottura.
- Non bagnare la caldaia con spruzzi di acqua o altri liquidi.
- Non appoggiare alcun oggetto sopra la caldaia.
- Vietare l'uso della caldaia a bambini o persone inesperte.
- Nel caso si avvertisse odore di gas non azionare interruttori elettrici, non usare il telefono od altri elementi che possono provocare scintille, ma aprire immediatamente porte e finestre, chiudere il rubinetto del gas ed infine chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato per la rimozione delle cause che hanno determinato la perdita. Si consiglia, l'installazione di rilevatori di fughe di gas da sistemarsi in posizioni opportune nel locale in cui viene installata la caldaia.
- Nel caso di inattività prolungata chiudere sempre il rubinetto principale di adduzione gas e scollegare la caldaia dall'impianto elettrico.
- *La caldaia è salvaguardata da un dispositivo antigelo presente nella scheda di regolazione, tale funzione interviene solo quando la temperatura interna del circuito scende al disotto di 5°C a questo limite la caldaia si accende al minimo fino a riportare la temperatura del circuito primario attorno ai 12°, tale protezione è attiva solo e soltanto se la caldaia è alimentata elettricamente.*
- Controllare frequentemente la pressione sull'indicatore "display" del pannello comandi della caldaia, tale valore deve essere compreso fra 1,0 e 1,2 bar.
- In caso di disattivazione definitiva dell'apparecchio, fare eseguire le operazioni relative a personale professionalmente qualificato.

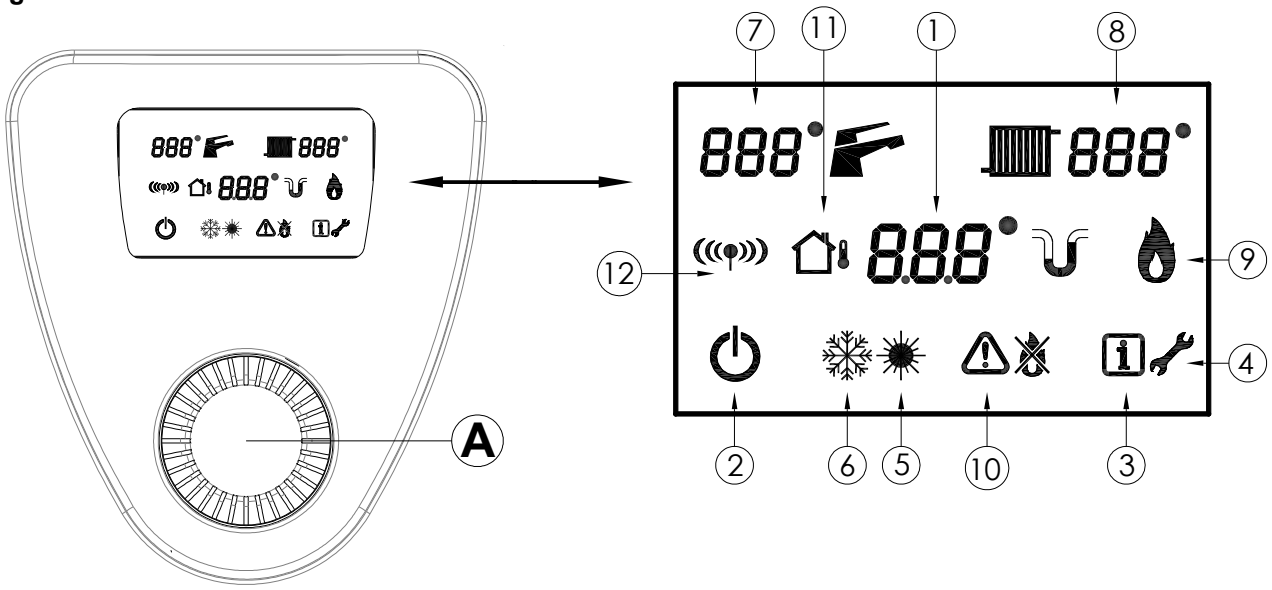
3. ACCENSIONE , FUNZIONI E SPEGNIMENTO

CONTROLLI PRELIMINARI

Al momento di effettuare la prima accensione della caldaia, è buona norma controllare:
- che siano aperte le valvole di intercettazione tra caldaia ed impianto;
- che tutto l'impianto sia ben caricato e sfiatato;
- che la caldaia sia predisposta per il tipo di gas che deve utilizzare;
- che non vi siano perdite di gas o acqua nell'impianto e nella caldaia;
- che l'allacciamento elettrico sia corretto e che la massa sia collegata ad un buon impianto di messa a terra;
- che non vi siano liquidi o materiali infiammabili nelle immediate vicinanze della caldaia;
- che il tubo di scarico fumi non sia ostruito;
- che un eventuale termostato programmatore remoto sia in posizione ON.

CRUSCOTTO DI COMANDO

Fig.11

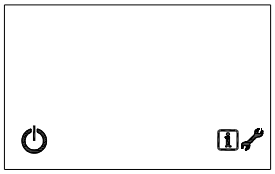


"A" – Manopola multifunzione
1 – Visualizzatore pressione impianto di riscaldamento temperatura sonda esterna se collegata preceduta dalla lettera "E" segnalazione di anomalia
2 – Segnalazione presenza tensione
3 – Simbolo attivazione menu informazioni
4 - Simbolo attivazione menu parametri
5 – Simbolo attivazione funzione estate
6 – Simbolo attivazione funzione inverno
7 – Visualizzazione temp. sanitario
8 – Visualizzazione temp riscaldamento
9 - Segnalazione di presenza fiamma
10 - Segnalazione di blocco o mancata accensione
11 - Segnalazione di presenza sonda esterna
12 - Segnalazione di presenza comando remoto

PRIMA ACCENSIONE

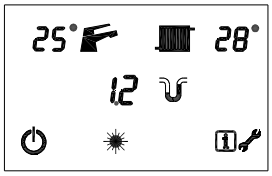
- Alimentata elettricamente la caldaia, sul display 1 comparirà per un istante la versione software installato, successivamente avremo l'accensione del simbolo 2 a segnalare la presenza di tensione, e l'accensione del simbolo 3 e 4 (fig a).

Fig.a



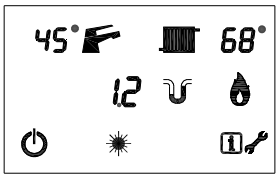
- Ruotare la manopola multifunzione **"A",** fino a quando avremo l'accensione lampeggiante del simbolo 2 premere ora la manopola. In questo modo la caldaia si porta in modalità funzionamento estate segnalata dall'accensione del simbolo 5, nella condizione di stand-by. Sull' lcd compaiono (fig.b):
  in posizione 7 la temperatura del circuito sanitario,
  in posizione 8 la temperatura del circuito riscaldamento
  in posizione 1 la pressione del circuito di riscaldamento

Fig.b



- Aprire un rubinetto dell'acqua calda, a questo punto la caldaia inizia la fase di accensione, se il tutto avviene nel modo corretto, avremo l'accensione del simbolo 9 a segnalare la presenza fiamma (fig.c).

Fig.c



- Nel caso in cui l'accensione del bruciatore non si verificasse, si avrà l'accensione del simbolo fiamma barrata display 10, a segnalare una mancata accensione del bruciatore, e sul display 1 apparirà un numero lampeggiante preceduto dalla lettera E ad indicare il tipo di errore verificatosi (fig.d).
  per sbloccare la caldaia e ripetere il ciclo di accensione premere la manopola multifunzione "A"

Fig.d

N.B. Prima di segnalare lo stato di blocco, la caldaia ripete in automatico tre cicli di accensione.

ATTIVAZIONE FUNZIONE INVERNO

Ruotare la manopola **"A"** , fino a quando avremo l' accensione lampeggiante del simbolo ☼ (sole) premere ora la manopola e automaticamente la caldaia si porta in modalità INVERNO segnalata dall'accensione del simbolo ❄ (fiocco di neve).
Se selezionata la funzione INVERNO il bruciatore si accenderà automaticamente ogni qualvolta ci sarà la richiesta di riscaldamento o di acqua sanitaria calda.
Se selezionata la funzione ESTATE l'accensione del bruciatore avverrà soltanto su richiesta di acqua calda sanitaria.

REGOLAZIONE TEMPERATURA ACQUA SANITARIA

Per variare la temperatura dell'acqua calda sanitaria operare come segue:
Ruotare la manopola **"A"** , fino a quando avremo l' accensione lampeggiante del simbolo (rubinetto) premere ora la manopola avremo l'accensione lampeggiante del valore indicativo della temperatura, ruotare la manopola per variare il valore della temperatura dell'acqua sanitaria
L'impostazione eseguita rimane valida sia durante il funzionamento estivo che invernale.

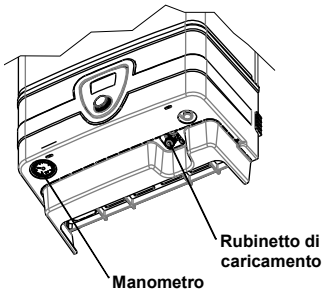
REGOLAZIONE TEMPERATURA ACQUA DEL CIRCUITO RISCALDAMENTO

Per variare la temperatura dell'acqua calda del circuito di riscaldamento, operare come segue:
Ruotare la manopola **"A"** , fino a quando avremo l' accensione lampeggiante del simbolo (radiatore) premere ora la manopola avremo l'accensione lampeggiante del valore indicativo della temperatura, ruotare la manopola per variare il valore della temperatura dell'acqua del circuito di riscaldamento.
L'impostazione eseguita è ovviamente attiva solo durante il funzionamento invernale.

CONTROLLO DELLA PRESSIONE IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

E' importante controllare periodicamente la pressione dell'impianto di riscaldamento, la quale deve necessariamente essere mantenuta tra 1.0 e 1,2 bar;

Fig.12



Nel caso in cui il valore letto sull'indicatore 1 del display o direttamente sul manometro,fosse inferiore ai 0,5 bar procedere al rabbocco dell'impianto nel modo seguente:

- Aprire lentamente il rubinetto di carico Fig.12;

- Richiudere non appena l'indicatore di pressione manometro non mi indichi un valore richiesto.

SPEGNIMENTO DELLA CALDAIA

Lo spegnimento della caldaia si otterrà operando come segue:

Ruotare la manopola **"A"** , fino a quando avremo l' accensione lampeggiante del simbolo ⏻ **2** premere ora la manopola a questo punto la caldaia si spegne.

In questa condizione rimane attiva la protezione antigelo, che interviene allorquando la temperatura dell'acqua di mandata dovesse scendere al di sotto di 6°C, la quale attiva l'accensione del bruciatore alla minima potenza fino a quando la temperatura dell'acqua non raggiunge i 8 °C, tale fase è seguita da quella di post circolazione (circolatore azionato per 180 secondi)

Per disattivare completamente l'apparecchio è necessario scollegare la caldaia dalla rete elettrica.

IN QUESTA CONDIZIONE TUTTE LE FUNZIONI ANTIGELO SONO DISATTIVATE.

In caso di assenza prolungata chiudere il rubinetto del gas e togliere tensione alla caldaia agendo sull'interruttore bipolare posto a monte dell'apparecchio, è consigliato, soprattutto nel periodo invernale, al fine di evitare danni causati dal gelo, di scaricare sia l'acqua sanitaria che quella dell'impianto di riscaldamento; lo scarico di quest'ultimo può essere evitato aggiungendo l'apposito antigelo.

Si ricorda che la caldaia è provvista di un sistema di sicurezza il quale se viene rilevata, all'interno del circuito di riscaldamento, una temperatura al disotto dei 2°C questa non partirà.

4. FUNZIONAMENTO MEDIANTE L'UTILIZZO DELLA SONDA ESTERNA

Qualora si richiedesse il funzionamento della caldaia mediante l'utilizzo della sonda esterna, si consiglia di acquistare la stessa dalla ditta costruttrice, al fine di evitare eventuali incompatibilità con la caldaia e di seguire scrupolosamente le istruzioni sotto elencate per l'installazione.

- Fissare la sonda su una parete esterna, possibilmente non esposta direttamente ai raggi solari si consigliano le pareti esposte a est o a ovest.
- Togliere tensione alla caldaia, smontare la copertura inferiore, e aprire il cruscotto smontando la parte posteriore.
- Collegare il cavo bipolare proveniente dalla sonda esterna alla scheda di regolazione della caldaia alla connessione X30 (vedi schema pag.6)
- richiudere il cruscotto e riposizionare la chiusura inferiore della caldaia,
- ridare tensione alla caldaia ed eseguire la procedura di autoapprendimento al fine di riconoscere la sonda esterna operando come indicato
- Entro 3 secondi dal momento in cui ridiamo tensione, premere la manopola **"A";**
- Comparirà la scritta "AU" (auto apprendimento) lampeggiante, premere nuovamente la manopola:
- Ora la scritta "AU" sarà fissa e la caldaia inizierà la fase di autoapprendimento;
- Al termine della diagnosi auto-eseguita, la caldaia si riporterà alla schermata iniziale Fig.a;
- Accendere ora la caldaia come descritto in precedenza, la corretta installazione della sonda esterna verrà segnalata dall'accensione del simbolo (11) presente sul display.

Una volta collegata la sonda esterna alla caldaia, la regolazione della temperatura di mandata dell'impianto di riscaldamento, verrà determinata automaticamente in funzione della temperatura esterna rilevata, dal parametro "K" selezionato e dal set-point impostato.

Per la regolazione del set-poit (50-80) sarà sufficiente procedere come per regolare la temperatura dell' acqua del circuito di riscaldamento come precedentemente descritto.

Per l'impostazione del fattore "K" più idoneo vedi capitolo REGOLAZIONIE E MANUTENZIONE paragrafo REGOLAZIONI ULTERIORI ESEGUIBILI SULLA CALDAIA – 4.9 *regolazione del valore "K*"- pag.27

Visualizzazione temperatura esterna rilevata dalla sonda. (menu info vedi pag.27)

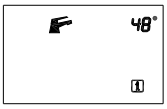
Per poter visualizzare la temperatura esterna rilevata dalla sonda seguire le istruzioni riportate alla pag.27 capito "REGOLAZIONE E MANUTENZIONE" paragrafo 6 "MENU INFORMAZIONI".

5. MENU' INFORMAZIONI

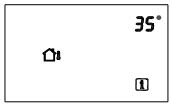
Durante il normale funzionamento della caldaia è possibile accedere al menù INFORMAZIONI. Per fare questo, ruotare la manopola **"A"** , fino a quando avremo l' accensione lampeggiante del simbolo **3** premere ora la manopola a questo punto avremmo l'accesso al menu INFO, per scorrere le pagine è sufficiente ruotare la manopola, premendo nuovamente la manopola o attendendo un tempo di 5 sec.senza operare nessun spostamento, avremo il ritorno al menu principale.

Pagina 1
Visualizzazione set-point temperatura impostata per circuito riscaldamento

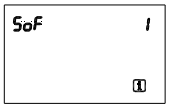
Pagina 2
Visualizzazione set-point temperatura impostata per acqua calda sanitaria



Pagina 3
Temperatura letta dalla sonda esterna se presente



Pagina 4
Versione del software installato



Pagina 5 e Pagina 6
Ultimi due errori memorizzati

6. SEGNALAZIONI ANOMALIE

Le anomalie che possono verificarsi durante il funzionamento della caldaia sono segnalate dalla visualizzazione sul display del relativo codice di errore e dall'accensione dei simboli , e .

E1+ BLOCCO PER MANCATA ACCENSIONE
Si accende in caso di mancata accensione del bruciatore (dopo che la caldaia ha eseguito 3 tentativi di accensione). Per sbloccare la caldaia premere la manopola **"A"** due volte .
Se il fenomeno si ripete frequentemente contattare il centro di assistenza autorizzato.

E30 + BLOCCO PER CONFIGURAZIONE PARAMETRI ERRATA
Si accende in caso di una configurazione dei parametri di regolazione errata o incongruente.
Contattare il centro di assistenza autorizzato.

E13 + BLOCCO GENERICO ANOMALIA EPROM
Si accende in caso di una anomalia sulla scheda di regolazione.
Provare a sbloccare la caldaia premendo la manopola per due volte, se l'inconveniente persiste è necessario richiedere l'intervento del centro di assistenza autorizzato.

E9 + CODICE DI INTERVENTO TERMOSTATO DI SICUREZZA
Si accende quando la temperatura dell'acqua del circuito primario supera i 100°C .
La caldaia si pone in stato di blocco. Sbloccare premendo la manopola per due volte, ma la ri-accensione avverrà solo se la temperatura del circuito sarà scesa al di sotto di 60°.
Se il dispositivo interviene frequentemente contattare al più presto il centro di assistenza autorizzato.

E15+ CODICE ERRORE TEMPORANEO PRESSOSTATO ARIA
E' un errore temporaneo che si accende quando viene riscontrato un mal funzionamento del presssostato o subentrano condizioni anomale di tiraggio del camino.
Durante questo periodo la caldaia continua a mantenere in funzione il ventilatore, se l'inconveniente persiste, dopo 2 minuti la caldaia si ferma, dopo 30 minuti avremo un ulteriore tentativo di accensione, se l'inconveniente persiste, viene segnalata l'anomalia E2 (blocco permanente)

E2 + CODICE PRESSOSTATO ARIA GUASTO

Si accende quando il pressostato fumi non da il consenso all'accensione della caldaia.In questo caso la caldaia si pone in stato di blocco, per sbloccare ruotare il selettore **"B"** su RESET/OFF.
Se l'inconveniente persiste è necessario richiedere l'intervento del centro di assistenza autorizzato.

E8 + CODICE PRESSIONE IMPIANTO INSUFFICIENTE

Si accende quando la pressione del circuito di riscaldamento raggiunge il valore di 0,2 bar. La caldaia si pone in stato di blocco.Ripristinare la pressione come descritto nel paragrafo CONTROLLO DELLA PRESSIONE IMPIANTO DI RISCALDAMENTO.
Se l'inconveniente persiste è necessario richiedere l'intervento del centro di assistenza autorizzato.

E3 + CODICE DI AVARIA SONDA RISCALDAMENTO

Si accende quando viene riscontrato un mal funzionamento della sonda riscaldamento, la caldaia si pone in stato di blocco. Provare a sbloccare la caldaia premendo la manopola per due volte.
Se l'inconveniente persiste è necessario richiedere l'intervento del centro di assistenza autorizzato.

E4 + CODICE DI AVARIA SONDA SANITARIO

Si accende quando viene riscontrato un mal funzionamento della sonda sanitario; la caldaia continua a funzionare ma a potenza ridotta. E' necessario richiedere l'intervento del centro di assistenza autorizzato.

E6 + CODICE DI TEMPERATURA ACQUA IN MANDATA SUPERIORE AI 90°C

Si accende quando la temperatura dell'acqua in mandata supera la temperatura di 90°C; ciò provoca lo spegnimento temporaneo della caldaia, la quale si riaccenderà in automatico quando la temperatura dell'acqua sarà discesa sotto il limite dei 90°C. (NON necessita di intervento di RESET)
Se l'inconveniente persiste è necessario richiedere l'intervento del centro di assistenza autorizzato.

E5 + CODICE ANOMALIA MODULATORE VALVOLA GAS

Si accende quando viene riscontrata una anomalia al sistema di modulazione fiamma dovuto ad un connettore staccato o ad un guasto del modulatore sulla valvola gas. La caldaia continua a funzionare, perdendo la modulazione fiamma, verificare i collegamenti del modulatore della valvola gas.
Se l'inconveniente persiste è necessario richiedere l'intervento del centro di assistenza autorizzato.

E0 + CODICE ANOMALIA DI COMUNICAZIONE CON CONTROLLO REMOTO

Si accende quando si verifica una anomalia di comunicazione tra la caldaia e l'eventuale controllo remoto collegato.
E' necessario richiedere l'intervento del centro di assistenza autorizzato.

E23 + CODICE ANOMALIA SONDA ESTERNA

Si accende quando si verifica una anomalia della sonda esterna,la caldaia continua a funzionare perdendo la gestione della sonda esterna.

E25 + CODICE ANOMALIA SCAMBIATORE PRINCIPALE CONGELATO

Si accende quando la sonda riscaldamento rileva una temperatura dell'impianto di riscaldamento inferiore ai 1.5°C, la caldaia si pone in stato di blocco il ripristino avverrà solo quando la temperatura raggiungerà il valore di almeno 3°C.

1. LEGGI E NORME DI RIFERIMENTO

⇒ ***UNI 10436*** *"Caldaie a gas di portata termica nominale non maggiore di 35 kW – controllo e manutenzione"*
⇒ ***UNI 10389*** *"Generatori di calore – Misurazione in opera del rendimento di combustione"*
⇒ ***DPR 551/99*** *Regolamento recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia*

La norma UNI 10436 prescrive le operazioni da effettuare per il controllo e la manutenzione di caldaie a gas equipaggiate con bruciatore atmosferico o ad aria soffiata, destinate al riscaldamento di ambienti con o senza produzione di acqua calda per uso igienico-sanitario aventi portata termica nominale non maggiore di 35 kW.
Essa prescrive inoltre alcuni controlli da effettuare per la verifica di situazioni di contorno all'apparecchio e strettamente legate al suo corretto funzionamento.
Le prescrizioni fornite da tale norma sono di completamento a quanto previsto dalla UNI 7129 e dalla UNI 7131

DPR 551/99 Art. 8 c. 4-bis (Controllo tecnico periodico e manutenzione)

Al termine delle operazioni di controllo e manutenzione dell'impianto, l'operatore ha l'obbligo di redigere e sottoscrivere un rapporto da rilasciare al responsabile dell'impianto, che deve sottoscrivere copia per ricevuta. L'originale del rapporto sarà da questi conservato ed allegato al libretto di cui al comma 9. Nel caso di impianti di riscaldamento unifamiliari, di potenza inferiore a 35 kW, il rapporto di controllo e manutenzione dovrà essere redatto e sottoscritto conformemente al modello di cui all'allegato H al presente decreto. Tale modello potrà essere modificato ed aggiornato, anche in relazione al progresso della tecnica ed all'evoluzione della normativa nazionale o comunitaria, dal Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, con proprio decreto o mediante approvazione di specifiche norme tecniche UNI. Con la medesima procedura potranno essere adottati modelli standard per altre tipologie di impianto.

Al fine di realizzare una idonea manutenzione è opportuno seguire le indicazioni della norma UNI 10436 riguardo alle attività operative durante l'intervento e riportare sul modello H, allegato al DPR 551/99, i risultati delle verifiche effettuate

2. REGOLAZIONI

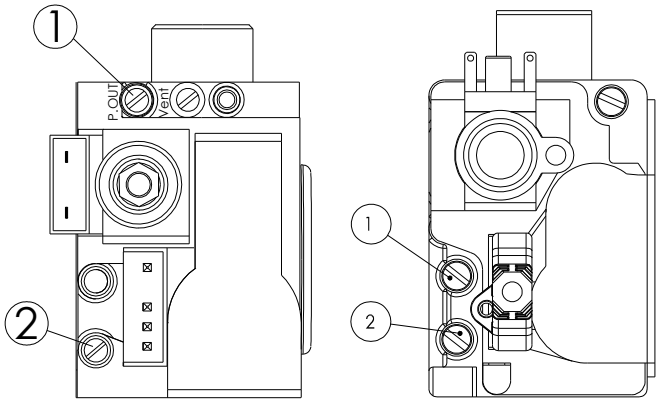
ATTENZIONE: TUTTE LE OPERAZIONI DESCRITTE IN QUESTA SEZIONE DEL MANUALE DEVONO ESSERE ESEGUITE DA PERSONALE PROFESSIONALMENTE QUALIFICATO.

ACCESSO AI DISPOSITIVI DI REGOLAZIONE

Per poter accedere a tutti i dispositivi di regolazione è sufficiente togliere la copertura inferiore della caldaia, per fare questo basta svitare le 4 viti che bloccano la copertura e sfilare la copertura stessa.

REGOLAZIONI GAS

La caldaia esce dalla fabbrica già tarata e collaudata per il tipo di gas per cui viene richiesta, è comunque opportuno verificare che il tipo di gas e le pressioni al bruciatore siano corretti. In caso contrario seguire le procedure descritte in questa sezione.



N.B. Controllare che la pressione del gas a monte della caldaia sia sufficiente a garantire il buon funzionamento. Tale operazione deve essere eseguita a bruciatore acceso.

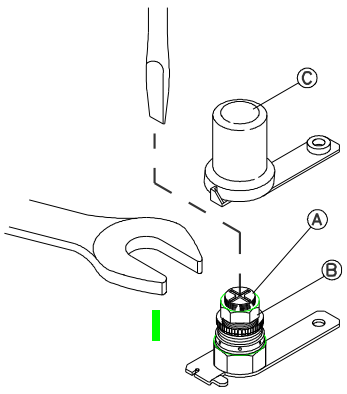
REGOLAZIONE POTENZA MINIMA E MASSIMA

- Accendere la caldaia
- Selezionare la funzione estate ☼ (sole)
- Inserire la sonda di un micromanometro sulla presa di pressione 1 (Fig.13) quindi aprire un rubinetto dell'acqua calda alla massima portata, attendere 10 secondi, e verificare che il valore max. della pressione corrisponda a quello riportato sulla tabella di pag.3 PRESSIONI DI ESERCIZIO GAS.
- Ridurre la portata dell'acqua calda, attendere che la fiamma si abbassi e quindi controllare il valore min. della pressione del gas.

In caso i valori non dovessero essere corretti eseguire la regolazione come descritto di seguito:

- A caldaia accesa aprire un rubinetto dell'acqua calda alla massima portata.

Fig.14



- POTENZA MASSIMA: togliere il cappuccio di protezione "C" (Fig.14) sulla bobina della valvola a gas, avvitare a fondo la vite "A" regolare quindi la pressione max. agendo sul dado "B" (ruotare in senso orario per aumentare la pressione ed in senso antiorario per diminuirla);
- POTENZA MINIMA: scollegare un connettore del modulatore della valvola gas, mantenendo bloccato il dado "B", regolare la pressione minima agendo sulla vite "A" (ruotare in senso orario per aumentare la pressione ed in senso antiorario per diminuirla);
- Reinserire il connettore di alimentazione e controllare che i valori impostati siano corretti.

3. CAMBIO GAS DI ALIMENTAZIONE

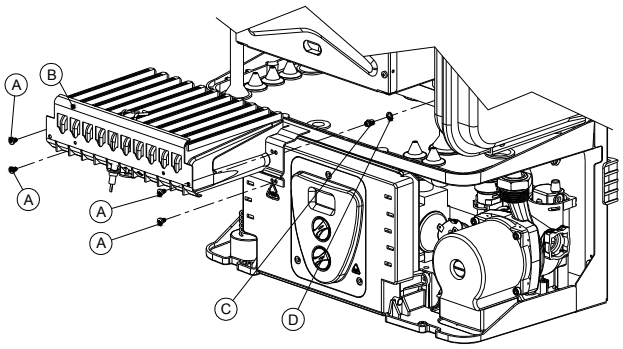
TRASFORMAZIONE DA GAS METANO A G.P.L.

- Togliere la copertura inferiore della caldaia.
- Smontare la parte superiore della mantellatura mollando le 4 clip di fissaggio.
- Svitare le quattro viti (A) che fissano il bruciatore alla rampa, togliere il bruciatore (B)e sostituire gli ugelli (C) con quelli adatti per il G.P.L. ricordando di inserire le rondelle (D) ,utilizzando una chiave da 7 mm.
- Rimontare quindi il bruciatore.
- Impostare il parametro di regolazione A2 su 1(GPL) su come procedere alla regolazione del parametro vedi paragrafo PARAMETRI REGOLABILI DALL' INSTALLATORE pag 28
- Verificare che la pressione a monte della caldaia sia: BUTANO=min.25 - max 35 mbar PROPANO min 25 - max 37 mbar, e controllare che non vi siano perdite di gas.
- Ripetere le regolazioni di Potenza Max e Min. Sanitario e Potenza Riscaldamento tenendo presente che il valore max. di pressione si ottiene avvitando a fondo il dado "A" (fig.14), fermo restando che la pressione a monte sia uguale o minore di quella sopraindicata.
- Avvenuta la trasformazione e l'eventuale regolazione sigillare la valvola ed aggiornare la targhetta data plate sulla caldaia attaccando un'etichetta aggiuntiva con i dati corretti.

TRASFORMAZIONE DA G.P.L. A GAS METANO

- Togliere la copertura inferiore della caldaia.
- Smontare la parte superiore della martellatura mollando le 4 clip di fissaggio.
- Svitare le quattro viti (A) che fissano il bruciatore alla rampa, togliere il bruciatore (B)e sostituire gli ugelli (C) con quelli adatti per il METANO ricordando di inserire le rondelle (D), utilizzando una chiave da 7 mm.
- Rimontare quindi il bruciatore.
- Impostare il parametro di regolazione A2 su 0(METANO) su come procedere alla regolazione del parametro vedi paragrafo PARAMETRI REGOLABILI DALL' INSTALLATORE pag 28
- Verificare che la pressione a monte della caldaia sia: METANO=min.17 - max 25 mbar, e controllare che non vi siano perdite di gas.
- Ripetere le regolazioni di Potenza Max e Min Sanitario, Pressione Lenta Accensione e Potenza Riscaldamento come descritto in precedenza.
- Avvenuta la trasformazione e l'eventuale regolazione sigillare la valvola ed aggiornare la targhetta data plate sulla caldaia attaccando un'etichetta aggiuntiva con i dati corretti.

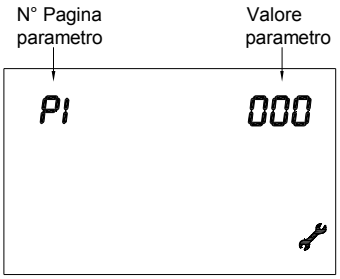
Fig.15



MODELLO	Q.tà UGELLI	∅ UGELLI METANO (mm)	∅ UGELLI G.P.L. (mm)
AQ450_24DSSC	11	1.30	0.78

4. REGOLAZIONI ULTERIORI ESEGUIBILI SULLA CALDAIA

4.1 MODALITA' DI ACCESSO, REGOLAZIONE e USCITA DAL MENU' PARAMETRI



Ruotare la manopola multifunzione **"A"** , fino a quando avremo l' accensione lampeggiante del simbolo **4** premere ora la manopola, a questo punto avremmo l'accesso al menu PARAMETRI, segnalato dall'accensione lampeggiante nella posizione 7 del display della lettera P seguita da un numero ad indicare il numero della pagina selezionata (esempio P1).
Per scorrere le pagine è sufficiente ruotare la manopola.
Se si desidera modificare il valore del parametro della pagina selezionata, che compare nella posizione 8 del display, premere nuovamente la manopola, avremmo così il valore del parametro lampeggiante, ruotare la stessa per modificarne
il valore fino al raggiungimento del valore desiderato, premere nuovamente la manopola per memorizzare il dato e ritornare in condizione di selezione pagina.
Per uscire dal menù parametri, selezionare la pagina 9 (P9) e premere la manopola o attendere un tempo di circa 5 sec. senza operare nessun spostamento.

4.2 REGOLAZIONE DELLA LENTA ACCENSIONE con caldaia funzionante a metano (P 0)

E' possibile regolare la lenta accensione operando come segue:

- accedere al menù parametri come descritto in precedenza;
- visualizzare la pagina P0 ruotando la manopola **"A";**
- premere la manopola per rendere lampeggiante il valore corrente ruotare la stessa per variare il parametro (range indicativo 0% – 99% default 50%);
- premere la manopola per memorizzare il dato.

4.3 REGOLAZIONE DELLA LENTA ACCENSIONE con caldaia funzionante a gpl (P 1)

4.4 REGOLAZIONE MASSIMA POTENZA DEL RISCALDAMENTO (P 2)

La potenza massima del riscaldamento deve essere regolata in base alla necessità dell'impianto definita dal progetto. Per la regolazione agire come indicato qui di seguito.

- Accedere al menù parametri come descritto in precedenza;
- visualizzare la pagina P2 ruotando la manopola **"A";**
- premere la manopola **"A"** per rendere lampeggiante il valore corrente della potenza massima, ruotare la stessa per variare il parametro (range indicativo 0% – 99% default 99);
- premere la manopola per memorizzare il dato.

4.5 REGOLAZIONE TEMPO POST CIRCOLAZIONE (P 3)

E' possibile regolare il tempo in cui deve rimanere attivo il circolatore al termine di una fase di riscaldamento o di prelievo sanitario, ciò permette di raffreddare l'acqua presente all'interno dello scambiatore della caldaia ed evitare il deposito di calcare all'interno dello stesso.

- Accedere al menù parametri come descritto in precedenza;
- visualizzare la pagina P3 ruotando la manopola **"A" ;**
- premere la manopola **"A"** per rendere lampeggiante il tempo di post circolazione, ruotare la stessa per variare il parametro (range indicativo 0 – 99sec default 60);
- premere la manopola per memorizzare il dato.

4.6 REGOLAZIONE TEMPO POST VENTILAZIONE (P 4)

E' possibile regolare il tempo in cui deve rimanere attivo il ventilatore al termine di una fase di riscaldamento o di prelievo sanitario, ciò associato a una post circolazione, permette di raffreddare lo scambiatore della caldaia ed evitare il deposito di calcare all'interno dello stesso.

- Accedere al menù parametri come descritto in precedenza;
- visualizzare la pagina P4 ruotando la manopola **"A" ;**
- premere la manopola **"A"** per rendere lampeggiante il tempo di post ventilazione, ruotare la stessa per variare il parametro (range indicativo 0 – 99sec default 10);
- premere la manopola per memorizzare il dato.

4.7 REGOLAZIONE TEMPO ANTIRIAVVIAMENTI FREQUENTI (P 5)

E' possibile regolare il tempo che obbligatoriamente deve trascorre tra un'accensione e la successiva, in fase di riscaldamento.

- Accedere al menù parametri come descritto in precedenza;
- visualizzare la pagina P5 ruotando la manopola **"A" ;**
- premere la manopola **"A"** per rendere lampeggiante il tempo di anti-riavviamenti frequenti, ruotare la stessa per variare il parametro (range indicativo 0 – 255sec default 0);
- premere la manopola per memorizzare il dato

4.8 ATTIVAZIONE FUNZIONE "SPAZZACAMINO" (P 6)

Questa funzione permette di far funzionare la caldaia sempre alla massima potenza o alla minima potenza, ciò è utile in fase di regolazione durante la prima accensione, durante il normale funzionamento della caldaia questo parametro deve essere obbligatoriamente a "0".

- Accedere al menù parametri come descritto in precedenza;
- visualizzare la pagina P6 ruotando la manopola **"A" ;**
- premere la manopola **"A"** per rendere lampeggiante il valore , ruotare la stessa per variare il parametro (0=funzione non attiva 1=sempre alla massima potenza 2= sempre alla minima potenza, default 0);
- premere la manopola per memorizzare il dato

una volta memorizzato il dato, diverso da 0, si attiva la funzione spazzacamino, la visualizzazione della pagina e del parametro rimangono fissi, lampeggia l'immagine del simbolo e viene visualizzato il simbolo "fiamma" a segnalare l'accensione del bruciatore. Tale funzione rimane attiva fino a quando non si modifica nuovamente il parametro o per un tempo massimo di 15 minuti, dopodiché la caldaia si riporta in condizione di parametro 0.

4.9 REGOLAZIONE DEL VALORE "K" quando presente sonda esterna (P 7 o P 8)

- Accedere al menù parametri come descritto in precedenza;
- visualizzare la pagina P7 per impianto ad alta temperatura o P8 per impianto a bassa temperatura ruotando la manopola **"A" ;**
- premere la manopola **"A"** per rendere lampeggiante il valore "K", ruotare la stessa per variare il parametro (range –20 ;+10 default 0);
- premere la manopola per memorizzare il dato

Come selezionare il più adatto fattore "K" ricavandolo dal grafico sotto indicato

Grafico del valore K per impianto ad alta tem.

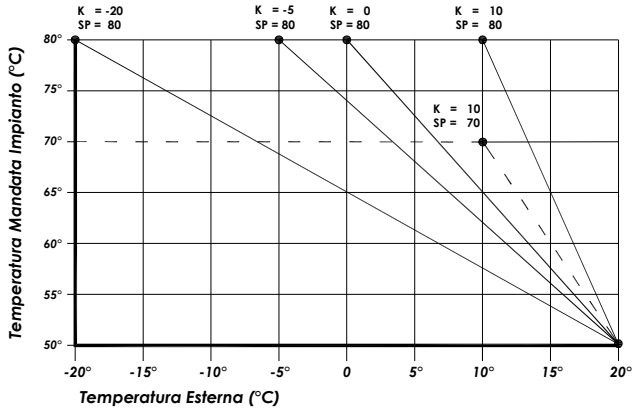
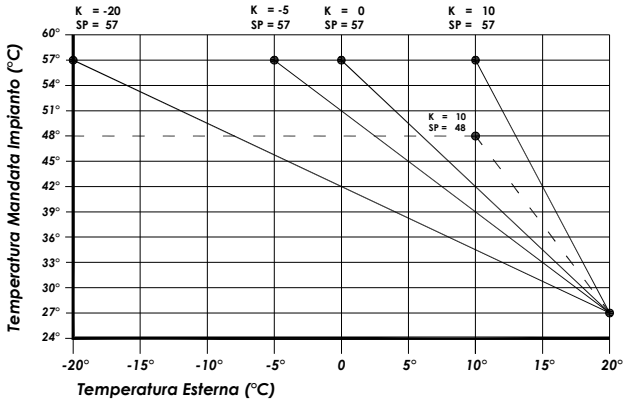


Grafico del valore K per impianto a bassa tem.



Sull'asse orizzontale del grafico, sono indicate le temperature esterne rilevate dalla sonda, su quello verticale le temperature di mandata dell'impianto di riscaldamento. Selezionando una curva "K" col metodo descritto in precedenza, si avrà che ad una temperatura esterna rilevata dalla sonda avremo una corrispettiva temperatura di mandata impianto nel punto esatto dove la curva K si interseca con la verticale della temperatura (es. K = 10 T.esterna = 12° T.mandata impianto = 75°). Questo è valido solo se il set point (SP) impostato dall'utente è al massimo (SP=80), abbassando il valore di set point, avremo un conseguente abbassamento dell'inclinazione della curva "K" e la temperatura massima di mandata non potrà mai essere superiore al setpoint impostato (es con SP=70 e K=10 T.esterna =12° T.mandata impianto sarà = 68°)

4.10 TABELLA RIEPILOGATIVA PARAMETRI REGOLABILI DALL'UTENTE (1°livello)

Pagina	Parametro	Range	Default
P0	Regolazione lenta accensione a metano (parametro A1=0)	0%- 99%	50
P1	Regolazione lenta accensione a gpl (parametro A1=1)	0%- 99%	50
P2	Livello modulazione massima in riscaldamento	0%- 99%	99
P3	Tempo Post circolazione	00 - 99 sec	60
P4	Tempo Post ventilazione	00 – 99 sec	10
P5	Anti-accensioni frequenti	0 - 255sec	0
P6	Gestione funzione spazzacamino	0 = disattivo 1 = max. potenza 2 = min. potenza	0
P7	Regolazione "K" con A2=0 (alta temperatura)	-20 - +10	0
P8	Regolazione "K" con A2=1 (bassa temperatura)	-20 - +10	0
P9	Tipo controllo pressione acqua	0 = nessuno 1 = trasdut.tipo A 2 = trasdut.tipo B 3 = Presso stato 4 = Flussostato	2
P10	Inserimento password per accesso parametri 2° livello	00 - 99	0

4.11Parametri 2° LIVELLO regolabili dall'installatore (P10)

Ci sono parametri che possono essere modificati solo da personale competente perché si può compromettere il funzionamento della caldaia.
Per accedere al menù parametri di secondo livello è sufficiente accedere al MENU PARAMETRI PRIMO LIVELLO, selezionare la pagina 10 (P10) ed inserire la password di accesso 18.

4.12 TABELLA PARAMETRI REGOLABILI DALL'ISTALLATORE (2°livello)

Pagina	**parametro**	**Range**	**Default**
A0	Configurazione tipo caldaia	0 = monotermica 1 = bollitore 2 = solo riscald. 3 = bitermica	0
A1	Tipo gas alimentazione	0 = metano 1 = gpl	0
A2	Tipo impianto	1 = parete 2 = pavimento	1
A3	Abilitazione preriscaldo	0 = disattivato 1 = attivato	0
A4	Corrente minima a metano (mA) (se A1=0)	10 ÷ 60	20
A5	Corrente minima a gpl (mA) (se A1=1)	10 ÷ 60	30
A6	Corrente massima a metano (mA) (se A1=0)	A4 ÷ 120	120
A7	Corrente massima a gpl (mA) (se A1=1)	A5 ÷ 165	165
A8	Delta T scambiatore (se A0=0 e solo sonda CH)	10 ÷ 20	17
A9	Setpoint di regolazione in funzione bollitore (se A0=1)	50 ÷ 80	80
A10	Delta negativo e positivo su setpoint bollitore x acc.bruciatore	1° ÷ 10°	5
A11	Soglia temperatura esterna x disattivare pompa (con sonda ext)	15° ÷ 25°	18
A12	Configurazione ingresso sanitario	0 = flussimetro 1 = flussostato on-off	0
A13	Funzione antistiking	0 = disattivata 1 = attivata	0
A14	Periodo antistiking	0 ÷ 200	0
A15	Ampiezza antistiking	0 ÷ 20	0
A16	Impostazione deviatrice (se A0=1)	0 = assente 1 = presente	0
A17	Tipo di controllo sanitario	0 = sonda sanitario 1 = sonda mandata	0
A18	Tipo di controllo bollitore	0 = con sonda	0

		1 = con termostato	
B0	Banda proporzionale CH	10 ÷ 25	25
B1	Ti CH	10 ÷ 30	30
B2	Tcd CH	5 ÷ 30	5
B3	Td CH	10 ÷ 100	10
B4	Banda proporzionale DHW	10 ÷ 25	20
B5	Ti DHW	10 ÷ 30	20
B6	Tcd DHW	5 ÷ 30	5
B7	Td DHW	10 ÷ 100	30

5. MANUTENZIONE

Tutte le operazioni di manutenzione DEVONO ESSERE ESEGUITE DA PERSONALE ABILITATO ai sensi della legge n°46 del 5 marzo 1990 ed in conformità alle norme UNICIG 7129 e 7131 e aggiornamenti.
Inoltre tali operazioni devono essere eseguite nella piena osservanza delle normative vigenti.
Alla fine di ogni periodo di riscaldamento ed ogni qualvolta lo si ritenga necessario far ispezionare l'apparecchio da personale qualificato, al fine di avere un impianto sempre in perfetta efficienza.

OPERAZIONI PRELIMINARI DI MANUTENZIONE

- Controllo dichiarazione di conformità.
- Controllo del libretto di impianto.
- Verifica della presenza del LIBRETTO DI ISTRUZIONI
- Esame visivo del locale di installazione (in conformità alle norme previste).
- Esame visivo dei canali di fumo.
- Controllo dell'evacuazione dei prodotti della combustione

OPERAZIONI DI MANUTENZIONE

- pulizia delle eventuali incrostazioni sugli scambiatori e sugli elettrodi;
- rimozione di eventuali ossidazioni sul bruciatore;
- controllo della regolarità di accensione, spegnimento e funzionamento dell'apparecchio;
- verifica visiva della assenza di perdite dei raccordi e tubazioni di collegamento gas e acqua;
- verifica di intervento dei dispositivi di sicurezza;
- verifica del regolare funzionamento dei dispositivi di comando e regolazione dell'apparecchio;
- verificare il buon funzionamento e l'integrità del condotto e/o dispositivo di scarico dei fumi;
- controllo visivo della mancanza di ostruzioni sullo scarico della valvola di sicurezza;
- verifica pressione statica dell'impianto;
- verificare che i dispositivi di sicurezza non siano stati manomessi e/o cortocircuitati;
- controllo del libero afflusso dell'aria comburente;

In caso di sostituzione di componenti della caldaia è tassativo utilizzare pezzi di ricambio originali forniti dalla casa costruttrice, l'utilizzo di altri componenti potrebbe compromettere il corretto funzionamento della stessa.

La casa costruttrice declina ogni responsabilità per l'utilizzo di pezzi non originali.

Al termine delle operazioni di manutenzione è obbligatorio redigere il rapporto di intervento, da rilasciare all'occupante, che dovrà contenere le situazioni riscontrate, gli interventi effettuati e le eventuali raccomandazioni (mod. H DPR 511/99).