

MANUALE

DI INSTALLAZIONE, USO E FUNZIONAMENTO

Caldaie a condensazione
a gas di riscaldamento
centralizzato

A DOPPIA FUNZIONE

ECOCONDENS SILVER -20 -25 -35

A SINGOLA FUNZIONE

ECOCONDENS SILVER -20 -25 -35



GENTILE CLIENTE

Congratulazioni per la scelta della caldaia di produzione **termet**

Vi consegniamo un prodotto innovativo, economico, ecocompatibile che soddisfa i rigorosi requisiti qualitativi delle norme europee.

Vi chiediamo di leggere attentamente il manuale, in quanto la conoscenza delle regole d'uso della caldaia e delle indicazioni del fabbricante garantiscono un suo uso affidabile, economico e sicuro.

Bisogna conservare il manuale per tutto il periodo d'utilizzo della caldaia.

Speriamo che il nostro prodotto sia di vostro gradimento.

termet

INDICAZIONI IMPORTANTI

- Leggi prima di installare e utilizzare la caldaia.
- Il manuale di installazione e uso costituisce un accessorio integrante e essenziale della caldaia e dovrebbe essere conservato per tutto il periodo d'utilizzo della caldaia e letto attentamente, in quanto contiene tutte le informazioni e le avvertenze da rispettare, riguardanti la sicurezza durante l'installazione, l'uso e la manutenzione.
- La caldaia è un apparecchio a complessità elevata. Possiede una serie di meccanismi precisi.
- Il funzionamento affidabile della caldaia dipenderà in gran parte dalla corretta esecuzione degli impianti, con i quali collaborerà la caldaia. Si tratta dei seguenti impianti:
 - a gas,
 - a combustione e ad aria,
 - di riscaldamento centralizzato,
 - d'acqua calda sanitaria.
- L'impianto ad aria e combustione per le caldaie del tipo C, deve essere eseguito da un sistema ad aria e combustione ammesso e commercializzato separatamente. Gli adattatori che collegano la caldaia alle tubazioni devono essere dotati di connettori di misura. Il sistema ad aria e combustione deve soddisfare i requisiti tecnici presentati nel p. 3.8 del presente manuale.
- L'impianto ad aria e combustione deve garantire la tenuta stagna. La mancanza della tenuta sui collegamenti delle canne fumarie può causare l'allagamento dell'interno della caldaia dal condensato. Il fabbricante non è responsabile dei danni e dei guasti della caldaia causati per tali cause.
- **Affida l'installazione della caldaia a una persona competente, adeguatamente qualificata ¹⁾ Assicurati che l'installatore abbia confermato, per iscritto, l'esecuzione della prova di tenuta dell'impianto a gas dopo il collegamento all'apparecchio.**
- La caldaia può essere installata e accesa esclusivamente dopo il completamento dei lavori di costruzione e montaggio nel locale, in cui deve essere installata la caldaia. Non sono ammesse l'installazione e l'accensione della caldaia nel luogo, in cui sono in corso i lavori di costruzione.
- La pulizia dell'aria e del locale, in cui deve essere installata la caldaia, deve rispettare le norme riguardanti i locali destinati alla permanenza delle persone.
- Negli impianti di riscaldamento centralizzato, d'acqua sanitaria e a gas devono essere installati gli appositi filtri, i quali non sono compresi nella dotazione della caldaia.
- L'esempio di collegamento della caldaia all'impianto è presentato in fig. 3.5.1.
- I guasti causati dalla mancanza dei filtri nell'impianto di riscaldamento centralizzato, d'acqua sanitaria e nel conduttore del gas, non verranno riparati a titolo di garanzia.
- L'impianto di riscaldamento centralizzato deve essere accuratamente pulito e risciacquato, il modo di procedere è descritto nel punto 3.5.2.
- Per evitare il processo dannoso d'incrostazione dello scambiatore di calore combustione - acqua, nonché per ridurre il rischio di danneggiare gli alti elementi della caldaia bisogna:
 - preparare l'acqua nell'impianto di riscaldamento centralizzato secondo le indicazioni descritte nel punto 3.5.2. La corretta preparazione dell'acqua nell'impianto di riscaldamento centralizzato permette l'utilizzazione pluriennale della caldaia, mantenendo la sua elevata efficienza, il che si traduce nei costi ridotti del consumo di gas.
 - garantire una corretta tenuta dell'impianto di riscaldamento centralizzato, evitando il completamento frequente del livello dell'acqua.
- I reclami a titolo di incrostazione dello scambiatore di calore combustione - acqua non vengono considerati a titolo di garanzia.
- La prima accensione della caldaia, nonché le sue riparazioni, regolazioni e manutenzioni possono essere effettuate esclusivamente dal CENTRO AUTORIZZATO DI ASSISTENZA AZIENDALE.
- La caldaia deve essere utilizzata esclusivamente dalle persone adulte.
- Non eseguire, per conto tuo, alcuna riparazione o modifica della caldaia.
- Non coprire le griglie di mandata e d'aspirazione.
- Non conservare i contenitori con le sostanze infiammabili, aggressive - corrosive, nelle vicinanze della caldaia.
- I difetti della caldaia verificati ad esito dell'utilizzazione non conforme alle indicazioni del presente manuale, non possono essere oggetto delle pretese di garanzia.
- Si esclude qualunque responsabilità del fabbricante per i guasti causati dagli errori di installazione e d'uso risultanti dal mancato rispetto delle istruzioni fornite dal fabbricante e delle disposizioni vigenti.
- Il rispetto rigoroso delle indicazioni contenute nel manuale permette un funzionamento della caldaia duraturo, sicuro e affidabile.

In caso di avvertite l'odore di gas:

- non utilizzare gli interruttori elettrici che possono generare una scintilla,
 - apri le porte e le finestre,
 - chiudi la valvola principale del gas,
 - chiama il pronto intervento GAS.

In caso di emergenza, bisogna:

- scollegare la caldaia dall'impianto elettrico,
- chiudere il rubinetto per afflusso di gas,
- qualora esista il pericolo di congelamento dell'impianto, chiudere l'afflusso, svuotare la caldaia e tutto l'impianto di riscaldamento centralizzato dall'acqua,
- scaricare l'acqua anche in caso di rivelazione della fuoriuscita che può causare l'allagamento,
- informare il più vicino **CENTRO AUTORIZZATO DI ASSISTENZA AZIENDALE**, (l'indirizzo nell'elenco allegato) o il fabbricante

¹⁾ Con il termine persona qualificata si intendono le persone che possiedono le qualifiche tecniche in materia di attività domestiche di montaggio, indispensabili per collegare l'apparecchio all'impianto a gas, di riscaldamento centralizzato e per l'estrazione dei gas di scarico, secondo quanto previsto dalle disposizioni e dalle norme vigenti.

ATTENZIONE!

Manuale operativo durante la prima accensione delle caldaie a condensazione.
Questo manuale deve essere utilizzato anche dopo ogni svuotamento della caldaia dall'acqua,
ad es. durante la ricostruzione dell'impianto di riscaldamento centralizzato o durante le riparazioni della caldaia.

**Prima di riempire la caldaia con l'acqua
leggi attentamente il manuale di installazione e uso!**

1. Prima di accendere la caldaia, riempi l'impianto di riscaldamento con l'acqua e sfiata i termosifoni.
2. **Chiudi la valvola di intercettazione del gas prima dell'apparecchio!**
3. **Apri la valvola che scollega la caldaia dall'impianto di riscaldamento centralizzato.**
4. Rimuovi l'involucro della caldaia, svitando le apposite viti di fissaggio (fig. 1).
5. Smonta il guscio frontale della camera di combustione (fig. 2)
6. Allenta il tappo sullo sfiato automatico della pompa. Rivolgi il foro d'uscita del tappo verso destra per proteggere il convertitore di pressione dall'allagamento dall'acqua (fig. 3).
7. Accendi l'alimentazione della caldaia. Attendi che il sistema di comando passi la procedura di start, di test dei sottogruppi interni e di aerazione della camera di combustione (tempo di circa 10 - 30 sec.).
8. Riempi la caldaia con l'acqua con l'uso della valvola di riempimento (nelle caldaie a 1-funzione - montata sull'impianto di riscaldamento centralizzato; nelle caldaie a 2-funzioni nella dotazione della caldaia (vedi punto 3.5).
 Apri lentamente la valvola di riempimento ai fini di proteggere gli elementi della caldaia e dell'impianto dalle conseguenze relative al colpi d'ariete.
9. Durante il riempimento della caldaia controlla la pressione tramite il manometro ad orologio montato sull'involucro della caldaia o sul manometro elettronico leggendo la pressione sul display del sistema di comando (in base al tipo della caldaia).
 Dopo il raggiungimento della pressione di 1,0 – 1,5 bar chiudi la valvola di riempimento.
Nota: in alcuni modelli di caldaie dopo la conclusione della procedura di avvio, si avvia la funzione „supporto della procedura dello sfiato della caldaia”, che sul display del drive e' simboleggiata con il simbolo „Po” e dura 3 min. L'avvio della funzione procedura “supporto dello sfiato” richiede una pressione d'acqua superiore a 0,5 bar, per tale motivo durante tale procedura controlla e completa la pressione d'acqua nella caldaia, mantenendola preferibilmente tra 1,0 e 1,5 bar.
10. Imposta la modalità di funzionamento INVERNO in conformità al manuale della caldaia. Qualora al dispositivo di comando sia prima stato collegato il termostato ambiente, aumenta la temperatura richiesta per accendere la caldaia nella modalità di riscaldamento centralizzato.
11. Il dispositivo di comando della caldaia entrerà nel blocco E01 (mancanza del gas) in quanto la valvola del gas prima della caldaia è chiusa. Tuttavia, il suddetto permetterà il funzionamento continuo della pompa e di eliminare l'aria che insieme all'acqua affluiscono dall'impianto e il flusso continuo dell'acqua che passa dallo scambiatore di calore.
 Lascia la caldaia in tale stato per 2-3 min.
12. Cancella il blocco E01 a mezzo di tasto “reset” e imposta il dispositivo di comando della caldaia nella modalità di lettura della pressione (nella caldaia della versione senza il manometro analogico). Durante i primi giorni di funzionamento della caldaia si consiglia di impostare la pressione d'acqua nell'impianto di riscaldamento centralizzato al livello di circa 1,8-2,0 bar. Il suddetto faciliterà il funzionamento dello sfiato sulla pompa nella caldaia e sugli elementi dell'impianto di riscaldamento centralizzato. **
13. **Apri l'erogazione del gas** e cancella di nuovo il blocco E01.
14. In conformità al manuale d'uso imposta i parametri di funzionamento della caldaia richiesti. ***
15. Controlla la pressione d'acqua nell'impianto di riscaldamento centralizzato e in caso di necessità completala fino a quella corretta.

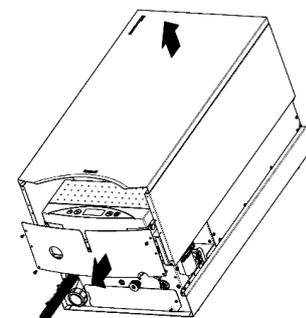


fig. 1.

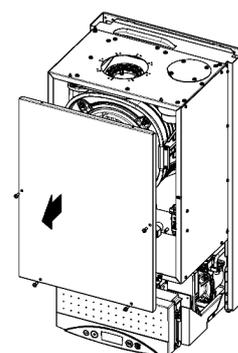


fig. 2.

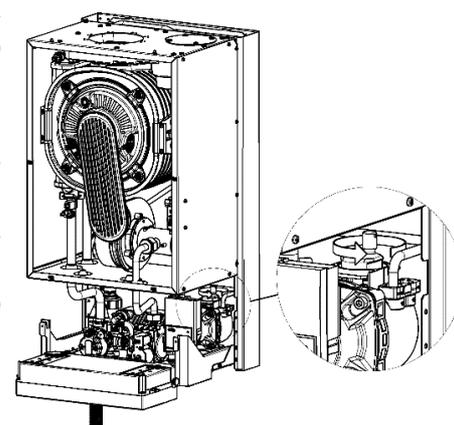


fig. 3.

* Il tempo per riempire la caldaia e l'impianto di riscaldamento centralizzato con l'acqua può variare a seconda della grandezza dell'impianto di riscaldamento centralizzato, per tale motivo si consiglia di riempire prima l'impianto di riscaldamento centralizzato.

** Negli impianti di riscaldamento centralizzato domestico la pressione nominale di funzionamento dovrebbe essere impostata al livello di 1,2-1,6 bar

*** **Attenzione!** La caldaia è impostata di fabbrica per il funzionamento nell'impianto a radiatori di riscaldamento centralizzato. In caso del sistema a pavimento bisogna adattare il sistema di comando della caldaia agli altri parametri di lavoro. Tale operazione viene eseguita dal Centro Autorizzato di Assistenza Aziendale.

Indice

1. INTRODUZIONE	3
2. DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO	3
2.1. SPECIFICA TECNICA.....	3
2.1.1. <i>Caratteristica tecnica</i>	3
2.2. COSTRUZIONE E DATI TECNICI DELLA CALDAIA.....	3
2.2.1. <i>Gruppi principali della caldaia</i>	3
2.2.2. <i>Dati tecnici</i>	5
2.3. DOTAZIONE DI SICUREZZA.....	6
2.4. DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO.....	6
2.4.1. <i>Modo di riscaldare l'acqua per il riscaldamento centralizzato</i>	6
2.4.2. <i>Regolazione della temperatura dipendente dalla temperatura esterna</i>	6
2.4.3. <i>Modo di riscaldare l'acqua sanitaria nella caldaia istantanea a doppia funzione</i>	7
2.4.4. <i>Modo di riscaldare l'acqua sanitaria nella caldaia a singola funzione, la quale collabora con il serbatoio per l'acqua sanitaria</i>	7
2.4.5. <i>Funzionamento della pompa con la velocità di rotazione regolabile</i>	7
3. INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA	8
3.1. CONDIZIONI RIGUARDANTI L'INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA.....	8
3.1.1. <i>Disposizioni concernenti l'impianto idrico, a gas e per l'estrazione dei gas di scarico</i>	8
3.1.2. <i>Normative riguardanti il locale</i>	8
3.1.3. <i>Requisiti per l'impianto elettrico</i>	8
3.2. AZIONI DI CONTROLLO PRELIMINARI.....	8
3.3. FISSAGGIO DELLA CALDAIA ALLA PARETE.....	8
3.4. COLLEGAMENTO ALL'IMPIANTO A GAS.....	9
3.5. COLLEGAMENTO DELLA CALDAIA ALL'IMPIANTO IDRICO DEL RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO.....	9
Fig. 3.5.1 <i>Requisiti d'installazione delle caldaie</i>	10
3.5.2 <i>Pulizia dell'impianto e trattamento dell'acqua per il riempimento dell'impianto di riscaldamento centralizzato</i>	10
3.6. COLLEGAMENTO DELLA CALDAIA ALL'IMPIANTO D'ACQUA SANITARIA.....	10
3.7. ESTRAZIONE DEL CONDENSATO.....	10
3.8. ESTRAZIONE DEI GAS DI SCARICO.....	10
3.8.1. <i>Passaggio orizzontale dell'impianto ad aria e combustione a parete o a tetto</i>	11
3.8.3. <i>Collegamento al sistema comune di tubi, costituito da un tubo di erogazione dell'aria comburente e da un tubo di estrazione dei gas di scarico</i>	12
3.8.4. <i>Estrazione dei gas di scarico ed erogazione dell'aria a mezzo di due tubi separati</i>	12
3.8.5. <i>Riduzione della lunghezza massima del sistema ad aria e combustione, cambiando la direzione del flusso</i>	13
3.9. COLLEGAMENTO DEGLI APPARECCHI ADDIZIONALI.....	13
Dis. 3.9.1 <i>Piastra di combinazione</i>	13
3.9.2 <i>Collegamento del regolatore della temperatura dei locali</i>	13
3.10. COLLEGAMENTO DEL SENSORE DELLA TEMPERATURA ESTERNA.....	13
3.11. COLLEGAMENTO DELL'OROLOGIO DI COMANDO CON IL SERBATOIO (TIMER DEL SERBATOIO).....	13
4. REGOLAZIONE DELLA CALDAIA E IMPOSTAZIONI INIZIALI	13
4.1. INFORMAZIONI INTRODUTTIVE.....	13
4.2. ADATTAMENTO DELLA CALDAIA ALLA COMBUSTIONE DI UN ALTRO TIPO DI GAS.....	13
4.3. REGOLAZIONE DELLA CALDAIA.....	14
4.3.1. <i>Regolazione della caldaia a seconda del flusso del gas, senza l'analizzatore dei gas di scarico</i>	14
4.3.2. <i>Regolazione della caldaia con l'uso dell'analizzatore dei gas di scarico</i>	14
4.4. CARATTERISTICA DEL VENTILATORE.....	15
FIG. 4.4.1. CARATTERISTICA DEL VENTILATORE NG40M.....	15
5. ACCENSIONE E UTILIZZO DELLA CALDAIA	15
5.1. ACCENSIONE DELLA CALDAIA.....	15
5.2. ACCENSIONE ED USO.....	15
5.3. MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO DEL DISPOSITIVO DI COMANDO.....	16
5.5. MODIFICA DELL'IMPOSTAZIONE DELLA TEMPERATURA DEL RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO O DELL'ACQUA CALDA SANITARIA.....	16
5.5.1. <i>Impostazione del riscaldamento centralizzato</i>	16
5.5.2. <i>Impostazione dell'acqua calda sanitaria</i>	17
5.5.3. <i>Visualizzazione dei valori attuali dei parametri di funzionamento della caldaia</i>	17
5.6. CONFIGURAZIONE DEI DISPOSITIVI DI COMANDO - IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI DELLA CALDAIA.....	17
5.7. MESSA FUORI SERVIZIO.....	18
5.8. DIAGNOSTICA.....	18
5.8.1. <i>Segnalazione dei codici di errore senza il blocco</i>	18
5.8.2. <i>Segnalazione dello spegnimento d'emergenza con il blocco</i>	18
5.8.3. <i>Elenco degli errori</i>	18
6. MANUTENZIONE, REVISIONI, CONTROLLO DEL FUNZIONAMENTO	19
6.1. REVISIONI E MANUTENZIONE.....	19
6.1.1. <i>Manutenzione della camera di combustione, del bruciatore, dell'elettrodo</i>	19
6.1.2. <i>Pulizia del sifone del condensato</i>	19
6.1.3. <i>Pressione nel vaso di espansione</i>	19
6.1.4. <i>Manutenzione dello scambiatore di calore del tipo acqua - acqua pos. 21</i>	20
6.1.5. <i>Controllo dei sensori della temperatura (vedi tabella 6.1.5.1.)</i>	20
6.1.6. <i>Controllo del funzionamento della pompa d'acqua</i>	20
6.1.7. <i>Misurazione della corrente di ionizzazione</i>	20
6.2. SOSTITUZIONE DELLA SCHEDA DI COMANDO DANNEGGIATA NEL PANNELLO DI CONTROLLO.....	21
6.3. LAVORI DI MANUTENZIONE DA EFFETTUARE DALL'UTENTE.....	21
7. ACCESSORI DELLA CALDAIA	22
TABELLA 7.1.....	22

1. INTRODUZIONE

La caldaia a condensazione a gas di riscaldamento centralizzato a singola e a doppia funzione è destinata ad alimentare l'impianto di riscaldamento centralizzato e a riscaldare l'acqua sanitaria.

Nel presente manuale sono state descritte le caldaie a doppia funzione, destinate ad alimentare l'impianto di riscaldamento centralizzato e a riscaldare l'acqua sanitaria nello scambiatore di calore di istantaneo acqua - acqua:

tipo ECOCONDENS SILVER -20;

tipo ECOCONDENS SILVER -25;

tipo ECOCONDENS SILVER -35;

e le caldaie a singola funzione, destinate ad alimentare l'impianto di riscaldamento centralizzato e a riscaldare l'acqua sanitaria nel serbatoio per l'acqua sanitaria collegato separatamente. L'adattamento dei seguenti tipi di caldaie al funzionamento con il serbatoio deve essere eseguito dal Centro Autorizzato di Assistenza Aziendale.

tipo ECOCONDENS SILVER -20;

tipo ECOCONDENS SILVER -25;

tipo ECOCONDENS SILVER -35;

Le caldaie prelevano l'aria comburente dall'esterno dei locali di costruzione, in cui il circuito di combustione è sigillato rispetto alla zona residenziale dell'edificio in cui esso è installato - il tipo di esecuzione dell'installazione: C₆₃ o prelevano l'aria comburente dal locale che soddisfa i requisiti appositi, richiesti dalle disposizioni - il tipo di esecuzione dell'installazione B₂₃.

Maggiori informazioni riguardanti il tipo di esecuzione - secondo il punto 3.8 e le norme PN-EN 15502-2-1:2013-04.

2. DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

2.1. Specifica tecnica

2.1.1. Caratteristica tecnica

- Modulazione elettronica fluida della fiamma del bruciatore per il riscaldamento centralizzato e per l'acqua calda sanitaria.
- Accensione elettronica con il controllo ionizzato della fiamma;
- Possibilità di impostare la potenza della caldaia
- Regolazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento centralizzato e dell'acqua calda sanitaria ;
- Funzione dell'accensione leggera;
- Stabilizzazione della pressione di gas all'ingresso;
- Adattamento alla collaborazione con l'impianto (di riscaldamento centralizzato)

2.2. Costruzione e dati tecnici della caldaia

2.2.1. Gruppi principali della caldaia

Descrizioni delle figure 2.2.1.1 ÷ 2.2.1.3

- | | |
|--|---|
| 5. Ventilatore, | 18. Sensore NTC della temperatura dell'acqua di riscaldamento - alimentazione |
| 7. Pompa, | 19. Sensore della pressione dell'acqua di riscaldamento |
| 8. Gruppo a gas | 20. Sfiato |
| 10. Elettrodo di controllo della fiamma / Elettrodo di accensione | 21. Scambiatore di calore a piastre acqua - acqua, |
| 11. Bruciatore, | 22. manopola della valvola per il riempimento dell'impianto |
| 12. Valvola a tre vie, | 25. Valvola di sicurezza 3 bar, |
| 13. Scambiatore di calore gas di scarico - acqua | 26. Sensore del flusso dell'acqua sanitaria, |
| 15. Limitatore della temperatura come protezione contro il superamento della temperatura limite dell'acqua di riscaldamento, | 27. Sensore NTC della temperatura dell'acqua sanitaria |
| 16. Fusibile termico dei gas di scarico, | 28. Il sensore NTC della temperatura dell'acqua di riscaldamento - ritorno (solamente nelle caldaie con la pompa PWM) |
| 17. Vaso di espansione | 29. Sifone |
| | 30. Unità di miscelazione |
| | 33. Valvola di scarico |

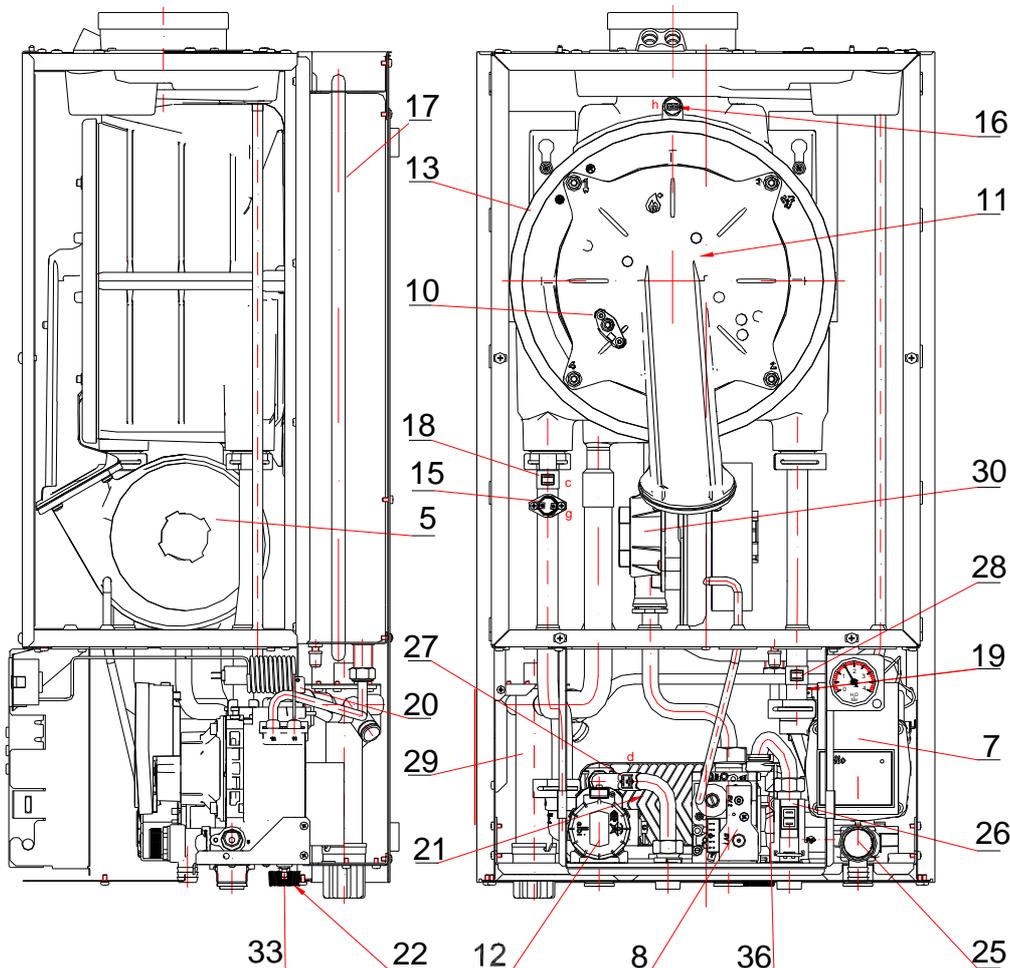


Fig.2.2.1.1. Distribuzione degli elementi nella caldaia a doppia funzione

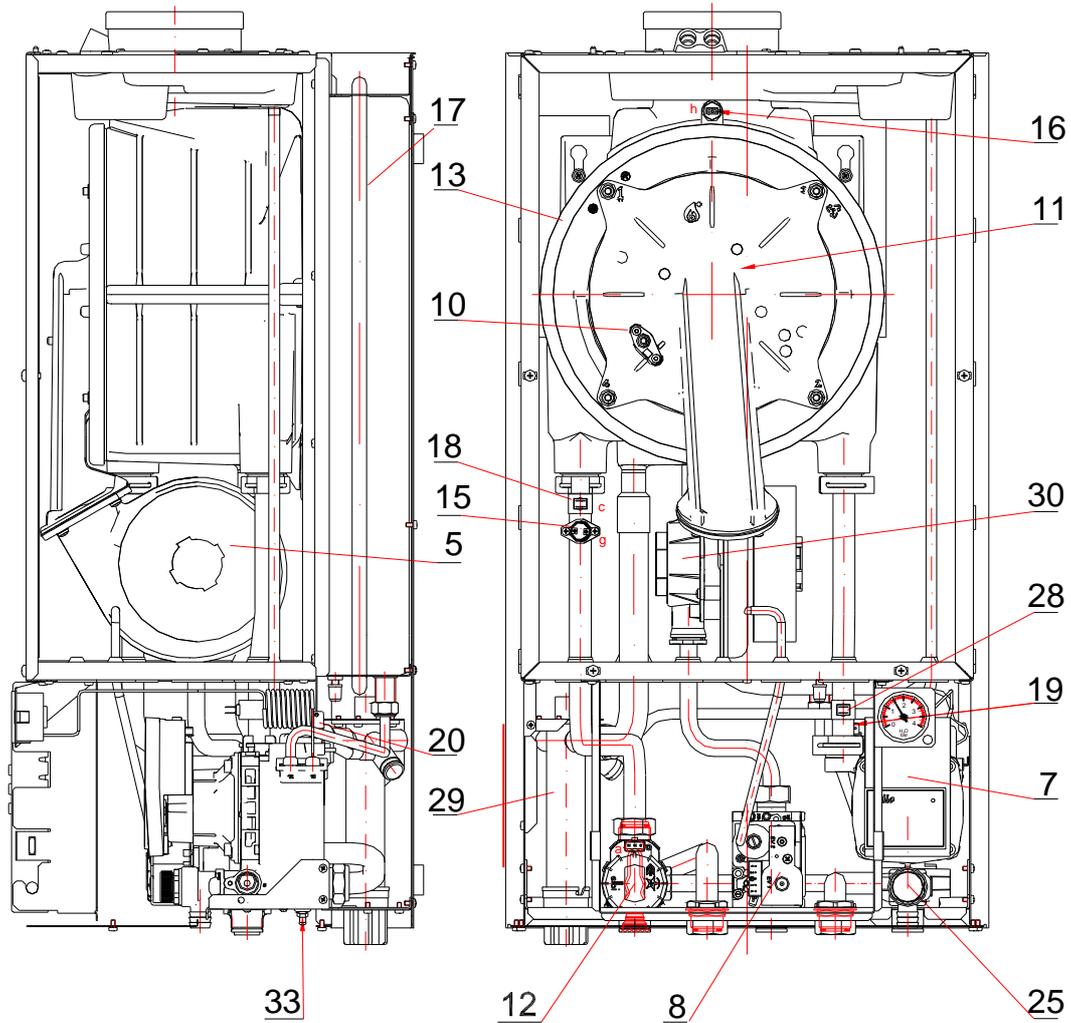


Fig.2.2.1.2. Distribuzione degli elementi nella caldaia a singola funzione

Solamente in figura 2.2.1.3.

- 1. Selettore di scelta delle funzioni di lavoro della caldaia
- 2. Selettore (pulsanti di selezione)

- 3. Display della temperatura dell'acqua di riscaldamento, dell'acqua sanitaria con diagnostica degli stati d'emergenza
- 4. Pannello di controllo
- K4. Reset

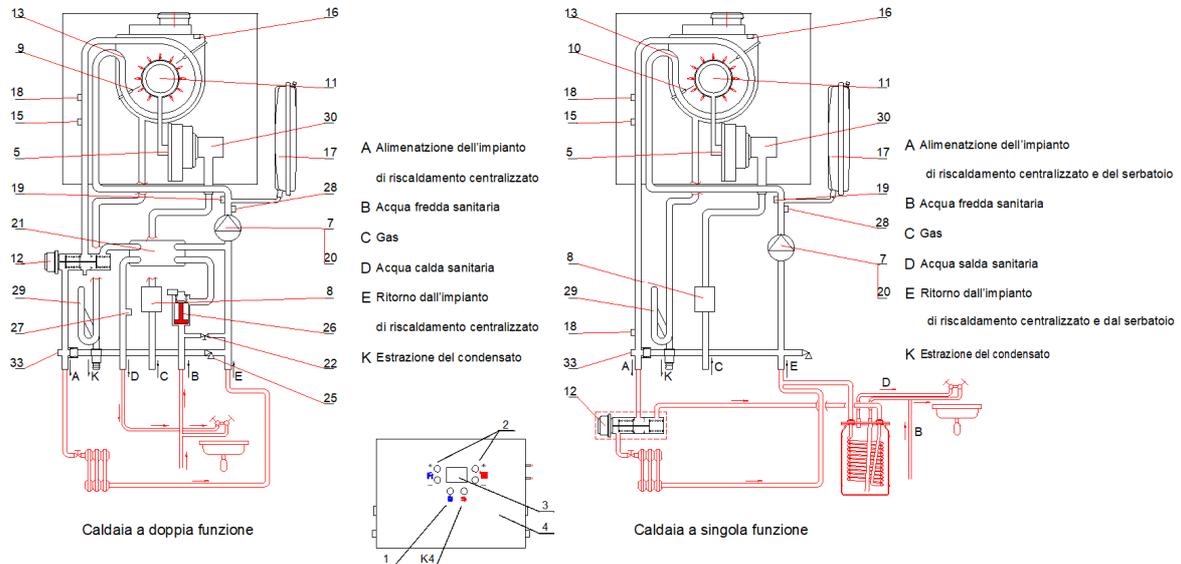


Fig.2.2.1.3. Schema di progettazione del funzionamento della caldaia

2.2.2. Dati tecnici

Parametro	Unità	ECOCONDENS SILVER A SINGOLA FUNZIONE;			ECOCONDENS SILVER A DOPPIA FUNZIONE;		
		-20	-25	-35	-20	-25	-35
		Grandezza					
Parametri energetici							
Circuito dell'acqua calda sanitaria							
Potenza termica della caldaia alla temperatura di 80/60°C (modulata)	kW	2.7 ÷ 20.0	3.9 ÷ 24.0	4.1 ÷ 34.7	2.7 ÷ 20.0	3.9 ÷ 24.0	4.1 ÷ 34.7
Potenza termica della caldaia alla temperatura di 50/30°C (modulata)	kW	3.0 ÷ 22.0	4.3 ÷ 26.5	4.5 ÷ 38.2	3.0 ÷ 22.0	4.3 ÷ 26.5	4.5 ÷ 38.2
Carico termico	kW	2.8 ÷ 20.4	4.0 ÷ 24.6	4.2 ÷ 35.6	2.8 ÷ 20.4	4.0 ÷ 24.6	4.2 ÷ 35.6
Efficienza utile della caldaia al carico nominale e alla temperatura media dell'acqua di caldaia pari a 70 °C	%	97.6	98.0	98.0	97.6	98.0	98.0
Efficienza utile della caldaia al carico parziale e alla temperatura dell'acqua di ritorno pari a 30 °C	%	107.9	108.7	109.0	107.9	108.7	109.0
Ambito della modulazione	%	13-100	16-100	12-100	13-100	16-100	12-100
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento dei locali η_{s}	%	91	92	92	91	92	92
Classe dell'efficienza energetica stagionale del riscaldamento dei locali		A					
Calore utile generato: - alla potenza termica nominale P_4	kW	20.0	24.0	34.7	20.0	24.0	34.7
- al 30% della potenza termica nominale P_1	kW	6.0	7.2	10.4	6.0	7.2	10.4
Efficienza utile: - η_4	%	88,0	87,9	87,8	88,0	87,9	87,8
- η_1	%	97,0	96,9	96,5	97,0	96,9	96,5
Pressione cinetica nominale prima della caldaia per il gas: 2E-G20, 2H-G20; 2Lw-G27; 2Ls-G 2.350 3B/P-G30, 3P-G31	Pa (mbar)	2000 (20); 2500 (25); 2000 (20); 1300 (13) 2800 ÷ 3000 (28 ÷ 30); 3000 (30); 3700 (37); 5000 (50)					
Pressione massima dell'acqua	MPa (bar)	0,3 (3)					
Temperatura massima di funzionamento del riscaldamento centralizzato	°C	95					
Temperatura impostata standard	°C	40 ÷ 80					
Temperatura impostata ridotta	°C	25 ÷ 55					
Altezza manometrica della pompa al flusso 0	kPa (bar)	70 (0,7)			70 (0,7)		
Circuito dell'acqua calda sanitaria							
Potenza termica nominale della caldaia alla temperatura di 80/60°C	kW	-----			2.7 ÷ 25	3.9 ÷ 30.0	4.1 ÷ 40.0
Carico termico nominale	kW	-----			2.8 ÷ 25.6	4.0 ÷ 30.7	4.2 ÷ 41.0
Efficienza utile della caldaia al carico nominale e alla temperatura media dell'acqua di caldaia pari a 70 °C	%	-----			97.6	98.0	98.0
Classe dell'efficienza energetica del riscaldamento dell'acqua					A	A	A
Profilo di carico					L	XL	XL
Pressione dell'acqua	MPa (bar)	-----			0,01 (0,1) ÷ 0.6(6)		
Flusso idrico minimo	l/min	-----			2,0		
Flusso idrico massimo (limitatore del flusso)	dm ³ /min	-----			-----	-----	-----
Campo della regolazione della temperature dell'acqua	°C	30 - 60					
Flusso dell'acqua sanitaria per $\Delta t=30K$	dm ³ /min				12	14	19
Tutela dell'ambiente							
Livello delle emissioni di ossido di azoto	mg/kWh	21	24	29	21	24	29
Emissione NO _x (gas naturale)	Classe	5					
Ph del condensato		Gas naturale -5					
Livello della potenza acustica L_{WA}	dB	48	48	48	48	48	48
Parametri idraulici							
Capacità del vaso di espansione	dm ³	6					
Pressione nel vaso di espansione	MPa (bar)	0.08 _{±0.02} (0.8 _{±0.2})					
Parametri elettrici							
Tipo e tensione della corrente elettrica	V	~ 230 ±10%/ 50Hz					
Grado di protezione		IP44					
Consumo energetico (max.)	W	110					
Consumo energetico nella modalità standby P_{SB}	kW	0,005					
Consumo energetico: - a pieno carico $e_{l,max}$	kW	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
- a carico parziale $e_{l,min}$	kW	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Valore della corrente nominale dei morsetti d'uscita	A	2					
Classificazione del dispositivo di comando in base a PN-EN 298		B-M-C-L-X-N					
Tipo di sensore della fiamma		ionizzato					
Parametri riguardanti i gas di scarico							
Caratteristica del ventilatore		vedi p. 4.4 del manuale ISU					
Flusso di massa dei gas di scarico a pieno carico	kg/h	51.4	72.3	90.4	51.4	72.3	90.4

Flusso di massa dei gas di scarico a carico parziale	kg/h	5.4	9.5	9.6	5.4	9.5	9.6
Temperatura minima dei gas di scarico alla potenza minima	°C	44	34.3	34.3	44	34.3	34.3
Temperatura massima dei gas di scarico alla potenza massima	°C	61	66.9	66.7	61	66.9	66.7
Parametri temporali							
Tempo della scappatoia della pompa del riscaldamento centralizzato	s	180					
Tempo di fermo che previene contro l'avvio ciclico della caldaia	minuti	3					
Tempo della scappatoia della pompa dell'acqua calda sanitaria	s	30					
La protezione contro il blocco della pompa e della valvola	h/s	la pompa si attiva ogni 23 ore per 15 s. ogni 23 ore + 1 min. valvola a tre vie si attiva ogni 15 s.					
Dimensioni di montaggio							
Collegamento alla canna fumaria (p 3.8 e tabella 7.1)	mm	Concentrico $\Phi 80/\Phi 12$, Concentrico $\Phi 60/\Phi 100$ o 2 singoli $\Phi 80 \times \Phi 80$					
Raccordo per l'acqua di riscaldamento, per il riscaldamento centralizzato e del gas	pollici	G3/4					
Raccordo per l'acqua sanitaria	pollici	G3/4			G1/2		
Dimensioni complessive	mm	785x400x 334	785x400x 334	785x400x 334	785x400x 334	785x400x 334	785x400x 334
Peso della caldaia	kg	31.5	32.5	37.5	33.5	34.5	39.5

Il fabbricante si riserva il diritto di apportare modifiche alla costruzione della caldaia che non sono incluse nel presente manuale e che non influiscono sulla modifica delle caratteristiche di usura e tecniche del prodotto.

2.3 Dotazione di sicurezza

- Protezione contro le fuoriuscite del gas,
- Protezione contro l'accensione esplosiva del gas,
- Protezione contro il superamento della temperatura massima di funzionamento nell'impianto dell'acqua di riscaldamento,
- Protezione contro il superamento della temperatura limite massima dell'acqua di riscaldamento,
- Protezione contro l'aumento della pressione dell'acqua - meccanica
- Protezione contro l'abbassamento della pressione dell'acqua,
- Protezione contro l'eccessivo riscaldamento dell'acqua,
- Protezione della caldaia contro il congelamento,
- Protezione contro un possibile blocco della pompa,
- Supervisione del corretto funzionamento del ventilatore. Il guasto del ventilatore viene riconosciuto, qualora la velocità attuale del ventilatore sia differente da quella attesa dal dispositivo di comando della caldaia.
- Protezione contro il superamento della temperatura massima dei gas di scarico (115°C).

Gli errori che non richiedono l'eliminazione manuale, causano il ritorno della caldaia al funzionamento normale dopo la risoluzione automatica del guasto - vedi punto 5.8 - la diagnostica della caldaia.

Attenzione:

In casi di constatazione di spegnimenti ripetuti della caldaia attraverso qualsiasi protezione bisogna chiamare il Centro Autorizzato di Assistenza Aziendale allo scopo di definire le cause dello spegnimento della caldaia e di eseguire la riparazione.

È vietato apportare modifiche non autorizzate ai sistemi di sicurezza della caldaia.

2.4 Descrizione del funzionamento

2.4.1 Modo di riscaldare l'acqua per il riscaldamento centralizzato

La caldaia si accende, quando la temperatura dell'acqua di riscaldamento è uguale o più bassa di quella impostata nel punto 5.5.1 e il regolatore della temperatura dei locali segnala "riscalda". In quel momento si verifica la serie delle seguenti operazioni:

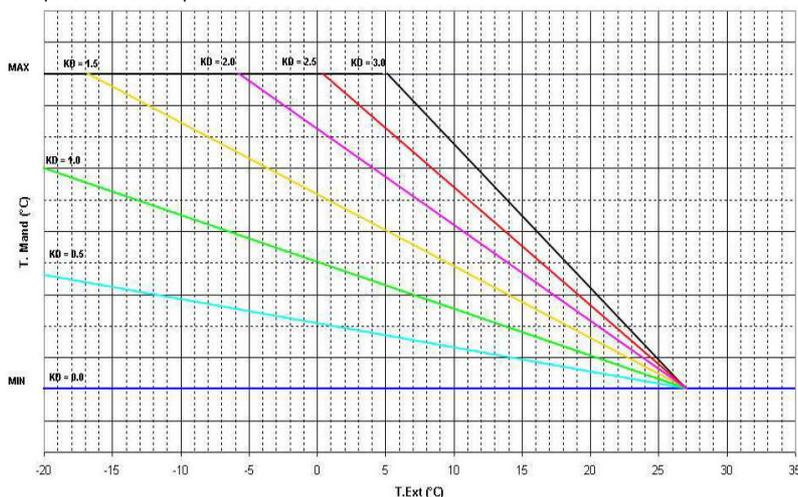
- alimentazione della valvola a tre vie (pos. 12 nella direzione dell'impianto di riscaldamento centralizzato),
- alimentazione della pompa (pos. 7),
- alimentazione del ventilatore (pos. 5),
- avviene la sequenza di accensione,
- in seguito il driver inizia la regolazione della velocità dei giri del ventilatore in modo da ottenere la temperatura impostata dell'acqua di riscaldamento.

La caldaia si spegne nel momento in cui il regolatore della temperatura dei locali segnalerà il raggiungimento della temperatura impostata nel locale o quando la temperatura dell'acqua di riscaldamento supererà l'impostazione del valore di isteresi del riscaldamento centralizzato con il parametro P29.. Dopo lo spegnimento della caldaia la pompa funziona per il tempo definito dal parametro P10 e il ventilatore per 15s.

La caldaia viene di nuovo accesa automaticamente dopo un contemporaneo soddisfacimento dei seguenti requisiti:

- la temperatura dell'acqua di riscaldamento è uguale o inferiore a quella impostata,
- e' scaduto il tempo definito con il parametro P09,
- il regolatore della temperatura dei locali segnala "riscalda".

L'elenco dei parametri del dispositivo di comando secondo la tabella 5.6.



2.4.2. Regolazione della temperatura dipendente dalla temperatura esterna

In caso di collegare il sensore esterno della temperatura, il dispositivo di comando rileva automaticamente la sua presenza ed entra in modalità meteo.

Il dispositivo di comando adatta la temperatura dell'acqua di riscaldamento a seconda della temperatura esterna e del coefficiente di inclinazione della curva di riscaldamento Kt in conformità al diagramma presentato in Fig. 2.4.2.1 Il valore del coefficiente Kt viene determinato dal parametro P20.

Fig.2.4.2.1 Diagramma delle curve di riscaldamento

2.4.3 Modo di riscaldare l'acqua sanitaria nella caldaia istantanea a doppia funzione

La caldaia a doppia funzione riscalda acqua in modo istantaneo. La temperatura dell'acqua sanitaria viene determinata tra 30°C e 60°C per mezzo dei tasti K1 e K2 (vedi p.5.5.2). La temperatura dell'acqua nel punto di prelievo dipende dalla temperatura dell'acqua all'ingresso.

Bisogna determinare, nel punto di prelievo, il flusso del getto d'acqua per mezzo della valvola di estrazione.

In tale modalità, la richiesta di riscaldamento dell'acqua sanitaria avviene nel momento in cui il sensore del flusso si accenderà al valore superiore a 2,0 l/min (termina al flusso < 1.5 l/min.),

Si presenta, quindi, la sequenza:

- commutazione dell'alimentazione della valvola a tre vie (pos. 12) nella direzione dello scambiatore di calore acqua-acqua, l'alimentazione della pompa (pos. 7),
- dopo la scoperta della fiamma e dopo la conclusione della sequenza di partenza, il segnale del sensore NTC dell'acqua calda sanitaria (pos. 27) regola la velocità di rotazione del ventilatore per raggiungere la temperatura impostata dell'acqua calda sanitaria

L'acqua calda di riscaldamento centralizzato percorre il segmento dello scambiatore di calore acqua-acqua, riscaldando l'acqua sanitaria. L'acqua sanitaria riscaldata viene mandata al punto del suo prelievo.

Attenzione: In caso di raggiungere l'ambito inferiore dei giri del ventilatore, causato da un basso prelievo dell'acqua sanitaria, la temperatura dell'acqua sanitaria viene aumentata. Il flusso del gas al bruciatore principale verrà spento, nel momento in cui la temperatura dell'acqua sanitaria avrà superato 65°C.

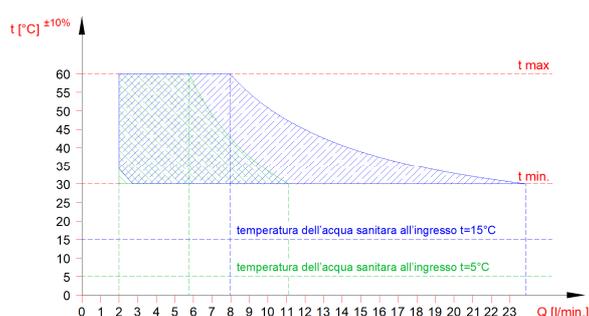


Fig. 2.4.3.1. Diagramma della temperatura dell'acqua sanitaria all'uscita della caldaia di una potenza termica pari a 25kW, a seconda della grandezza del flusso dell'acqua.

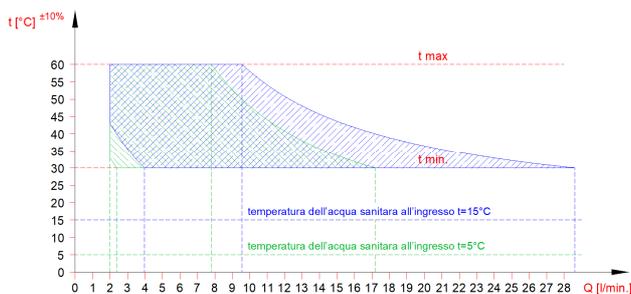


Fig. 2.4.3.2. Diagramma della temperatura dell'acqua sanitaria all'uscita della caldaia di una potenza termica pari a 30kW, a seconda della grandezza del flusso dell'acqua.

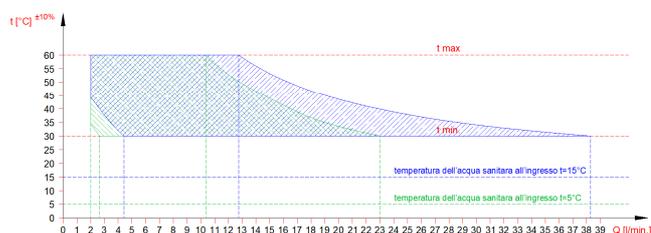


Fig. 2.4.3.3. Diagramma della temperatura dell'acqua sanitaria all'uscita dalla caldaia di una potenza termica pari a 40kW, a seconda della grandezza del flusso dell'acqua.

2.4.4. Modo di riscaldare l'acqua sanitaria nella caldaia a singola funzione, la quale collabora con il serbatoio per l'acqua sanitaria.

La caldaia a singola funzione può collaborare con il serbatoio per l'acqua sanitaria del tipo termet-120, termet-140. Tali serbatoi si trovano nell'offerta dell'azienda termet i ZWU200/N. L'impostazione e le temperature dell'acqua sanitaria vengono visualizzate sul dispositivo di comando della caldaia. Le caldaie sono adattate di fabbrica alla collaborazione con il serbatoio per l'acqua calda sanitaria.

Processo di riscaldamento dell'acqua sanitaria si svolge in modo seguente:

Qualora il sensore della temperatura dell'acqua sanitaria del serbatoio rilevi una temperatura 5°C più bassa rispetto a quella impostata sul pannello di controllo (vedi p. 5.5.2), allora il processo di pompaggio dell'acqua all'impianto di riscaldamento centralizzato viene interrotto e la temperatura dell'acqua di riscaldamento raggiungerà il valore massimo, indipendentemente dall'impostazione. Il riscaldamento dell'acqua sanitaria in collaborazione della caldaia con il serbatoio per l'acqua calda sanitaria procede in modo seguente:

- il sensore della temperatura dell'acqua sanitaria nel serbatoio segnala l'abbassamento della temperatura dell'acqua sotto i 5°C da quella impostata (ad es. a causa dell'apertura della valvola di estrazione);
 - il dispositivo di comando della caldaia indirizza la valvola a tre vie a pompare l'acqua di riscaldamento al circuito corto, fornendo allo stesso tempo il segnale al generatore della scintilla e alla valvola del gas pos. 8;
 - l'acqua di riscaldamento percorre attraverso la serpentina del serbatoio (circuito corto);
 - dopo aver superato di 1°C la temperatura dell'acqua sanitaria impostata nel serbatoio, il dispositivo di comando della caldaia indirizza la valvola a tre vie al circuito lungo e soddisfacendo i requisiti sottostanti, l'acqua di riscaldamento viene pompata all'impianto di riscaldamento centralizzato
la temperatura dell'acqua di riscaldamento è uguale o inferiore a quella impostata,
- il regolatore della temperatura dei locali segnala "riscalda".

La temperatura dell'acqua calda nel punto del suo prelievo può essere diversa rispetto al valore impostato, per tale motivo si consiglia il montaggio della valvola miscelatrice sull'impianto d'acqua calda sanitaria.

Il riscaldamento dell'acqua nel serbatoio è attivo, quando all'ingresso del Timer del serbatoio (vedi punto 3.11) è installato il ponte di Wheatstone. Il suddetto non riguarda la funzione antigelo.

Attenzione: Per combattere i batteri della legionella nel serbatoio, la caldaia avvierà automaticamente il ciclo di riscaldamento dell'acqua nel serbatoio fino a 65°C. La quantità dei giorni tra i cicli può essere impostata per mezzo del parametro P28.

2.4.5. Funzionamento della pompa con la velocità di rotazione regolabile.

Nelle caldaie dotate di pompa con la velocità di rotazione regolabile (PWM) durante il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria

- nelle caldaie a doppia funzione la pompa funziona alla massima velocità,

- nelle caldaie a singola funzione, la pompa funziona alla velocità definita dal parametro P30.

Durante il riscaldamento dell'acqua per il riscaldamento centralizzato, la pompa funziona con la velocità di rotazione modulata, in modo da, in collaborazione con il modulatore, raggiungere il valore ΔT (definito dal parametro P15), tra la temperatura d'uscita a di ritorno dell'acqua di riscaldamento. Raggiungere e mantenere la temperatura dell'acqua di riscaldamento impostata resta la priorità. La velocità minima accettabile dei giri della pompa viene definita dal parametro P17. La velocità massima accettabile dei giri della pompa viene definita dal parametro P18.

ATTENZIONE: Qualora il sensore della temperatura dell'acqua di riscaldamento di ritorno sia danneggiato o non collegato, la pompa durante il riscaldamento dell'acqua calda funziona a una velocità massima costante.

3. INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA

La caldaia deve essere installata in conformità alle normative vigenti da un'azienda di installazione autorizzata. All'installazione avvenuta della caldaia, bisogna effettuare il controllo dell'ermeticità di tutti i collegamenti del gas e dell'acqua.

L'azienda che ha realizzato l'installazione è responsabile per la corretta installazione della caldaia.

Il montaggio della caldaia all'impianto deve essere effettuato in modo tale, che non crei le tensioni dell'impianto, che possano aumentare la rumorosità di esercizio.

3.1. Condizioni riguardanti l'installazione della caldaia

3.1.1. Disposizioni concernenti l'impianto idrico, a gas e per l'estrazione dei gas di scarico

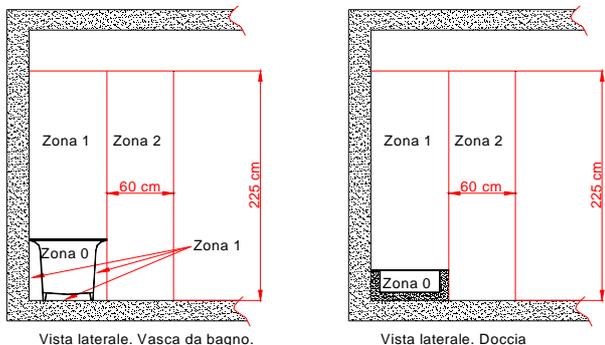
Gli impianti dell'acqua, del gas e di scarico dei gas combusti devono essere conformi alle norme nazionali vigenti nel Paese in cui la caldaia verrà installata.

Gli apparecchi a gas, alimentati dal gas liquefatto non possono essere installati nei locali, in cui il livello della pavimentazione si trova sotto il terreno circostante.

Utilizzando il gas liquefatto 3B/P la temperatura consigliabile, nel locale, in cui si troverà la bombola del gas utilizzata, non può essere inferiore ai 15°C.

3.1.2. Normative riguardanti il locale

Il sistema di ventilazione del locale in cui la caldaia viene installata deve essere conforme ai requisiti previsti dalla normativa vigente.



I locali, dove saranno installate le caldaie, devono essere protetti dal gelo, liberi dalla polvere e da gas aggressivi. Le lavanderie, essiccatoi, magazzini delle vernici, detersivi, solventi e spray non sono ammessi.

Posto dell'installazione della caldaia nel locale dotato di una vasca da bagno o di una cabina per la doccia e il collegamento all'impianto elettrico devono essere conformi ai requisiti della normativa vigente.

La caldaia è dotata di grado di protezione elettrica assicurato dal mantello IP 44. L'apparecchio dotato di un cavo di alimentazione con spina può essere installato nella zona 2 oppure più lontano – non si può installare la caldaia nella zona 1.

L'apparecchio può essere installato nella zona 1, solo se viene collegato ad una fonte di alimentazione in modo permanente – in conformità ai requisiti della normativa vigente.

Il locale di installazione della caldaia deve soddisfare i requisiti richiesti dalla normativa vigente.

Fig. 3.1.2.1. Dimensioni delle zone nei locali contenenti una vasca da bagno o una cabina per doccia

3.1.3. Requisiti per l'impianto elettrico

La caldaia è adattata all'alimentazione dalla rete monofase di corrente alternata di una tensione nominale pari a 230V / 50 Hz.

La caldaia è stata progettata come apparecchio di classe I, e deve essere collegata alla presa di alimentazione con terminale di messa a terra secondo di esigenze della normativa vigente.

La presa di alimentazione della caldaia deve essere conforme alla normativa vigente.

La caldaia possiede il grado di protezione elettrica garantito dall'involucro IP44.

L'impianto elettrico dovrebbe essere dotato di dispositivi per scollegare la caldaia dalla fonte d'alimentazione, in caso di collegamento permanente della caldaia alla fonte d'alimentazione.

L'impianto elettrico dovrebbe essere dotato di dispositivi per scollegare la caldaia dalla fonte d'alimentazione, in caso di collegamento permanente della caldaia alla fonte d'alimentazione, bisogna realizzarlo per mezzo della scatola di collegamento. La scatola di collegamento dovrebbe possedere il grado di protezione antincendio adeguato alla determinata zona di montaggio.

Ai fini di collegare la caldaia alla scatola di collegamento bisogna:

- tagliare la spina del cavo di alimentazione ad una lunghezza adeguata che permette il collegamento alla scatola
 - rimuovere l'isolamento del cavo
 - modellare le estremità dei cavi con il metodo di brasatura o stringere sul cavo l'estremità del filo di un diametro adeguato
- Collegare i cavi preparati in tale modo in conformità allo schema sottostante

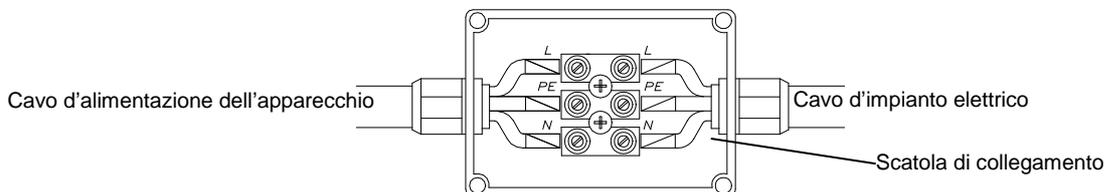


Fig. 3.1.3.1. Colori dei fili: L- marrone; N -blu; PE -giallo-verde

3.2. Azioni di controllo preliminari

Prima di iniziare le azioni d'installazione controlla se:

- la caldaia è adattata di fabbrica al gas che si trova nell'impianto a gas al quale deve essere collegata. Il tipo di gas, al quale è stata adattata la caldaia è indicato sull'etichetta d'identificazione posta sul guscio della caldaia;
- l'impianto idrico e i radiatori sono stati debitamente risciacquati con l'acqua ai fini di eliminare il rame, le limature, le scorie, la sabbia e gli altri corpi estranei, i quali potrebbero disturbare il funzionamento della caldaia (ad es. aumentare la resistenza del flusso dell'acqua nell'impianto di riscaldamento centralizzato) o sporcare lo scambiatore di calore,
- La tensione nella rete elettrica ha il valore 230V e se la presa possiede il terminale efficiente di messa a terra (è conforme alla normativa in vigore).

3.3. Fissaggio della caldaia alla parete

Fissa la caldaia sui ganci inseriti in modo permanente nella parete, impiegando una trave nella parte superiore della caldaia. La caldaia dovrebbe essere situata in modo da permettere una sua eventuale riparazione senza la necessità di scollegarla dall'impianto

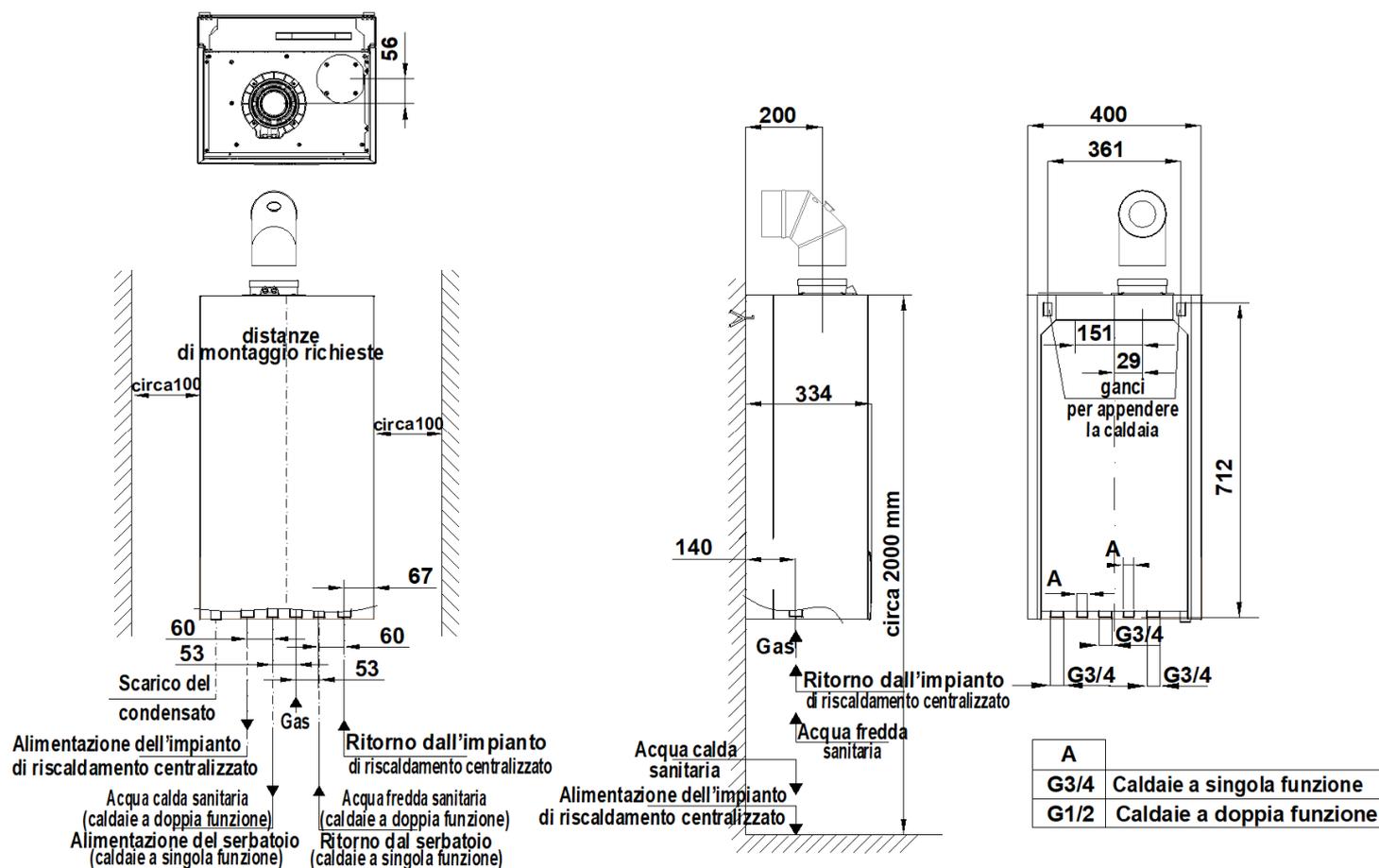


Fig. 3.3.1 Requisiti d'installazione delle caldaie

3.4. Collegamento all'impianto a gas

Collega il tubo per il gas al raccordo della valvola del gas con l'uso del componente del connettore n. 0696.00.00.00 (nella dotazione della caldaia).

Sul conduttore del gas bisogna montare il filtro del gas. Esso non costituisce l'accessorio di fabbrica della caldaia. L'installazione del filtro del gas è indispensabile per un corretto funzionamento del gruppo di gas e del bruciatore.

Davanti alla caldaia, sulla condotta del gas, nel luogo accessibile, monta un rubinetto di chiusura.

3.5. Collegamento della caldaia all'impianto idrico del riscaldamento centralizzato

- Avvitare i raccordi d'alimentazione e di ritorno del riscaldamento centralizzato della caldaia a mezzo di connettori d'installazione. Il posizionamento dei raccordi è presentato sulla fig. 3.3.1.
- **Al ritorno dell'acqua dell'impianto di riscaldamento centralizzato (prima della pompa) bisogna montare un filtro dell'acqua. Esso non costituisce l'accessorio di fabbrica della caldaia.**
- Prima di collegare la caldaia bisogna risciacquare accuratamente l'impianto di riscaldamento centralizzato.
- Nell'impianto di riscaldamento centralizzato si ammette impiego dei liquidi antigelo, come termovettore, consigliati per l'impiego negli impianti di riscaldamento centralizzato.
- Tra la caldaia e l'impianto di riscaldamento centralizzato monta le valvole di intercettazione che permettono di effettuare lo smontaggio della caldaia senza svuotare l'acqua da quest'ultima.
- Non montare le valvole termostatiche sui radiatori nel locale, in cui è stato montato il regolatore della temperatura. La funzione del controllo della temperatura svolge il regolatore della temperatura dei locali che collabora con la caldaia.
- Non montare almeno su uno dei radiatori dell'impianto di riscaldamento centralizzato la valvola termostatica.
- Si consiglia di far entrare l'acqua dalla valvola di sicurezza a 0,3 MPa (3 bar) (pos.25) alla canalina di scarico a mezzo di tubo o di tubo flessibile, in quanto il funzionamento della valvola può causare l'allagamento del locale, per il quale il fabbricante non è responsabile.

Scelta del vaso di espansione

Le caldaie descritte nel presente manuale possono essere collegate all'impianto di riscaldamento centralizzato di una capacità massima pari a 105 litri. Si ammette il montaggio all'impianto di una capacità maggiore, dopo aver impiegato un ulteriore vaso di espansione a membrana. Il progettista dell'impianto di riscaldamento centralizzato dovrebbe scegliere il vaso di espansione in base alla capacità relativa dell'impianto idrico di riscaldamento. Il montaggio del vaso di espansione a membrana dovrebbe essere eseguito dall'esecutore dell'impianto in conformità alle disposizioni vigenti.

Attenzione: Prima del montaggio dell'apparecchio bisogna risciacquare accuratamente l'impianto di riscaldamento centralizzato da qualunque impurità solida.

Dopo la prima accensione della caldaia e il riscaldamento dell'impianto, è consigliabile svuotare l'impianto di riscaldamento centralizzato dall'acqua, ai fini di eliminare i residui delle paste metallurgiche e delle sostanze di protezione dei radiatori. Tali azioni influiscono in modo vantaggioso sul funzionamento dell'apparecchio, sui parametri raggiunti e sulla resistenza dei ricambi.

Dopo l'installazione dell'apparecchio bisogna:

- Per la caldaia a doppia funzione, riempire l'impianto di riscaldamento con l'acqua, utilizzando la valvola di riempimento pos. 22 fig. 2.2.1.1 Per la caldaia a singola funzione bisogna installare la valvola di riempimento nell'impianto realizzato. La pressione nell'impianto freddo, indicata dal manometro, dovrebbe essere tra 1,0 a 1,5 bar.
- Sfiatare l'impianto di riscaldamento centralizzato e la caldaia;
- Controllare la tenuta dei collegamenti della caldaia nell'impianto di riscaldamento centralizzato.

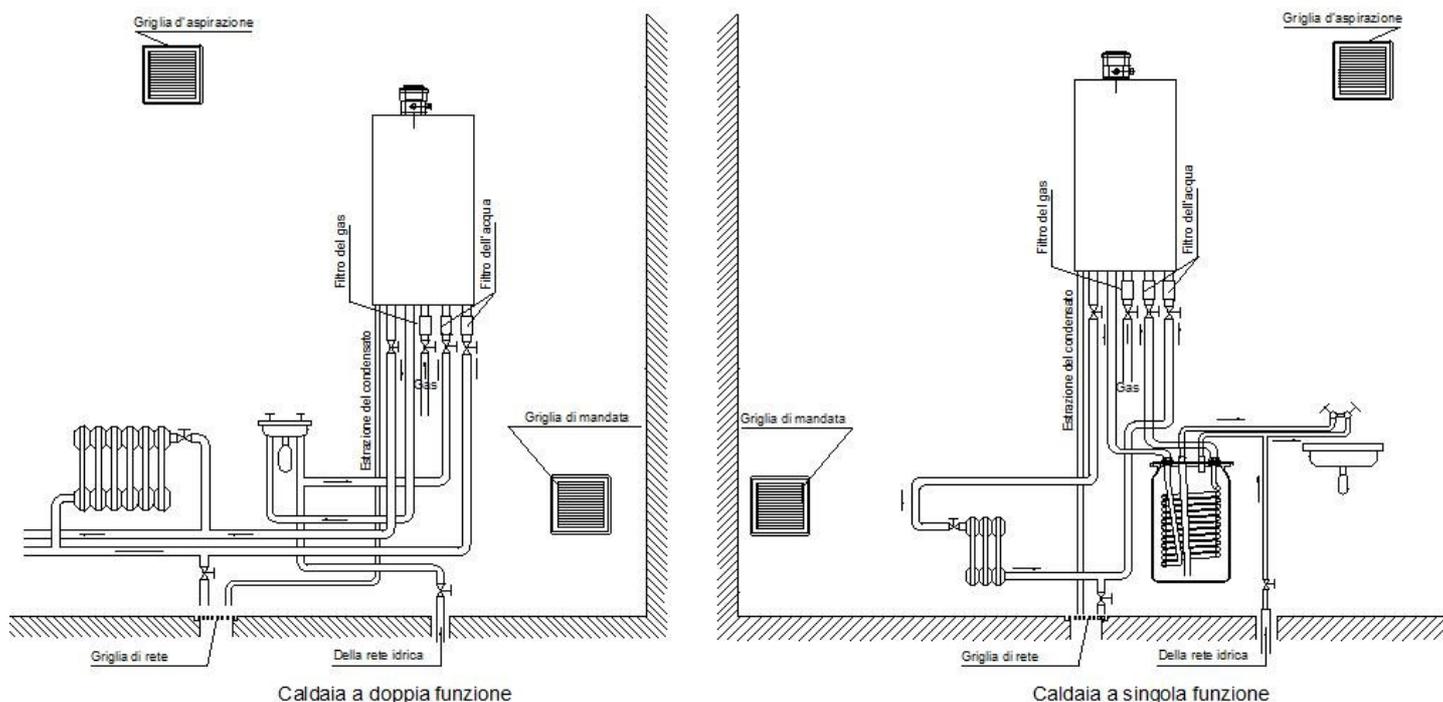


Fig. 3.5.1 Requisiti d'installazione delle caldaie

3.5.2 Pulizia dell'impianto e trattamento dell'acqua per il riempimento dell'impianto di riscaldamento centralizzato.

In tutti gli elementi dell'impianto di riscaldamento centralizzato avvengono i processi di incrostazione, corrosione e gli altri fenomeni di questo tipo. La caldaia è il più caro elemento dell'impianto e bisogna particolarmente proteggere lo scambiatore di calore e gli altri elementi da tali processi. La preparazione corretta dell'impianto di riscaldamento centralizzato per l'utilizzo si basa su due operazioni: la pulizia dell'impianto e il trattamento dell'acqua per l'utilizzo dell'impianto.

Pulizia dell'impianto

Nell'impianto nuovo possono trovarsi i residui legati alla lavorazione dell'impianto, quali i residui di brasatura, saldatura, depositi di fondenti, di oli, di lubrificanti o i prodotti di corrosione - soprattutto nell'impianto vecchio. In primo luogo, sia l'impianto nuovo che vecchio, bisogna pulire con l'acqua pulita, ai fini di eliminare gli scarti solidi. Tale operazione deve essere assolutamente eseguita senza la caldaia di riscaldamento centralizzato montata. Successivamente bisogna eseguire la pulizia chimica dell'impianto. Per la pulizia sia dell'impianto nuovo che vecchio, bisogna utilizzare il detergente adeguato, ad es. il Cleaner F3 del marchio Fernox (per gli impianti vecchi e molto sporchi utilizzare il prodotto Cleaner F5). Dopo tale pulizia bisogna risciacquare l'impianto con l'acqua di rete.

Trattamento dell'acqua per il riempimento dell'impianto

Per riempire l'impianto bisogna utilizzare l'acqua avente i seguenti parametri: pH da 6,5 a 8,5 unità, la durezza generale non superiore ai 10 °h (~ 18°F). Per il riempimento non può essere utilizzata l'acqua demineralizzata o l'acqua distillata. Per garantire una corretta protezione contro l'incrostazione e contro la corrosione dell'impianto, bisogna utilizzare un inibitore adeguato (di passività) ad es. il Protector F1 del marchio Fernox. Inoltre si può utilizzare un termovettore liquido, ad es. HP-5, o un liquido antigelo ad es. Alphi 11 del marchio Fernox. In caso d'acqua molto dura l'impiego di un termovettore liquido HP-5 riduce efficacemente il rischio di incrostazione dello scambiatore di calore.

Circuiti a bassa temperatura

Nelle zone a bassa temperatura si consiglia il trattamento dell'acqua impiegando un termovettore liquido HP-5 o, alternativamente, il prodotto biocida AF10 del marchio Fernox.

Tecnica della filtrazione

Inoltre, per garantire un'elevata qualità dell'utilizzo delle reti di riscaldamento è consigliabile il montaggio dei filtri innovativi che funzionano ad effetto magnetico e a ciclone, ad es. il filtro TF1 del marchio Fernox.

ATTENZIONE:

- utilizzare il modo e le quantità d'impiego dei singoli prodotti per la pulizia dell'impianto e per il trattamento dell'acqua in conformità alle istruzioni di un dato prodotto, fornite dal suo fabbricante.
- l'esecuzione della pulizia dell'impianto e del trattamento dell'acqua deve essere affidata agli installatori o ai riparatori autorizzati.

3.6. Collegamento della caldaia all'impianto d'acqua sanitaria

Si consiglia di montare sull'impianto d'acqua sanitaria le valvole di intercettazione che facilitano l'esecuzione degli interventi di manutenzione.

Sul conduttore dell'acqua bisogna montare il filtro dell'acqua. Esso non costituisce l'accessorio di fabbrica della caldaia.

3.7. Estrazione del condensato

Il condensato (la condensa) creatosi durante il processo di combustione, deve essere estratto rispettando i seguenti requisiti:

- L'impianto di estrazione del condensato deve essere realizzato in materiale resistente alla corrosione.
- Il raccordo per lo scarico dell'acqua di condensazione non può essere bloccato.
- Per permettere lo scarico del condensato sul percorso dei gas di scarico, tutte le canne fumarie orizzontali devono essere installate con l'inclinazione di 3° (52mm/m).

3.8. Estrazione dei gas di scarico

Lo scarico dei gas di combustione dalla caldaia deve essere eseguito in accordo alle leggi vigenti e alle seguenti istruzioni; deve essere inoltre stabilito insieme allo spazzacamini locale.

Le caldaie EcoCondens SILVER PLUS possono essere installate come caldaie di tipo B (con prelievo di aria da bruciare dalla stanza), o di tipo C (con prelievo di aria di combustione all'infuori della stanza in cui la caldaia è installata), **con tutti i sistemi di aspirazione/scarico autorizzati ed immessi sul mercato.**

Prima di accendere la caldaia bisogna verificare che il sistema a combustione e aria sia realizzato in conformità al progetto, e la lunghezza dei tubi di combustione e aria rispettino quelli riportati nelle tabelle 3.8..., e che sia stata mantenuta la tenuta dei tubi.

Dopo l'accensione controllare la correttezza del funzionamento della caldaia e la concentrazione di CO₂ e di O₂ nei gas di scarico.

Le suddette procedure costituiscono parte importante degli addestramenti condotto dal Centro Autorizzato di Assistenza Aziendale.

I modi di collegamento della caldaia all'impianto a combustione e aria sono riportati sulle figure esemplificative 3.8...

Per garantire un corretto funzionamento dell'apparecchio, bisogna utilizzare le relative dimensioni dei tubi (diametro, lunghezza massima, resistenza sui gomiti) a seconda dell'impianto di combustione impiegato. Le dimensioni dei tubi impiegati dovrebbero essere relativamente conformi a quelle indicate nelle tabelle. Le resistenze del flusso dei gas di scarico su ogni gomito, a seconda dell'angolo di curvatura, e la conseguente riduzione della lunghezza massima dei tubi sono riportate nel punto 3.8.6.

Ogni impianto impiegato dovrebbe essere installato con l'uscita con protezione contro il vento che protegge dai fattori esterni.

Per le caldaie del tipo ECOCONDENS SILVER, TERMGAS CONDENS i TERMAX CONDENS è previsto l'uso di 3 diverse famiglie dimensionali degli impianti a combustione e aria, ovvero il sistema concentrico Ø80/Ø125 i Ø60/Ø100 e un separato 2 x Ø80. È possibile usare i tubi ad aria e combustione realizzati in plastica o in acciaio.

Gli elementi singoli dei sistemi a combustione e aria sono riportati nella tabella 7.1.

Attenzione:

La caldaia è regolata di fabbrica per il sistema concentrico ad aria e combustione Ø 60/100 di una lunghezza del tubo pari a 3mb + gomito. Impostazione O2 – 5%. L'impiego degli altri sistemi e delle lunghezze maggiori richiede una regolazione della caldaia riportata nel p. 4.3.

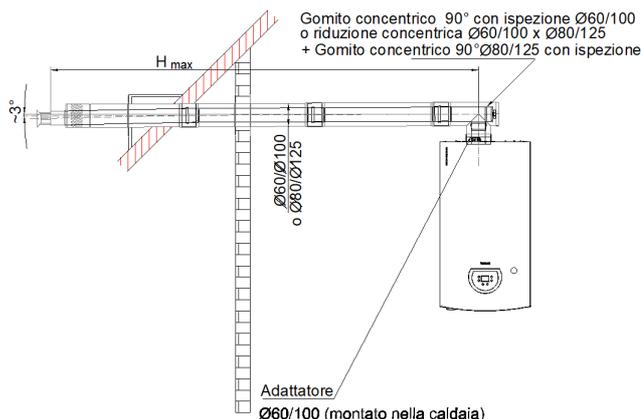
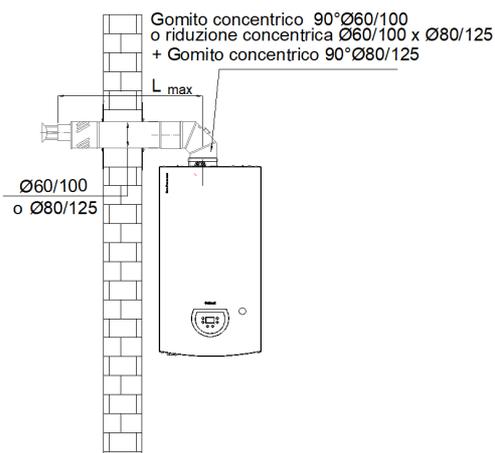
Utilizzando i tubi ad aria e a combustione concentrici Ø80/Ø125 bisogna impiegare la riduzione concentrica Ø60/Ø100 x Ø80/Ø125. Utilizzando, dietro la riduzione, i tubi ad aria e combustione in acciaio, bisogna impiegare lo sportello d'ispezione.

Le caldaie soddisfano i requisiti che permettono il loro impiego nei sistemi ad aria e combustione a più piani LAS.

3.8.1. Passaggio orizzontale dell'impianto ad aria e combustione a parete o a tetto

Tabella 3.8.1.1

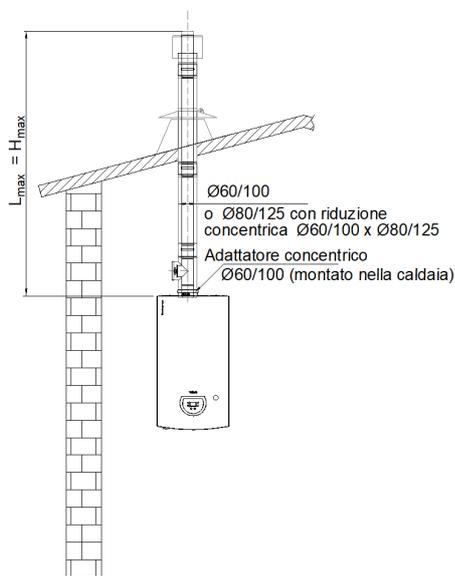
tipo di caldaia	Sistema concentrico Ø80/Ø125
ECOCONDENS SILVER-20	Lunghezza massima della canna fumaria L_{max}=25 m
ECOCONDENS SILVER-25	Lunghezza massima della canna fumaria L_{max}=25 m
ECOCONDENS SILVER-35	Lunghezza massima della canna fumaria L_{max}=20 m
	Sistema concentrico Ø60/Ø100
ECOCONDENS SILVER-20	Lunghezza massima della canna fumaria L_{max}=15 m
ECOCONDENS SILVER-25	Lunghezza massima della canna fumaria L_{max}=17 m
ECOCONDENS SILVER-35	Lunghezza massima della canna fumaria L_{max}=12 m



3.8.2 Passaggio verticale dell'impianto ad aria e combustione a tetto

Tabella 3.8.2.1

tipo di caldaia	Sistema concentrico Ø80/Ø125
ECOCONDENS SILVER-20	Lunghezza massima della canna fumaria L_{max}=25 m
ECOCONDENS SILVER-25	Lunghezza massima della canna fumaria L_{max}=25 m
ECOCONDENS SILVER-35	Lunghezza massima della canna fumaria L_{max}=20 m
tipo di caldaia	Sistema concentrico Ø60/Ø100
ECOCONDENS SILVER-20	Lunghezza massima della canna fumaria L_{max}=15 m
ECOCONDENS SILVER-25	Lunghezza massima della canna fumaria L_{max}=17 m
ECOCONDENS SILVER-35	Lunghezza massima della canna fumaria L_{max}=12 m



3.8.3. Collegamento al sistema comune di tubi, costituito da un tubo di erogazione dell'aria comburente e da un tubo di estrazione dei gas di scarico .

Tabella 3.8.3.1

	tipo di caldaia	Sistema concentrico Ø80/Ø125
	ECOCONDENS SILVER-20	Lunghezza massima della canna fumaria $L_{max}=25$ m
	ECOCONDENS SILVER-25	Lunghezza massima della canna fumaria $L_{max}=25$ m
	ECOCONDENS SILVER-35	Lunghezza massima della canna fumaria $L_{max}=20$ m
	tipo di caldaia	Sistema concentrico Ø60/Ø100
	ECOCONDENS SILVER-20	Lunghezza massima della canna fumaria $L_{max}=15$ m
	ECOCONDENS SILVER-25	Lunghezza massima della canna fumaria $L_{max}=17$ m
	ECOCONDENS SILVER-35	Lunghezza massima della canna fumaria $L_{max}=12$ m

3.8.4. Estrazione dei gas di scarico ed erogazione dell'aria a mezzo di due tubi separati

Per installare l'impianto a due tubi in acciaio bisogna:

- Svitare la copertura nella parte superiore della camera di combustione nel luogo di collegamento dell'impianto di erogazione dell'aria alla caldaia.
- Conservare la guarnizione che si trova sotto la copertura.
- Nel posto della copertura rimosso avvitare il gruppo dell'adattatore, n. dell'indice T9000.00.54.00, sigillando il collegamento per mezzo della guarnizione conservata,
- Nel luogo d'estrazione dei gas di scarico, dopo un previo smontaggio dell'adattatore concentrico Ø60/Ø100 e dell'anello di riduzione Ø60/Ø80, avvitare il gruppo dell'adattatore, n. dell'indice T9000.01.11.00 inserendo la sua parte inferiore nel raccordo dei gas di scarico nella caldaia e sigillando il collegamento per mezzo della guarnizione allegata all'adattatore.

Per installare l'impianto a due tubi in plastica bisogna:

- Svitare la copertura nella parte superiore della camera di combustione nel luogo di collegamento dell'impianto di erogazione dell'aria alla caldaia.
- Smontare l'adattatore concentrico Ø60/Ø100 e l'anello di riduzione Ø60/Ø80
- Montare il gruppo degli adattatori, n. dell'indice T9000.02.10.00.

Attenzione: Montare il tubo d'aria orizzontale ad un angolo di ~3° (fig. 3.8.4.1) per impedire l'allagamento della caldaia dall'acqua piovana e per farla uscire fuori dell'edificio.

Tabella 3.8.4.1

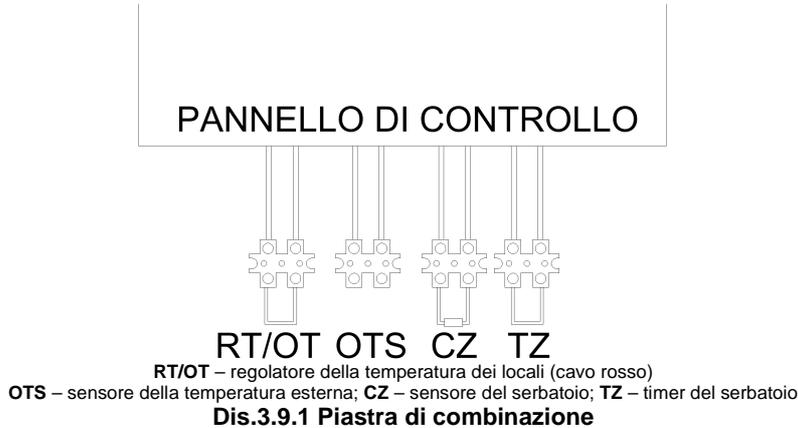
	tipo di caldaia	Sistema separato Ø80 x Ø80
	ECOCONDENS SILVER-20	Lunghezza massima della canna fumaria $H_1 + H_2$ $L_{max}=25 + 25 = 50$ m
	ECOCONDENS SILVER-25 TERMGAS CONDENS-25 TERMAX CONDENS-25	Lunghezza massima della canna fumaria $H_1 + H_2$ $L_{max}=25 + 25 = 50$ m
	ECOCONDENS SILVER-35	Lunghezza massima della canna fumaria $H_1 + H_2$ $L_{max}=20 + 20 = 40$ m

3.8.5 Riduzione della lunghezza massima del sistema ad aria e combustione, cambiando la direzione del flusso

Riduzione della lunghezza massima del sistema a combustione e aria, cambiando la direzione del flusso		
15°	45°	90°
0.25m	0.5m	1 mt

3.9. Collegamento degli apparecchi addizionali

Ai fini di collegare il regolatore della temperatura dei locali o il sensore della temperatura esterna, bisogna utilizzare i connettori che escono dal pannello di controllo (fig. 3.9.1).



3.9.2 Collegamento del regolatore della temperatura dei locali

3.9.2.1 Regolatore dei locali con contatto

La caldaia è stata progettata per collaborare con il regolatore della temperatura dei locali, il quale possiede l'alimentazione propria e il contatto esente dal potenziale. Il collegamento deve essere effettuato secondo le indicazioni del fabbricante dei regolatori.

Il regolatore della temperatura dei locali può essere collegato alla caldaia a mezzo di un cavo a due fili di una lunghezza adeguata ai morsetti (RT/OT), che escono dal dispositivo di comando, (vedi fig. 3.9.1), aprendo precedentemente il ponte di Wheatstone.

Collegamento del regolatore ambiente della temperatura alla caldaia viene eseguito dal CENTRO AUTORIZZATO DI ASSISTENZA D'IMPRESA o dall'INSTALLATORE AUTORIZZATO.

3.10. Collegamento del sensore della temperatura esterna

Per collegare il sensore della temperatura esterna bisogna impiegare un cavo a 2 fili di una sezione del filo pari a 0,5mm² e collegarlo ai morsetti OTS (vedi fig. 3.9.1). Effettuare il collegamento in conformità al manuale d'uso del sensore, fornito dal fabbricante. Posizionare il sensore della temperatura esterna preferibilmente sulla parete nord dell'edificio ed esso non dovrebbe essere esposto alla luce diretta del sole.

Il collegamento del sensore della temperatura esterna alla caldaia va eseguito dal CENTRO AUTORIZZATO DI ASSISTENZA AZIENDALE o L'INSTALLATORE AUTORIZZATO.

3.11. Collegamento dell'orologio di comando con il serbatoio (Timer del serbatoio)

Il dispositivo di comando della caldaia che collabora con il serbatoio possiede un connettore elettrico identificato con il simbolo TZ. Esiste la possibilità di collegare un orologio di comando qualunque, che controlla il funzionamento del serbatoio dell'acqua, dotato di un contatto libero da potenziale, al connettore TZ dopo aver rimosso lo jumper installato di fabbrica. La caldaia riscalda l'acqua nel serbatoio quando i contatti dell'orologio sono chiusi.

4. REGOLAZIONE DELLA CALDAIA E IMPOSTAZIONI INIZIALI

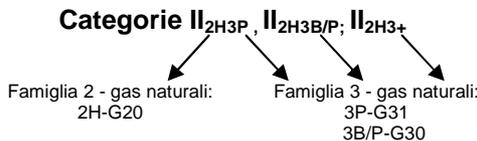
4.1. Informazioni introduttive

La caldaia acquistata è regolata di fabbrica secondo i parametri di funzionamento per tale tipo di gas che è indicato sull'etichetta d'identificazione e nella documentazione della caldaia. Qualora sia necessaria la modifica dei parametri o l'adattamento della caldaia a un altro tipo di gas, la regolazione o l'impostazione dei parametri di funzionamento della caldaia può essere eseguita esclusivamente dal CENTRO AUTORIZZATO DI ASSISTENZA AZIENDALE.

4.2. Adattamento della caldaia alla combustione di un altro tipo di gas

La caldaia può essere adattata alla combustione di un altro tipo di gas, ma solo per tale tipo di gas, per il quale la caldaia è certificata. I tipi di gas sono riportati sull'etichetta d'identificazione

nell'indice dell'identificazione:



Esempi dell'etichetta compilata

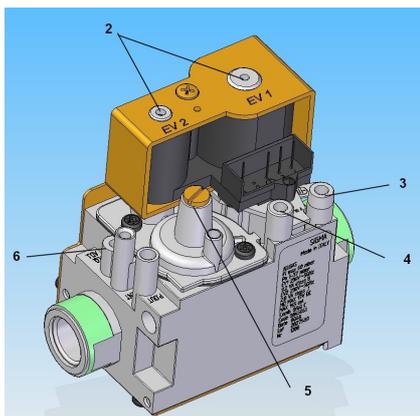
termet s.a.		Dopo l'adattamento della caldaia a un altro tipo di gas bisogna: <ul style="list-style-type: none"> • Cancellare sull'etichetta d'identificazione il tipo di gas, al quale la caldaia è stata adattata di fabbrica, • Scrivere l'identificazione del gas, al quale la caldaia è stata adattata, e il carico termico impostato su un'apposita etichetta, la quale si può ricevere nel centro di assistenza dell'impresa. La scritta deve essere effettuata in modo leggibile e permanente, • Applicare l'etichetta compilata sul guscio accanto all'etichetta d'identificazione.
Piazzamento gas:	liquefatto	
Marcatura del gas:	3P	
Pressione del gas [mbar]	37	
Carico termico nominale impostato KW		

L'adattamento della caldaia alla combustione di altro tipo di gas va eseguito esclusivamente dal **CENTRO AUTORIZZATO DI ASSISTENZA AZIENDALE**, elencato in allegato alla caldaia nell'elenco degli indirizzi. Tale operazione non rientra nell'ambito delle riparazioni a titolo di garanzia.

Si può procedere a tali operazioni, qualora:

- la tenuta dell'impianto a gas, dopo il collegamento della caldaia effettuato, sia stata controllata e confermata dalla firma e dal timbro dell'installatore,
- l'impianto elettrico sia realizzato in conformità alle disposizioni vigenti,

- la correttezza del collegamento della caldaia alla canna fumaria (del camino) sia stata confermata dall'impresa competente degli spazzacamini.



2. Bobine delle valvole del gas EV1-EV2,
3. Termine della misurazione della pressione gas in ingresso,
4. Termine della misurazione della pressione gas in uscita,
5. Vite di regolazione della pressione minima,
6. Vite di regolazione della pressione massima

Dis. 4.2.1 Valvola del gas SIT SIGMA 848

4.3. Regolazione della caldaia

Tutte le regolazioni devono basarsi sui dati dell'apparecchio indicati nella tabella 4.3.2.1.

Attenzione: Prima di avviare sulla macchina la funzione di servizio bisogna avviare le seguenti operazioni:

- Impostare il parametro P07 come per il parametro P05,
- Avviare la funzione di servizio sec. il punto 4.3.1; 4.3.2,
- Dopo la conclusione della regolazione impostare il valore del parametro P07 in base al valore iniziale (tab. 4.3.2.1) o inferiore, proporzionale per il fabbisogno del calore del locale riscaldato.

4.3.1. Regolazione della caldaia a seconda del flusso del gas, senza l'analizzatore dei gas di scarico

Prima di procedere alla regolazione, bisogna attivare la funzione di servizio nel modo seguente:

- imposta la modalità di funzionamento: INVERNO; vedi p.5.3
- premi contemporaneamente i tasti K3 e K4 e tienili premuti fino alla visualizzazione sul display della scritta C-S, la quale verrà visualizzata alternativamente con la temperatura attuale dell'acqua di riscaldamento ogni 3 sec, la caldaia inizia a funzionare alla velocità massima del ventilatore (definita dal parametro P07)
- per mezzo del tasto K5 si può attivare la velocità massima del ventilatore (definita dal parametro P07), sul display, per 5 sec., viene visualizzato "HI".
- per mezzo del tasto K6 si può attivare la velocità minima del ventilatore (definita dal parametro P06), sul display, per 5 sec., viene visualizzato "LO".
- la funzione di servizio è attiva per 10 min. La terminazione anticipata avviene dopo aver premuto il tasto K4.

Regolazione per le caldaie EcoCondens Silver con potenza 20kW, 25kW i 35kW	
Regolazione della potenza massima	Regolazione della potenza minima
<ul style="list-style-type: none"> • Impostare i giri massimi del ventilatore sec. 4.3.1 • Controllare la conformità del flusso del gas sul contatore del gas alla tabella 4.3.2.1. In caso di modifica necessaria del flusso del gas girare la vite, pos. 4 (fig. 4.2.1.) • Il flusso viene aumentato girando verso sinistra, e ridotto girando verso destra. Leggere il valore impostato del flusso sul contatore del gas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Impostare i giri minimi del ventilatore secondo 4.3.1 • Durante il funzionamento della caldaia misurare la pressione di fornitura del gas sul connettore di misura (pos 3, fig. 4.2.1.) Il valore delle pressioni a seconda del tipo di gas sono riportati nella tabella 4.3.2.1. • Svitare il tappo del connettore n. 5 (fig. 4.2.1) • Per mezzo della vite di regolazione n. 5 (fig. 4.2.1) impostare il flusso minimo del gas in conformità ai valori riportati nella tabella 4.3.2.1. • Il flusso viene aumentato girando verso destra, e ridotto girando verso sinistra.

4.3.2. Regolazione della caldaia con l'uso dell'analizzatore dei gas di scarico

Regolazione per le caldaie della potenza pari a 20kW, 25kW e 35kW.	
Regolazione della potenza massima	Regolazione della potenza minima
<ul style="list-style-type: none"> • Impostare i giri massimi del ventilatore sec. 4.3.1 • Durante il funzionamento della caldaia misurare la pressione di fornitura del gas sul connettore di misura (pos 3, fig. 4.2.1.) Il valore delle pressioni a seconda del tipo di gas riportati nella tabella 4.3.2.1, • Collegare l'analizzatore dei gas di scarico • Con l'uso della vite di regolazione n. 6 (fig. 4.2.1.) impostare il flusso del gas in modo da ottenere la composizione dei gas di scarico richiesta, indicata nella tabella 4.3.2.1. 	<ul style="list-style-type: none"> • Impostare i giri minimi del ventilatore secondo 4.3.1 • Durante il funzionamento della caldaia misurare la pressione di fornitura del gas sul connettore di misura (pos 3, fig. 4.2.1.) Il valore delle pressioni a seconda del tipo di gas, è riportato nella tabella 4.3.2.1, • Collegare l'analizzatore dei gas di scarico • Svitare il tappo del connettore n. 5 (fig. 4.2.1.) • Con l'uso della vite di regolazione n. 5 (fig. 4.2.1.) impostare il flusso del gas in modo da ottenere la composizione dei gas di scarico richiesta, indicata nella tabella 4.3.2.1.

ATTENZIONE:

Alla regolazione completata bisogna chiudere tutti i punti di prova, eseguire la prova di tenuta e sigillare nuovamente.
I dati sono stati definiti per i gas di riferimento nelle condizioni normali (15 °C, pressione 1013 mbar) considerando efficienza della caldaia -97.4.

Tabella 4.3.2.1. Parametri di regolazione della caldaia

		Potenza minima			Potenza massima					
		ECOCONDENS SILVER			ECOCONDENS SILVER					
		20	25	35	20		25		35	
Tipo di gas	Pressione di fornitura (mbar)	P04=P06=40	P04=P06=40	P04=P06=40	P03 = 90 P07 = 210		P03 = 90 P07=196		P03 = 90 P07 = 233	
		Tenore di CO ₂ nei gas di scarico [%]			Tenore di CO ₂ nei gas di scarico [%]					
		10.0 ^{+0.2}			9.5 ^{+0.2}					
		Flusso del gas [l/min.]*			Flusso del gas [l/min.]*					
2H-G20	20 ÷ 25	4.8 ^{+0.5}	6.9 ^{+0.5}	7.3 ^{+0.5}	35.3 ⁺¹	44.3 ⁺¹	42.6 ⁺¹	53.1 ⁺¹	61.6 ⁺¹	71.0 ⁺¹

		Potenza minima			Potenza massima					
		ECOCONDENS SILVER			ECOCONDENS SILVER					
		20	25	35	20		25		35	
Tipo di gas	Pressione di fornitura (mbar)	P04=P06=40	P04=P06=40	P04=P06=40	P03 = 90 P07 =180 P05 =220***		P03 = 90 P07=153 P05 =187***		P03 = 90 P07 =190 P05 =216***	
		Tenore di CO ₂ nei gas di scarico [%]			Tenore di CO ₂ nei gas di scarico [%]					
		11.0 ^{+0.5}			11.0 ^{+0.5}					
		Flusso del gas [l/min.]*			Flusso del gas [l/min.]*					
3B/P-G30	30	1.4 ^{+0.5}	2.0 ^{+0.5}	2.1 ^{+0.5}	10.2 ⁺¹	12.8 ⁺¹	12.3 ⁺¹	15.3 ⁺¹	17.8 ⁺¹	20.5 ⁺¹
Tipo di gas	Pressione di fornitura (mbar)	P04=P06=40	P04=P06=40	P04=P06=40	P03 = 90 P07 =200 P05 =246***		P03 = 90 P07= 190 P05 =230***		P03 = 90 P07 =220 P05 =250***	
		Tenore di CO ₂ nei gas di scarico [%]			Tenore di CO ₂ nei gas di scarico [%]					
		11.0 ^{+0.5}			11.0 ^{+0.5}					
		Flusso del gas [l/min.]*			Flusso del gas [l/min.]*					
3P-G31	37	1.8 ^{+0.5}	2.6 ^{+0.5}	2.8 ^{+0.5}	13.4 ⁺¹	16.9 ⁺¹	16.2 ⁺¹	20.2 ⁺¹	23.4 ⁺¹	27.0 ⁺¹

Attenzione: per leggere i giri effettivi del ventilatore per i parametri P03-P07, bisogna moltiplicare per 30 i loro valori relativi dalla tabella 4.3.2.1.
 *Durante la regolazione della caldaia con la copertura della camera rimossa, bisogna prendere in considerazione l'aumento del parametro CO₂ riportato nella tabella di un 0,2÷0,3%
 **I valori del flusso del gas, riportati nella tabella soprastante, sono di carattere orientativo. Il loro valore dipende dal tenore di CO₂ nei gas di scarico reale.
 ***In caso di collegare la caldaia a singola funzione al serbatoio per l'acqua sanitaria, il valore del parametro P05, deve essere impostato in conformità alla potenza della serpentina del serbatoio.

4.4. Caratteristica del ventilatore

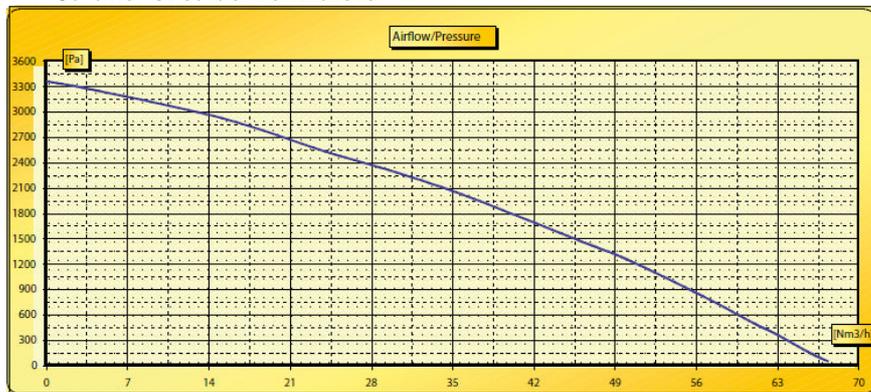


Fig.4.4.1. Caratteristica del ventilatore NG40m

5. ACCENSIONE E UTILIZZO DELLA CALDAIA

5.1. Accensione della caldaia

Dopo l'installazione della caldaia, il controllo della correttezza e della tenuta del suo collegamento e della sua preparazione all'utilizzo in conformità al presente manuale e alle disposizioni vigenti, la prima accensione e l'addestramento dell'utente nell'ambito del funzionamento della caldaia e dei dispositivi di protezione e del modo del suo utilizzo può essere eseguito esclusivamente dal CENTRO AUTORIZZATO DI ASSISTENZA D'IMPRESA. Al prodotto allegiamo l'elenco contenente gli indirizzi e la regione coperta dal servizio d'assistenza.

5.2. Accensione ed uso

Tutte le funzioni della caldaia vengono realizzate dal pannello di controllo elettronico. Le modalità di funzionamento e le impostazioni possono essere cambiate a mezzo di 6 tasti. Lo stato del funzionamento attuale della caldaia viene visualizzato sul display LCD dedicato.

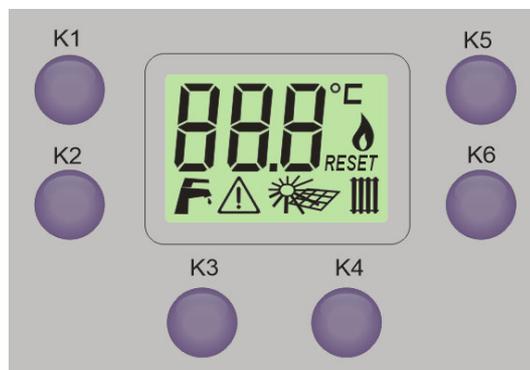


Fig. 5.2.1. Pannello di controllo

- Controlla la pompa (p. 6.1.6),
- Collega la caldaia alla rete,
- Apri la valvola del gas e le valvole idriche,
- Aspetta fin quando la caldaia non abbia terminato la modalità di auto-diagnostica e di sfiato dell'impianto idrico
- Imposta la modalità di funzionamento INVERNO o ESTATE (p.5.3.)

Accensione della caldaia nel periodo di accensione del riscaldamento centralizzato

- Imposta la temperatura richiesta dell'acqua di riscaldamento a mezzo di tasti K5, K6, tra 40°C e 80°C .

- Il generatore della scintilla provocherà l'accensione del gas che esce dal bruciatore.
- Imposta la temperatura richiesta dell'acqua calda sanitaria a mezzo di tasti K1, K2, tra 30°C e 60°C. Durante il funzionamento della caldaia, la priorità ha sempre la produzione dell'acqua calda sanitaria.

In caso di regolatore della temperature di locali collegato, scegli la temperatura richiesta nel locale sul regolatore.

5.3. Modalità di funzionamento del dispositivo di comando

Per cambiare la modalità di funzionamento del dispositivo di comando premi il pulsante K3 fino a ottenere la modalità di funzionamento scelta che viene simboleggiata tramite la visualizzazione di una rispettiva combinazione dei simboli sul display..

Modalità di funzionamento	Aspetto del display	Funzioni realizzate
SFIATO		<ul style="list-style-type: none"> • lo sfiato dell'impianto idrico della caldaia; la caldaia accende e spegne periodicamente la pompa per 20 secondi per un periodo di tempo pari a 3 minuti. <p>Attenzione: la modalità di sfiato si attiva automaticamente ogni volta che la caldaia riprende a funzionare dopo la perdita di tensione d'alimentazione.</p>
STANDBY		<ul style="list-style-type: none"> • la funzione antigelo: la caldaia si accende quando la temperatura dell'acqua nella caldaia scende sotto i 5°C e riscalda l'acqua fino a raggiungere il valore della temperatura pari a 30°C o la caldaia si accende quando la temperatura dell'acqua nel serbatoio scende sotto i 5°C e riscalda l'acqua fino a raggiungere il valore della temperatura nel serbatoio pari a 10°C (riguarda le caldaie a caldaie con accumulo) • Protezione contro il blocco della pompa (la pompa viene accesa per 15s ogni 23 ore) • Protezione contro il blocco della valvola a tre vie (la valvola viene accesa per 15s ogni 23 ore + 1 minuto)
ESTATE		<ul style="list-style-type: none"> • Riscaldamento dell'acqua calda sanitaria • Funzione antigelo - attiva solo per le caldaie con accumulo
INVERNO		<ul style="list-style-type: none"> • Riscaldamento centralizzato e dell'acqua calda sanitaria • Funzione di servizio, • Funzione antigelo - attiva solo per le caldaie con accumulo
Solo riscaldamento centralizzato		<ul style="list-style-type: none"> • Riscaldamento centralizzato • Funzione di servizio, • Funzione antigelo - attiva solo per le caldaie con accumulo

5.4. Segnalazione degli stati del funzionamento

Simbolo sul display	Segnalazione	Note
	BRUCIATORE FUNZIONA	La caldaia riscalda l'acqua nella modalità di riscaldamento centralizzato o d'acqua calda sanitaria
	FUNZIONAMENTO NEL CIRCUITO DI RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO MODIFICA DELL'IMPOSTAZIONE DEL RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO	La caldaia ha iniziato a funzionare in modalità di riscaldamento centralizzato - il simbolo lampeggia. Durante la modifica dell'impostazione della temperatura del riscaldamento centralizzato, il simbolo lampeggia insieme al valore dell'impostazione.
	FUNZIONAMENTO NEL CIRCUITO D'ACQUA CALDA SANITARIA MODIFICA DELL'IMPOSTAZIONE DELL'ACQUA CALDA SANITARIA	La caldaia ha iniziato a funzionare in modalità di acqua calda sanitaria - il simbolo lampeggia. Durante la modifica dell'impostazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria, il simbolo lampeggia insieme al valore dell'impostazione.
RESET	SPEGNIMENTO DELLA CALDAIA CON IL BLOCCO	Dopo l'eliminazione della causa del guasto, bisogna utilizzare il tasto reset per riavviare il funzionamento della caldaia. La funzione antigelo viene realizzato esclusivamente per mezzo del funzionamento della pompa.
	MODIFICA DEL VALORE DEL PARAMETRO	Segnalazione della modifica del valore del parametro durante la configurazione del dispositivo di comando.

5.5. Modifica dell'impostazione della temperatura del riscaldamento centralizzato o dell'acqua calda sanitaria.

5.5.1. Impostazione del riscaldamento centralizzato

I tasti K5 e K6 permettono di modificare l'impostazione della temperatura del riscaldamento centralizzato. Durante la modifica dell'impostazione della temperatura del riscaldamento centralizzato, il simbolo lampeggia insieme al valore dell'impostazione.

5.5.1.1. Modifica del valore massimo della temperatura per la funzione meteo

Quando la funzione meteo è attiva (il sensore della temperatura esterna collegato), tramite i tasti K5 e K6 viene impostata la temperatura massima dell'acqua di riscaldamento, la quale non può essere superata dalla caldaia durante il funzionamento della funzione meteo.

5.5.2 Impostazione dell'acqua calda sanitaria

I tasti K1 e K2 permettono di modificare l'impostazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria. Durante la modifica  dell'impostazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria, il simbolo lampeggia insieme al valore dell'impostazione.

5.5.3 Visualizzazione dei valori attuali dei parametri di funzionamento della caldaia

Il dispositivo di comando consente la visualizzazione dei valori attuali di alcuni parametri. Per attivare la modalità di visualizzazione dei parametri, bisogna premere contemporaneamente i tasti K2 e K4 e tenerli premuti per circa 3 secondi fino alla visualizzazione del numero lampeggiante del parametro sul display. Scegli il numero del parametro desiderato a mezzo di tasti K5 e K6.

-0-

Il numero del parametro viene visualizzato alternativamente con il suo valore. Come esempio è stata illustrata l'indicazione del valore della pressione. Per terminare la modalità di visualizzazione dei parametri, bisogna premere il tasto K4.

6 15

N. del parametro	Significato del parametro	Unità
-0-	Pressione dell'acqua di riscaldamento	bar
-1-	Temperatura dell'acqua di riscaldamento	°C
-2-	Temperatura dell'acqua nell'impianto d'acqua calda sanitaria	°C
-3-	Potenza del bruciatore	%
-4-	Temperatura dell'acqua di ritorno	°C
-5-	Temperatura sul sensore esterno	°C
-6-	Temperatura dei gas di scarico	°C
-7-	Velocità del ventilatore	
-8-	Temperatura calcolata dalla funzione meteo o impostazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento	

5.6. Configurazione dei dispositivi di comando - impostazione dei parametri della caldaia

Per attivare la modalità di programmazione, bisogna premere contemporaneamente i tasti K4 e K6 e tenerli premuti per circa 3 secondi fino alla visualizzazione del numero lampeggiante del parametro sul display. Scegli il numero del parametro desiderato a mezzo di tasti K5 e K6.

P01

Successivamente bisogna premere il tasto K3. Sul display viene visualizzato il valore del parametro scelto pronto per essere modificato. A mezzo di tasti K5 e K6 è possibile impostare un valore del parametro nuovo. La memorizzazione del parametro modificato e il ritorno alla scelta del n. del parametro avviene dopo la pressione del tasto K3. La modalità della programmazione viene terminata dopo la pressione del tasto K4.

001
▲

N. del parametro	Ambito	Descrizione	annotazioni	Impostazioni
P00	1 ÷ 3	Configurazione della caldaia	1-caldaia a doppia funzione 2-non impostare !!! -caldaia con serbatoio	1- impostato secondo caldaia in uso
P01	0 ÷ n	Data base set parametri	0-data base di default	0 - non modificare
P02	0 ÷ 1	Campo di impostazione della temperatura del riscaldamento centralizzato	0-standard 1-ridotta	0-standard
P03	40 ÷ 255	Giri del ventilatore per la potenza di partenza	Giri=P03*30	Vedi tabella 4.3.2.1
P04	33 ÷ 100	Giri min. del ventilatore per l'acqua calda sanitaria	Giri=P04*30	
P05	100 ÷ 300	Giri max. del ventilatore per l'acqua calda sanitaria	Giri=P05*30	
P06	33 ÷ 100	Giri min. del ventilatore per il riscaldamento centralizzato	Giri=P06*30	
P07	100 ÷ 300	Giri max. del ventilatore per il riscaldamento centralizzato	Giri=P07*30	
P08	0 ÷ 10	Limitazione dell'aumento della temperatura del riscaldamento centralizzato	min.	1 min.
P09	0 ÷ 10	Tempo di pausa dopo il ciclo	min.	1 min.
P10	0 ÷ 240	Scappatoia della pompa del riscaldamento centralizzato	sec.	30 sec.
P11	0 ÷ 1	Modalità di controllo della temperatura massima dell'acqua calda sanitaria	0- impostato su 65 °C 1- secondo impostazione +5 °C	0- impostato su 65 °C
P12	40 ÷ 255	Giri del ventilatore durante la scappatoia del ventilatore	Giri=P12*30	100
P13	0 ÷ 2	Visualizzazione dei valori su un display	0-temperatura riscaldamento 1-giri ventilatore 2-pressione acqua di riscaldamento	0-temperatura riscaldamento
P14	0 ÷ 240	Scappatoia della pompa dopo il ciclo dell'acqua calda sanitaria	sec.	30 sec.
P15	0, 1 ÷ 30	Attivazione della pompa modulante / impostazione delta T (alimentazione del riscaldamento - ritorno riscaldamento)	0-pompa modulante spenta 1 ÷ 30 impostazione delta T	5°C
P16	10 ÷ 240	Intervallo di tempo dell'algoritmo di comando della pompa modulante	sec.	30 sec.
P17	50 ÷ 70	Modulazione minima della pompa modulante	% di velocità massima	50%
P18	70 ÷ 100	Modulazione massima della pompa modulante	% di velocità massima	100%
P19	0 ÷ 1	Tipo pompa modulante	0-WILO Yonos PARA 1-GUNDFOS UPM/UPM2	0-WILO
P20	0 ÷ 30	Coefficiente della curva di riscaldamento		30
P21	0,10÷40	Tipo di sensore del flusso dell'acqua calda sanitaria	0-sensore del flusso 10÷40 soglia di accensione per la turbina	0-sensore del flusso
P22	0 ÷ 240	Abbassamento graduale della velocità del	0=disattivo	0=disattivo

		ventilatore	1 ÷ 240 = 1/10 Hz/s	
P23	33 ÷ 100	Soglia di accensione di abbassamento della velocità del ventilatore in basso	Giri=P23*30, attivi se P22>0	50
P24	0 ÷ 240	Timer di abbassamento dei giri del ventilatore	0-sempre attivo 1-240 timer di abbassamento, attivo se P22>0	0-sempre attivo
P25	0 ÷ 2	Tipo di sensore della pressione dell'acqua di riscaldamento	0-sensore di pressione; manometro 1-convertitore CEME 5120AA00 2-convertitore altro	0-sensore di pressione; manometro
P26	0 ÷ 1	Limitazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento centralizzato durante il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria. Se la limitazione è attiva, quando la temperatura dell'acqua di riscaldamento centralizzato supera 81°C, la potenza del riscaldamento centralizzato viene limitata. Quando la temperatura scende sotto i 76°C si ritorna al funzionamento normale.	0 - spento 1 - acceso	0 - spento
P27	0 ÷ 1	Tipo ventilatore	0 - EBM RG128 1 - Natalini NG40m	1 - Natalini NG40m
P28	0, 1 ÷ 15	Funziona antilegionalle	0 - Funzione spenta 1 ÷ 15 - ciclo di lavoro delle funzioni nei giorni	7 - giorni
P29	3 ÷ 15	Isteresi di spegnimento in modalità dell'acqua di riscaldamento	°C	5°C
P30	15 ÷ 100	Giri massimi della pompa modulare durante il funzionamento con il serbatoio	% di velocità massima	100%
P31	0, 100 ÷ 120	Controllo della temperatura gas di scarico con il sensore NTC	0 - sensore NTC spento 100 ÷ 120 impostazione punto spegnimento	0 - sensore NTC spento
P32	0 ÷ 30	Tempo di partenzamento del bruciatore alla potenza di partenza in modalità di riscaldamento centralizzato	sec.	30 sec.

5.7. Messa fuori servizio

- lasciare la caldaia collegata alla rete elettrica,
- lasciare aperta la valvola del gas e le valvole dell'acqua di riscaldamento centralizzato,
- impostare la modalità di funzionamento: ATTESA (p.5.3)

In tali condizioni il dispositivo di comando della caldaia possiede le funzioni di protezione dell'apparecchio descritte nel p.5.3 nella rubrica "Funzioni realizzate".

Qualora si decida di interrompere l'utilizzo della caldaia per un periodo più lungo e di disattivare anche le protezioni soprastanti bisogna:

- impostare la modalità di funzionamento: ATTESA (p.5.3)
- svuotare l'impianto idrico della caldaia e, se esiste il pericolo di congelamento, anche l'impianto di riscaldamento centralizzato, utilizzando la valvola di scarico pos. 33 fig. 2.2.1.1 e 2.2.1.2.
- chiudere la valvola sull'impianto idrico e a gas e scollegare la caldaia dalla rete elettrica.

Attenzione: Nel periodo invernale (a causa del pericolo di congelamento dell'acqua nell'impianto) è vietato scollegamento della caldaia dall'impianto elettrico, qualora nell'impianto idrico della caldaia si trovi l'acqua.

5.8. Diagnostica

5.8.1. Segnalazione dei codici di errore senza il blocco

Nelle situazioni di emergenza senza il blocco, viene visualizzato solo il codice di errore. Il simbolo "RESET" viene spento. Nei casi giustificati, il codice di errore può accendersi alternativamente con il valore della temperatura o della pressione nel circuito di riscaldamento centralizzato. Dopo l'eliminazione della causa dell'emergenza, la caldaia ritorna automaticamente al funzionamento normale e il simbolo dell'errore viene spento.

l'esempio di visualizzazione del codice di errore senza il blocco.

5.8.2. Segnalazione dello spegnimento d'emergenza con il blocco

Il blocco d'emergenza viene simboleggiato con il simbolo lampeggiante "RESET" insieme al codice di errore. Il ritorno al funzionamento normale è possibile dopo l'eliminazione della causa dell'emergenza e dopo la pressione del tasto **reset**.

l'esempio di visualizzazione e del codice di errore con il blocco.

Qualora la caldaia continui ad entrare nello stato di blocco, bisogna chiamare il CENTRO AUTORIZZATO DI ASSISTENZA AZIENDALE.

5.8.3. Elenco degli errori

Codice	Causa dell'errore	Eliminazione dell'errore
E01	Mancanza della fiamma sul bruciatore: Si effettuano tre tentativi automatici di una nuova accensione (per il gas GPL il numero dei tentativi di accensione = 2). Prima di ogni tentativo c'è un intervallo di 30 s. per l'aerazione della caldaia. Dopo i tentativi senza risultato la caldaia viene spenta con il blocco.	Controllare se i rubinetti del gas sono aperti e se il gas arriva alla caldaia. Premere il tasto reset
E01	Fiamma falsa. Al flusso chiuso del gas al bruciatore il sistema di controllo del bruciatore ha rivelato un segnale della presenza della fiamma.	Premere il tasto reset
E02	Temperatura dell'acqua nello scambiatore di calore combustione - acqua ha raggiunto il valore oltre i 95°C: Conseguenze: Spegnimento della caldaia con il blocco.	Premere il tasto reset
E03	Temperatura dei gas di scarico non ha superato il valore accettabile. Il fusibile termico monouso si è bruciato e la caldaia viene spenta con il blocco.	Chiamare il centro di assistenza.
E04	Pressione impropria nell'impianto di riscaldamento centralizzato quando: P < 0.5 bar - il dispositivo di comando spegne il bruciatore, la pompa funziona per 180s, quando: P >= 0.5 bar - il ritorno al funzionamento normale.	Qualora la pressione nell'impianto di riscaldamento centralizzato abbia un valore inferiore a 0.5 bar, completa l'impianto idrico di riscaldamento centralizzato e controlla la sua tenuta.
E05	Danneggiamento nel circuito del sensore NTC della temperatura dell'acqua di riscaldamento. Conseguenze: Spegnimento del bruciatore.	Chiamare il centro di assistenza.
E06	Danneggiamento nel circuito del sensore NTC della temperatura dell'acqua sanitaria. Conseguenze: Spegnimento del bruciatore.	Chiamare il centro di assistenza.
E15	Mancanza o danneggiamento del sensore dell'acqua di riscaldamento al ritorno durante il	Chiamare il centro di assistenza.

	riscaldamento dell'acqua di riscaldamento nel circuito alla modalità di funzionamento con la pompa PWM attiva.	
E16	Guasto dell'impianto di misurazione della velocità di rotazione del ventilatore o del ventilatore stesso.	Chiamare il centro di assistenza.
E22	Errore di memoria EE-prom	Premere il tasto reset , Chiamare il centro di assistenza
E31	Errore di comunicazione Opentherm	Controllare i collegamenti elettrici con il regolatore delle temperatura del locale, Chiamare il centro di assistenza
E32	Errore di comunicazione con la scheda di espansione	Premere il tasto reset , Chiamare il centro di assistenza
E41	Funzionamento improprio del sensore della temperatura dei gas di scarico	Premere il tasto reset , Chiamare il centro di assistenza
E44	Superamento della temperatura sul sensore della temperatura dei gas di scarico	Premere il tasto reset , Chiamare il centro di assistenza
E46	Guasto del convertitore di pressione dell'acqua di riscaldamento centralizzato. Conseguenze: Spegnimento del bruciatore, la pompa funziona per 180s	Chiamare il centro di assistenza.
E98	Tensione d'alimentazione impropria	Il funzionamento della caldaia viene riavviato automaticamente nel momento in cui la tensione tornerà al valore corretto.
E99	Guasto nell'impianto elettrico della caldaia. Conseguenze: Spegnimento del bruciatore.	Premere il tasto reset , Chiamare il centro di assistenza

6.MANUTENZIONE, REVISIONI, CONTROLLO DEL FUNZIONAMENTO

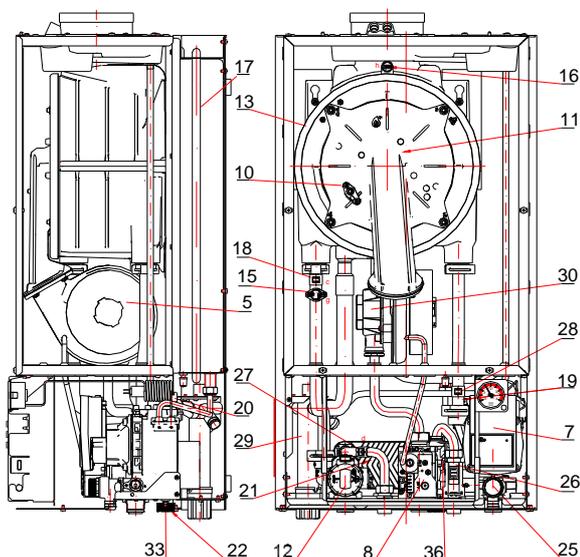
6.1. Revisioni e manutenzione

La caldaia dovrebbe essere sottoposta alle revisioni e agli interventi periodici.
Almeno una volta l'anno, preferibilmente prima del periodo di accensione d del riscaldamento centralizzato, è consigliabile eseguire la revisione della caldaia.
 Tutte le riparazioni e le revisioni di manutenzione dovrebbero essere eseguite dal CENTRO AUTORIZZATO DI ASSISTENZA D'IMPRESA.
 Durante le riparazioni utilizzare esclusivamente ricambi originali Durante ogni revisione e manutenzione della caldaia bisogna controllare la correttezza del funzionamento dei sistemi di protezione e la tenuta dell'armatura del gas e la tenuta dei collegamenti della caldaia all'impianto a gas. Tali operazioni non rientrano nell'ambito delle riparazioni a titolo di garanzia.

6.1.1.Manutenzione della camera di combustione, del bruciatore, dell'elettrodo

Bisogna effettuare un controllo visivo dell'interno della camera di combustione, della superficie del bruciatore e dello stato dell'elettrodo: il bruciatore sporco e l'interno della camera di combustione possono essere puliti con una spazzola di plastica

- le bruciature, le buche, le deformazioni visibili sulla superficie del bruciatore, squalificano il bruciatore, bisogna sostituire il bruciatore,
- pulire l'elettrodo con la spazzola di plastica,
- sostituire l'elettrodo bruciato, deformato,
- controllare lo stato dell'isolante dell'elettrodo,
- pulire l'isolatore sporco,
- l'isolatore con i danneggiamenti visibili squalifica l'elettrodo - bisogna sostituirlo.



Attenzione! Il bruciatore e l'interno della camera di combustione sporchi suggeriscono la necessità di regolare la caldaia.

Per accedere all'interno della camera di combustione, del bruciatore e dell'elettrodo, bisogna:

- chiudere la valvola del gas,
- svitare la parte frontale della camera di combustione,
- rimuovere il cavo dall'estremità dell'elettrodo,
- svitare i viti fdi fissaggio della copertura dello scambiatore di calore combustione-acqua,
- rimuovere la copertura dello scambiatore,
- montare nel ordine inverso.

5 Ventilatore,
 10 Elettrodo,
 11 Bruciatore
 13 Scambiatore di calore - La coppia di serraggio dei dadi sulle porte fredde è pari a 5 Nm (+1/0 Nm).
 29 Sifone

Attento a non danneggiare le tenute,
 • controllare la tenuta dei collegamenti.

6.1.2. Pulizia del sifone del condensato

Il sifone del condensato deve essere controllato almeno due volte all'anno. Nel caso sia necessario pulirlo, bisogna:

- svitare il sifone,
- pulire il sifone dalle eventuali impurità,
- serrare il sifone.

Controllate la permeabilità del sifone (ad es.: spurgare il tubo di scarico del condensato).

In caso di difficoltà relative alla pulizia del sifone, bisogna smontarlo dalla caldaia e pulirlo con il flusso forte d'acqua.

Per impedire l'uscita dei gas di scarico dal sifone, fino al momento della condensazione che avviene al suo interno (allagamento automatico) esiste la possibilità di allagare il sifone, versando una piccola quantità dell'acqua.

6.1.3. Pressione nel vaso di espansione

Controllare la pressione nel vaso di espansione pos. 17 con l'uso del manometro (ad es. del veicolo) collegandolo alla valvola sul vaso.

Il valore riportato nella tabella 2.2.2. In caso di necessità, sistemare la pressione nel vaso di espansione con l'uso della pompa (ad es. da veicolo).

Attenzione: Durante il controllo della pressione nel vaso di espansione, la pressione dell'acqua di riscaldamento centralizzato nell'impianto interno della caldaia deve essere pari a zero.

6.1.4. Manutenzione dello scambiatore di calore del tipo acqua - acqua pos. 21.

La costruzione dello scambiatore garantisce un flusso turbolento dell'acqua su tutta la superficie dello scambio di calore, il che permette di ridurre al minimo lo sporcarsi delle superfici interne dello scambiatore. Qualora vi siano delle condizioni favorevoli per la creazione delle impurità solide bisogna eliminarle. A tal fine bisogna scegliere uno dei metodi consigliati dai fabbricanti degli scambiatori, ad es.dal'azienda Alfa Laval o SWEF.

6.1.5. Controllo dei sensori della temperatura (vedi tabella 6.1.5.1.)

- sensori NTC dell'acqua di riscaldamento centralizzato e dell'acqua calda sanitaria e di riscaldamento centralizzato ritorno

- Rimuovere i raccordi dai sensori NTC,
- Misurare la resistenza del sensore

- sensore della temperatura esterna

- Scollegare il cavo del sensore dai morsetti sotto la copertura del pannello di controllo
- Misurare la resistenza del sensore

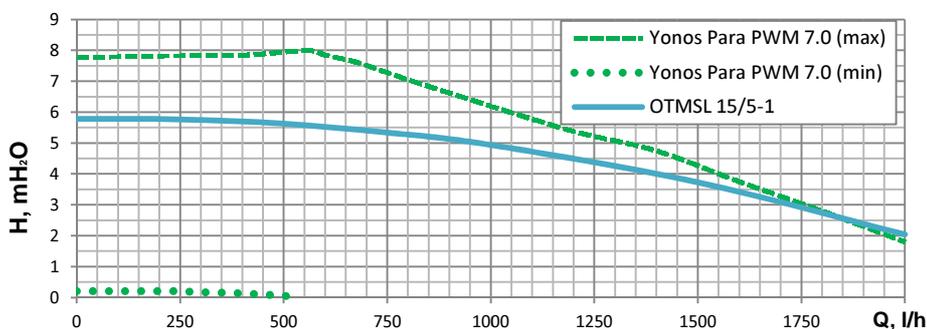
- sensore della temperatura del serbatoio

- Scollegare il cavo del sensore dai morsetti sotto la copertura del pannello di controllo
- Misurare la resistenza del sensore

Temperatura [°C]	Resistenza del sensore NTC dell'acqua sanitaria, NTC del riscaldamento centralizzato, NTC del serbatoio, della temperatura esterna Sensore: $\beta=3977$
-10	55218 [Ω] $\pm 0.75\%$
0	32624 [Ω] $\pm 0.75\%$
10	19897 [Ω] $\pm 0.75\%$
20	12.480 [Ω] $\pm 0.75\%$
30	8.060 [Ω] $\pm 0.75\%$
60	2.490 [Ω] $\pm 0.75\%$
80	1.210 [Ω] $\pm 0.75\%$

Tabella 6.1.5.1 Resistenza del sensore NTC, del sensore della temperatura esterna e del sensore NTC del serbatoio a seconda della temperatura

6.1.6. Controllo del funzionamento della pompa d'acqua



Effettuare il controllo durante la prima accensione e quando si verificano i seguenti fenomeni:

- la pompa non funziona dopo l'accensione (non alza la pressione nell'impianto di riscaldamento centralizzato),
- mettere manualmente in movimento il rotore della pompa (non riguarda le pompe PWM).

Fig. 6.1.6.1 Caratteristica della pompa

6.1.7. Misurazione della corrente di ionizzazione.

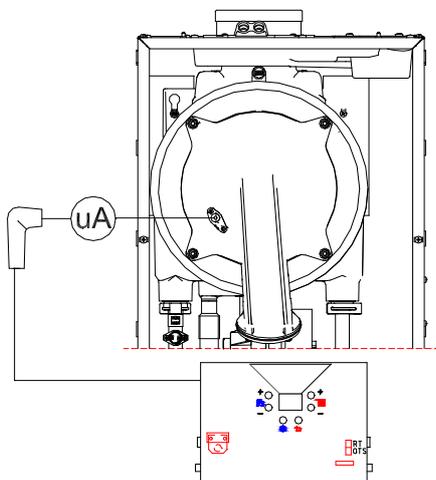


Fig. 6.1.7.1 Schema di collegamento dell'impianto di misurazione della corrente di ionizzazione.

Per effettuare una misurazione della corrente di ionizzazione bisogna eseguire le seguenti attività:

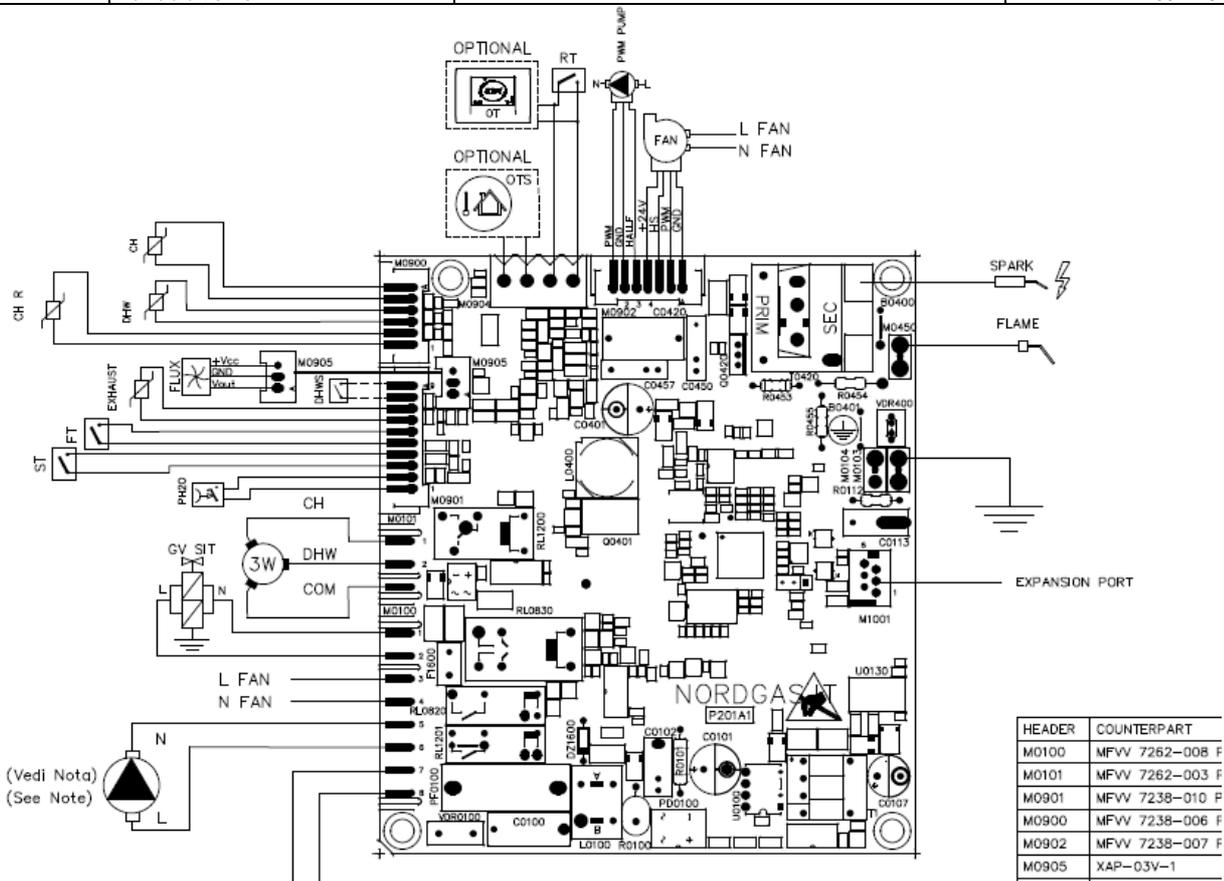
- impostare il funzionamento della caldaia nella modalità standby
- rimuovere il cavo di accenditore/il controllo dall'elettrodo di accensione/a ionizzazione
- collegare l'amperometro (ambito μA) secondo lo schema soprastante
- accendere la caldaia nella modalità di riscaldamento centralizzato
- leggere il valore della corrente di ionizzazione

Attenzione: Il valore della corrente di ionizzazione dovrebbe essere almeno pari a $2\mu A$.

6.2. Sostituzione della scheda di comando danneggiata nel pannello di controllo

Qualora sia necessaria la sostituzione della scheda di comando, bisogna procedere in conformità al manuale di montaggio allegato ad ogni scheda di comando destinata ai ricambi.

Parametri dei relativi componenti per le caldaie ECOCONDENS SILVER 20,25,35			
N. sullo schema	Nome	Parametri	Tensione di alimentazione dal dispositivo di comando
5	Ventilatore	NG40m Potenza: 75 W (max)	230V AC
7	Pompa Yonos Para PWM	Potenza: 45W (max)	230V AC
8	Gruppo a gas SIT SIGMA 848	Resistenza delle bobine della valvola: 3-4 EV1: 0,9 kΩ 1-3 EV2: 6,4 kΩ	230V AC
18	Sensore NTC della temperatura dell'acqua di riscaldamento centralizzato	10K@25°C β=3977	SELV
19	Sensore della pressione dell'acqua di riscaldamento	contatto	SELV
26	Sensore del flusso dell'acqua sanitaria	contatto	SELV
27	Sensore NTC della temperatura dell'acqua calda sanitaria	10K@25°C β=3977	SELV
28	Sensore NTC della temperatura dell'acqua di riscaldamento centralizzato - ritorno	10K@25°C β=3977	SELV
42	Sensore NTC della temperatura esterna	10K@25°C β=3977	SELV
15	Limitatore della temperatura 95°C	contatto	SELV
16	Fusibile termico 115°C	contatto	SELV
12	Valvola a tre vie		230V AC



N.	Descrizione	N.	Descrizione	N.	Descrizione	N.	Descrizione
FAN	Ventilatore	ST	Limitatore della temperatura sull'acqua di riscaldamento	DHWS/TZ	Sensore del flusso dell'acqua sanitaria/Timer del serbatoio	3W	Valvola a 3 vie
PWN PUM	Pompa con la velocità modulata	FT	Limitatore della temperatura sui gas di scarico	DHW/CZ	Sensore NTC della temperatura dell'acqua sanitaria	FUSE	Fusibile
GV	Gruppo a gas	CH	Sensore NTC della temperatura dell'acqua di riscaldamento	RT/OT	Regolatore della temperatura dei locali		
SF	Elettrodo di controllo-accensione	CH R	Sensore NTC della temperatura dell'acqua di riscaldamento (ritorno)	OTS	Sensore NTC della temperatura esterna		

Rys.6.2.1. Schema orientativo dell'allacciamento elettrico

6.3. Lavori di manutenzione da effettuare dall'utente

L'utente, per conto suo, dovrebbe:

- periodicamente, preferibilmente prima del periodo di accensione del riscaldamento centralizzato, pulire i filtri dell'acqua (in caso di consumo bisogna sostituirli),
- pulire il filtro dell'acqua sanitaria anche in caso di rivelare il flusso ridotto,
- completare l'acqua nell'impianto di riscaldamento centralizzato,

- sfiatare l'impianto e la caldaia,
- pulire periodicamente l'involucro con l'acqua con il detersivo (evitare i detersivi che causano i graffi).

7. ACCESSORI DELLA CALDAIA

Nella tabella n. 7 è riportato l'elenco delle parti indispensabili per il montaggio della caldaia, per il funzionamento corretto e per aumentare la comodità di utilizzo del prodotto. Gli elementi sottostanti sono disponibili in vendita insieme alla caldaia o sono nella dotazione della caldaia.

Tabella 7.1

n.	Nome	N. della figura Tipo Codice	INDICE	Quantità dei pezzi che entrano nella caldaia	Entra in:	Note
1.	2	3		4	5	6
1.	Gancio per il legno 8 x 70			2	ECOCONDENS SILVER	Accessori della caldaia Inserite nell'imballo della caldaia
2.	Manicotto di espansione			2		
3.	Rondella distanziatore autoadesiva EPDM	1780.00.00.49		4		
4.	Sensore NTC del serbatoio	0960.00.10.00		1		
5.	Componente del connettore	0696.00.00.00		1 cpl		
L'ACQUISTO CONSIGLIATO PER AUMENTARE LA COMODITÀ DI UTILIZZO DELLA CALDAIA						
6.	Regolatore della temperatura dei locali EasyRemote		T9655.00.00.00/PL	1	ECOCONDENS SILVER	Non costituisce l'accessorio della caldaia.
7.	Sensore della temperatura esterna	WKC 0566.00.00.00 o WKC 0567.00.00.00		1		
L'ACQUISTO NECESSARIO PER GARANTIRE UN CORRETTO FUNZIONAMENTO DELLA CALDAIA						
8.	Filtro del gas			1	ECOCONDENS SILVER	Non costituisce l'accessorio della caldaia.
9.	Filtro dell'acqua di riscaldamento			1		
10.	Filtro dell'acqua di riscaldamento			1		

L'ACQUISTO NECESSARIO PER UN CORRETTO IMPIANTO AD ARIA-COMBUSTIONE DELLA CALDAIA (tubi di plastica)						
n.	Nome	N. della figura Tipo Codice	INDICE	Quantità dei pezzi che entrano nella caldaia	Entra in:	Note
Gruppo a combustione-aria sistema concentrico Ø80 / Ø125 (Fig. 3.8.1.1.)						
1	Gomito concentrico ø80 / 125 90°		T9000015000	1	ECOCONDENS SILVER	Non costituisce l'accessorio della caldaia.
	Riduzione concentrica ø60 / 100x ø80 / 125		T9000016700	1		
	Elementi del sistema (secondo il progetto dell'impianto)					
Gruppo a combustione-aria sistema concentrico Ø60 / Ø100 (Fig. 3.8.1.1.)						
2	Gomito concentrico ø60 / 100 90°		T9000014900	1	ECOCONDENS SILVER	Non costituisce l'accessorio della caldaia.
	Elementi del sistema (secondo il progetto dell'impianto)			1 set		
Gruppo a combustione-aria sistema concentrico Ø80 / Ø125 (Fig. 3.8.1.1.)						
3	Gomito concentrico ø80 / 125 90° con l'ispezione		T9000015400	1	ECOCONDENS SILVER	Non costituisce l'accessorio della caldaia.
	Riduzione concentrica ø60 / 100x ø80 / 125		T9000016700	1		
	Elementi del sistema (secondo il progetto dell'impianto)			1 set		
Gruppo a combustione-aria sistema concentrico Ø60 / Ø100 (Fig. 3.8.1.1.)						
4	Gomito concentrico 90° con l'ispezione ø60 / 100		T9000015300	1	ECOCONDENS SILVER	Non costituisce l'accessorio della caldaia.
	Elementi del sistema (secondo il progetto dell'impianto)			1 set		
Gruppo a combustione-aria sistema concentrico Ø80 / Ø125 (Fig. 3.8.2.1.)						
5	Riduzione concentrica ø60 / 100x ø80 / 125		T9000016700	1	ECOCONDENS SILVER	Non costituisce l'accessorio della caldaia.
	Elementi del sistema (secondo il progetto dell'impianto)			1 set		
Gruppo a combustione-aria sistema concentrico Ø60 / Ø100 (Fig. 3.8.2.1.)						
	Elementi del sistema (secondo il progetto dell'impianto)					
Gruppo a combustione-aria sistema concentrico Ø80 / Ø125 (Fig. 3.8.3.1.)						
7	Riduzione concentrica ø60 / 100x ø80 / 125		T9000016700	1	ECOCONDENS SILVER	Non costituisce l'accessorio della caldaia.
	Gomito concentrico ø80 / 125 90° con l'ispezione		T9000015400	1		
	Gomito 90° ø80		T9000017400	1		
	Supporto per gomiti 90°		T9000017900	1		
	Elementi del sistema (secondo il progetto dell'impianto)			1 set		
Gruppo a combustione-aria sistema concentrico Ø60 / Ø100 (Fig. 3.8.3.1.)						
8	Gomito concentrico ø60 / 100 90°		T9000014900	2	ECOCONDENS SILVER	Non costituisce l'accessorio della caldaia.
	Supporto per gomiti 90° ø60		T9000017910	1		
	Elementi del sistema (secondo il progetto dell'impianto)			1 set		
Gruppo a combustione-aria sistema con i tubi separati Ø80 x Ø80 (fig.3.8.4.1)						
9	Gruppo degli adattatori per l'impianto indipendente		T90000021000	1 set	ECOCONDENS SILVER	Non costituisce l'accessorio della caldaia.
	Elementi del sistema ø80 (secondo il progetto dell'impianto)			1 set		
L'ACQUISTO NECESSARIO PER UN CORRETTO IMPIANTO AD ARIA-GAS DI SCARICO DELLA CALDAIA (tubi in acciaio)						
n.	Nome	N. della figura Tipo Codice	INDICE	Quantità dei pezzi che entrano nella caldaia	Entra in:	Note
Gruppo a combustione-aria sistema concentrico Ø80 / Ø125 (Fig. 3.8.1.1.)						
1	Riduzione concentrica ø60 / 100x ø80 / 125		T9000016700	1	ECOCONDENS SILVER	Non costituisce l'accessorio della
	Gomito concentrico ø80 / 125 90°		T9000001200	1		

	Elementi del sistema (secondo il progetto dell'impianto)					caldaia.
Gruppo a combustione-aria sistema concentrico Ø60 / Ø100 (Fig. 3.8.1.1.)						
2	Gomito concentrico ø60 / 100 90°		T9000001100	1	ECOCONDENS SILVER	Non costituisce l'accessorio della caldaia.
	Elementi del sistema (secondo il progetto dell'impianto)			1 set		
Gruppo a combustione-aria sistema concentrico Ø80 / Ø125 (Fig. 3.8.1.1.)						
3	Elemento a T concentrico ø80 /125 90° con la revisione		T9000001400	1	ECOCONDENS SILVER	Non costituisce l'accessorio della caldaia.
	Riduzione concentrica ø60 / 100x ø80 / 125		T9000016700	1		
	Elementi del sistema (secondo il progetto dell'impianto)			1 set		
Gruppo a combustione-aria sistema concentrico Ø60 / Ø100 (Fig. 3.8.1.1.)						
4	Elemento a T concentrico 90° con la revisione ø60 /100		T9000001300	1	ECOCONDENS SILVER	Non costituisce l'accessorio della caldaia.
	Elementi del sistema (secondo il progetto dell'impianto)			1 set		
Gruppo a combustione-aria sistema concentrico Ø80 / Ø125 (Fig. 3.8.2.1.)						
5	Riduzione concentrica ø60 / 100x ø80 / 125		T9000016700	1	ECOCONDENS SILVER	Non costituisce l'accessorio della caldaia.
	Lo sportello d'ispezione concentrico di giunzione		T9000007300	1		
	Elementi del sistema (secondo il progetto dell'impianto)			1 set		
Gruppo a combustione-aria sistema concentrico Ø60 / Ø100 (Fig. 3.8.2.1.)						
6	Lo sportello d'ispezione concentrico di giunzione		T9000007200	1		
	Elementi del sistema (secondo il progetto dell'impianto)			1 set		
Gruppo a combustione-aria sistema concentrico Ø80 / Ø125 (Fig. 3.8.3.1.)						
7	Riduzione concentrica ø60 / 100x ø80 / 125		T9000016700	1		Non costituisce l'accessorio della caldaia.
	Elemento a T concentrico ø80 /125 90° con la revisione		T9000001400	1		
	Gomito concentrico 90° con il supporto ø60 /125		T9 000001000	1		
	Elementi del sistema (secondo il progetto dell'impianto)			1 set		
Gruppo a combustione-aria sistema concentrico Ø60 / Ø100 (Fig. 3.8.3.1.)						
8	Elemento a T concentrico 90° con la revisione ø60 /100		T9000001300	1	ECOCONDENS SILVER	Non costituisce l'accessorio della caldaia.
	Gomito concentrico 90° con il supporto ø60 /100		T9 000000900	1		
	Elementi del sistema (secondo il progetto dell'impianto)			1 set		
Gruppo a combustione-aria sistema con i tubi separati Ø80 x Ø80						
9	Adattatore dei gas combusti ø80		T90000011100	1	ECOCONDENS SILVER	Non costituisce l'accessorio della caldaia.
	Adattatore dell'aria ø80	ADP 503/80	T9000005400	1		
	Gomito a 90°	KS 121/80	T9000004100	1		
	Elementi del sistema ø80 (secondo il progetto dell'impianto)			1 set		

termet

ul. Długa 13, 58-160 Świebodzice

Dział Serwisu tel. 74 854-04-46, fax 74 854-05-42

Dział Doradztwa Technicznego tel. 74 856-06-02

Dział Sprzedaży tel. 74 854-15-05

Dział Marketingu tel. 74 854-25-49

[http:// www.termet.com.pl](http://www.termet.com.pl)

termet@termet.com.pl

serwis@termet.com.pl

sprzedaz@termet.com.pl

market@termet.com.pl