



MUSA

Caldaia a gas a condensazione
a tenuta stagna
elettronica e modulante
per
Riscaldamento e Produzione di acqua calda sanitaria

Manuale di installazione ed uso



CLASSE V
UNI EN 483

PARTE RISERVATA ALL'UTENTE E ALL'INSTALLATORE

La ringraziamo per la preferenza accordataci nella scelta della caldaia a gas in acciaio inox Tekno Point.

Grazie ad un robusto scambiatore in acciaio inox e ai materiali di qualità che la compongono la caldaia Tekno Point è sicuramente uno dei migliori prodotti esistenti sul mercato ed è costruita per durare nel tempo con una minima manutenzione.

INDICE

AVVERTENZE GENERALI	PAG. 2
CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE	PAG. 3
DATI TECNICI	PAG. 5
CARATTERISTICHE GAS	PAG. 6
IMPOSTAZIONI E VISUALIZZAZIONI	PAG. 7/12
ANOMALIE	PAG. 13/14
RIEMPIMENTO CALDAIA	PAG. 15
AVVERTENZE PER L'INSTALLATORE	PAG. 16
GRAFICI PREVALENZA RESIDUA CIRCUITO DI RISCALDAMENTO	PAG. 17
DIMENSIONI CALDAIA E DIMA DI PREMONTAGGIO	PAG. 18
CONDOTTI COASSIALI	PAG. 19/20
CONDOTTI SDOPPIATI	PAG. 21/22
REGOLAZIONI GAS	PAG. 23
REGOLAZIONE AL FABBISOGNO TERMICO E POTENZA D'ACCENSIONE	PAG. 24
TRASFORMAZIONE PER USO DI ALTRI GAS	PAG. 25
SCHEMA ELETTRICO	PAG. 26

AVVERTENZE GENERALI

Questo manuale è stato preparato per informarLa sull'accensione e l'uso della caldaia.

Essendo parte integrante della caldaia, deve essere conservato e deve rimanere a corredo della stessa per ogni futura consultazione, anche in caso di cambio di proprietà.

- E' vietato l'uso della caldaia per scopi diversi da quelli di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria nei campi di utilizzo stabiliti dal costruttore.
- L'errata installazione, l'uso non corretto, i locali o i condotti fumi non idonei, dispositivi di sicurezza esclusi o modificati, l'inosservanza delle norme, possono causare seri danni escludendo ogni responsabilità a carico del costruttore; vietare perciò l'uso della caldaia a persone inesperte.
- L'installazione della caldaia deve essere effettuata, in conformità alle norme vigenti, da personale tecnico qualificato secondo la Legge 46/90 così come qualsiasi intervento di assistenza o manutenzione.
- In caso di guasto, cattivo funzionamento o, una volta l'anno per la pulizia della caldaia, astenersi da ogni intervento o riparazione sull'apparecchiatura o sul suo impianto elettrico, sul quale sono vietati adattatori o prolunghe, e rivolgersi a personale tecnico **qualificato ed autorizzato** che dovrà sempre utilizzare **ricambi originali** forniti dal costruttore.
- Per la pulizia della parte esterna della caldaia utilizzare un panno umido evitando l'uso di sostanze infiammabili. Evitare inoltre di spruzzare acqua o altri liquidi direttamente sulla caldaia.
- Per evitare scottature non toccare le parti che si scaldano durante il funzionamento come i condotti dei fumi o le parti interne a contatto con la camera di combustione.
- Non appoggiare oggetti sulla caldaia; in caso di lavori particolari nel locale ove la stessa è installata e la si vuole coprire o proteggere o in caso di periodo di inattività, procedere sempre preventivamente allo spegnimento, chiusura del rubinetto gas e interruzione della corrente elettrica.
- Se la caldaia rimane inattiva per un lungo periodo, possono formarsi, nelle tubazioni del gas, delle bolle d'aria che potrebbero provocare la messa in blocco: in questo caso procedere con nuova fase di accensione. Si può inoltre verificare il blocco del rotore del circolatore con mancanza di mandata di acqua calda al riscaldamento nonostante la segnalazione di funzionamento pompa: per lo sbloccaggio rivolgersi all'assistenza.
- In caso di pericolo di gelo, occorre vuotare l'impianto di riscaldamento e la caldaia, salvo nei casi in cui si sia provveduto al riempimento dell'impianto con liquido antigelo nel dosaggio idoneo alle temperature minime riscontrabili.
- Nel caso di odore di gas, non azionare interruttori elettrici od oggetti che provochino scintille: aprire porte e finestre per aerare i locali, chiudere i rubinetti del gas e chiamare il centro di assistenza o l'ente erogatore.
- Evitare lo stoccaggio o l'uso di sostanze infiammabili o esplosive nelle vicinanze della caldaia.

La prima accensione deve essere effettuata gratuitamente da un centro assistenza Tekno Point, il tecnico sarà tenuto a fornire tutte le informazioni necessarie per l'uso corretto della caldaia, le sue fasi di accensione e le possibilità di regolazione.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

La MUSA è una caldaia murale a gas a camera stagna (tipo C), bruciatore premiscelato ecologico modulante in continuo a condensazione.

- 1 - Ventilatore in corrente continua
- 2 - Mixer aria-gas, High Modulation
- 3 - Elettrodo di accensione
- 4 - Trasformatore d'accensione
- 5 - Valvola gas
- 6 - Valvola sfiato aria
- 7 - Scambiatore di calore, condensatore
- 8 - Sifone scarico condensa
- 9 - Scambiatore sanitario a piastre
- 10- Motore valvola deviatrice a 3 vie
- 11 - Quadro comandi con display
- 12 - Valvola di sicurezza sovrappressione
- 13 - Circolatore
- 14 - Degasatore circolatore
- 15 - Vaso di espansione riscaldamento
- 16 - Sonda temperatura doppia, lavoro-sicurezza

FIGURA 1
SCHEMA COSTRUTTIVO

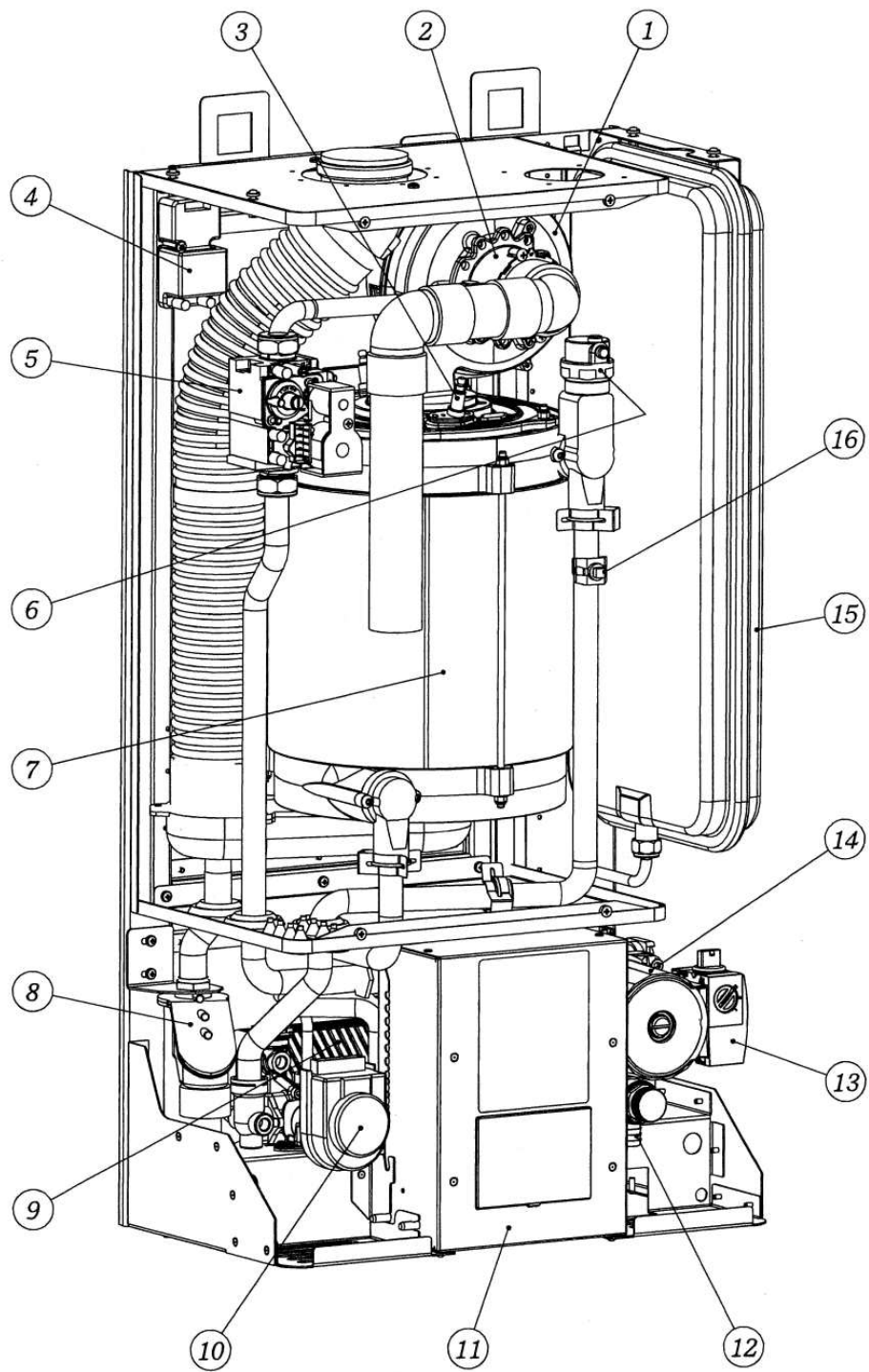


TABELLA TECNICA RIASSUNTIVA

DATI TECNICI	MUSA : MU25 (INTERNO) MU 25 EXT (ESTERNO) MUIIN 25 (INCASSO)	MUSA : MU25 S (INTERNO) MU25 S EXT (ESTERNO) MUIIN 25 S (INCASSO)	MUSA : MU25 SD SOLAR (INTERNO) MU25 SD EXT SOLAR (ESTERNO) MUIIN 25 SD SOLAR (INCASSO)	MUSA : MU30 (INTERNO) MU30 EXT (ESTERNO) MUIIN 30 (INCASSO)	MUSA : MU30 S (INTERNO) MU30 S EXT (ESTERNO) MUIIN 30 S (INCASSO)	MUSA : MU30 SD SOLAR (INTERNO) MU30 SD EXT SOLAR (ESTERNO) MUIIN 30 SD SOLAR(INCASSO)
	RISCALDAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA	SOLO RISCALDAMENTO	RISCALDAMENTO + CIRCUITO BOLLITORE ESTERNO	RISCALDAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA	SOLO RISCALDAMENTO	RISCALDAMENTO + CIRCUITO BOLLITORE ESTERNO
OMOLOGAZIONE CE	1312CM5604	1312CM5604	1312CM5604	1312CM5604	1312CM5604	1312CM5604
DIRETTIVE CEE 90/396 - CE 92/42	★★★★ CONDENSAZIONE	★★★★ CONDENSAZIONE	★★★★ CONDENSAZIONE	★★★★ CONDENSAZIONE	★★★★ CONDENSAZIONE	★★★★ CONDENSAZIONE
PORTATA TERMICA NOMINALE MAX-MIN "Q" KW	25-2,5	25-2,5	25-2,5	30-3	30-3	30-3
POTENZA UTILE NOMINALE MAX-MIN 80760°KW	24,38-2,44	24,38-2,44	24,38-2,44	29,25-2,93	29,25-2,93	29,25-2,93
POTENZA UTILE NOMINALE MAX-MIN 50730° KW	26,88-2,69	26,88-2,69	26,88-2,69	32,25-3,23	32,25-3,23	32,23-3,23
RENDIMENTO UTILE 80760°MAX-MIN %	97,5-97,7	97,5-97,7	97,5-97,7	97,5-97,6	97,5-97,6	97,5-97,6
RENDIMENTO UTILE 50730°MAX-MIN %	107,5-107,6	107,5-107,6	107,5-107,6	107,5-107,6	107,5-107,6	107,5-107,6
RENDIMENTO A CARICO -RIDOTTO (30% DI PN) %	107,8	107,8	107,8	107,8	107,8	107,8
PERDITA AL CAMINO IN FUNZIONAMENTO	2	2	2	2	2	2
PERDITA AL MANTELLO	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
VALORE DI EMISSIONE DI NOX ppm	38, classe 5	38, classe 5	38, classe 5	39, classe 5	39, classe 5	39, classe 5
CONDOTTI SDOPPIATI Ø 80/80 mm mt	40	40	40	40	40	40
CONDOTTI SDOPPIATI Ø 60/60 mm mt	20	20	20	20	20	20
CONDOTTI COASSIALI A TETTO Ø 60/100 CON TERMINALE Ø 80/125 mt	8	8	8	7	7	7
CONDOTTI COASSIALI A PARETE Ø 60/100 mt	7	7	7	7	7	7
PORTATA MASSICA FUMI (METANO) g/s	10,75	10,75	10,75	13,25	13,25	13,25
TEMPERATURA FUMI MEDIA AL MAX 80760° °C A METANO	68	68	68	69	69	69
TEMPERATURA DI MANDATA °C	40-80/25-45	40-80/25-45	40-80/25-45	40-80/25-45	40-80/25-45	40-80/25-45
PRESSIONE MASSIMA D'ESERCIZIO bar	3	3	3	3	3	3
CONTENUTO D'ACQUA CALDA Lt	5	5	5	6	6	6
PESO CALDAIA A VUOTO KG	44	43	43	46	45	45
DIMENSIONI (HXLXP) mm	800x430x250	800x430x250	800x430x250	800x430x250	800x430x250	800x430x250
PRESSIONE GAS METANO (G20)-GPL (G31) mbar	20/37	20/37	20/37	20/37	20/37	20/37
CAPACITA' VASO ESPANSIONE Lt.	8	8	8	8	8	8
PRODUZIONE SANITARIA IN CONTINUO ΔT 30° LT/min	11,8	-	-	13,9	-	-

CARATTERISTICHE GAS

MUSA

25

30

Gas metano G20 pressione di alimentazione		mbar	20	20
Portata gas (a 15°C - 1013 mbar)	al max	m ³ /h	2,64	3,18
	al min	m ³ /h	0,27	0,32

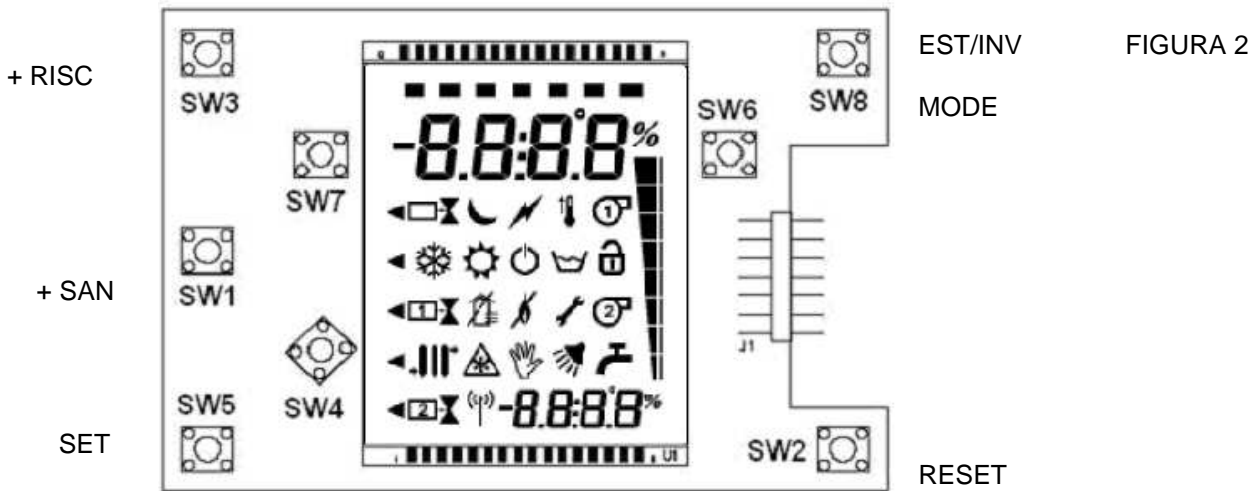
Gas PROPANO G31 (GPL COMMERCIALE) pressione di alimentazione		mbar	37	37
Portata gas	al max	Kg/h	1,88	2,3
	al min	Kg/h	0,19	0,23

Le caldaie MUSA vengono costruite nella versione METANO o in quella GPL.

E' possibile dopo l'acquisto la trasformazione da METANO a GPL e viceversa.

IMPOSTAZIONI E VISUALIZZAZIONI

La seguente figura rappresenta la scheda comandi LCD1 e ne mette in evidenza la configurazione tasti ed i simboli visualizzati.



ALIMENTAZIONE ELETTRICA DELLA SCHEDA

Quando la scheda viene alimentata, il display LCD è attivato ed illuminato per 15 secondi. Durante i primi 5 secondi viene visualizzata la scritta "On" o "OFF" a seconda della modalità operativa attuale della scheda (l'ultima che è stata impostata e memorizzata).

Le modalità operative disponibili per la scheda sono:

- 1) OFF
- 2) ON → INVERNO
- 3) ON → ESTATE

D'ora in poi ci riferiremo alle modalità operative semplicemente con OFF, INVERNO ed ESTATE (dando per scontato che se la scheda è in INVERNO o ESTATE è necessariamente ON). Alla prima accensione la scheda si trova nella modalità operativa INVERNO.

Nota: Durante i primi dieci secondi successivi all'alimentazione della scheda (intervallo di inizializzazione) non viene eseguita nessuna operazione e non viene servita nessuna richiesta di accensione del bruciatore.

RETRO-ILLUMINAZIONE PANNELLO LCD




Ogni volta che viene premuto un tasto attivo (ovvero abilitato all'esecuzione di una qualsiasi operazione) della scheda comandi LCD1, il display rimane illuminato per 10 secondi.


SCHERMATA DI STAND-BY (PRINCIPALE)


- Se la scheda si trova nella modalità operativa INVERNO o ESTATE, viene mostrata la visualizzazione di stand-by:
 - In alto viene visualizzata sempre la temperatura di una sonda:
 - 1) Se è in corso un prelievo di acqua calda sanitaria, nella configurazione sanitario istantaneo con flussostato / flussimetro o il sistema sta servendo la richiesta di un bollitore con sonda viene visualizzata la temperatura della sonda sanitario.
 - 2) In qualsiasi altro stato di funzionamento della caldaia viene visualizzata la temperatura della sonda di mandata.

Si veda la descrizione dei diversi stati di funzionamento per ulteriori dettagli sulle temperature visualizzate.


- In basso a destra vengono visualizzate le seguenti informazioni:
 - 1) Se è in corso un prelievo di acqua calda sanitaria, nella configurazione sanitario istantaneo con flussostato / flussimetro o il sistema sta servendo la richiesta di un bollitore con sonda viene visualizzata la temperatura della sonda di mandata.
 - 2) Se è configurata la presenza del trasduttore di pressione viene visualizzata la pressione dell'impianto.
 - 3) Se la scheda è collegata ad un sistema in cascata, sia con centralina CBS che in configurazione "Master-Slave", viene visualizzata la scritta "SL.xx", dove "xx" indica l'indirizzo dello Slave (es. 01, 02, 03 ecc.) se si tratta di una scheda Slave oppure con la scritta "MASt" se si tratta della scheda Master.


- Il simbolo  è visualizzato se la scheda si trova nella modalità operativa INVERNO.
- Il simbolo  è visualizzato se la scheda si trova nella modalità operativa ESTATE.
- Il simbolo  è visualizzato se è attiva la comunicazione con il cronotermostato remoto OpenTherm, oppure se è attiva la comunicazione RS232 con il PC remoto o la comunicazione RS485 con la centralina Brahma CBS06 o con altre schede MI860 in un sistema in cascata.

- Se è presente qualche anomalia nel sistema, viene mostrata la seguente visualizzazione:
 - In basso a destra lampeggiano alternativamente la scritta "Err." ed il codice di errore "Fxxx", dove "xxx" è il numero specifico di errore. Si veda a questo proposito il paragrafo "Anomalie" per la lista completa delle anomalie di sistema.
 - Il simbolo  (lampeggiante) è visualizzato.
 - Il simbolo relativo al dispositivo in anomalia è visualizzato (lampeggiante):

Anomalia sonde e/o termostati: 






Anomalia pressione impianto / circolazione acqua: 





Anomalie relative al ciclo di sicurezza e/o alla fiamma (blocco, fiamma parassita): 

Anomalie legate al ventilatore / tiraggio aria: 

Anomalia flussimetro sanitario guasto (se presente): 

- Se uno stato di funzionamento è attivo, il relativo simbolo viene visualizzato:

- Riscaldamento: il simbolo  è visualizzato.
- Sanitario: il simbolo  è visualizzato.
- Antilegionella:  è visualizzato. In basso a destra compare la scritta "LEg".
- Comfort: il simbolo  è visualizzato. In basso a destra compare la scritta "COMF".
- Antigelo: il simbolo  è visualizzato.

- Spazzacamino: in basso a destra compare la scritta "St L" se è attivo lo spazzacamino basso (alla minima potenza caldaia), mentre "St H" se è attivo lo spazzacamino alto (alla massima potenza sanitario).
- Auto-sintonizzazione PID: il simbolo  è visualizzato per la modalità riscaldamento ed il simbolo  è visualizzato per la modalità sanitario. In basso a destra compare la scritta "Pid".
- Se il bruciatore è acceso e viene rilevata presenza di fiamma, viene visualizzato il simbolo . Inoltre, a lato del display viene visualizzata la barra di modulazione  che indica la percentuale di potenza attuale del bruciatore. La barra complessivamente è formata da 8 tacche, le quali saranno visualizzate tutte nel caso in cui la caldaia stia lavorando alla massima potenza (sanitario); nel caso di funzionamento alla minima potenza sarà visualizzata una sola tacca. In qualsiasi caso intermedio il numero di tacche visualizzate sarà proporzionale alla potenza attuale del sistema.



Passaggio alla modalità ON / OFF

Questa operazione è possibile solo dalla schermata principale o dalla schermata di spento e solo nel caso in cui la scheda non sia connessa al cronotermostato remoto OpenTherm o ad un sistema in cascata con CBS06. Nel caso in cui sia collegato il cronotermostato remoto, l'operazione potrà essere eseguita solo dal dispositivo stesso; nel caso in cui la scheda sia collegata ad un sistema in cascata con CBS06 la centralina imporrà la modalità "ON" per tutte le schede collegate.

- Se la scheda si trova nella modalità ESTATE o INVERNO, premendo il tasto SW8 e tenendolo premuto per almeno 2 secondi si passa alla modalità e alla schermata di OFF (prima viene visualizzata per un secondo la scritta "OFF"). E' molto importante sottolineare che lo spegnimento della scheda come appena descritto implica solo un passaggio alla modalità operativa OFF, modalità nella quale alcune operazioni ed alcuni stati di funzionamento (riscaldamento, sanitario, ecc.) sono inibiti. Questo NON implica la sospensione di alimentazione elettrica al sistema: la scheda e la caldaia continuano ad essere normalmente alimentate a tensione di rete. Per questo motivo, nel caso in cui si debba intervenire sui cablaggi o direttamente sui dispositivi collegati, non è sufficiente passare alla modalità OFF; è invece necessario provvedere a togliere prima alimentazione al sistema.
- Se la scheda si trova nella modalità OFF, premendo il tasto SW8 e tenendolo premuto per almeno 2 secondi si passa alla modalità ON → ESTATE o INVERNO (a seconda dell'ultima che era stata impostata prima di passare ad OFF) e alla schermata principale (prima viene visualizzata per un secondo la scritta "On").



Passaggio alla modalità ESTATE / INVERNO

Questa operazione è possibile solo dalla schermata principale e solo nel caso in cui la scheda non sia connessa al cronotermostato remoto OpenTherm o ad un sistema in cascata con CBS06. Nel caso in cui sia collegato il cronotermostato remoto, l'operazione potrà essere eseguita solo dal dispositivo stesso; nel caso in cui la scheda sia collegata ad un sistema in cascata con CBS06 la centralina imporrà la modalità "INVERNO" per tutte le schede collegate.

- Se la scheda è nella modalità INVERNO, con la semplice pressione del tasto SW8 avviene il passaggio alla modalità ESTATE ed il simbolo  lampeggia per tre secondi (dopodiché rimane fisso).
- Se la scheda è nella modalità ESTATE, con la semplice pressione del tasto SW8 avviene il passaggio alla modalità INVERNO ed il simbolo  lampeggia per tre secondi (dopodiché rimane fisso).

SCHERMATA DI SPENTO

Se la scheda si trova nella modalità operativa OFF viene mostrata la seguente visualizzazione:

- In basso a destra vengono visualizzate le seguenti informazioni:
 - 1) Se è configurata la presenza del trasduttore di pressione viene visualizzata la pressione dell'impianto.
 - 2) Se la scheda è collegata ad un sistema in cascata, sia con centralina CBS che in configurazione "Master-Slave", viene visualizzata la scritta "SL.xx", dove "xx" indica l'indirizzo dello Slave (es. 01, 02, 03 ecc.) se si tratta di una scheda Slave oppure con la scritta "MASt" se si tratta della scheda Master. Se non si dispone del trasduttore di pressione acqua, questa scritta è visualizzata fissa, altrimenti viene alternata (una volta al secondo) con la visualizzazione della pressione dell'impianto.
- E' visualizzato il simbolo di spento .
- Il simbolo  è visualizzato se è attiva la comunicazione con il cronotermostato remoto OpenTherm, oppure se è attiva la comunicazione RS232 con il PC remoto o la comunicazione RS485 con la centralina Brahma CBS o con altre schede MI860 in un sistema in cascata.

SCHERMATA SET-POINT


Accessibile dalla schermata principale (nel caso in cui non siano attivi gli stati di funzionamento spazzacamino o auto-sintonizzazione del PID), consente di visualizzare e modificare le temperature di lavoro della caldaia. Premendo i tasti SW1 o SW4 viene visualizzato e/o modificato il set-point sanitario, mentre premendo i tasti SW3 o SW7 viene visualizzato e/o modificato il set-point riscaldamento (i tre set-point riscaldamento, in sequenza, nel caso di impianto a zone). In generale, la possibilità di visualizzare e modificare il valore di un set-point dipende dalle impostazioni attuali del sistema.

Dopo 5 secondi dall'ultima modifica o visualizzazione di un set-point, la scheda torna alla schermata principale, visualizzando prima il simbolo “- -” e memorizzando tutte le modifiche apportate. E' possibile inoltre tornare alla schermata di stand-by premendo il tasto SW5.

1) Set-point riscaldamento impianto primario

• Visualizzazione

Il set-point viene visualizzato solo nel caso in cui sia configurata la presenza dell'impianto di riscaldamento.

In alto viene visualizzato il set-point della sonda di mandata, il simbolo  lampeggia ad indicare che si tratta di un set-point di riscaldamento, mentre in basso compare la scritta “SPc1”.

• Modifica

Una volta visualizzato il set-point (tasti SW3 o SW7) è possibile aumentarlo (fino al massimo fissato dal relativo parametro) premendo più volte il tasto SW3 (aumento di grado in grado) oppure tenendo premuto SW3 (aumento rapido). Allo stesso modo è possibile diminuirlo (fino al minimo fissato dal relativo parametro nel menù parametri) premendo più volte il tasto SW7 (diminuzione di grado in grado) oppure tenendo premuto SW7 (diminuzione rapida).


Questa operazione è possibile solo nei casi seguenti:

- La scheda non è connessa al cronotermostato remoto OpenTherm (in questo caso il set-point viene stabilito e spedito dal remoto).
- La scheda non è connessa ad un sistema in cascata tramite CBS06 o altre schede MI860 (in questo caso il set-point viene stabilito e spedito dalla centralina CBS06 o dalla scheda MI860 Master).
- Non è configurata la presenza di sonda esterna per l'impianto primario (in questo caso infatti il set-point viene calcolato tramite la curva di compensazione del sistema in base al set-point ambientale scelto).

2) Set-point riscaldamento impianto secondario (zona n.°2)

• Visualizzazione

Il set-point viene visualizzato solo nel caso in cui sia configurata la presenza di un impianto secondario.

In alto viene visualizzato il set-point della sonda di mandata (o della mandata di bassa temperatura, a seconda della tipologia di impianto a zone scelta), il simbolo  lampeggia ad indicare che si tratta di un set-point di riscaldamento, mentre in basso compare la scritta “SPc2”.

• Modifica


Per visualizzare il set-point secondario è necessario premere i tasti SW3 o SW7 ed attendere che venga prima visualizzato il set-point primario per 5 secondi, dopodichè apparirà la scritta “SPc2” e verrà visualizzato il set-point di riscaldamento per l'impianto secondario. Una volta visualizzato il set-point è possibile aumentarlo (fino al massimo fissato dal relativo parametro) premendo più volte il tasto SW3 (aumento di grado in grado) oppure tenendo premuto SW3 (aumento rapido). Allo stesso modo è possibile diminuirlo (fino al minimo fissato dal relativo parametro nel menù parametri) premendo più volte il tasto SW7 (diminuzione di grado in grado) oppure tenendo premuto SW7 (diminuzione rapida).

Questa operazione è possibile solo se non è configurata la presenza di sonda esterna per l'impianto secondario (in questo caso infatti il set-point viene calcolato tramite la curva di compensazione del sistema in base al set-point ambientale scelto).

3) Set-point riscaldamento zona n.°3

- **Visualizzazione**

Il set-point viene visualizzato solo nel caso in cui sia configurata la presenza di un impianto a tre zone.

In alto viene visualizzato il set-point della sonda di mandata (o della mandata di bassa temperatura, a seconda della tipologia di impianto a zone scelta), il simbolo  lampeggia ad indicare che si tratta di un set-point di riscaldamento, mentre in basso compare la scritta "SPc3".

- **Modifica**


Per visualizzare il set-point è necessario premere i tasti SW3 o SW7 ed attendere che venga prima visualizzato il set-point primario per 5 secondi, dopodichè apparirà la scritta "SPc2" e verrà visualizzato il set-point di riscaldamento per l'impianto secondario, infine dopo 5 secondi apparirà la scritta "SPc3" e verrà visualizzato il set-point di riscaldamento per la terza zona. Una volta visualizzato il set-point è possibile aumentarlo (fino al massimo fissato dal relativo parametro) premendo più volte il tasto SW3 (aumento di grado in grado) oppure tenendo premuto SW3 (aumento rapido). Allo stesso modo è possibile diminuirlo (fino al minimo fissato dal relativo parametro nel menù parametri) premendo più volte il tasto SW7 (diminuzione di grado in grado) oppure tenendo premuto SW7 (diminuzione rapida).

Questa operazione è possibile solo se non è configurata la presenza di sonda esterna per la terza zona dell'impianto (in questo caso infatti il set-point viene calcolato tramite la curva di compensazione del sistema in base al set-point ambientale scelto).

4) Set-point sanitario / bollitore

- **Visualizzazione**

Il set-point viene visualizzato solo nel caso in cui sia configurata la presenza dell'impianto sanitario.

In alto viene visualizzato il set-point della sonda sanitario / bollitore, il simbolo  lampeggia ad indicare che si tratta del set-point sanitario / bollitore, mentre in basso compare la scritta "SPdh".

- **Modifica**

Una volta visualizzato il set-point (tasti SW1 o SW4), è possibile aumentarlo (fino al massimo fissato dal relativo parametro) premendo più volte il tasto SW1 (aumento di grado in grado) oppure tenendo premuto SW1 (aumento rapido). Allo stesso modo è possibile diminuirlo (fino al minimo fissato dal relativo parametro nel menù parametri) premendo più volte il tasto SW4 (diminuzione di grado in grado) oppure tenendo premuto SW4 (diminuzione rapida). Questa operazione è possibile solo nel caso in cui la scheda non sia connessa al cronotermostato remoto OpenTherm (in questo caso il set-point viene impostato e spedito dal remoto).

ANOMALIE

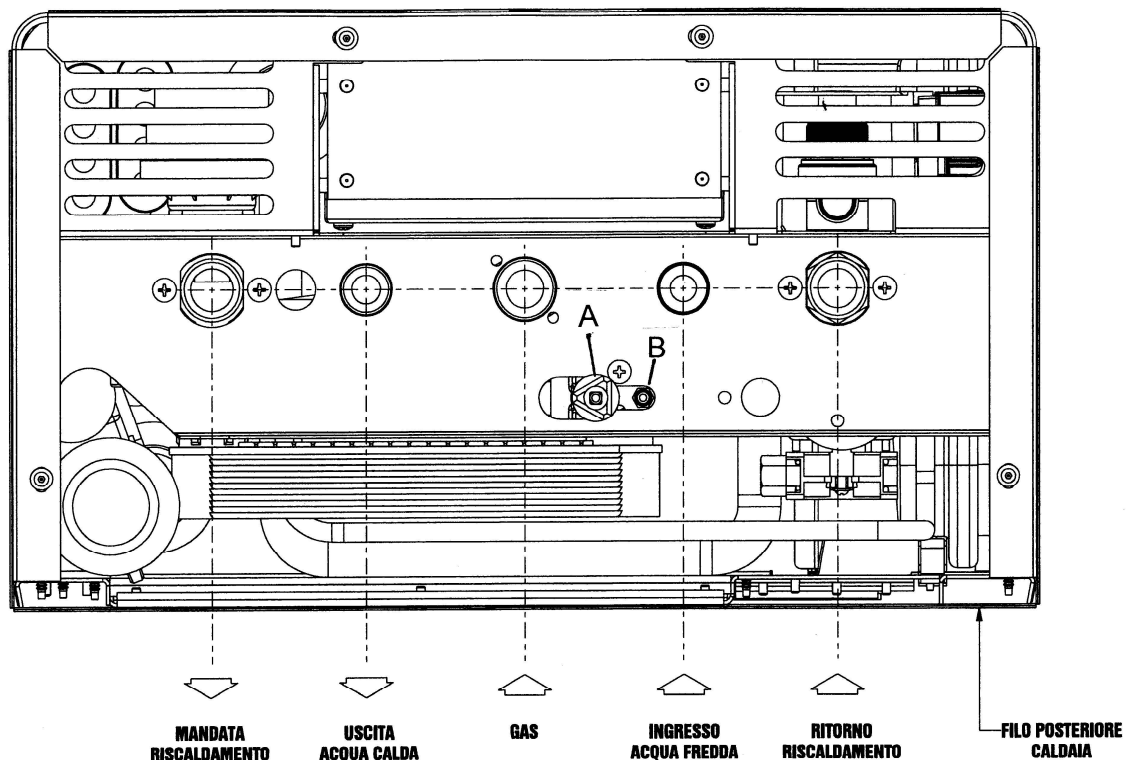
LA SCHEDA CONTROLLA IL SISTEMA E RILEVA LE SEGUENTI ANOMALIE:

FO 010	VIENE RILEVATO DALLA SCHEDA UN SEGNALE DI PRESSIONE NULLO
FO 011	SI ATTIVA QUANTO LA PRESSIONE E' INFERIORE O UGUALE A 0,5 BAR E SI DISATTIVA QUANDO LA PRESSIONE RAGGIUNGE O SUPERA 0,8BAR
FO 020	BLOCCO PER MANCATA ACCENSIONE, PREMERE IL TASTO SW2 (RSET) PER DISATTIVARLA
FO 021	RAGGIUNTO LIMITE DI SBLOCCHI CONSECUTIVI, SARA' POSSIBILE RESETTARE NUOVAMENTE TRASCORSI 15 MINUTI
FO 022	FIAMMA PARASSITA
FO 023	BLOCCO PER APERTURA TERMOSTATO DI SICUREZZA
FO 024	BLOCCO PER APERTURA TERMOSTATO DI SICUREZZA DI BASSA TEMPERATURA
FO 025	VELOCITA' VENTILATORE SOTTO LA SOGLIA MINIMA DI SICUREZZA
FO 026	BLOCCO PER SOVRATEMPERATURA SONDA DI MANDATA, L'ANOMALIA SI ATTIVA SE LA CALDAIA VA IN ANOMALIA SOVRATEMPERATURA DELLA SONDA DI MANDATA(FO 032)PER 3 VOLTE IN UN'ORA
FO 027	BLOCCO PER SOVRATEMPERATURA SONDA FUMI
FO 028	ANOMALIA DI COMUNICAZIONE TRA MICROCONTROLLORI
FO 029	BLOCCO PER FUSIBILE DI PROTEZIONE VALVOLA GAS BRUCIATO
FO 030	SONDA DI MANDATA INTERROTTA
FO 031	SONDA DI MANDATA IN CORTOCIRCUITO
FO 032	SONDA DI MANDATA SOVRATEMPERATURA
FO 033	SONDA SANITARIO INTERROTTA
FO 034	SONDA SANITARIO IN CORTOCIRCUITO
FO 035	SONDA SANITARIO IN SOVRATEMPERATURA
FO 036	SONDA FUMI INTERROTTA
FO 037	SONDA FUMI IN CORTOCIRCUITO
FO 039	SONDA RITORNO INTERROTTA
FO 040	SONDA RITORNO IN CORTOCIRCUITO
FO 041	SONDA RITORNO IN SOVRATEMPERATURA
FO 042	SONDA ESTERNA INTERROTTA
FO 043	SONDA ESTERNA IN CORTOCIRCUITO
FO 044	SONDA MANDATA SECONDARIA (DI BASSA TEMPERATURA) INTERROTTA
FO 045	SONDA MANDATA SECONDARIA (DI BASSA TEMPERATURA) IN CORTOCIRCUITO
FO 046	SONDA MANDATA SECONDARIA (DI BASSA TEMPERATURA) IN SOVRATEMPERATURA
FO 047	SONDA SOLARE S1 INTERROTTA
FO 048	SONDA SOLARE S1 IN CORTOCIRCUITO
FO 049	SONDA SOLARE S1 IN SOVRATEMPERATURA
FO 050	SONDA SOLARE S2 INTERROTTA
FO 051	SONDA SOLARE S2 IN CORTOCIRCUITO
FO 052	SONDA SOLARE S2 IN SOVRATEMPERATURA
FO 053	SONDA SOLARE S3 INTERROTTA
FO 054	SONDA SOLARE S3 IN CORTOCIRCUITO
FO 055	SONDA SOLARE S3 IN SOVRATEMPERATURA
FO 058	INCREMENTO RAPIDO TEMPERATURA SONDA DI MANDATA
FO 059	BLOCCO PER INCREMENTO RAPIDO DELLA TEMPERATURA SONDA DI MANDATA
FO 060	SENSORE DI HALL DEL VENTILATORE GUASTO

FO 061	VELOCITA' VENTILATORE FUORI DAL RANGE PREVISTO (CONDIZIONE INSTANTANEA)
FO 062	VELOCITA' VENTILATORE FUORI DAL RANGE PREVISTO (CONDIZIONE PROLUNGATA)
FO 063	VELOCITA' VENTILATORE FUORI DAL RANGE PREVISTO (CONDIZIONE DEFINITIVA)
FO 064	VENTILATORE NON FUNZIONANTE
FO 070	DISCONNESSIONE DELLA SCHEDA DAL SISTEMA DI CASCATA
FO 071	ANOMALIA DI COMUNICAZIONE DELLA SCHEDA NEL SISTEMA IN CASCATA
FO 072	SONDA DI CASCATA (COLLETTORE) INTERROTTA
FO 073	SONDA DI CASCATA (COLLETTORE) IN CORTO CIRCUITO
FO 074	SONDA DI CASCATA (COLLETTORE)IN SOVRATEMPERATURA
FO 090	BLOCCO PER ANOMALIA GENERICA SULLA CIRCUITERIA DEL MICROCONTROLLORE DI SICUREZZA
FO 91.92.93.94.95	BLOCCO PER GUASTO HARDWARE SULLA CIRCUITERIA DEL MICROCONTROLLORE DI SICUREZZA
FO 096	ERRORE DI MEMORIZZAZIONE IN EEPROM (MICROCONTROLLORE DI TERMOREGOLAZIONE)
FO 097	VALORI DI SCORDANTI PER I 2 SENSORI NTC DELLA SONDA MANDATA/ SICUREZZA
FO 098	DOPPIA SONDA MANDATA /SICUREZZA INTERROTTA O IN CORTO-CIRCUITO –NTC DI MANDATA
FO 099	DOPPIA SONDA MANDATA /SICUREZZA INTERROTTA O IN CORTO-CIRCUITO –NTC DI MANDATA

FIGURA 3
ATTACCHI CALDAIA

VISTA INFERIORE - SCHEMA ATTACCHI CALDAIA



- A: RUBINETTO DI CARICAMENTO**, se sul display di visualizzazione del pannello comandi compare la scritta F0 11, è necessario caricare acqua in caldaia. Ruotare la manopola in senso orario, lentamente per evitare aumenti repentini della pressione, una volta superato il valore di 0,8 bar scompare la scritta F0 11 di anomalia. Richiudere il rubinetto ruotando in senso antiorario quanto la pressione raggiunge il valore di ~ 1 **bar** e la caldaia riprenderà a funzionare regolarmente. Con valori inferiori a 0,4 **bar**, il funzionamento della caldaia verrà inibito e comparirà di nuovo l'anomalia come sopra descritto, procedere allo stesso modo. Con bassissime pressioni di rete (inferiori a 1,0 **bar**), rimandare l'operazione in quanto si rischia di non caricare il circuito di riscaldamento, ma anzi inquinare la rete idrica. Durante il normale funzionamento della caldaia, il rubinetto di caricamento deve rimanere sempre chiuso. N.B. Con caldaia calda la pressione dovrà sempre essere inferiore a 3 **bar**.
- B: RUBINETTO DI SCARICO IMPIANTO DI RISCALDAMENTO, RUOTARE IN SENSO ORARIO PER APRIRLO.**

AVVERTENZE PER L'INSTALLATORE

La caldaia a gas deve essere installata, e deve corrispondere, alle norme UNI-CIG 7129/92-

7131/72 DPR n.412/93, Legge 46/90, norme CEI 64/8 ed eventuali successivi aggiornamenti;

occorre, inoltre, rispettare le disposizioni impartite dagli Enti locali.

L'installatore è tenuto ad informare l'Utente sulle fasi di accensione e d'uso della caldaia ed a consegnare questo libretto allo Stesso.

Prima del posizionamento della caldaia verificare quanto segue:

- che la struttura muraria sia idonea;
- che, se utilizzata, abbia la canna fumaria idonea ed efficiente;
- che, una volta installata, si possano montare i condotti di scarico e aspirazione seguendo le istruzioni, e le limitazioni, del costruttore;
- che i dati di targa siano corrispondenti a quelli delle reti di alimentazione (elettrica e gas);
- che l'impianto di alimentazione del combustibile sia dimensionato rispetto alla potenza della caldaia, a perfetta tenuta, dotato di tutti i dispositivi di sicurezza, regolazione e controllo previsti dalle norme(per impianti a GPL é obbligatoria l'istallazione di un riduttore di pressione a monte della caldaia)
- che vi siano gli spazi sufficienti per operare gli interventi di manutenzione e riparazione.
- è consigliato un lavaggio dell'impianto di riscaldamento e la pulizia della tubazione gas.

COLLEGAMENTI IDRAULICI

A richiesta viene fornita la dima di premontaggio completa di rubinetteria di collegamento dima-attacchi in linea caldaia, questi ultimi forniti di serie.

Un adesivo posto sulla dima indica la posizione dei diversi attacchi (vedi FIGURA 4).

Prima dell'avviamento provvedere al riempimento dell'impianto e della caldaia, come riportato a pag. 11 punto B, svitando il tappo della valvola sfogo aria automatica, tale tappo dovrà rimanere allentato per permettere lo sfogo di eventuali bolle d'aria provenienti dall'impianto durante il funzionamento.

COLLEGAMENTI GAS

Se non viene utilizzata la dima di premontaggio, provvedere al posizionamento di un rubinetto di intercettazione gas a monte della caldaia.

Spurgare l'aria dalla tubazione gas e dopo l'accensione assicurarsi della perfetta tenuta del circuito anche all'interno della caldaia.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

E' necessario installare sulla linea di alimentazione della caldaia un interruttore bipolare con fusibili.

E' obbligatorio il collegamento con una sicura messa a terra, va rispettata la polarità delle connessioni FASE (filo marrone) NEUTRO (filo blu).

COLLEGAMENTI CONDOTTI SCARICO FUMI E ASPIRAZIONE ARIA

Questi devono essere fatti secondo le istruzioni e devono poter essere smontati in caso di manutenzione della caldaia perciò, per l'attraversamento dei muri, deve essere prevista una guaina che permetta lo scorrimento del tubo.

Per i condotti di scarico fumi delle sdoppiate tale guaina dovrà essere termoisolante in quanto la temperatura dei fumi supera gli 80°C.

Nei casi di terminali di scarico a parete attenersi alle restrizioni in materia date dalla legislazione.

PREVALENZA RESIDUA
CIRCUITO RISCALDAMENTO

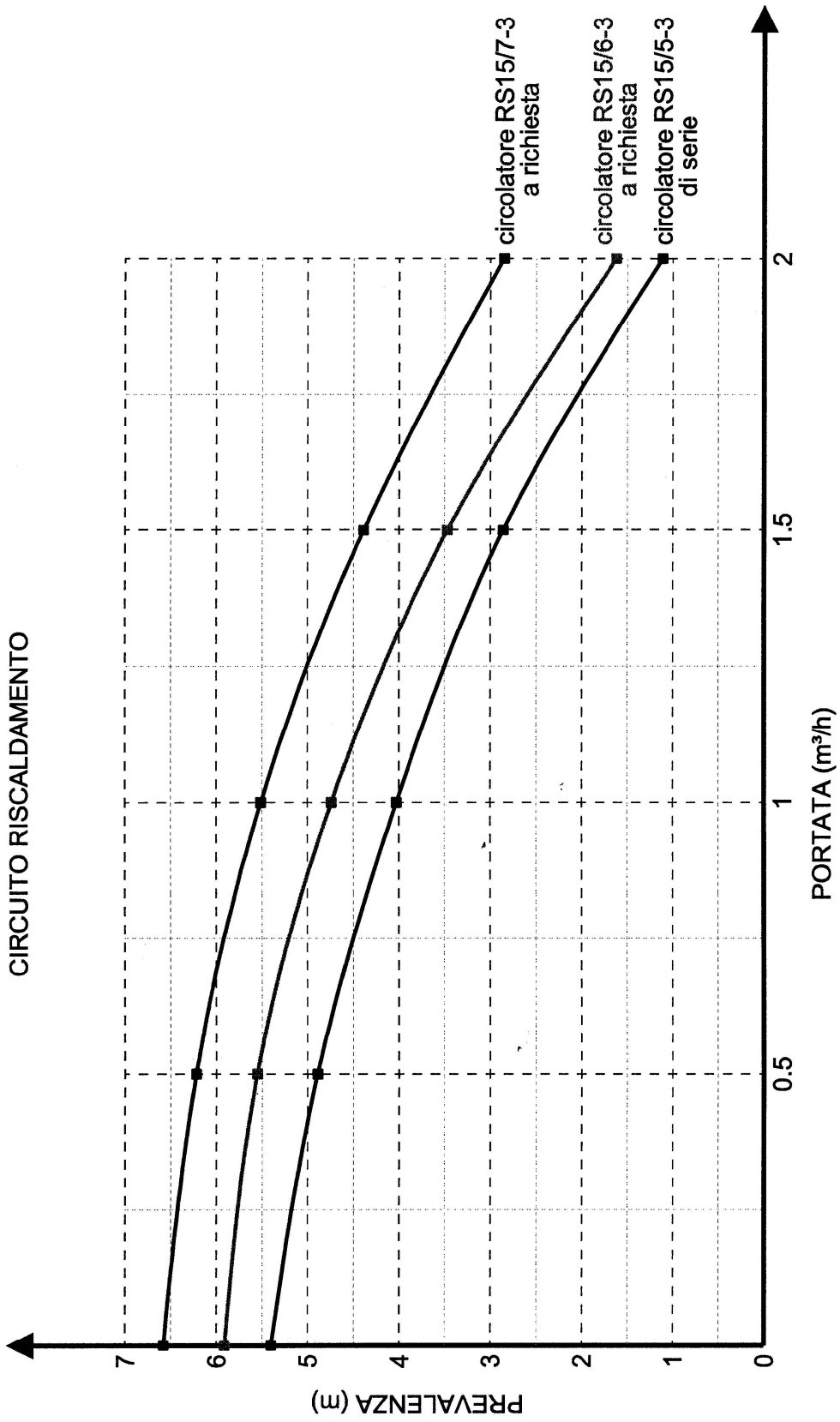
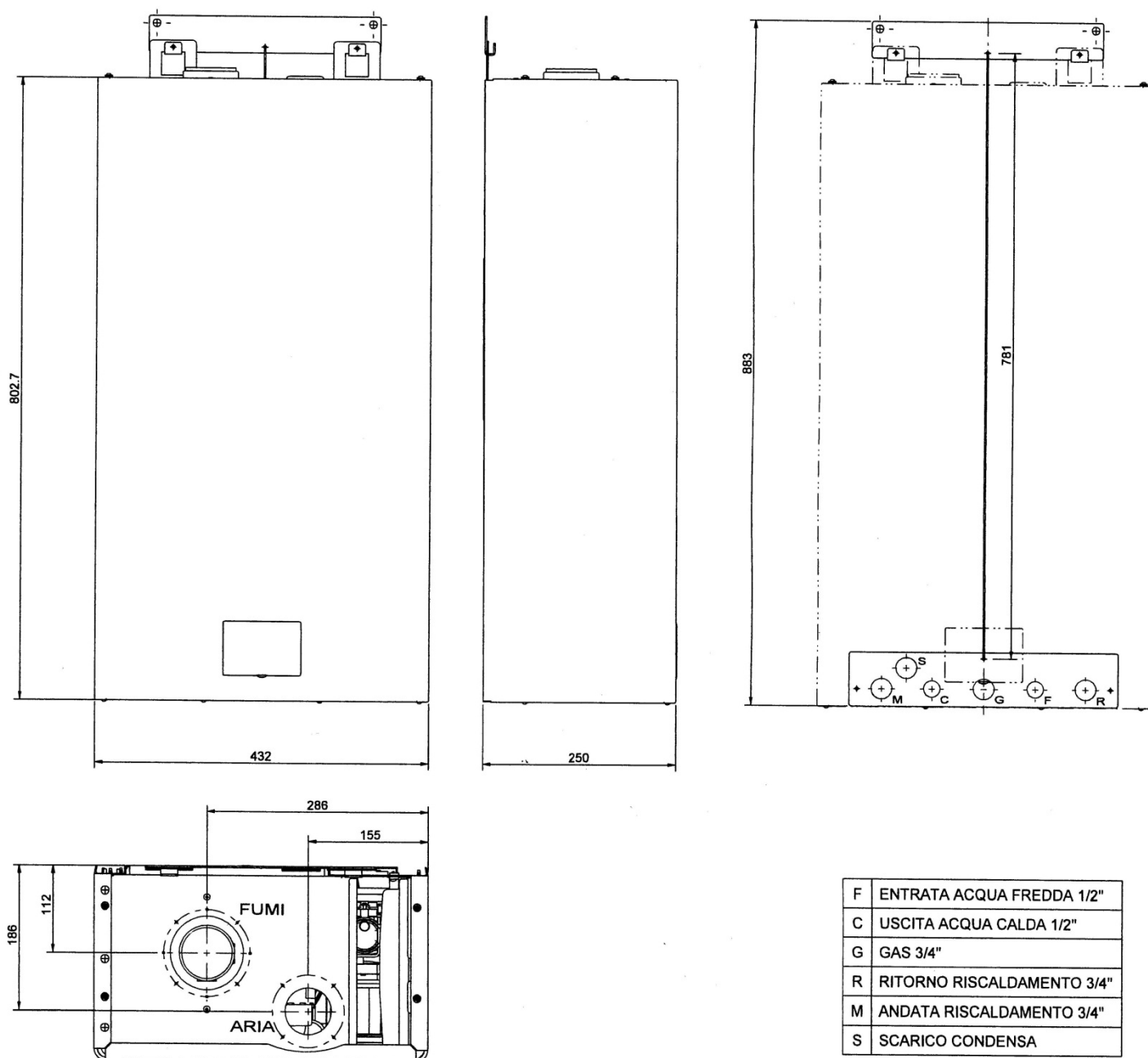
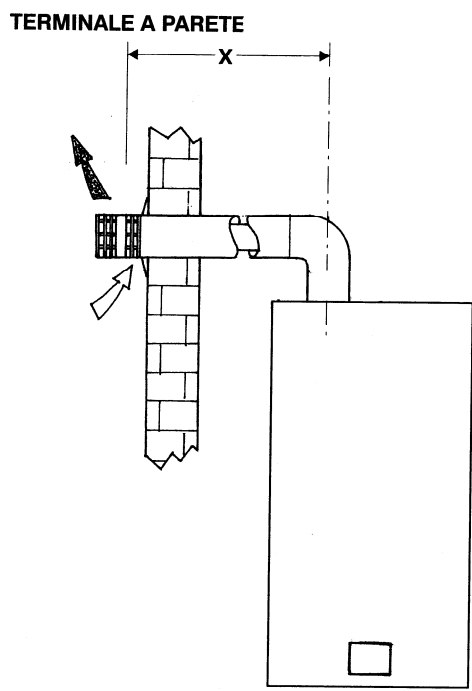


FIGURA 4
DIMENSIONI CALDAIA
DIMA DI PREMONTAGGIO



Fissare a muro la piastra con i tappi in dotazione all'altezza desiderata. Tendere la cordella e fissare il gancio di supporto caldaia. Montare il tutto con l'ausilio di una livella. La condensa che si forma all'interno della caldaia deve essere scaricata, pertanto la caldaia è corredata da un sifone alloggiato al suo interno, allo scopo di prevenire l'occlusione si consiglia di verificarne periodicamente l'efficienza e provvedere alla pulizia dello stesso. Il tubo di scarico che arriva in dima è \varnothing esterno 25 mm collegare ad una tubazione resistente alle condense acide.

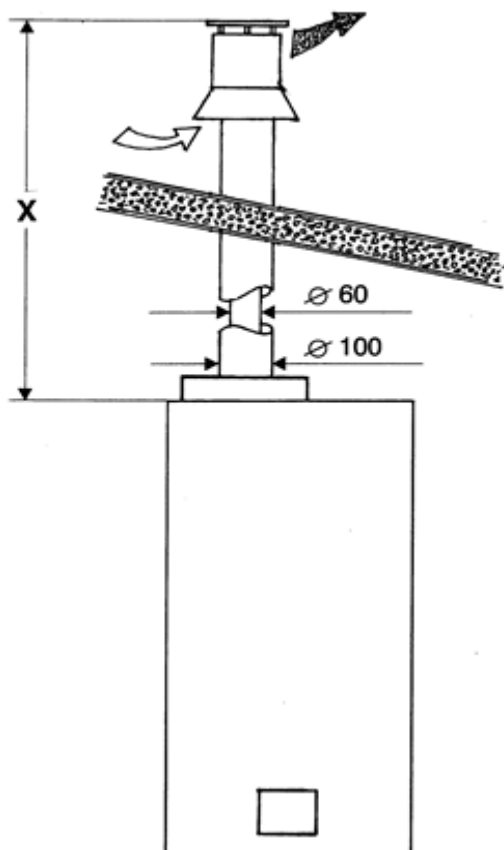
CONDOTTI COASSIALI



CALDAIA	CONDOTTO USCITA A MURO DIAM. X MAX	PERDITA IN MT. LINEARI PER CURVA	
		90°	45°
MUSA 25	7 MT	1	0,5
MUSA 30	7 MT	1	0,5

CONDOTTI COASSIALI

TERMINALE A TETTO



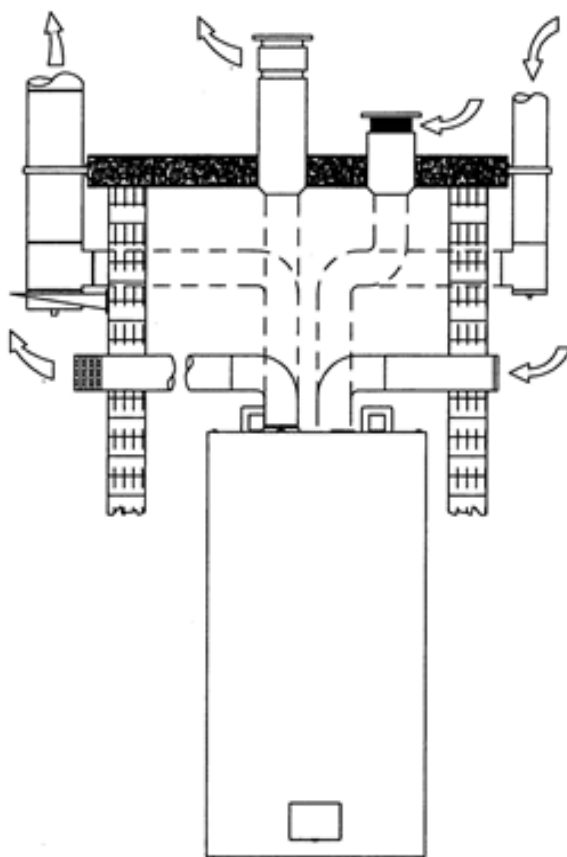
CALDAIA	CONDOTTO USCITA A TETTO X MAX	PERDITA IN MT. LINEARI PER CURVA	
		90°	45°
MUSA 25	8 MT	1	0,5
MUSA 30	8 MT	1	0,5

CONDOTTI SDOPPIATI

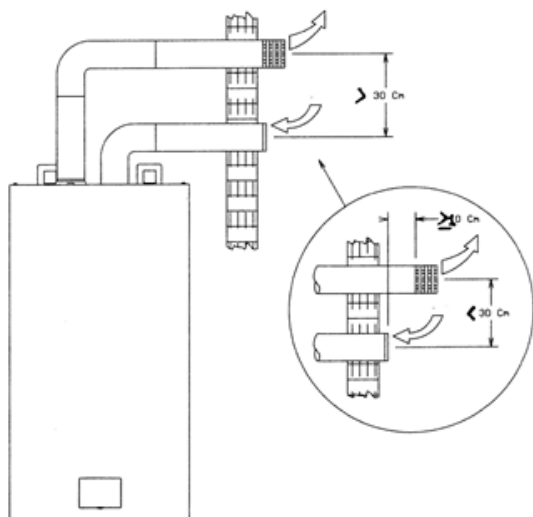
Tutte le caldaie a camera stagna devono essere corredate da un **Kit obbligatorio**, fornito da Tekno Point, per lo scarico dei fumi e l'apporto di aria comburente.

Tutte le caldaie sono predisposte per l'allacciamento a condotti del tipo sdoppiato con tubi diametro 80mm o 60mm raccordabili agli innesti sulla caldaia mediante due bicchieri flangiati diametro 80mm nei presenti Kit.

TERMINALI SINGOLI A PARETE, A TETTO IN CANNA FUMARIA O DI ASPIRAZIONE



TERMINALI SULLA STESSA PARETE



Nei casi di terminali sulla stessa parete (inscritti in un quadro con lato 50 cm) se l'interasse tra i due tubi è inferiore a 30 cm, il terminale di scarico deve sporgere minimo 10 cm rispetto a quello di aspirazione.

CALDAIA	TUTTE LE TIPOLOGIE				PERDITA IN MT. LINEARI X CURVA			
	TUBO DIAM. 80		TUBO DIAM. 60		DIAM 80 A 90°	DIAM 80 A 45°	DIAM 60 A 90°	DIAM 60 A 45°
	MAX	MT	MAX	MT				
	X	Y	X	Y				
MUSA 25	20	20	10	10	1	0,5	1,5	0,8
MUSA 30	20	20	10	10	1	0,5	1,5	0,8

X = LUNGHEZZA MASSIMA LINEARE DEL CONDOTTO SCARICO FUMI

Y = LUNGHEZZA MASSIMA LINEARE DEL CONDOTTO ASPIRAZIONE ARIA

Importante: E' autorizzato l'utilizzo di curve a 90° di diametro 60mm solo a largo raggio.

La condensa che si forma all'interno della caldaia deve essere scaricata, pertanto la caldaia è corredata di un sifone alloggiato al suo interno, allo scopo di prevenirne l'occlusione si consiglia di verificarne periodicamente l'efficienza e provvedere alla pulizia dello stesso.

REGOLAZIONI GAS

Le caldaie **Tekno Point MUSA** vengono fornite completamente preregolate per il tipo di gas e per il condotto standard (sdoppiato orizzontale mt. 1).

Nel caso di forte sbilanciamento tra la lunghezza della tubazione di aspirazione e la lunghezza della tubazione di scarico fumi, può essere necessaria un'analisi di combustione per riportare il bruciatore alle condizioni di regolazione ottimali (CO₂ 9,3% per funzionamento a gas metano, CO₂ 10,5% propano, gpl commerciale).

REGOLAZIONE DELLA CO₂ ALLA POTENZA MASSIMA

Premere il SW5 (SET, vedi fig. 2 Pag. 8) per almeno 4 secondi, si attiverà così la funzione spazzacamino alla potenza massima.

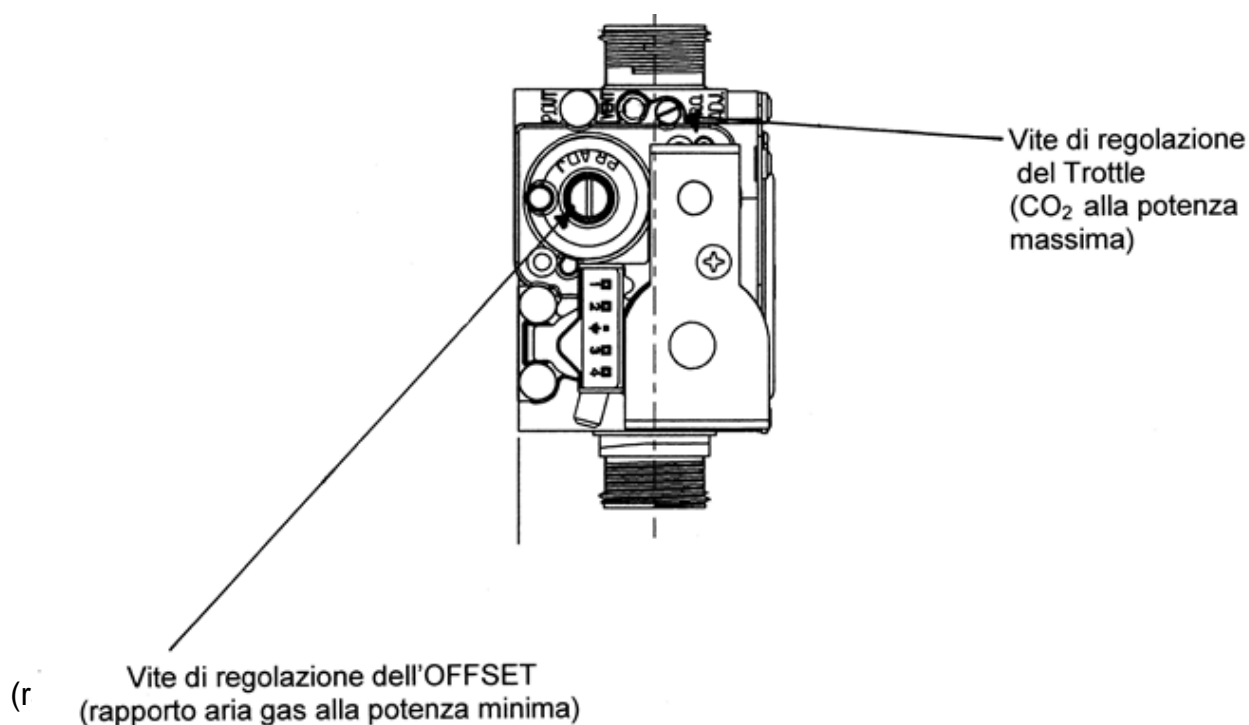
Eseguire la prova di combustione, se il valore CO₂ si discosta da quello sopra citato, ruotare la vite di regolazione del Trottle (vedi figura sottostante) in senso antiorario per aumentarla e in senso orario per diminuirla.

REGOLAZIONE DELLA CO₂ ALLA POTENZA MINIMA

Con la caldaia già in spazzacamino premere il tasto SW7 (-riscaldamento) e la caldaia si porterà alla minima potenza.

Eseguire la prova combustione, se il valore di CO₂ si discosta da quello sopra citato, ruotare la vite di regolazione dell'Offset (vedi figura sottostante) in senso orario per aumentarla e in senso antiorario per diminuirla.

Se è necessaria una regolazione, una volta effettuata, premere il tasto SW3 (+riscaldamento) per tornare alla potenza massima e verificare che la regolazione della CO₂ al minimo non abbia influenzato quella al massimo.



REGOLAZIONE AL FABBISOGNO TERMICO IN RISCALDAMENTO

La **MUSA** è una caldaia a gas a condensazione con bruciatore premiscelato modulante in continuo sia nella funzione riscaldamento che in quella di produzione di acqua calda sanitaria.

La **MUSA 25** viene tarata in fabbrica con un campo di modulazione che va da 2,5 a 25,0 Kw bruciati, la **MUSA 30** da 3,0 a 30,0 kw bruciati.

Qualora fosse necessario limitare il massimo di modulazione in riscaldamento occorre accedere alla modalità impostazione parametri.

Premere contemporaneamente i tasti SW6 (MODE) e SW8 (EST/INV) dare l'ok alla password "0"premendo SW6 (MODE) selezionare il parametro 19 utilizzando i tasti SW1 (+sanitario, incremento del parametro) e SW4 (-sanitario, decremento del parametro).

Utilizzare i tasti SW3 (+ riscaldamento, incremento del valore) e SW7 (- riscaldamento, decremento del valore) per impostare il valore voluto.

La modifica si memorizza premendo il pulsante SW6 (MODE).

Per uscire alla modalità impostazione parametri premere il tasto SW5 (SET).

Per il campo di valori impostabili come potenza massima in riscaldamento seguire le indicazioni di pag. 20 della parte del manuale riservata al Centro Assistenza Tecnico (seguire le indicazioni del parametro 18 in funzione del modello e del tipo di gas utilizzato), il parametro 19=valore massimo della partenza in riscaldamento e deve sempre essere maggiore o uguale al valore del parametro 21.

REGOLAZIONE DELLA POTENZA DI ACCENSIONE

Ad ogni accensione della caldaia il ventilatore si porta ad un numero di giri preimpostato (potenza di accensione) a partire dall'effettiva apertura della valvola del gas, dopo di che inizia la modulazione per soddisfare la richiesta in riscaldamento e in acqua calda sanitaria.

La potenza d'accensione viene tarata in fabbrica, tuttavia ci possono essere casi in cui si deve procedere ad una regolazione a caldaia installata per ottimizzare l'accensione del bruciatore.

Agendo come descritto nel paragrafo precedente, regolare il valore del parametro 22.

TRASFORMAZIONE PER UTILIZZO CON ALTRO GAS

La trasformazione per l'utilizzo di un diverso tipo di gas deve essere eseguita da **personale autorizzato** e si può facilmente effettuare anche a caldaia installata.

Le pressioni del gas di alimentazione alla caldaia, sono rilevabili dalla tabella "caratteristiche gas" e vanno prelevate dall'apposita presa di ingresso sulla valvola (vedi fig. a pag. 23) che andrà poi richiusa accuratamente.

DA GAS METANO G20 A PROPANO G31 (Gpl commerciale)

Con caldaia in "OFF" smontare la mantellatura e la camera di combustione e sostituire il Mixer a metano con uno specifico per propano G31 (vedi etichetta sul Mixer)

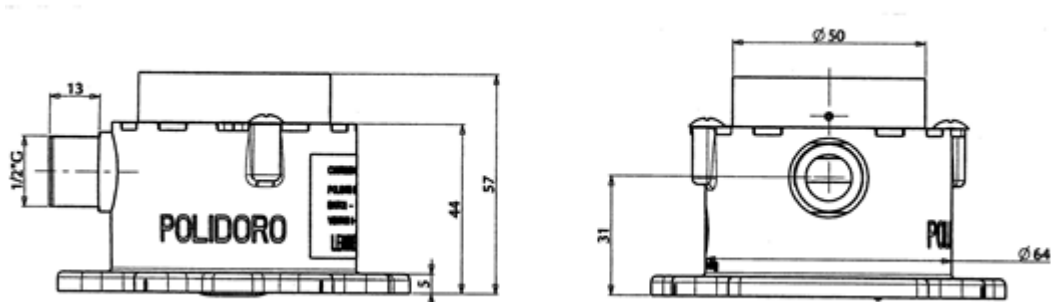
dopo aver eseguito tutte le connessioni gas, occorre accertarsi di una perfetta tenuta usando acqua saponata o prodotti appositi, evitare di usare fiamme libere.

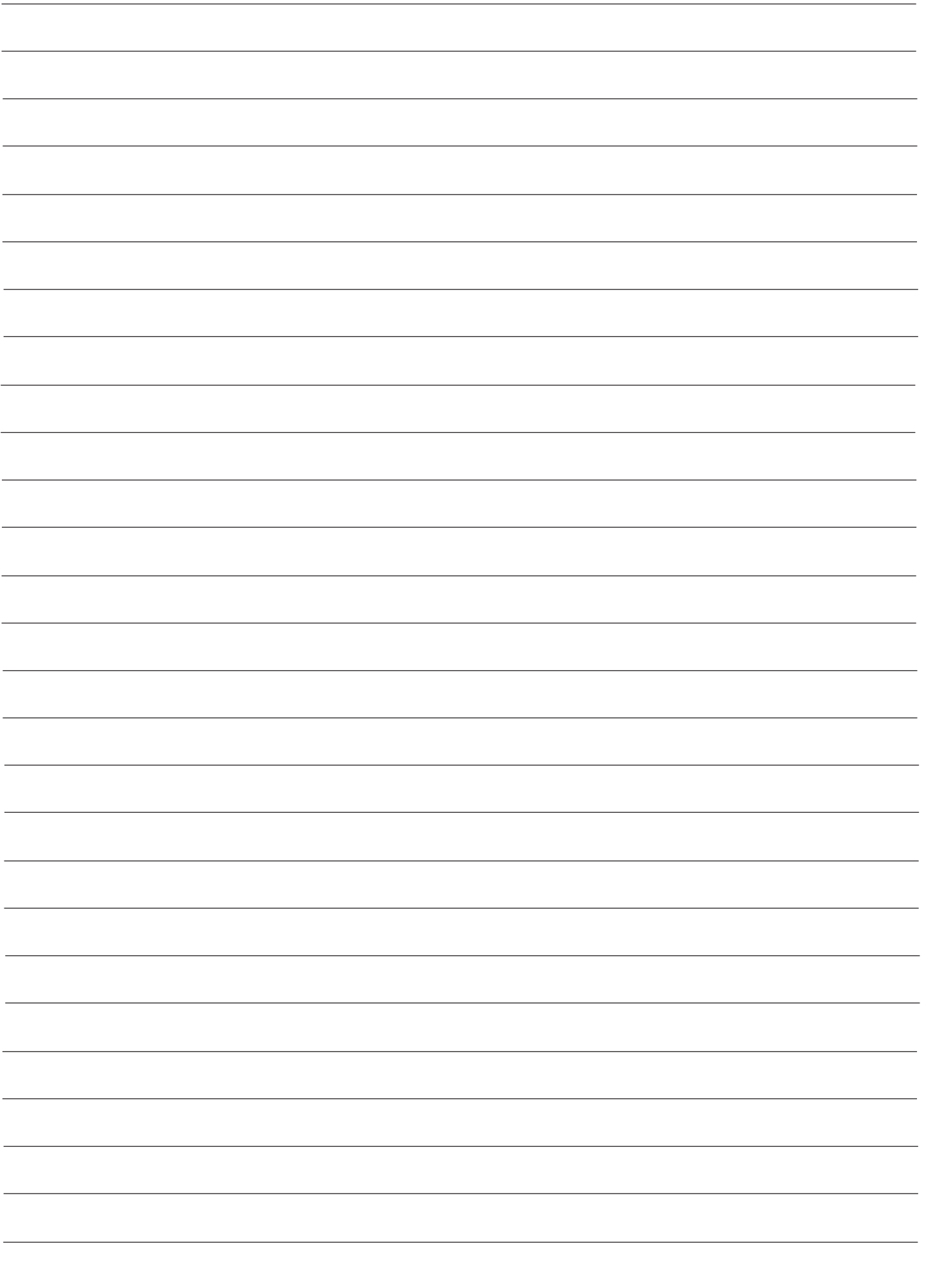
Sostituire la parte della targhetta di identificazione riguardante il tipo di gas, rimontare la camera di combustione e la mantellatura impostare potenza caldaia e tipo di gas con il parametro 18, (vedi pag.20 della parte riservata al Centro Assistenza Tecnica).

Eseguire una prova di combustione sia alla massima che alla minima potenza seguendo le indicazioni riportate nei paragrafi a pag. 23 e se necessario regolare la CO₂ fino al valore corretto.

DA GAS PROPANO G31 (Gpl commerciale) A METANO G20

Agire come sopra tranne che il mixer a propano G31 va sostituito con quello a metano G 20.







www.teknopoint.com

Tekno Point si riserva di apportare le modifiche che riterrà opportune senza obbligo di preavviso.

Tekno Point partner: