

MANUALE

D'INSTALLAZIONE
E D'USO

Caldaie a gas a condensazione

**NELLE VERSIONI PER RISCALDAMENTO
E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA**

ECOCONDENS GOLD-20

ECOCONDENS GOLD-25

ECOCONDENS GOLD-35

NELLE VERSIONI PER SOLO RISCALDAMENTO

ECOCONDENS GOLD-20

ECOCONDENS GOLD-25

ECOCONDENS GOLD-35



SPETTABILE CLIENTE,

I nostri complimenti per aver scelto un prodotto **termet**

Vi consegniamo un prodotto moderno, economico, non inquinante, collaudato secondo i più severi standard di qualità delle normative europee.

Vi chiediamo di leggere attentamente il presente manuale d'uso, perché la conoscenza delle regole d'utilizzo ed osservazione delle raccomandazioni del produttore della caldaia, garantiscono un funzionamento affidabile, un risparmio energetico e un utilizzo sicuro.

Il manuale d'uso deve essere conservato per l'intero periodo dell'utilizzo della caldaia.

Vi auguriamo molta soddisfazione durante l'utilizzo del nostro prodotto.

termet

AVVERTENZE IMPORTANTI

- Leggere, prima di iniziare l'installazione ed utilizzo della caldaia.
- Il manuale di installazione, servizio ed uso costituisce una parte integrale e fondamentale dell'equipaggiamento della caldaia e deve essere conservato durante tutto il periodo dell'utilizzo e letto attentamente, perché contiene tutte le informazioni ed avvertimenti riguardanti la sicurezza durante l'installazione, l'uso e la manutenzione, che devono essere assolutamente rispettati.
- La caldaia è un apparecchio di notevole grado di complicazione. È dotato di tanti meccanismi di precisione.
- Il lavoro affidabile della caldaia, dipende molto dalla corretta esecuzione degli impianti, con cui la caldaia lavora. Questi sono gli impianti di:
 - gas,
 - scarico fumi/aspirazione aria,
 - riscaldamento centralizzato,
 - acqua calda sanitaria.
- Gli impianti dei gas combustibili e di aspirazione dell'aria per la caldaia di tipo C, devono essere realizzati di un circuito di scarico fumi/aspirazione aria, collaudato ed introdotto separatamente al mercato. Gli adattatori per il collegamento della caldaia al sistema di tubazioni devono essere dotati di prese di misura. Tale sistema deve soddisfare le esigenze tecniche descritte nel punto 3.8 del presente manuale d'uso.
- L'impianto di scarico dei gas combustibili e di aspirazione dell'aria, deve essere ermetico. La mancanza di tenuta sui collegamenti dei tubi può causare l'ingolfamento dell'interno della caldaia con il condensato. Il produttore non è responsabile dei danni e difetti della caldaia che derivano da tale fatto.
- **L'installazione della caldaia deve essere affidata ad una persona competente ed adeguatamente qualificata¹⁾. Assicurarsi, che l'installatore confermi per scritto l'esecuzione del controllo di ermeticità dell'impianto a gas, dopo il collegamento all'apparecchio.**
- L'installazione e l'avviamento della caldaia potrà avvenire soltanto a termine dei lavori edili e di montaggio nel locale in cui dovrà essere installata la caldaia. È inaccettabile l'installazione e l'avviamento della caldaia nel locale in cui sussistono i lavori edili.
- La purezza dell'aria e dell'ambiente in cui deve essere installata la caldaia, deve corrispondere alle normative vigenti, riguardanti i locali destinati per il soggiorno delle persone.
- Sugli impianti di riscaldamento, dell'acqua sanitaria e del gas dovranno essere montati adeguati filtri, che non sono in dotazione alla caldaia.
- L'esempio di collegamento della caldaia all'impianto è stato presentato nella Fig. 3.5.1
- I difetti causati dalla mancanza dei filtri sull'impianto di riscaldamento e dell'acqua sanitaria, e sull'allacciamento del gas, non saranno riparati in garanzia.
- L'impianto di riscaldamento deve essere sciacquato accuratamente con l'acqua, è la purezza dell'acqua nell'impianto di riscaldamento deve essere paragonabile alla purezza dell'acqua calda sanitaria.
- Per la prevenzione di incrostazioni calcaree dello scambiatore di calore fumi-acqua, occorre:
 - Assicurare la corretta tenuta dell'impianto di riscaldamento centralizzato, evitando spessi riempimenti dell'impianto con l'acqua.
 - Controllare la durezza dell'acqua. Se la durezza supera i 15 ° n, occorre addolcire l'acqua utilizzando gli appositi strumenti disponibili sul mercato.
 - **Chiedere una conferma scritta del controllo della durezza dell'acqua. Un reclamo a causa dell'incrostazione dello scambiatore fumi-acqua, in caso di mancanza del certificato di controllo della durezza dell'acqua, non rientra nella copertura della garanzia.**
- La prima messa in funzione della caldaia, le riparazioni, regolazioni e manutenzione, possono essere realizzate esclusivamente dal SERVIZIO TECNICO SPECIALIZZATO.
- La caldaia deve essere manovrata esclusivamente da una persona adulta.
- Non effettuare coi propri mezzi nessuna riparazione o modifica della caldaia.
- Non tamponare le griglie di ventilazione affluente - effluente.
- Non conservare nelle vicinanze della caldaia contenitori con sostanze infiammabili, aggressivi - fortemente corrosivi.
- L'inadempimento delle raccomandazioni di cui al presente manuale d'uso, e la mancata realizzazione delle indicazioni ivi comprese da parte degli installatori e dell'utilizzatore, non possono costituire oggetto di rivendicazione di garanzia.
- Si esclude qualsiasi responsabilità del produttore per i danni causati dall'errata installazione o dall'utilizzo non corretto, che risultano dall'inosservanza delle istruzioni indicate dal produttore, e delle norme vigenti.
- L'adempimento delle raccomandazioni contenute nel presente manuale d'uso, permetterà un esercizio durevole, sicuro ed affidabile della caldaia.

Sentendo l'odore del gas:

- non usare i selettori elettrici che possono causare una scintilla,
- aprire le porte e le finestre,
- chiudere la valvola principale del gas,
- chiamare l'assistenza tecnica qualificata.

Nel caso in cui si manifesta l'avaria:

- scollegare la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica,
- chiudere la valvola di afflusso del gas alla caldaia,
- chiudere l'afflusso e scaricare l'acqua dalla caldaia, e da tutto l'impianto di riscaldamento, se esiste il rischio di gelo dell'impianto,
- scaricare l'acqua anche nel caso in cui si verifichi la possibilità di allagamento per la mancata tenuta,
- avvisare il più vicino **SERVIZIO TECNICO SPECIALIZZATO** oppure il produttore

¹⁾ La persona qualificata è quella, che possiede le adeguate qualifiche tecniche nel campo delle attività di montaggio domestiche, necessarie per collegamento delle apparecchiature all'impianto a gas, riscaldamento e scarico dei gas combustibili, in osservanza alle regole e normative in vigore.

1. INTRODUZIONE	3
2. DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO	3
2.1. SPECIFICA TECNICA.....	3
2.1.1. <i>Proprietà tecniche</i>	3
2.2. COSTRUZIONE E DATI TECNICI DELLA CALDAIA	3
2.2.1. <i>Principali gruppi della caldaia</i>	3
2.2.2. <i>Dati tecnici</i>	5
2.3. EQUIPAGGIAMENTO DI PROTEZIONE.....	6
2.4. DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO.....	6
2.4.1. MODO DI RISCALDAMENTO DELL'ACQUA PER IL RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO	6
2.4.2. <i>Regolazione di temperatura dipendente dalla temperatura esterna</i>	7
2.4.3. <i>Modo di riscaldamento dell'acqua sanitaria nella caldaia per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria</i>	7
2.4.4. <i>Modo di riscaldamento dell'acqua sanitaria nella caldaia per solo riscaldamento, che lavora con il bollitore per l'acqua sanitaria</i>	7
2.4.5. <i>Funzionamento della pompa a velocità di rotazione regolabile</i>	8
3. INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA	9
3.1. REQUISITI D'INSTALLAZIONE DELLE CALDAIE	9
3.1.1. <i>Normative riguardanti l'impianto dell'acqua, del gas e di scarico dei gas combustibili</i>	9
3.1.2. <i>Normative riguardanti il locale</i>	9
3.1.3. <i>Requisiti di servizio per l'impianto elettrico</i>	9
3.2. ATTIVITÀ PRELIMINARI DI CONTROLLO	9
3.3. FISSAGGIO DELLA CALDAIA SUL MURO.....	9
3.4. ALLACCIAMENTO ALL'IMPIANTO DEL GAS	10
3.5. ALLACCIAMENTO DELLA CALDAIA ALL'IMPIANTO DELL'ACQUA DI RISCALDAMENTO	10
3.6. ALLACCIAMENTO DELLA CALDAIA ALL'IMPIANTO DELL'ACQUA SANITARIA	11
3.7. SCARICO DEL CONDENSATO.....	11
3.8. SCARICO DEI GAS COMBUSTI	11
3.8.1. <i>Collegamento dell'adattatore (raccordo a gomito) alla caldaia</i>	12
3.8.2. <i>Condotto orizzontale del sistema di aspirazione dell'aria e di scarico dei gas combustibili, attraverso una parete oppure sul tetto</i>	12
3.8.3. <i>Condotto verticale del sistema di aspirazione dell'aria e di scarico dei gas combustibili attraverso il tetto</i>	13
3.8.4. <i>Allacciamento al sistema del condotto comune, composto da un condotto di alimentazione dell'aria per la combustione ed un condotto di scarico dei gas combustibili</i>	13
3.8.5. <i>Scarico dei gas combustibili ed aspirazione dell'aria con i due tubi separati</i>	13
3.8.6. <i>Riduzione della lunghezza massima del sistema di aspirazione dell'aria e di scarico dei gas combustibili tramite il cambiamento di direzione del flusso</i>	14
3.8.7. <i>Esempi di realizzazione del sistema di aspirazione aria/scarico fumi</i>	14
3.9. COLLEGAMENTO DEI DISPOSITIVI ADDIZIONALI	15
3.9.1. <i>Morsetti elettrici del controllo elettronico della caldaia</i>	15
3.9.2. <i>Collegamento del regolatore di temperatura ambiente</i>	15
3.10. COLLEGAMENTO DELLA SONDA DI TEMPERATURA ESTERNA	15
4. REGOLAZIONE DELLA CALDAIA ED IMPOSTAZIONI PRELIMINARI	15
4.1. OSSERVAZIONI PRELIMINARI.....	15
4.2. TRASFORMAZIONE AD UN ALTRO TIPO DI GAS	15
4.3. REGOLAZIONE DELLA CALDAIA	16
4.3.1. <i>Regolazione della caldaia, secondo la portata del gas, senza l'utilizzo dell'analizzatore di gas combustibili</i>	16
4.3.2. <i>Regolazione della caldaia con l'utilizzo dell'analizzatore di gas combustibili</i>	16
4.4. CARATTERISTICHE DEL VENTILATORE	17
FIG.4.4.1. CARATTERISTICHE DEL VENTILATORE PX 128.....	17
FIG.4.4.2. CARATTERISTICHE DEL VENTILATORE PX 118.....	17
5. MESSA IN FUNZIONE ED UTILIZZO DELLA CALDAIA	17
5.1. MESSA IN FUNZIONE DELLA CALDAIA	17
5.2. ACCENSIONE ED UTILIZZO	17
5.3. LE MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI CONTROLLO ELETTRONICO.....	18
5.4. SEGNALE DEGLI STATI DI FUNZIONAMENTO	18
5.4.1. <i>Segnalazione dell'avviamento di riscaldamento nel circuito di riscaldamento o dell'a.c.s.</i>	19
5.4.2. <i>Segnalazione dell'avviamento della funzione antigelo in modalità di attesa (STAND BY)</i>	19
5.4.3. <i>Visualizzazione del valore della pressione dell'acqua nel circuito di riscaldamento</i>	19
5.4.4. <i>Visualizzazione del valore attuale della temperatura di ritorno dell'acqua di riscaldamento</i>	19
5.4.5. <i>Segnalazione del blocco di riscaldamento dell'a.c.s. nelle caldaie per solo riscaldamento</i>	19
5.5. MODIFICA DELLE IMPOSTAZIONI DI TEMPERATURA DELL'ACQUA DI RISCALDAMENTO OPPURE DELL'A.C.S.....	19
5.5.1. <i>Impostazione di temperatura dell'acqua di riscaldamento</i>	19
5.5.2. <i>Impostazione di temperatura dell'a.c.s.</i>	19
5.6. CONFIGURAZIONE DI CONTROLLO ELETTRONICO DELLA CALDAIA – IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI DELLA CALDAIA	19
5.6.1. <i>Modalità di programmazione</i>	20
5.7. ESCLUSIONE DELLA CALDAIA DALL'UTILIZZO.....	20
5.8. DIAGNOSTICA	20
5.8.1. <i>Segnalazione dei codici di errore durante la realizzazione delle procedure di avaria</i>	20
5.8.2. <i>Segnalazione dei codici di errore - avarie senza il blocco di funzionamento</i>	20
5.8.3. <i>Segnalazione dello spegnimento con il blocco</i>	20
5.8.4. <i>Elenco degli errori</i>	21
6. MANUTENZIONE, CONTROLLI PERIODICI, VERIFICA DEL FUNZIONAMENTO	22
6.1. CONTROLLI PERIODICI E MANUTENZIONE	22
6.1.1. <i>Manutenzione della camera di combustione, il bruciatore, l'elettrodo di accensione ed elettrodo di ionizzazione</i>	22
6.1.2. <i>Pulizia del sifone per scarico condensa</i>	22
6.1.3. <i>Pressione nel vaso d'espansione</i>	22
6.1.4. <i>Manutenzione dello scambiatore di calore tipo acqua-acqua pos.21</i>	23
6.1.5. <i>Controllo delle sonde di temperatura (vedi la tabella 6.1.5.1.)</i>	23
6.1.6. <i>Verifica di funzionamento della pompa d'acqua</i>	23
6.2. SOSTITUZIONE DELLA SCHEDA DI COMANDO GUASTA NEL PANNELLO DI CONTROLLO	23
6.3. ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE DA ESEGUIRE DA PARTE DELL'UTENTE	24
6.4. ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE DA ESEGUIRE DA PARTE DELL'ASSISTENZA TECNICA.....	25
TABELLA 7.1	25

1. INTRODUZIONE

La caldaia a condensazione a gas nella versione combinata è destinata sia per l'alimentazione dell'impianto di riscaldamento centralizzato che per la produzione dell'acqua calda sanitaria.

Nel presente manuale d'uso sono descritte le caldaie tipo ECOCONDENS GOLD nella versione combinata, destinate per l'alimentazione dell'impianto di riscaldamento centralizzato e per il riscaldamento dell'acqua sanitaria nello scambiatore di calore a flusso acqua/acqua:

tipo ECOCONDENS GOLD -20
 tipo ECOCONDENS GOLD -25
 tipo ECOCONDENS GOLD-35

e le caldaie tipo ECOCONDENS nella versione per solo riscaldamento, destinate per l'alimentazione dell'impianto di riscaldamento centralizzato e per il riscaldamento dell'acqua sanitaria nel bollitore per l'acqua sanitaria collegato separatamente. L'adattamento dei seguenti tipi di caldaie per l'utilizzo con i bollitori, deve essere realizzato dal Servizio Tecnico Specializzato.

tipo ECOCONDENS GOLD-20
 tipo ECOCONDENS GOLD-25
 tipo ECOCONDENS GOLD-35

Le caldaie ECOCONDENS GOLD aspirano l'aria per la combustione fuori dal locale, in cui il circuito di combustione è ermetico, in relazione alla zona di abitazione dell'edificio in cui è installata - tipo di installazione da realizzare: C₁₃, C₃₃, C₄₃, C₆₃, oppure aspirano l'aria per la combustione dal locale che soddisfi i requisiti rigorosi previsti dalla vigente legislazione. - tipo di installazione da realizzare B₂₃.

Le ulteriori informazioni sul tipo di installazione da realizzare - secondo il punto 3.8 e la normativa vigente.

2. DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

2.1. Specifica tecnica

2.1.1. Proprietà tecniche

- ✓ Modulazione di fiamma del bruciatore elettronica continua in riscaldamento e in sanitario;
- ✓ Accensione elettronica con controllo di fiamma a ionizzazione;
- ✓ Possibilità di impostare la potenza della caldaia;
- ✓ Regolazione di temperatura dell'acqua di riscaldamento e dell'acqua sanitaria;
- ✓ Funzione di lenta accensione;
- ✓ Stabilizzazione di pressione del gas all'ingresso;
- ✓ Adattamento all'utilizzo con l'impianto di riscaldamento del sistema chiuso.

2.2. Costruzione e dati tecnici della caldaia

2.2.1. Principali gruppi della caldaia

Descrizione delle figure 2.2.1.1 ÷ 2.2.1.3

- | | |
|--|---|
| 5. Ventilatore, | 18. Sonda NTC di temperatura dell'acqua di riscaldamento - mandata, |
| 7. Pompa, | 19. Trasduttore di pressione dell'acqua di riscaldamento, |
| 8. Gruppo del gas, | 20. Valvola di sfogo aria, |
| 9. Elettrodo di rivelazione della fiamma, | 21. Scambiatore di calore a piastre acqua/acqua, |
| 10. Elettrodo di accensione, | 22. Valvola di riempimento dell'impianto, |
| 11. Bruciatore, | 25. Valvola di sicurezza 3 bar, |
| 12. Valvola a tre vie, | 26. Sensore di flusso dell'acqua sanitaria, |
| 13. Scambiatore di calore fumi-acqua, | 27. Sonda NTC di temperatura dell'acqua sanitaria, |
| 15. Limitatore di temperatura come protezione contro il superamento del limite di temperatura dell'acqua di riscaldamento, | 28. Sonda NTC di temperatura dell'acqua di riscaldamento - ritorno (esclusivamente nella versione con pompa PWM), |
| 16. Fusibile della temperatura dei gas combust, | 29. Sifone, |
| 17. Vaso di compensazione, | 30. Gruppo di miscelazione, |
| | 33. Valvola di scarico. |

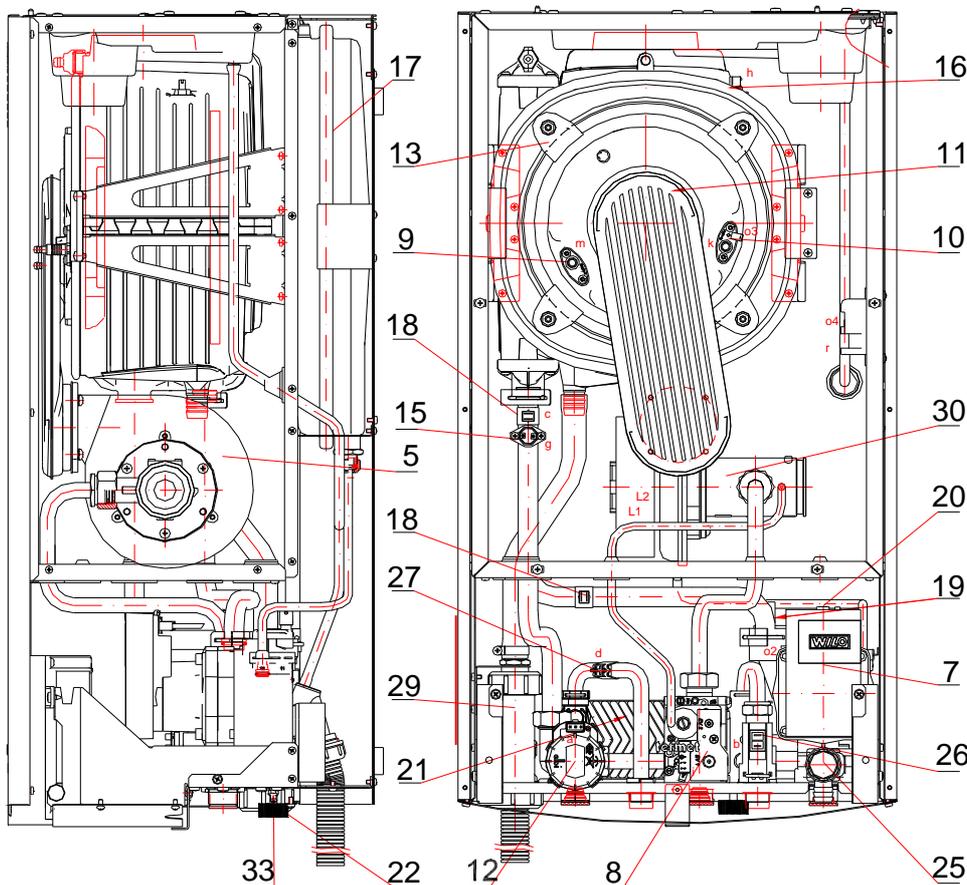


Fig.2.2.1.1. Dislocazione degli elementi della caldaia ECOCONDENS GOLD - versione combi

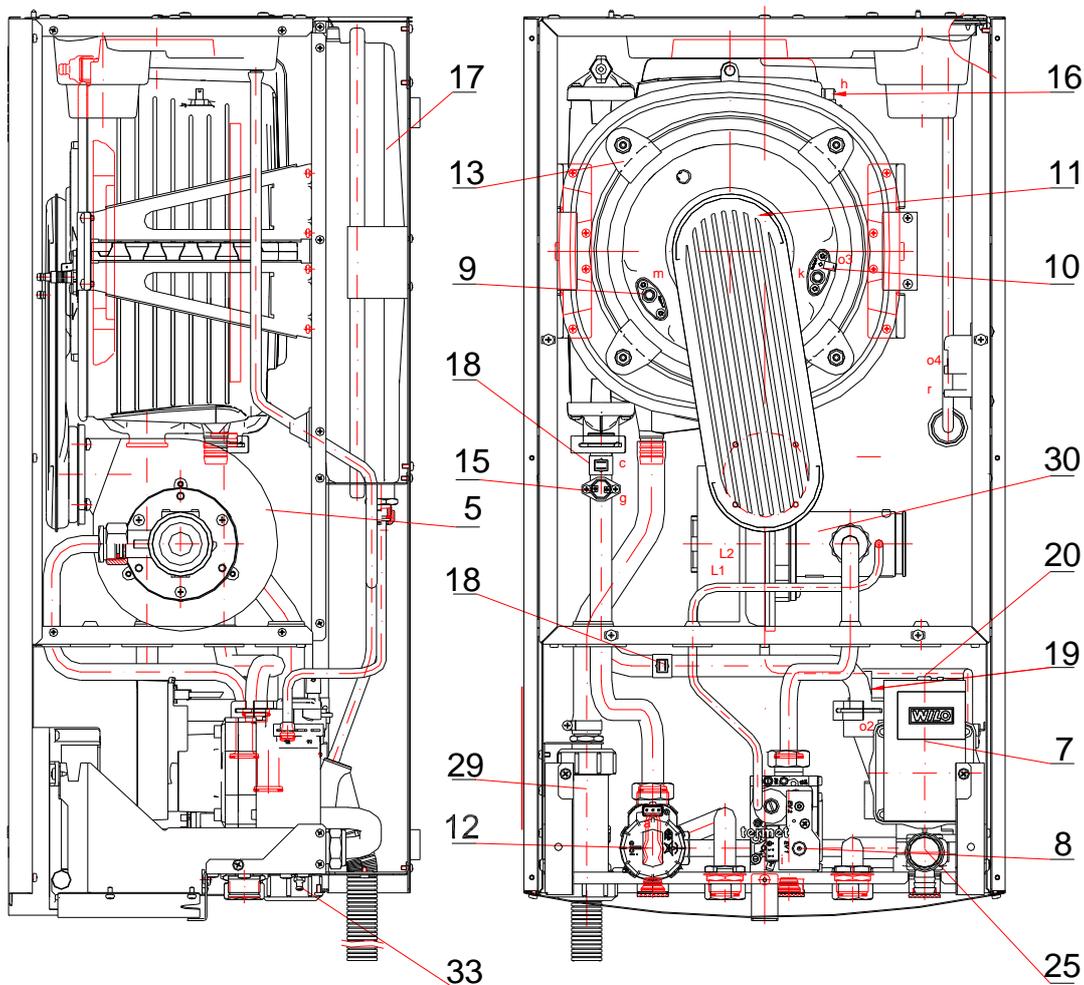
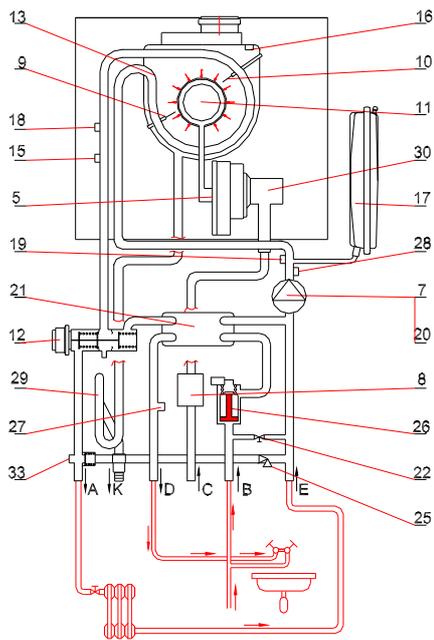


Fig.2.2.1.2. Dislocazione degli elementi della caldaia versione solo riscaldamento ECOCONDENS GOLD

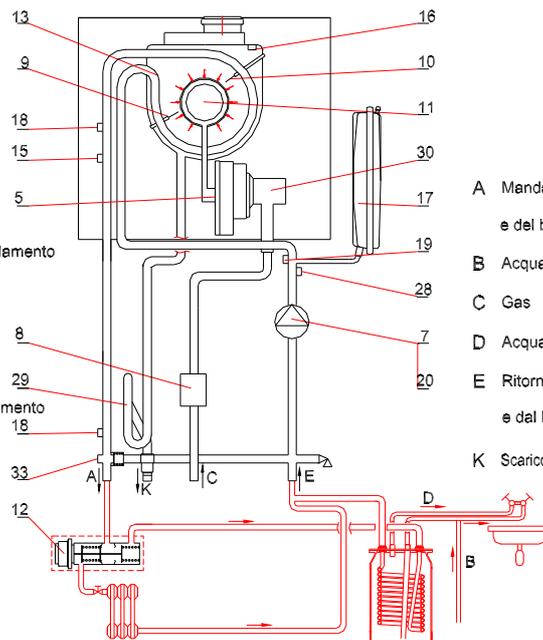
Solo nella figura 2.2.1.3.

1. Selettore d'impostazione modalità di funzionamento della caldaia
 2. Selettore di temperatura dell'acqua di riscaldamento oppure dell'acqua sanitaria

3. Display indicante la temperatura dell'acqua di riscaldamento, dell'acqua sanitaria, la pressione statica dell'acqua di riscaldamento e la diagnostica dello stato di avaria
 4. Pannello di controllo
 K1. "Accendi"/"Spegni", reset



Caldaia per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria



Caldaia per solo riscaldamento

- A Mandata dell'impianto di riscaldamento
- B Acqua fredda sanitaria
- C Gas
- D Acqua calda sanitaria
- E Ritorno dall'impianto di riscaldamento
- K Scarico del condensato

- A Mandata dell'impianto di riscaldamento e del bollitore
- B Acqua fredda sanitaria
- C Gas
- D Acqua calda sanitaria
- E Ritorno dall'impianto di riscaldamento e dal bollitore
- K Scarico del condensato

Fig.2.2.1.3. Schema di principio del funzionamento della caldaia

2.2.2. Dati tecnici

Parametro	Unità	ECOCONDENS GOLD PER SOLO RISCALDAMENTO			ECOCONDENS GOLD NELLA VERSIONE COMBINATA		
		-20	-25	-35	-20	-25	-35
Valore							
Parametri energetici							
Circuito di riscaldamento							
Potenza termica della caldaia a temperatura 80/60°C (modulata)	kW	2.8 ÷ 19.0	2.8 ÷ 24.5	4.1 ÷ 33.6	2.8 ÷ 19.0	2.8 ÷ 24.5	4.1 ÷ 33.6
Potenza termica della caldaia a temperatura 50/30°C (modulata)	kW	3.0 ÷ 21.0	3.0 ÷ 27.0	4.5 ÷ 36.9	3.0 ÷ 21.0	3.0 ÷ 27.0	4.5 ÷ 36.9
Carico termico nominale	kW	2.8 ÷ 19.5	2.8 ÷ 25.1	4.2 ÷ 34.2	2.8 ÷ 19.5	2.8 ÷ 25.1	4.2 ÷ 34.2
Rendimento utile della caldaia con il carico nominale e la temperatura media dell'acqua della caldaia di 70 °C	%	97.5	97.6	98.3	97.5	97.6	98.3
Rendimento utile della caldaia con il carico parziale e la temperatura dell'acqua di ritorno di 30 °C	%	107.5	107.8	107.8	107.5	107.8	107.8
Campo di modulazione	%	11-100	11-100	11-100	11-100	11-100	11-100
efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente η_s	%	91	90	91	91	90	91
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente		A					
Produzione di calore utile: - alla potenza termica nominale P_4	kW	19.0	24.5	33.6	19.0	24.5	33.6
-al 30% della potenza termica nominale P_1	kW	5.7	7.4	10.1	5.7	7.4	10.1
Efficienza utile: - η_4	%	87,8	87,8	88,5	87,8	87,8	88,5
- η_1	%	96,8	95,7	97,0	96,8	95,7	97,0
Consumo del gas ¹⁾ naturale: 2H-G20, 2E-G20 – 20mbar condensato 3B/P-G30 -37mbar 3P-G31-37mbar	m ³ / h kg / h kg / h	1.1 0.8 0.8	1.4 1.1 1.0	2.0 1.5 1.4	1.1 0.8 0.8	1.4 1.1 1.0	2.0 1.5 1.4
¹⁾ Il consumo dei singoli tipi di gas è stato indicato per i gas di riferimento nelle condizioni di riferimento (il gas secco di 15°C, la pressione di 1013 mbar) e il carico parziale (la media aritmetica del carico minimo e massimo).							
Pressione nominale cinetica prima della caldaia per i gas: 2E-G20, 2H-G20; 3B/P-G30, 3P-G31	Pa (mbar)	2000 (20); 2500 (25); 2800 ÷ 3000 (28 ÷ 30); 3000 (30); 3700 (37); 5000 (50)					
Pressione massima dell'acqua	MPa (bar)	0,3 (3)					
Temperatura massima di esercizio del riscaldamento	°C	95					
Impostata una temperatura standard		40 ÷ 80					
Impostata una temperatura ridotta		25 ÷ 55					
Prevalenza della pompa con il flusso 0	kPa (bar)	60 (0,6)			60 (0,6)		
Circuito di acqua sanitaria							
Potenza termica nominale della caldaia a temperatura di 80/60°C	kW	-----			2.8 ÷ 19.0	2.8 ÷ 26.6	4.1 ÷ 33.6
Carico termico nominale	kW	-----			2.8 ÷ 19.5	2.8 ÷ 27.3	4.2 ÷ 34.2
Rendimento utile della caldaia con il carico nominale e la temperatura media dell'acqua della caldaia di 70 °C	%	-----			97.5	97.6	98.3
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua					A	A	A
Profilo di carico					L	XL	XL
Consumo del gas ²⁾ naturale: 2H-G20, 2E-G20 – 20mbar condensato 3B/P-G30 -37mbar 3P-G31-37mbar	m ³ / h kg / h kg / h				2.0 1.5 1.5	2.8 2.1 2.0	3.5 2.6 2.6
²⁾ Il consumo dei singoli tipi di gas è stato indicato per i gas di riferimento nelle condizioni di riferimento (il gas secco di 15°C, pressione 1013 mbar) prendendo in considerazione il rendimento della caldaia di 97.5% a carico massimo e la temperatura media dell'acqua della caldaia 70°C.							
Pressione dell'acqua	MPa (bar)	-----			0,01 (0,1) ÷ 0.6(6)		
Flusso minimo dell'acqua	l/min	-----			2,7		
Flusso massimo dell'acqua (limitatore di flusso)	dm ³ /min	-----			10	-----	-----
Campo di regolazione di temperatura dell'acqua	°C	30 - 60					
Flusso dell'acqua sanitaria per $\Delta t=30K$	dm ³ /min				9	13	17
Protezione dell'ambiente							
Emissioni di ossidi di azoto	mg/kWh	40	43	45	40	43	45
Emissione di NO _x (gas naturale)	klasa	5					
Fattore ph del condensato		gas naturale - 5					
Quantità massima del condensato (gas naturale)	l/h	2	2.8	3.5	2	2.8	3.5
Livello di potenza sonora L _{WA}	dB	54	54	56	54	54	56
Parametri idraulici							
Capacità del vaso d'espansione	dm ³	6					
Pressione nel vaso d'espansione	MPa (bar)	0.08 _{+0.02} (0.8 _{+0.2})					

Parametri elettrici							
Tipo voltaggio della corrente elettrica	V	~ 230 ±10%/ 50Hz					
Grado di protezione		IP44					
Presenza di potenza (max.)	W	200					
Consumo di energia in modo stand-by P _{SB}	kW	0,005					
Consumo di energia elettrica:							
- a pieno carico e _{l,max}	kW	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,06
- a carico parziale e _{l,min}	kW	0,02	0,02	0,04	0,02	0,02	0,04
Valore nominale della corrente dei morsetti di uscita	A	2					
Classificazione del controllo elettronico della caldaia secondo EN 298		F-M-C-L-X-K					
Tipo di sensore della fiamma		ionizzante					
Parametri dei gas combusti							
Caratteristiche del ventilatore		vedi punto 4.4 del manuale ISU					
Portata massica dei gas combusti a pieno carico	kg/h	51.4	72.3	90.4	51.4	72.3	90.4
Portata massica dei gas combusti a carico parziale	kg/h	5.4	9.5	9.6	5.4	9.5	9.6
Temperatura minima dei gas combusti a potenza minima	°C	44	48,2	48,2	44	48,2	48,2
Temperatura massima dei gas combusti a potenza massima	°C	61	81,6	63,4	61	81,6	63,4
Parametri di tempo							
Tempo di ritardo della pompa (lato riscaldamento)	s	180					
Tempo che impedisce l'avviamento ciclico della caldaia (Anti-cycling time)	minuti	3					
Tempo di ritardo della pompa a.c.s.	s	20-180					
Protezione contro il blocco della pompa e della valvola	ora /s	Ogni 24 ore la pompa si accende per il tempo di 180 s Ogni 48 ore la pompa e la valvola a tre vie si accendono per il tempo di 15 secondi					
Dimensioni di montaggio							
Allacciamento al condotto di scarico fumi (vedi punto 3.8 e tabella 7.1)	mm	concentrico Φ80/Φ125, concentrico Φ60/Φ100 oppure 2 singoli Φ80 x Φ80					
Allacciamento dell'acqua di riscaldamento e del gas	pollici	G3/4					
Allacciamento dell'acqua sanitaria	pollici	--					
Dimensioni d'ingombro	mm	750x400x 334	750x400x 334	750x400x 364	750x400x 334	750x400x 334	750x400x 364
Peso della caldaia	kg	33.5	36.5	39.5	35.5	38.5	41.5

Il produttore, si riserva il diritto di apportare modifiche nella costruzione della caldaia, senza indicarle nel manuale d'uso, se tali modifiche non influiscono sulle proprietà dell'utilizzo e caratteristiche tecniche del prodotto.

2.3. Equipaggiamento di protezione

- Protezione contro la fuoriuscita del gas,
- Protezione contro l'accensione esplosiva del gas,
- Protezione contro il superamento della temperatura massima di esercizio nel circuito dell'acqua di riscaldamento,
- Protezione contro il superamento del limite massimo di temperatura dell'acqua di riscaldamento,
- Protezione contro l'aumento della pressione dell'acqua di I grado - elettronica,
- Protezione contro l'aumento della pressione dell'acqua di II grado - meccanica,
- Protezione contro la caduta di pressione dell'acqua,
- Protezione contro l'eccessivo riscaldamento dell'acqua,
- Protezione della caldaia contro il gelo,
- Protezione contro la possibilità di bloccaggio della pompa,
- Controllo di corretto funzionamento del ventilatore. L'avaria del ventilatore viene verificata quando la velocità attuale del ventilatore è diversa da quella richiesta da parte del controllo elettronico della caldaia,
- Protezione contro il superamento del limite massimo della temperatura dei gas combusti.

Se si riscontrano gli errori che non richiedono il cancellamento manuale, la caldaia riprende il regolare funzionamento dopo la cancellazione automatica dell'avaria - vedi punto 5.8 diagnostica della caldaia.

Attenzione:
In caso di conferma degli spegnimenti ripetitivi della caldaia da qualsiasi protezione, deve essere contattato il Servizio Tecnico Specializzato per stabilire la causa di spegnimento della caldaia ed effettuare una riparazione.

Non è ammessa l'esecuzione di modifiche nei circuiti di protezione della caldaia, senza autorizzazione.

2.4. Descrizione del funzionamento

2.4.1. Modo di riscaldamento dell'acqua per il riscaldamento centralizzato

La caldaia si accende, quando la temperatura dell'acqua di riscaldamento è inferiore di 5°C da quella impostata nel modo descritto nel punto 5.5.1 ed il regolatore di temperatura dei locali manda il segnale "riscalda". A questo punto avvengono le seguenti azioni:

- 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 una sequenza di accensione,
- in seguito il controllo elettronico della caldaia inizia una regolazione della velocità dei giri del ventilatore in modo da ottenere la temperatura dell'acqua di riscaldamento richiesta.

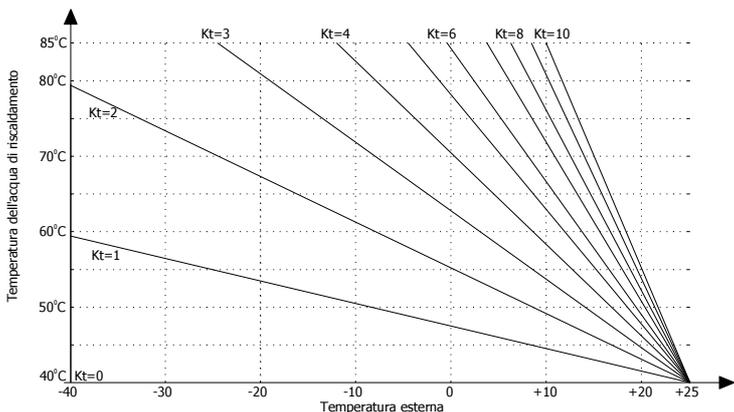
La caldaia si spegne, quando il regolatore di temperatura dei locali segnala il raggiungimento della temperatura impostata oppure quando la temperatura dell'acqua di riscaldamento supera di 5°C il valore di temperatura impostato (in tale caso sul display a destra viene visualizzato il simbolo **L3**). Dopo lo spegnimento della caldaia, la pompa lavora ancora durante 180 secondi, e il ventilatore 15 secondi.

Il riavviamento della caldaia avverrà automaticamente, dopo il raggiungimento allo stesso tempo, delle seguenti condizioni:

- la temperatura dell'acqua di riscaldamento è più bassa di 5°C di quella impostata,
- è scaduto il tempo di 180s,
- il regolatore di temperatura dei locali manda il segnale "riscalda".

L'elenco dei parametri di controllo elettronico conformemente alla tabella 5.6.

2.4.2. Regolazione di temperatura dipendente dalla temperatura esterna



In caso di collegamento di una sonda di temperatura esterna, il controllo elettronico rileva automaticamente la sua presenza ed entra in modalità climatica.

Il controllo elettronico sceglie la temperatura dell'acqua di riscaldamento a seconda della temperatura esterna e del fattore di spostamento della curva di riscaldamento Kt conformemente al grafico dimostrato nella Figura 2.4.2.1. La modifica del fattore Kt avviene nel modo descritto nel punto 5.5.1.1.

Fig.2.4.2.1 Grafico delle curve di riscaldamento

2.4.3. Modo di riscaldamento dell'acqua sanitaria nella caldaia per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria

La caldaia nella versione combi riscalda l'acqua in modo istantaneo. La temperatura dell'acqua sanitaria viene regolata tramite i pulsanti +/- (vedi punto 5.5.2) nel campo da 30°C a 60°C. La temperatura dell'acqua nel punto di presa dipende dalla temperatura dell'acqua all'ingresso della caldaia.

La circolazione dell'acqua sanitaria nella caldaia per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria ECOCONDENS GOLD-20 è dotata di limitatore, che limita il flusso dell'acqua a 10 litri/min. Un flusso dell'acqua minore deve essere regolato con la valvola a rubinetto nel punto di presa dell'acqua.

In tale ciclo, la richiesta di riscaldamento dell'acqua sanitaria avviene quando il sensore del flusso rileva il valore che superi i 2,7 l/min (si finisce con il valore < 2.3 l/min.),

A questo punto avviene la seguente sequenza:

- commutazione di alimentazione della valvola a tre vie (pos. 12) in direzione dello scambiatore di calore acqua/acqua, alimentazione della pompa (pos. 7),
- dopo la rivelazione della fiamma e conclusione della sequenza di avviamento, dopo aver ricevuto il segnale dalla sonda NTC a.c.s. (pos. 27) il controllo elettronico inizia una regolazione di velocità del ventilatore a seconda di valore della temperatura a.c.s. impostata.

L'acqua calda di riscaldamento passa attraverso i segmenti dello scambiatore di calore acqua/acqua, riscaldando l'acqua sanitaria. L'acqua sanitaria riscaldata viene diretta verso il suo punto di presa.

Attenzione: In caso di raggiungimento il range inferiore dei giri di ventilatore (causato di basso consumo di acqua sanitaria) avviene aumento della temperatura dell'acqua calda sanitaria. Qualora la temperatura dell'acqua sanitaria superi i 65°C l'afflusso del gas al bruciatore viene interrotto.

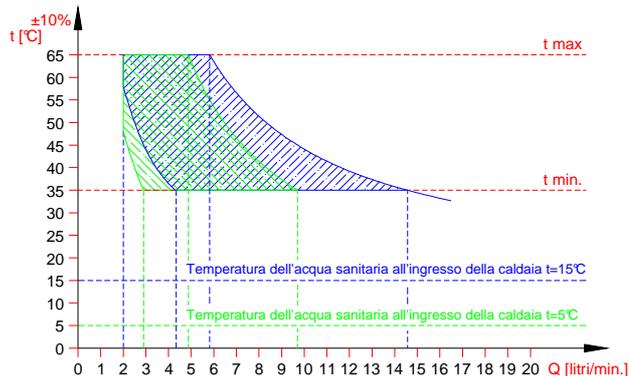


Fig. 2.4.3.1. Diagramma di temperatura dell'acqua sanitaria all'uscita della caldaia di potenza termica di 20kW in dipendenza dal volume di flusso dell'acqua.

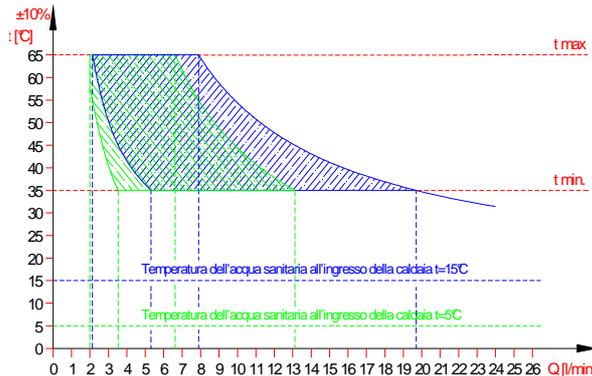


Fig. 2.4.3.2. Diagramma di temperatura dell'acqua sanitaria all'uscita della caldaia di potenza termica di 28kW in dipendenza dal volume di flusso dell'acqua.

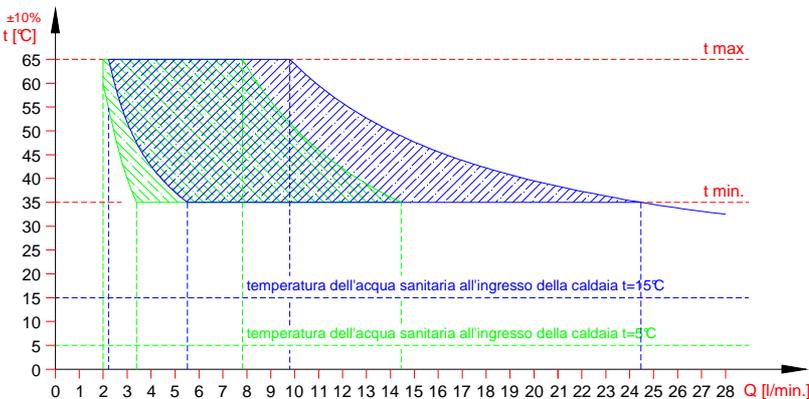


Fig. 2.4.3.3. Diagramma di temperatura dell'acqua sanitaria all'uscita della caldaia di potenza termica di 35kW in dipendenza dal volume di flusso dell'acqua.

2.4.4. Modo di riscaldamento dell'acqua sanitaria nella caldaia per solo riscaldamento, che lavora con il bollitore per l'acqua sanitaria

La caldaia per il solo riscaldamento può lavorare con il bollitore per l'acqua sanitaria tipo termet-120, termet-140 e ZWU200/N. Questi bollitori sono compresi nell'offerta dell'azienda termet. L'impostazione e la visualizzazione della temperatura dell'acqua sanitaria vengono realizzate sul controllo elettronico della caldaia. Le caldaie sono adattate in fabbrica, al lavoro con il bollitore dell'acqua calda sanitaria.

Il processo di riscaldamento dell'acqua sanitaria avviene nel seguente modo:

Quando la sonda della temperatura dell'acqua sanitaria del bollitore rivela la temperatura più bassa di 5°C rispetto a quella impostata nel pannello di controllo (vedi punto 5.5.2), allora sarà interrotto il processo di pompaggio dell'acqua all'impianto di riscaldamento e la temperatura dell'acqua di riscaldamento, indipendentemente

dall'impostazione, raggiungerà il valore massimo. Il riscaldamento dell'acqua sanitaria, durante il lavoro della caldaia con il bollitore dell'acqua sanitaria, avviene nel seguente modo:

- Il sensore di temperatura dell'acqua sanitaria nel bollitore segnala l'abbassamento della temperatura dell'acqua di oltre 5°C rispetto a quella impostata (per es. a causa dell'apertura della valvola a rubinetto);
- Il controllo elettronico della caldaia, comanda alla valvola a tre vie il pompaggio dell'acqua di riscaldamento al circuito corto (a.c.s.), mandando allo stesso tempo il segnale al generatore della scintilla e alla valvola del gas, pos.8;
- L'acqua di riscaldamento (di temp. fino a 90°C) passa attraverso la serpentina del bollitore (il circuito corto);
- Qualora la temperatura dell'acqua di riscaldamento superi di 1°C la temperatura impostata dell'a.c.s. nel bollitore, il controllo elettronico della caldaia dirige la valvola a tre vie verso il circuito lungo (circuito di riscaldamento), e dopo la realizzazione delle suddette condizioni l'acqua di riscaldamento viene pompata all'impianto di riscaldamento:
 - la temperatura dell'acqua di riscaldamento si è abbassata di ~5 °C rispetto a quella impostata;
 - regolatore di temperatura dei locali manda il segnale "riscalda".

La temperatura dell'acqua calda nel suo punto di presa può essere diversa dal valore impostato, e per questo motivo si raccomanda il montaggio della valvola di miscelazione sull'impianto dell'acqua calda sanitaria.

Il riscaldamento dell'acqua nel bollitore è attivo quando all'ingresso TZ (vedi fig.3.9.1.) è montato un ponticello elettrico e quando il valore impostato di temperatura è maggiore o uguale al valore minimo. Se viene impostato il valore minore del minimo avviene lo spegnimento del bollitore. Tale situazione non riguarda la funzione "antigelo".

Attenzione: Per prevenire lo sviluppo della legionella nel bollitore, si raccomanda di attivare la funzione Antilegionella in modalità AUTO. In tale situazione la caldaia si accende ogni 168 ore e tramite il bollitore scalda acqua fino a 65 °C. Se la funzione Antilegionella non è stata impostata in modalità AUTO l'utente può in qualsiasi momento agire manualmente per avviare un singolo ciclo di riscaldamento del bollitore fino a 65 °C.

2.4.4.1 Avvio manuale del singolo ciclo di riscaldamento del bollitore – la funzione Antilegionella in modalità manuale (riguarda le caldaie per solo riscaldamento, che lavorano con il bollitore per l'acqua sanitaria):

Quando la caldaia funziona in modalità ESTATE:

Premere due volte il pulsante . Dopo la prima pressione del pulsante sul display viene visualizzata l'impostazione di riscaldamento pronta per essere modificata, la prossima pressione provoca la visualizzazione dei simboli caratteristici per la funzione Antilegionella, cioè: il simbolo della chiave lampeggiante, il lato destro spento, sul lato sinistro del display: temperatura a.c.s. e il simbolo max (visualizzato sopra la temperatura).

Quando la caldaia funziona in modalità INVERNO:

Premere tre volte il pulsante . Dopo la prima pressione del pulsante sul display viene visualizzata l'impostazione di riscaldamento pronta per essere modificata, la prossima pressione provoca la visualizzazione dei simboli caratteristici per la funzione di servizio, e la terza pressione – la visualizzazione dei simboli caratteristici per la funzione Antilegionella, cioè: il simbolo della chiave lampeggiante, il lato destro spento, sul lato sinistro del display: temperatura a.c.s. e il simbolo max (visualizzato sopra la temperatura).

In entrambe le modalità di funzionamento:

Tenere premuto il pulsante + per 2 secondi per attivare la funzione Antilegionella. Dopo l'attivazione della funzione Antilegionella il simbolo della chiave viene visualizzato in modo fisso. Il tempo per attivare la funzione Antilegionella sarà circa 3 secondi. Allo scadere dei 3 secondi oppure dopo la pressione del pulsante reset il sistema passa al modo di visualizzazione normale, caratteristico per la modalità di funzionamento prescelta.

Il lato destro, dove viene visualizzata la temperatura, per tutto il tempo di realizzazione della funzione Antilegionella è spento.

La realizzazione della funzione Antilegionella viene terminata automaticamente o dopo la pressione del pulsante reset oppure dopo aver modificato la modalità di funzionamento.

2.4.5. Funzionamento della pompa a velocità di rotazione regolabile.

Nelle caldaie dotate di un circolatore a velocità variabile (PWM) durante il processo di produzione di acqua calda:

- nelle caldaie per riscaldamento e a.c.s. il circolatore lavora alla velocità massima
- nelle caldaie per solo riscaldamento il circolatore lavora alla velocità definita da parametro P19

Durante il processo di riscaldamento dell'acqua di riscaldamento il funzionamento della pompa viene regolato da controllo elettronico come segue:

Per la modalità di funzionamento tradizionale della pompa PWM (parametro P15=0):

Nel caso di riscaldamento del circuito WG (dell'acqua di riscaldamento) la pompa modulata PWM (l'attivazione con il parametro P12) funziona a velocità di rotazione modulata. La velocità di rotazione viene selezionata in modo, da ricevere in cooperazione con il modulatore il valore ΔT (specificato con il parametro P13) fra la temperatura di mandata e temperatura di ritorno dell'acqua di riscaldamento WG. La priorità di raggiungere e mantenere la temperatura impostata dell'acqua di riscaldamento WG viene rispettata. Il parametro P14 specifica la velocità di rotazione minima ammessa della pompa.

Per la modalità di funzionamento ECO (parametro P15=1):

Nel caso di riscaldamento del circuito WG (dell'acqua di riscaldamento) la pompa modulata PWM (l'attivazione con il parametro P12) funziona a velocità di rotazione modulata. La velocità di rotazione viene selezionata, in modo da ricevere in cooperazione con il modulatore, il valore ΔT fra la temperatura di mandata e temperatura di ritorno calcolata sulla base di coefficiente ECO richiesto (p.2.4.5.1).

Il coefficiente ECO viene impostato nell'interfaccia utente nel campo da 0.1 a 0.9. L'impostazione predefinita (ottimale nella maggior parte dei casi) è il valore di 0,5. La selezione dei valori inferiori risulta un minor consumo di gas

e una minore quantità di energia termica impiegata (quindi l'utente può decidere quale parte del radiatore deve essere riscaldato). Tale sistema offre agli utenti la possibilità di regolazione dell'apparecchio, per minimizzare i costi di riscaldamento. Il valore 0,5 del coefficiente ECO è un valore massimo, con quale il controllo elettronico, indipendentemente dalla temperatura impostata dell'acqua di riscaldamento (WG), cerca di soddisfare le condizioni di condensazione (temperatura di ritorno dell'acqua di riscaldamento $WG \leq 55^\circ C$). Per mantenere il funzionamento ottimale del sistema si consiglia di impostare il coefficiente ECO nel campo da 0.1 a 0.5. Se aumentando il valore WG non si ottiene un adeguato comfort termico occorre aumentare gradualmente il valore del coefficiente ECO. Il coefficiente ECO pari a 0.9 corrisponde praticamente al funzionamento tradizionale del sistema con la pompa senza il controllo della velocità dei giri.

Indipendentemente dalla modalità di funzionamento:

La priorità di raggiungere e mantenere la temperatura impostata dell'acqua di riscaldamento WG viene rispettata. Il parametro P14 specifica la velocità di rotazione minima ammessa della pompa.

ATTENZIONE: NOTA: Se il sensore di temperatura dell'acqua di riscaldamento WG sul ritorno è difettoso oppure non è stato collegato, la pompa durante il processo di riscaldamento dell'acqua di riscaldamento WG funziona con una velocità massima costante.

2.4.5.1 Il valore T richiesto a seconda dell'impostazione adottata WG e del coefficiente ECO.

Il valore T richiesto a seconda dell'impostazione adottata WG e del coefficiente ECO.

Riscaldamento tradizionale (P8=0): Impostazione WG (acqua di riscaldamento)									
Eco	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C	75°C	80°C
0,1	24	30	35	35	35	35	35	38	42
0,2	21	26	30	30	30	30	30	33	37
0,3	18	22	26	26	26	26	26	28	31
0,4	15	19	22	22	22	22	22	24	26
0,5	12	15	17	17	17	17	17	19	21
0,6	9	11	13	13	13	13	13	14	15
0,7	6	7	8	8	8	8	8	9	10
0,8	3	3	4	4	4	4	4	4	5
0,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Riscaldamento a pavimento (P8=1): Impostazione WG (acqua di riscaldamento)					
Eco	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C
0,1	16	24	30	35	35
0,2	14	21	26	30	30
0,3	12	18	22	26	26
0,4	10	15	19	22	22
0,5	8	12	15	17	17
0,6	6	9	11	13	13
0,7	4	6	7	8	8
0,8	2	3	3	4	4
0,9	0	0	0	0	0

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.

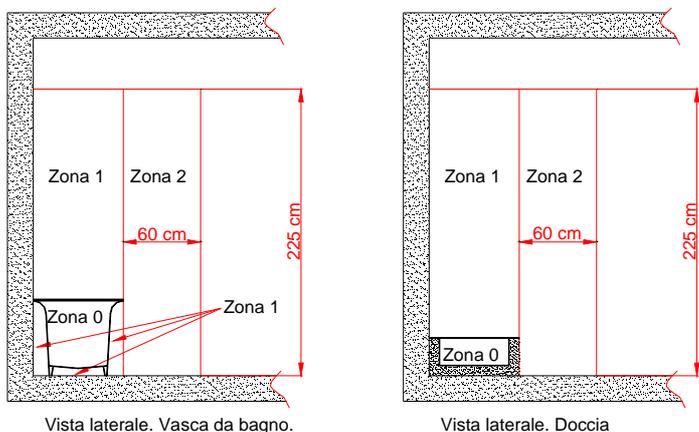
3.1. Requisiti d'installazione delle caldaie

3.1.1. Normative riguardanti l'impianto dell'acqua, del gas e di scarico dei gas combusti

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.

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 di servizio per l'impianto elettrico

La caldaia è adatta per essere alimentata da corrente alternata monofase a tensione nominale 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 caldaia è dotata di grado di protezione elettrica assicurato dal mantello IP 44.

È necessario prestare attenzione al corretto collegamento del cavo di alimentazione.

In caso di collegamento errato del cavo di alimentazione:

- la caldaia passa in modalità di guasto
- sul display viene visualizzato il codice di errore E01 (vedi punto 5.8.4)

In tale caso occorre - invertire la posizione dei cavi "L" e "N". La caldaia riprende il suo funzionamento automaticamente, dopo aver rivelato la corretta polarità di collegamento.

In caso di collegamento dell'impianto alla sorgente di alimentazione in modo permanente, l'impianto elettrico deve essere equipaggiato con dispositivi di distacco dell'apparecchio dalla sorgente di alimentazione.

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

3.2. Attività preliminari di controllo

Prima di iniziare i lavori d'installazione controlla, se:

- La caldaia è adatta al gas che si trova nell'impianto a gas, a cui deve essere collegata. Il tipo di gas, a cui è stata adattata la caldaia, è indicato nella targhetta dati posta sul mantello della caldaia;
- L'impianto dell'acqua e i termosifoni sono stati sciacquati adeguatamente con l'acqua, con lo scopo di eliminare la ruggine, limatura, scorie, sabbia, ed altri oggetti, che potrebbero disturbare il funzionamento della caldaia (per es. aumentare le resistenze di flusso dell'acqua nell'impianto di riscaldamento) oppure 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 sul muro

Fissa la caldaia sui ganci sistemati in modo permanente nel muro, utilizzando una trave nella parte superiore della caldaia. La caldaia deve essere sistemata in modo tale da permettere la sua eventuale riparazione, senza la necessità di smontarla dall'impianto.

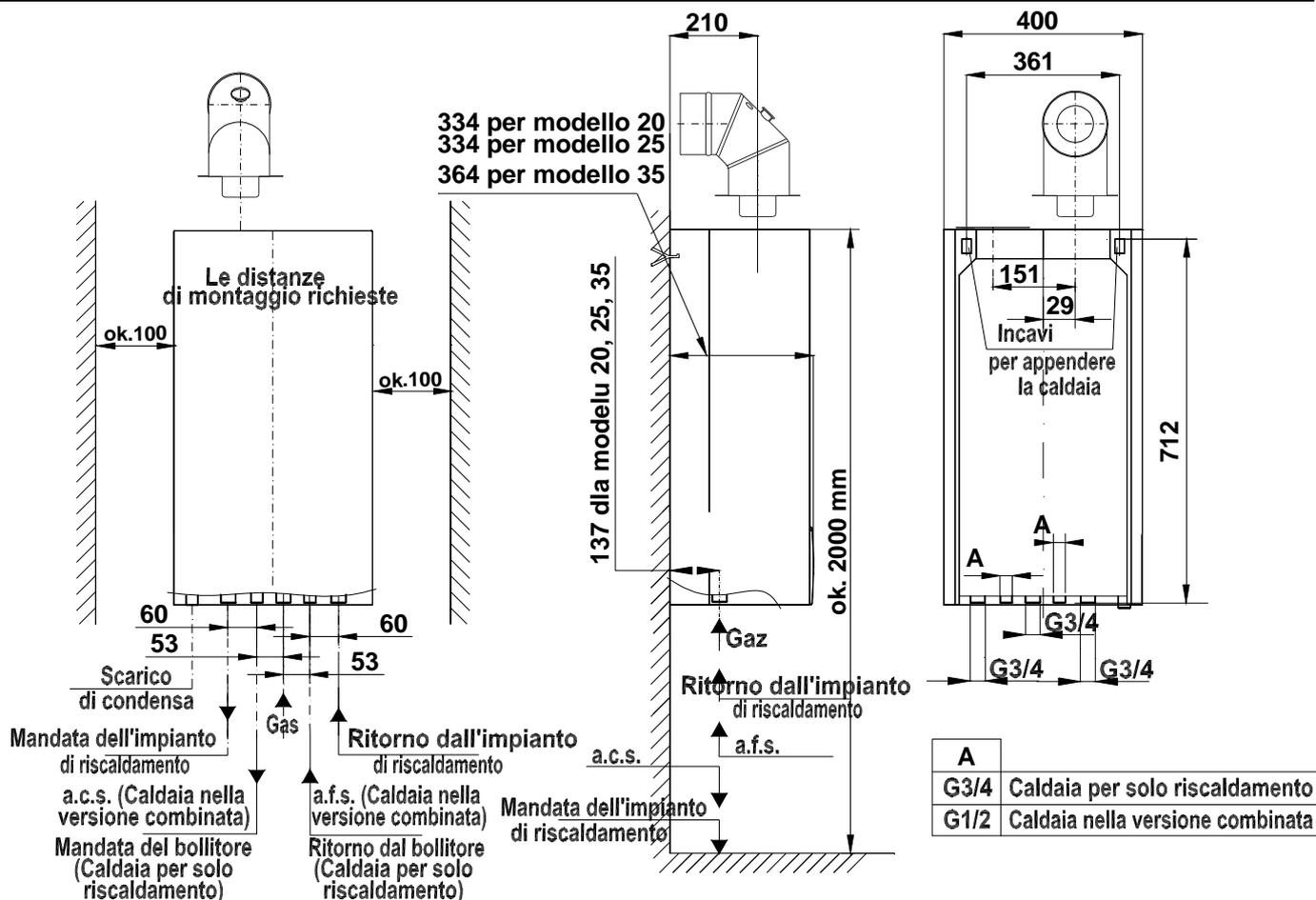


Fig. 3.3.1 Dimensioni d'installazione delle caldaie ECOCONDENS GOLD

3.4. Allacciamento all'impianto del gas

Collegare il tubo del gas al tubo di guinzione della valvola di gas della caldaia tramite i raccordi tradizionali.

Sull'alimentazione del gas deve essere montato un filtro del gas. Il filtro non è compreso nella dotazione della caldaia. L'installazione del filtro del gas è necessaria per un corretto esercizio del gruppo del gas e del bruciatore.

Prima della caldaia, deve essere montata la valvola di arresto sul tubo del gas nel posto più facilmente raggiungibile.

3.5. Allacciamento della caldaia all'impianto dell'acqua di riscaldamento

I tubi di giunzione dell'alimentazione e del ritorno di riscaldamento della caldaia, devono essere avvitati tramite i raccordi all'impianto. La posizione dei tubi di giunzione è illustrata in Fig.3.3.1.

- Sul ritorno dell'acqua del circuito di riscaldamento (prima della pompa) deve essere montato un filtro dell'acqua. Il filtro non è compreso nella dotazione della caldaia.
- Prima di collegare la caldaia, sciacquare accuratamente l'impianto di riscaldamento.
- Nel circuito di riscaldamento è ammesso l'utilizzo, come i vettori termici, dei liquidi antigelo raccomandati dagli altri produttori delle caldaie.
- Tra la caldaia ed impianto di riscaldamento devono essere montate le valvole di arresto, che permetteranno lo smontaggio della caldaia senza lo scarico dell'acqua dall'impianto.
- Nel locale, in cui è stato montato il regolatore di temperatura, non devono essere installate le valvole termostatiche sui termosifoni. La funzione di controllo della temperatura adoterà il regolatore di temperatura dei locali, che lavora con la caldaia.
- Almeno su uno dei termosifoni dell'impianto di riscaldamento, non si deve montare una valvola termostatica.
- Si raccomanda di portare l'acqua dalla valvola di sicurezza 0,3 MPa (3 bar) (pos.25), alla griglia da pavimento, tramite un tubo oppure tubo flessibile, perchè nel caso di azionamento della valvola, potrà essere allagato il locale. In tale caso, il produttore non ha nessuna responsabilità.

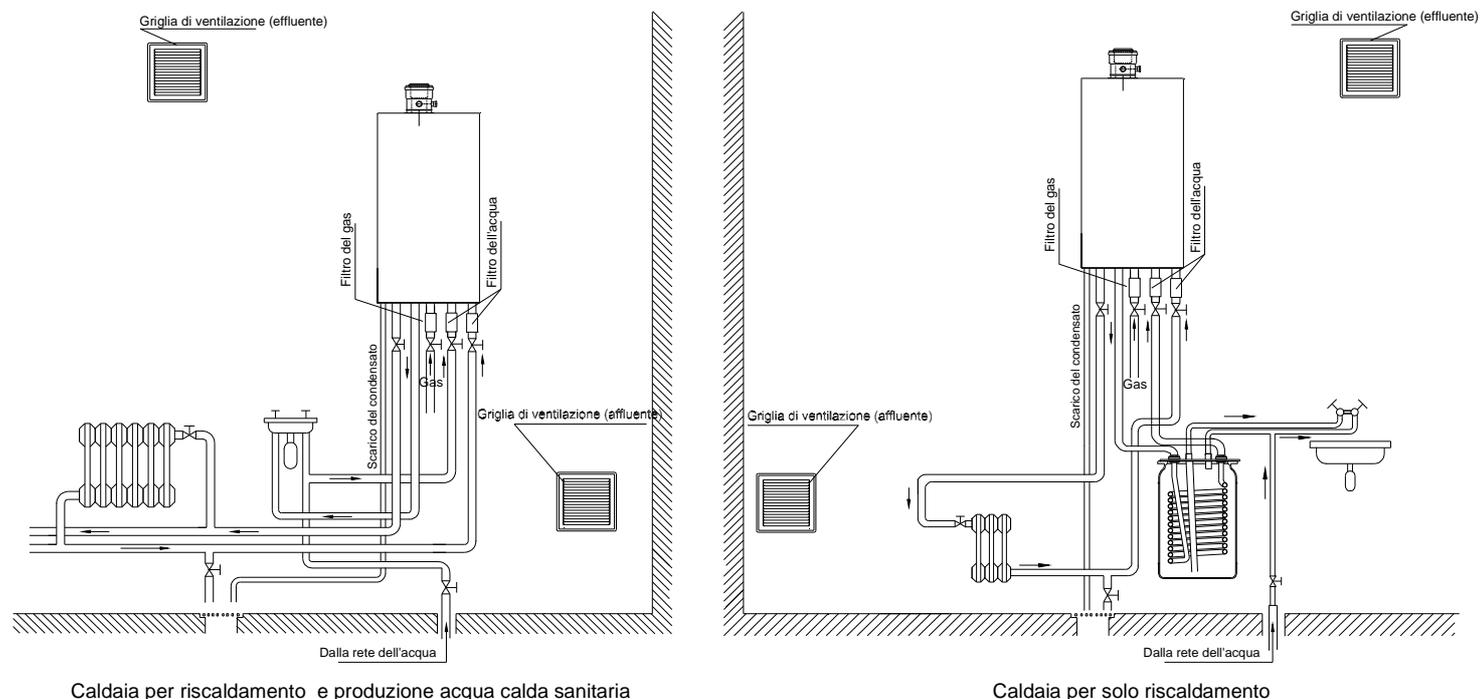
Scelta del vaso di espansione

Le caldaie soprascritte nel presente manuale d'uso possono essere collegate all'impianto di riscaldamento di capacità massima di 105 litri. È ammesso il montaggio all'impianto di capacità superiore, dopo l'installazione di un aggiuntivo vaso di espansione a membrana. La scelta del vaso di espansione all'adeguata capacità idrica dell'impianto di riscaldamento, deve essere realizzata da un progettista dell'impianto di riscaldamento. Il montaggio del vaso di espansione a membrana deve essere realizzato dall'esecutore dell'impianto in conformità alla vigente normativa.

Attenzione: Prima del montaggio dell'apparecchio bisogna sciacquare accuratamente l'impianto di riscaldamento da tutti gli agenti inquinanti solidi. Dopo il primo avviamento della caldaia e riscaldamento dell'impianto, si raccomanda di scaricare l'acqua dal circuito di riscaldamento, per eliminare i resti del materiale metallurgico e mezzi di protezione dei termosifoni. Queste operazioni influiranno in modo positivo sull'esercizio dell'apparecchio, sui parametri raggiungibili e sulla durata dei componenti.

All'installazione terminata bisogna:

- Riempire con l'acqua il circuito di riscaldamento;
- Disaerare l'impianto di riscaldamento e la caldaia;
- Verificare l'ermeticità dei collegamenti della caldaia nel circuito di riscaldamento.



Caldaia per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria

Caldaia per solo riscaldamento

Fig. 3.5.1 Requisiti d'installazione delle caldaie

3.6. Allacciamento della caldaia all'impianto dell'acqua sanitaria

Per facilitare l'esecuzione delle attività di manutenzione, si raccomanda il montaggio delle valvole di arresto sull'impianto dell'acqua sanitaria.

Sull'alimentazione dell'acqua sanitaria deve essere montato un filtro dell'acqua. Il filtro non è compreso nella dotazione della caldaia.

3.7. Scarico del condensato

Il condensato creatosi durante il processo di combustione deve essere scaricato, mantenendo le seguenti condizioni :

- L'impianto di scarico del condensato deve essere realizzato in materiale resistente alla corrosione.
- L'allacciamento per lo scarico dell'acqua condensata non può essere bloccato.
- Per assicurare lo scarico del condensato sulla via dei gas combusti, tutti i tubi orizzontali di scarico dei gas combusti devono essere montati con l'inclinazione di 3° (52mm/m).

3.8. Scarico dei gas combusti

Lo scarico dei gas combusti dalla caldaia deve essere realizzato in osservanza alle norme vigenti e come indicato nel presente manuale d'uso.

La caldaia ECOCONDENS GOLD può essere classificata come di tipo d'esecuzione C₁₃, C₃₃, C₄₃, C₆₃, ciò significa, che:

- possiede una camera di combustione chiusa in riferimento al locale in cui viene installata (C),
- è adatta al collegamento ai condotti di aspirazione dell'aria e di scarico dei fumi collaudati separatamente ed introdotti al mercato,
- è dotata di ventilatore di soffiaggio (x3).

I modi di collegamento della caldaia al circuito dell'aria e di scarico dei gas combusti sono illustrati nelle figure esemplificative 3.8...

La caldaia ECOCONDENS GOLD può essere classificata come tipo d'esecuzione, B₂₃, ciò significa, che l'aspirazione dell'aria per la combustione avviene direttamente dall'ambiente in cui è installata.

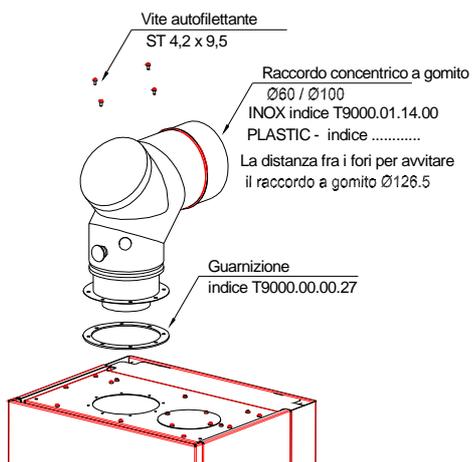
Per assicurare un corretto funzionamento dell'apparecchio, bisogna utilizzare i condotti di adeguate misure (diametro, lunghezza massima, resistenze sui raccordi a gomito) a seconda del circuito utilizzato di scarico dei gas combusti. Le dimensioni dei condotti utilizzati devono essere conformi a questi indicati nelle tabelle. Le resistenze del flusso di gas di scarico su ogni raccordo a gomito, a seconda dell'angolo di piega, e legata ad esso la riduzione della lunghezza massima dei condotti, sono indicati nel punto 3.8.6. I collegamenti della caldaia al circuito dell'aria e di scarico dei gas combusti, e il montaggio del circuito stesso, devono assicurare l'ermeticità. Ogni circuito utilizzato deve essere installato con lo scarico protetto dal vento e altri fattori esterni.

Per le caldaie ECOCONDENS GOLD è previsto l'utilizzo di 3 diversi tipi dimensionali dei circuiti di aspirazione dell'aria e di scarico dei gas combusti, cioè il sistema concentrico Ø80/Ø125 e Ø60/Ø100 e separato 2 x Ø80. Utilizzando i sistemi Ø80/Ø125 e 2 x Ø80 bisogna togliere la riduzione Ø60/Ø80 dalla parte superiore dello scambiatore di calore pos.13 e il tubo di scarico dei gas combusti Ø80 inserire fino all'arresto, direttamente allo scambiatore. I singoli elementi dei sistemi di aspirazione dell'aria e di scarico dei gas combusti sono indicati nella tabella 7.1

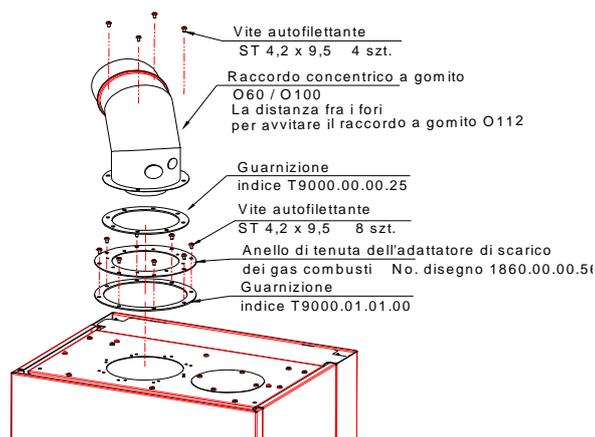
Attenzione:

La caldaia è stata regolata in fabbrica per funzionare con sistema di scarico fumi concentrico Ø60/100 di lunghezza massima del tubo di 3mb + raccordo a gomito. L'impostazione O₂ – 5%. L'utilizzo dei sistemi diversi e dei tubi più lunghi richiede la regolazione della caldaia come indicato al punto 4.3

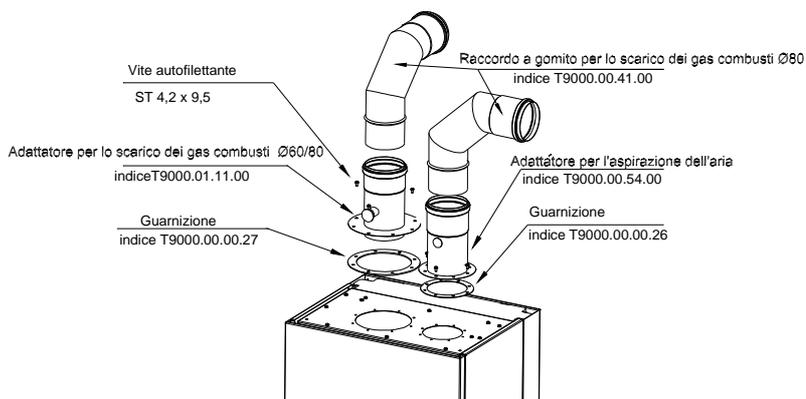
3.8.1. Collegamento dell'adattatore (raccordo a gomito) alla caldaia



Sistema concentrico



Sistema concentrico

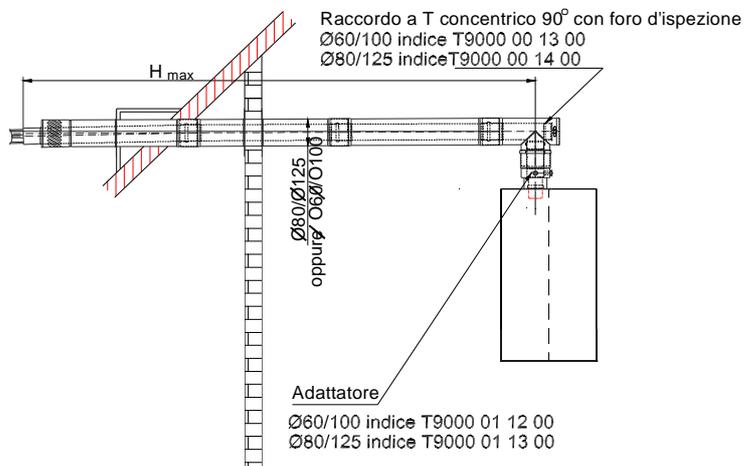
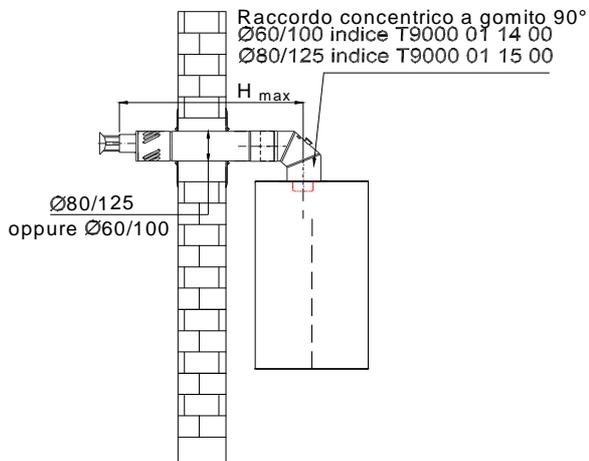


Sistema separato (indipendente)

3.8.2. Condotto orizzontale del sistema di aspirazione dell'aria e di scarico dei gas combusti, attraverso una parete oppure sul tetto

Tabella 3.8.2.1

Tipo di caldaia	Sistema concentrico Ø80/Ø125
ECOCONDENS GOLD-20	Lunghezza massima del condotto di scarico fumi $L_{max}=25\text{ m}$
ECOCONDENS GOLD-25	Lunghezza massima del condotto di scarico fumi $L_{max}=25\text{ m}$
ECOCONDENS GOLD-35	Lunghezza massima del condotto di scarico fumi $L_{max}=20\text{ m}$
	Sistema concentrico Ø60/Ø100
ECOCONDENS GOLD-20	Lunghezza massima del condotto di scarico fumi $L_{max}=20\text{ m}$
ECOCONDENS GOLD-25	Lunghezza massima del condotto di scarico fumi $L_{max}=15\text{ m}$
ECOCONDENS GOLD-35	Lunghezza massima del condotto di scarico fumi $L_{max}=12\text{ m}$



3.8.3 Condotto verticale del sistema di aspirazione dell'aria e di scarico dei gas combusti attraverso il tetto

Tabella 3.8.3.1.

	Tipo di caldaia	Sistema concentrico Ø80/Ø125	
	ECOCONDENS GOLD-20	Lunghezza massima del condotto di scarico fumi $L_{max}=25$ m	
	ECOCONDENS GOLD-25	Lunghezza massima del condotto di scarico fumi $L_{max}=25$ m	
	ECOCONDENS GOLD-35	Lunghezza massima del condotto di scarico fumi $L_{max}=20$ m	
	Tipo di caldaia	Sistema concentrico Ø60/Ø100	
	ECOCONDENS GOLD-20	Lunghezza massima del condotto di scarico fumi $L_{max}=20$ m	
	ECOCONDENS GOLD-25	Lunghezza massima del condotto di scarico fumi $L_{max}=15$ m	
	ECOCONDENS GOLD-35	Lunghezza massima del condotto di scarico fumi $L_{max}=12$ m	

3.8.4 Allacciamento al sistema del condotto comune, composto da un condotto di alimentazione dell'aria per la combustione ed un condotto di scarico dei gas combusti.

Tabella 3.8.4.1.

	Tipo di caldaia	Sistema concentrico Ø80/Ø125	
	ECOCONDENS GOLD-20	Lunghezza massima del condotto di scarico fumi $L_{max}=25$ m	
	ECOCONDENS GOLD-25	Lunghezza massima del condotto di scarico fumi $L_{max}=25$ m	
	ECOCONDENS GOLD-35	Lunghezza massima del condotto di scarico fumi $L_{max}=20$ m	
	Tipo di caldaia	Sistema concentrico Ø60/Ø100	
	ECOCONDENS GOLD-20	Lunghezza massima del condotto di scarico fumi $L_{max}=20$ m	
	ECOCONDENS GOLD-25	Lunghezza massima del condotto di scarico fumi $L_{max}=15$ m	
	ECOCONDENS GOLD-35	Lunghezza massima del condotto di scarico fumi $L_{max}=12$ m	

3.8.5. Scarico dei gas combusti ed aspirazione dell'aria con i due tubi separati

Per applicare il sistema di due tubi occorre:

- Svitare il coperchio nella parte superiore della camera di combustione nel posto di allacciamento del sistema di alimentazione dell'aria alla caldaia
- Conservare la guarnizione posta sotto il coperchio
- Al posto del coperchio tolto avvitare il gruppo di adattatore - numero del disegno T9000.00.54.00 otturando il collegamento con la guarnizione conservata,
- Sul posto di scarico dei gas combusti, nella parte superiore della camera di combustione, avvitare il gruppo di adattatore - numero del disegno T9000.01.11.00 inserendo la sua parte inferiore nel tubo di giunzione dei gas combusti nella caldaia, ed otturando il collegamento con la guarnizione in dotazione all'adattatore.

Attenzione: Il condotto orizzontale dell'aria deve essere montato con l'inclinazione di -3° (fig. 3.8.5.1) in modo tale da far uscire fuori l'acqua piovana che entrerà nei tubi, per impedire l'allagamento della caldaia, e facilitare la fuoriuscita all'esterno dell'edificio.

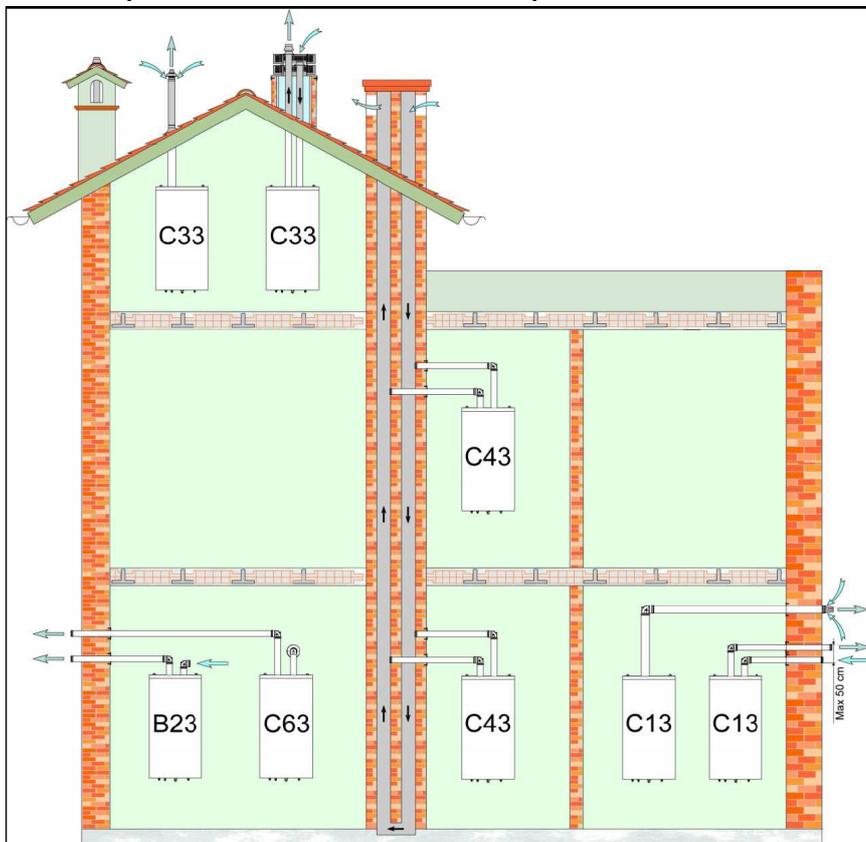
Tabella 3.8.5.1.

	Tipo di caldaia	Sistema separato Ø80 x Ø80
	ECOCONDENS GOLD-20	Lunghezza massima del condotto di scarico fumi $H_1 + H_2$ $L_{max}=25 + 25 = 50 \text{ m}$
	ECOCONDENS GOLD-25	Lunghezza massima del condotto di scarico fumi $H_1 + H_2$ $L_{max}=25 + 25 = 50 \text{ m}$
	ECOCONDENS GOLD-35	Lunghezza massima del condotto di scarico fumi $H_1 + H_2$ $L_{max}=20 + 20 = 40 \text{ m}$

3.8.6 Riduzione della lunghezza massima del sistema di aspirazione dell'aria e di scarico dei gas combusti tramite il cambiamento di direzione del flusso

Riduzione della lunghezza massima del sistema di aspirazione dell'aria e di scarico dei gas combusti tramite il cambiamento di direzione del flusso		
15°	45°	90°
0.25m	0.5m	1m

3.8.7 Esempi di realizzazione del sistema di aspirazione aria/scarico fumi.



Le caldaie Ecocondens GOLD possono essere installate come le caldaie di tipo B (l'aria per la combustione viene aspirata dal locale) oppure come le caldaie di tipo C (l'aria per la combustione aspirata fuori dal locale di installazione della caldaia) a seconda del tipo di installazione.

C₁₃ -scarico fumi attraverso la parete. L'aria comburente viene aspirata dall'esterno - al di fuori della parte residenziale dell'edificio (riguarda le caldaie 20 kW)

C₃₃ - Scarico fumi e aspirazione aria attraverso il tetto

C₄₃ - Scarico fumi attraverso canna fumaria. L'aria comburente viene aspirata dall'esterno - al di fuori della parte residenziale dell'edificio.

C₆₃ - scarico fumi attraverso la parete esterna dell'edificio. L'aria comburente viene aspirata attraverso il condotto di aspirazione aria.

- B₂₃ - l'aria comburente viene prelevata dal locale d'installazione della caldaia. Scarico fumi avviene attraverso il condotto di scarico fumi .

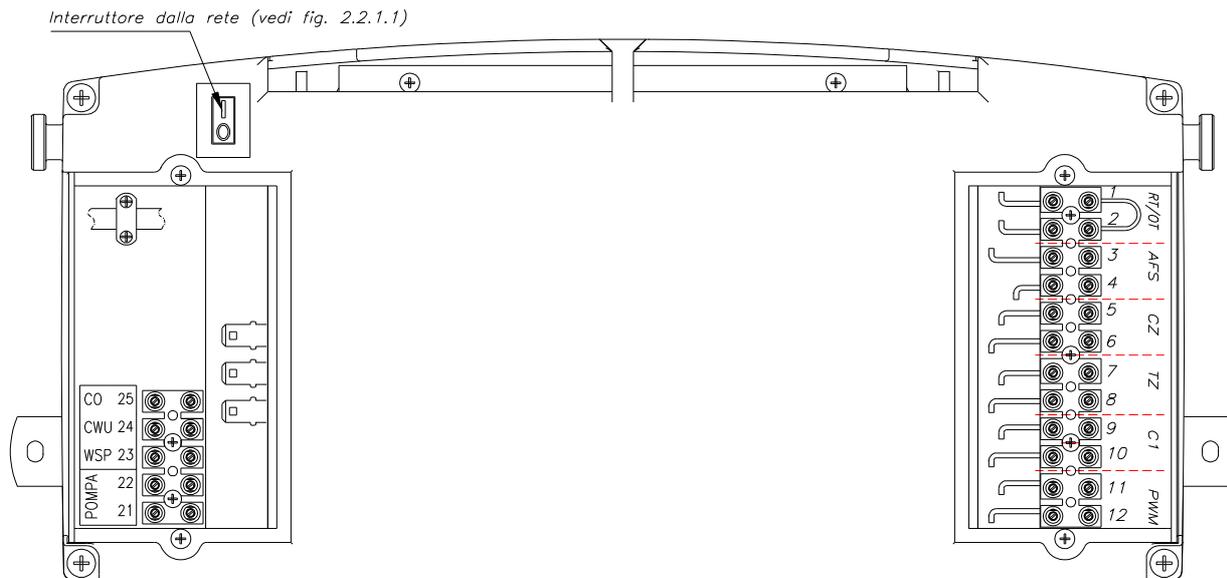
Prima di avviare la caldaia, occorre verificare la conformità del sistema di aspirazione aria/scarico al progetto e controllare che le lunghezze dei condotti di aspirazione aria/scarico fumi siano conformi ai valori riportati nelle tabelle di cui sopra. Controllare la tenuta ermetica dei condotti.

Ad avviamento effettuato occorre verificare il corretto funzionamento della caldaia e controllare la concentrazione di CO e CO₂ nei fumi.

3.9. Collegamento dei dispositivi aggiuntivi

Sulla parte posteriore del modulo di controllo elettronico si trovano due portelli, sotto i quali si trovano i morsetti elettrici.

Per collegare un dispositivo aggiuntivo occorre svitare il portello adeguato, far passare il cavo dentro la guida del portello e collegare i terminali dei cavi ai morsetti adeguati.



RT/OT – regolatore di temperatura ambiente (cavo rosso) **AFS** – sonda di temperatura esterna (cavo nero)
nelle caldaie per solo riscaldamento: CZ – sonda della temperatura del bollitore **TZ** - timer del bollitore
nelle caldaie con la pompa PWM (classe A): PWM-controllo della pompa **C1** – sonda di temperatura di ritorno dell'acqua di riscaldamento

Fig.3.9.1 Morsetti elettrici del controllo elettronico della caldaia

3.9.2 Collegamento del regolatore di temperatura ambiente

3.9.2.1 Regolatore di temperatura ambiente con contatto.

La caldaia è stata progettata per l'esercizio con il regolatore di temperatura ambiente, dotato di alimentazione propria e il contatto di comando libero dal potenziale.

Il regolatore di temperatura ambiente deve essere collegato secondo le raccomandazioni del produttore di regolatori.

Il regolatore deve essere collegato alla caldaia, tramite un cavo a due fili di lunghezza opportuna, ai morsetti 1 e 2 (RT/OT) localizzati sotto il portello sinistro, (vedi fig. 3.9.1), aprendo prima un ponte elettrico.

Il collegamento del regolatore di temperatura ambiente alla caldaia deve essere realizzato dal SERVIZIO TECNICO SPECIALIZZATO oppure INSTALLATORE AUTORIZZATO.

3.10. Collegamento della sonda di temperatura esterna

Per collegare la sonda di temperatura esterna, deve essere utilizzato il cavo a due fili dalla sezione 0,5mm². Collegare il cavo ai morsetti 3 e 4 (AFS) localizzati sotto il portello sinistro, vedi fig. 3.9.1.

Il collegamento deve essere realizzato in conformità al manuale d'uso della sonda, fornito dal produttore. La sonda di temperatura esterna dovrebbe essere posizionata preferibilmente sulla parete settentrionale dell'edificio, e non deve essere esposta all'azione diretta del sole.

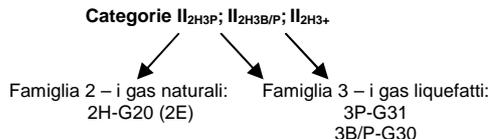
4. REGOLAZIONE DELLA CALDAIA ED IMPOSTAZIONI PRELIMINARI

4.1. Osservazioni preliminari

La caldaia acquistata è regolata in fabbrica secondo i parametri d'esercizio per il tipo di gas indicato sulla targhetta dati e nella documentazione della caldaia. Se esiste la necessità di modificare i parametri oppure di adattamento della caldaia ad altro tipo di gas, sia la regolazione che le impostazioni dei parametri di esercizio della caldaia possono essere effettuati esclusivamente dal SERVIZIO TECNICO SPECIALIZZATO.

4.2. Trasformazione ad un altro tipo di gas

La caldaia può essere trasformata, a cura di un tecnico abilitato, per funzionare con l'altro tipo di gas per cui la caldaia ha ottenuto la certificazione. I tipi di gas gas sono indicati sulla targa dei dati (sigla di gas):



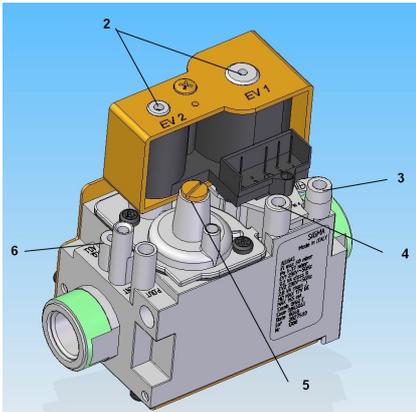
L'esempio di targa dati compilata

termet s.a		Dopo la trasformazione del tipo di gas occorre: <ul style="list-style-type: none"> • Cancellare sulla targa dati i dati relativi al vecchio tipo di gas, • Sull'etichetta allegata al manuale annotare il nuovo tipo di gas per cui la caldaia è stata trasformata e il carico termico impostato. I nuovi dati devono essere riportati in modo leggibile e permanente • Incollare l'etichetta con i dati nuovi sul coperchio nelle vicinanze della targhetta dati.
La regolazione per il tipo di gas:	liquefatto	
Il simbolo di gas:	3P	
Pressione del gas [mbar]	37	
Il carico termico nominale impostato [kW]		

La trasformazione ad altro tipo di gas deve essere eseguita esclusivamente dal SERVIZIO TECNICO SPECIALIZZATO. L'operazione di adattamento al altro tipo di gas non rientra nell'ambito di riparazioni o sostituzioni in garanzia.

Queste attività possono essere effettuate nel caso in cui:

- l'ermeticità dell'impianto a gas, all'avvenuto allacciamento della caldaia, è stato verificato e confermato con la firma e timbro dell'installatore,
- l'impianto elettrico è stato realizzato in conformità alle normative vigenti,
- è stata confermata la correttezza di allacciamento della caldaia al condotto di scarico dei gas combusti (al camino) dall'azienda specializzata nella pulizia e verifica delle canne fumarie.



1. Bobine delle valvole di gas EV1-EV2,
2. Estremità di misurazione della pressione del gas all'ingresso,
3. Estremità di misurazione della pressione del gas all'uscita,
4. Vite di regolazione della pressione minima,
5. Vite di regolazione della pressione massima.

Fig. 4.2.1 Valvola gas

4.3. Regolazione della caldaia

I metodi di regolazione sotto descritti, sono previsti solo in caso di sostituzione del gruppo di gas. Tutte le regolazioni devono basarsi sui dati dell'apparecchio indicati nella tabella 4.3.2.1.

4.3.1. Regolazione della caldaia, secondo la portata del gas, senza l'utilizzo dell'analizzatore di gas combusti

Prima di iniziare la regolazione occorre attivare la funzione di servizio della caldaia nel modo descritto sotto:

- attivare la modalità: INVERNO; vedi punto 5.3
- premere il pulsante due volte
- sul display LCD viene visualizzato il simbolo lampeggiante, il lato sinistro del display è spento, sul lato destro verrà visualizzata la temperatura di riscaldamento e il simbolo max (sopra la temperatura),
- nel giro di 5 secondi premere e tenere premuto il pulsante + per 2 secondi.; dopo l'attivazione della funzione di servizio il simbolo smette di lampeggiare,
- tramite il pulsante + è possibile attivare il massimo numero dei giri di ventilatore (definiti con parametro P05),
- tramite il pulsante - è possibile attivare il minimo numero dei giri di ventilatore (definiti con parametro P04),
- la funzione di servizio rimane attiva per il tempo di 10 min. La realizzazione della funzione viene terminata automaticamente o dopo la pressione del pulsante reset oppure dopo aver modificato la modalità di funzionamento.

Regolazione delle caldaie con una potenza di 20kW, 25kW e 35kW	
Regolazione della potenza massima	Regolazione della potenza minima
<ul style="list-style-type: none"> • Attivare il massimo numero dei giri di ventilatore conformemente al 4.3.1 • Controllare la conformità del valore della portata del gas sul contatore del gas ai valori indicati nella tabella 4.3.2.1. In caso di necessità di cambiamento della portata del gas girare la vite di regolazione pos. 6 (fig. 4.2.1.). • Per aumentare il flusso girare la vite a sinistra, per ridurre il flusso - a destra. Leggere il valore impostato sul contatore. 	<ul style="list-style-type: none"> • Attivare il minimo numero dei giri di ventilatore conformemente al 4.3.1 • Durante il funzionamento della caldaia misurare la pressione del gas in ingresso tramite la presa di pressione (pos.3 fig. 4.2.1.) I valori della pressione a seconda del tipo di gas sono indicati nella tabella 4.3.2.1, • Svitare il tappo della presa di pressione n. 5 (fig. 4.2.1) • Tramite una vite di regolazione n. 5 (fig. 4.2.1) impostare la portata minima del gas, a seconda dei valori indicati nella tabella 4.3.2.1. • Per aumentare il flusso girare la vite a destra, per ridurre il flusso - a sinistra.

4.3.2. Regolazione della caldaia con l'utilizzo dell'analizzatore di gas combusti

Regolazione delle caldaie con una potenza di 20kW, 25kW e 35kW	
Regolazione della potenza massima	Regolazione della potenza minima
<ul style="list-style-type: none"> • Attivare il massimo numero dei giri di ventilatore conformemente al 4.3.1 • Durante il funzionamento della caldaia misurare la pressione del gas in ingresso tramite la presa di pressione (pos.3 rys. 4.2.1.) I valori della pressione a seconda del tipo di gas sono indicati nella tabella 4.3.2.1, • Collegare l'analizzatore di gas combusti • Tramite una vite di regolazione n. 6 (fig.4.2.1) impostare la portata di gas in modo da ottenere la richiesta composizione dei gas combusti, indicata nella tabella 4.3.2.1. 	<ul style="list-style-type: none"> • Attivare il minimo numero dei giri di ventilatore conformemente al 4.3.1 • Durante il funzionamento della caldaia misurare la pressione del gas in ingresso tramite la presa di pressione (pos.3 fig. 4.2.1.) I valori della pressione a seconda del tipo di gas sono indicati nella tabella 4.3.2.1, • Collegare l'analizzatore di gas combusti • Svitare il tappo della presa n. 5 (fig.4.2.1.) • Tramite una vite di regolazione n. 5 (fig.4.2.1) impostare la portata di gas in modo da ottenere la richiesta composizione dei gas combusti, indicata nella tabella 4.3.2.1.

ATTENZIONE:

Verificare le impostazioni della portata minima e massima del gas.

A regolazione terminata chiudere tutti i punti di test, controllare l'ermeticità e piomarli nuovamente.

I dati sono stati definiti per i gas di riferimento nelle condizioni normali (15 °C, la pressione 1013 mbar) prendendo in considerazione il rendimento della caldaia -97.4.

Tabella 4.3.2.1. Parametri di regolazione della caldaia

	pressione in ingresso (mbar)	Potenza minima			Potenza massima			
		ECOCONDENS GOLD			ECOCONDENS GOLD			
		20	25	35	20	25-1F	25-2F	35
Tipo di gas	20 ÷ 25	P04=12	P04=12	P04=12	P01=45 P02; P03=99 P05=54	P01=45 P02; P03=99 P05=62	P01=45 P02=99 P03=87 P05=68	P01=45 P02;P03=99 P05=58
		Contenuto nei gas combusti [%]CO ₂			Contenuto nei gas combusti [%]CO ₂			
		10.0 ^{-0.5}	10.0 ^{-0.5}	10.0 ^{-0.5}	9.0 ^{+0.5}	9.0 ^{+0.5}	9.0 ^{+0.5}	9.0 ^{+0.5}
		Portata di gas [l/min.]*			Portata di gas [l/min]*			
2H-G20, 2E-G20	20 ÷ 25	4.8 ^{+0.5}	4.8 ^{+0.5}	7.3 ^{+0.5}	33.7 ⁺¹	43.5 ⁺¹	48.0 ⁺¹	59.4 ⁺¹

		Potenza minima			Potenza massima			
		ECOCONDENS GOLD			ECOCONDENS GOLD			
		20	25	35	20	25	35	35
Tipo di gas	pressione in ingresso (mbar)	P04=12	P04=12	P04=12	P01=45 P02; P03=99 P05=42	P01=45 P02; P03=99 P05=48	P01=45 P02=99 P03=86 P05=63	P01=45 P02; P03=99 P05=46
		Contenuto nei gas combustibili [%]CO ₂			Contenuto nei gas combustibili [%]CO ₂			
		11.9 ^{+0.5}	11.9 ^{+0.5}	11.5 ^{+0.5}	10.5 ^{+0.5}	10.5 ^{+0.5}	10.5 ^{+0.5}	10.5 ^{+0.5}
		Portata di gas [l/min]*			Portata di gas [l/min]*			
3B/P-G30	37	1.4 ^{+0.5}	1.4 ^{+0.5}	2.1 ^{+0.5}	9.8 ⁺¹	12.5 ⁺¹	13.7 ⁺¹	17.0 ⁺¹
		Potenza minima			Potenza massima			
		ECOCONDENS GOLD			ECOCONDENS GOLD			
		20	25	35	20	25	35	35
Tipo di gas	pressione in ingresso (mbar)	P04=12	P04=12	P04=12	P01=45 P02; P03=99 P05=50	P01=45 P02; P03=99 P05=60	P01=45 P02=99 P03=91 P05=64	P01=45 P02; P03=99 P05=55
		Contenuto nei gas combustibili [%]CO ₂			Contenuto nei gas combustibili [%]CO ₂			
		11.8 ^{+0.5}	11.3 ^{+0.5}	11.8 ^{+0.5}	10.5 ^{+0.5}	10.4 ^{+0.5}	10.5 ^{+0.5}	10.4 ^{+0.5}
		Portata di gas [l/min]*			Portata di gas [l/min]*			
3P-G31	37	1.8 ^{+0.5}	1.8 ^{+0.5}	2.8 ^{+0.5}	13.0 ⁺¹	16.5 ⁺¹	18.3 ⁺¹	22.6 ⁺¹

* I valori delle portate di gas riportati nella tabella hanno un carattere orientativo. Il loro valore dipende dal reale contenuto di CO₂ nei gas combustibili.

ATTENZIONE: Durante la regolazione della caldaia con coperchio della camera aperto occorre prendere in considerazione l'aumento del parametro CO₂ indicato nella tabella di 0,2÷0,3%.

4.4. Caratteristiche del ventilatore

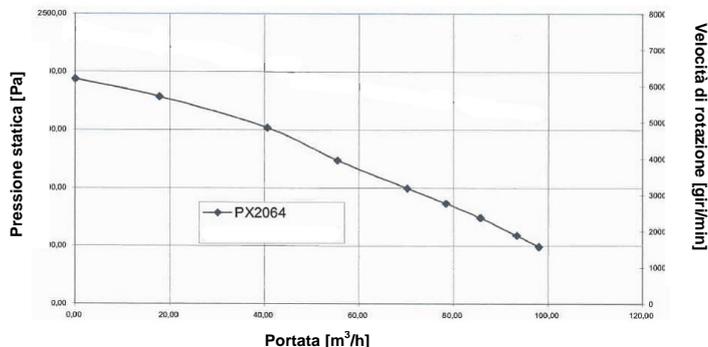


Fig.4.4.1. Caratteristiche del ventilatore PX 128

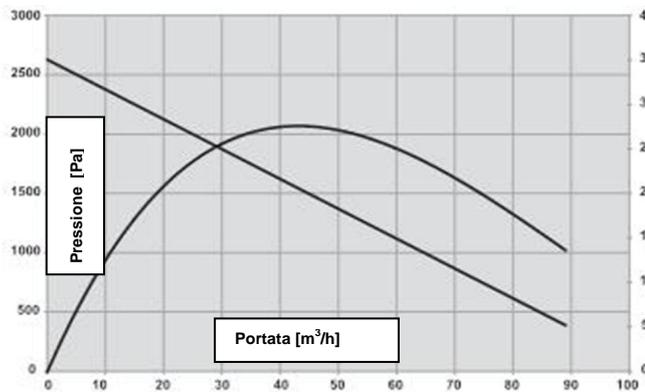


Fig.4.4.2. Caratteristiche del ventilatore PX 118

5. MESSA IN FUNZIONE ED UTILIZZO DELLA CALDAIA

5.1. Messa in funzione della caldaia

All'installazione avvenuta della caldaia, dopo la verifica della correttezza, dell'ermeticità del suo allacciamento, e preparazione all'utilizzo, in conformità al presente manuale d'uso e le normative vigenti, il primo avviamento ed addestramento dell'utente nel campo di esercizio ed utilizzo della caldaia e dei dispositivi di protezione, potrà essere realizzato esclusivamente dal SERVIZIO TECNICO SPECIALIZZATO.

5.2. Accensione ed utilizzo

Tutte le funzioni della caldaia vengono realizzate tramite il pannello di controllo elettronico. Il cambiamento della modalità di funzionamento è possibile agendo sui 4 pulsanti. Il display LCD indica lo stato di funzionamento attuale della caldaia.

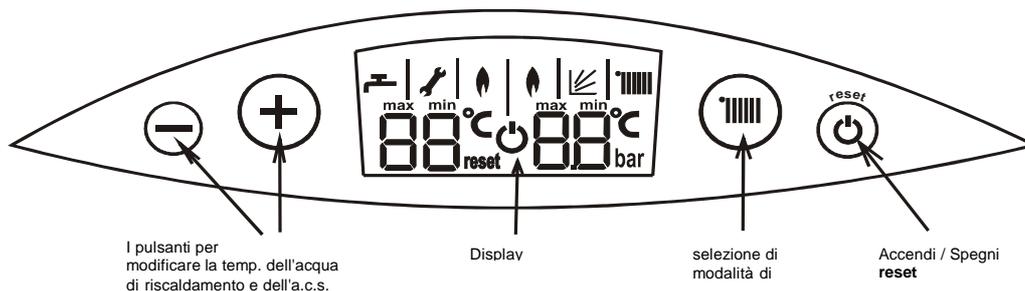


Fig. 5.2.1. Pannello di controllo

- Controllare la pompa (p.6.1.6),
- Collegare la caldaia alla rete di alimentazione ,
- Aprire la valvola del gas e le valvole dell'acqua,
- Accendere il controllo elettronico mediante un interruttore elettrico localizzato nella parte inferiore della caldaia attraverso il foro del coperchio inferiore (vedi Figura 2.2.1.1 e 3.9.1)
- Attendere finché non si attiva la modalità Autodiagnosi
- impostare la modalità di funzionamento "ESTATE" o "INVERNO" (p.5.3)

Accensione della caldaia durante la stagione di riscaldamento

- Impostare la temperatura richiesta dell'acqua di riscaldamento tramite i tasti {+/- C.O} nel campo da 40°C a 80°C
- Il generatore della scintilla crea l'accensione del gas che fuoriesce dal bruciatore

Impostare la temperatura richiesta dell'acqua sanitaria tramite i tasti pos. 6, nel campo da 35°C a 65°C. Durante l'esercizio della caldaia, la priorità è sempre quella di ottenere l'acqua calda sanitaria. In caso di collegamento del regolatore di temperatura ambiente, impostare sul regolatore la temperatura richiesta del locale.

5.3. Le modalità di funzionamento del sistema di controllo elettronico

Modalità di funzionamento	Aspetto del display	Modifica della modalità di funzionamento	Funzioni che vengono realizzate
MODALITÀ DI ATTESA		Per accendere o spegnere il controllo elettronico tenere premuto il pulsante reset per circa 2 secondi	<ul style="list-style-type: none"> • funzione antigelo: la caldaia si accende quando la temperatura dell'acqua nella caldaia scende sotto i 8°C e riscalda l'acqua finché essa non raggiunge la temperatura di 20°C • funzione antiblocco del circolatore (la pompa di circolazione viene avviata per 180 secondi ogni 24 ore) • funzione antiblocco della valvola a tre vie (la valvola viene commutata per 15 secondi ogni 48 ore)
INVERNO		Per scegliere la modalità di funzionamento INVERNO tenere premuto il pulsante per circa 1 secondo.	<ul style="list-style-type: none"> • riscaldamento dell'acqua di riscaldamento e dell'a.c.s., • funzione di servizio, • funzione antilegionella – attiva solo per le caldaie abbinata ai bollitori per la produzione di a.c.s.
ESTATE		Per scegliere la modalità di funzionamento ESTATE tenere premuto il pulsante per circa 1 secondo.	<ul style="list-style-type: none"> • riscaldamento dell'a.c.s., • funzione antilegionella– attiva solo per le caldaie abbinata ai bollitori per la produzione di a.c.s.

5.4. Segnalazione degli stati di funzionamento

Quando il controllo elettronico riprende il funzionamento dopo l'interruzione di energia elettrica (restart) oppure dopo il reset del blocco di avaria, sul display viene visualizzato il simbolo lampeggiante . Il simbolo viene spento, quando il sistema di controllo elettronico è pronto a ricevere i comandi dall'utente.

Simbolo sul display	Segnalazione	Osservazioni
	BRUCIATORE È IN FUNZIONE	Simbolo di fiamma visualizzata nella parte sinistra del display : funzionamento in modalità a.c.s. Simbolo di fiamma visualizzata nella parte destra: funzionamento in modalità <i>riscaldamento</i> .
	FUNZIONE CLIMATICA ATTIVA	Durante la modifica dell'impostazione di riscaldamento, invece del valore di temperatura viene visualizzato il valore del parametro Kt impostato ad es.: 5.2 senza simbolo °C.
	MODIFICA IMPOSTAZIONE RISCALDAMENTO	Durante la modifica dell'impostazione della temperatura di riscaldamento, il simbolo lampeggia insieme con il valore dell'impostazione.
	MODIFICA IMPOSTAZIONE A.C.S.	Durante la modifica dell'impostazione della temperatura dell'a.c.s. il simbolo lampeggia insieme con il valore dell'impostazione.
MAX	VALORE DELL'IMPOSTAZIONE MASSIMO	È stato raggiunto il valore massimo dell'impostazione. Dopo aver uscito dalla modalità di modifica dell'impostazione il simbolo viene spento.
MIN	VALORE DELL'IMPOSTAZIONE MINIMO	È stato raggiunto il valore minimo dell'impostazione. Dopo aver uscito dalla modalità di modifica dell'impostazione il simbolo viene spento.
L3	PAUSA NEL RISCALDAMENTO (3 minuti)	La visualizzazione del simbolo „L3” indica il limite di 3 minuti per raffreddare lo scambiatore di calore fumi / acqua dopo aver superato la temperatura dell'acqua di riscaldamento di 5°C rispetto a quella impostata . Il funzionamento della pompa verrà interrotto se: <ul style="list-style-type: none"> • manca il segnale „riscalda” dal regolatore elettronico di temperatura ambiente, • la temperatura dell'acqua di riscaldamento si è abbassata di 5°C rispetto a quella impostata, • è passato il tempo di 180s dal momento di spegnimento del bruciatore.
	<ul style="list-style-type: none"> • FUNZIONE DI SERVIZIO • MODIFICA DEI PARAMETRI • SEGNALAZIONE DI AVARIA 	Il simbolo può segnalare : <ul style="list-style-type: none"> • funzione di servizio attiva p. 4.3.1 • configurazione del controllo elettronico p.5.7.1 • avaria p.5.8.2
RESET	SPEGNIMENTO DELLA CALDAIA CON IL BLOCCO	Dopo l'eliminazione della causa dell'avarìa per ripristinare il modo di funzionamento normale è necessario premere il pulsante reset . La funzione antigelo viene realizzata esclusivamente tramite il funzionamento della pompa di circolazione.

5.4.1. Segnalazione dell'avviamento di riscaldamento nel circuito di riscaldamento o dell'a.c.s.

Al momento dell'avviamento di riscaldamento nel circuito di riscaldamento o nel circuito dell'a.c.s. per primi 4 secondi sul campo di display appropriato viene visualizzato in modo lampeggiante il valore richiesto di temperatura di riscaldamento o dell'a.c.s.; lampeggia anche il simbolo di temperatura e il simbolo del circuito in quale viene realizzata la funzione di riscaldamento.

5.4.2. Segnalazione dell'avviamento della funzione antigelo in modalità di attesa (STAND BY)

Quando viene avviata la funzione antigelo nel circuito di riscaldamento in modalità di attesa, il valore della pressione sul display viene sostituito con il valore di temperatura nel circuito di riscaldamento. Quando viene avviata la funzione antigelo nel circuito dell'a.c.s., nella parte sinistra del campo di temperatura sul display viene visualizzato il valore di temperatura nel circuito dell'a.c.s.

5.4.3. Visualizzazione del valore della pressione dell'acqua nel circuito di riscaldamento

Quando la caldaia è in modalità di attesa (STAND BY) il valore della pressione dell'acqua nel circuito di riscaldamento viene visualizzato sul display in modo fisso. In modalità ESTATE o INVERNO la visualizzazione istantanea della pressione avviene dopo la breve pressione del pulsante **reset**.

5.4.4. Visualizzazione del valore attuale della temperatura di ritorno dell'acqua di riscaldamento

Le caldaie dotate di pompa di circolazione comandata da segnale PWM sono dotate anche di una sonda di temperatura di ritorno dell'acqua di riscaldamento. Durante il processo di riscaldamento realizzato nel circuito di riscaldamento è possibile controllare la temperatura di ritorno dell'acqua di riscaldamento e altri parametri istantanei, dopo una breve pressione del pulsante **reset**. All'inizio viene visualizzato per 2,5 s il valore della pressione dell'acqua di riscaldamento, successivamente per 2,5 s nella parte sinistra del display il simbolo „In” e nella parte sinistra il valore della temperatura di ritorno dell'acqua di riscaldamento. Durante 2,5 s successivi nella parte sinistra del display appare il simbolo „rP” e nella parte destra il valore % di realizzazione del segnale PWM di controllo della pompa (cioè il grado di modulazione della pompa). Durante gli ultimi 2,5 s nella parte sinistra del display viene visualizzato il simbolo „rF” e nella parte destra % di realizzazione del segnale PWM di controllo della velocità del ventilatore.

5.4.5. Segnalazione del blocco di riscaldamento dell'a.c.s nelle caldaie per solo riscaldamento

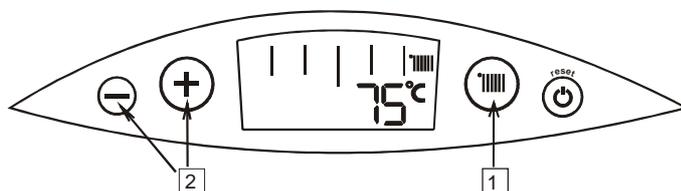
L'acqua sanitaria nel bollitore non viene riscaldata e sulla parte sinistra del display della caldaia viene visualizzato il simbolo '--' quando i morsetti TZ- timer del bollitore sono aperti (vedi il punto 3.9)

5.5. Modifica delle impostazioni di temperatura dell'acqua di riscaldamento oppure dell'a.c.s.

5.5.1. Impostazione di temperatura dell'acqua di riscaldamento

1) Dopo una breve pressione del pulsante  il controllo elettronico entra in modalità di modifica dell'impostazione dell'acqua di riscaldamento. Il valore della temperatura impostata viene visualizzato in modo lampeggiante nella parte destra del display.

2) I pulsanti + / - consentono di modificare il valore dell'impostazione. La realizzazione della modalità di modifica dei parametri viene terminata automaticamente dopo 5 secondi di inattività o dopo la pressione del pulsante **reset**.



5.5.1.1. Modifica del valore del fattore Kt

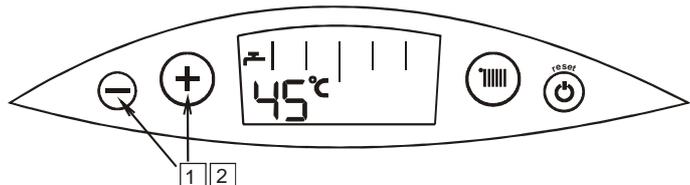
Se la funzione climatica è attiva (la sonda di temperatura esterna collegata), allora durante la modifica dell'impostazione di riscaldamento, invece del valore di temperatura viene visualizzato il valore del parametro Kt impostato, ad es.: 5.2 senza il simbolo °C.

5.5.1.2. Modifica del parametro ECO

Se la caldaia è dotata di pompa a velocità di rotazione regolabile ed è stata impostata la modalità di funzionamento ECO (p.2.4.5) è possibile modificare il valore del coefficiente ECO. Nella modalità di funzionamento INVERNO occorre premere e tenere premuto per almeno 2 secondi il pulsante + / - Sulla parte sinistra del display viene visualizzato il simbolo lampeggiante 'Ec' e sulla parte destra il valore lampeggiante del parametro ECO ad es. 0.5 I pulsanti + / - rendono possibile la modifica di valore del parametro. La modalità della modifica del parametro viene terminata automaticamente dopo 3 secondi di inattività oppure dopo la pressione del pulsante **RESET**.

5.5.2 Impostazione di temperatura dell'a.c.s.

1) Una breve pressione del pulsante + / - attiva la modalità di modifica dell'impostazione dell'a.c.s. Nella parte sinistra del display lampeggia il valore dell'impostazione dell'a.c.s.



2) I pulsanti + / - consentono di modificare il valore dell'impostazione dell'a.c.s.

La realizzazione della modalità di modifica dei parametri viene terminata automaticamente dopo 5 secondi di inattività o dopo la pressione del pulsante **reset**.

Attenzione:

1. Nelle caldaie per solo riscaldamento, la riduzione del valore dell'a.c.s. sotto il valore segnalizzato sul display con il simbolo **min**, causa lo spegnimento della funzione di riscaldamento dell'acqua sanitaria nel bollitore. Nella parte sinistra del display viene visualizzato il simbolo „-,-”. La riattivazione della funzione di riscaldamento dell'acqua sanitaria nel bollitore avviene dopo aver impostato la temperatura al valore minimo o superiore.

2. Quando il controllo elettronico è in modalità di attesa, oppure in corso di realizzazione della funzione di servizio, della funzione antilegionella oppure in stato di blocco (in caso di avaria) - non è possibile modificare il valore dell'impostazione di riscaldamento o dell' a.c.s.

5.6. Configurazione di controllo elettronico della caldaia – impostazione dei parametri della caldaia

Mediante la procedura di programmazione è possibile modificare i seguenti parametri:

	Nome parametro	Valori assunti	Valori di fabbrica	Osservazioni
P01	Potenza di partenza	0 ÷ 99 (100 passi dal min al max)	Vedi tabella 4.3.2.1	-
P02	Potenza max - lato a.c.s.	0 ÷ 99 (100 passi dal min al max)		-
P03	Potenza max - lato CO	0 ÷ 99 (100 passi dal min al max)		-
P04	Limite inferiore di velocità di rotazione	1000 ÷ 2000 [giri/min] (1 passo = 100 giri/min)		-
P05	Limite superiore di velocità di rotazione	2500 ÷ 8000 [giri/min] (1 passo = 100 giri/min)		-
P06	Scelta del tipo della caldaia	1 ÷ 2 (1 – caldaia per solo riscaldamento, 2 – caldaia per riscaldamento e produzione dell'a.c.s.)	Dipende dal tipo della caldaia	Parametro visibile con jumper CM tirato fuori
P07	Tipo di circuito dell'acqua di riscaldamento	1 – chiuso	1	Boiler adapted for closed central heating system

P08	Tipo di riscaldamento	0 / 1 (0 – tradizionale, 1 – a pavimento)	0	-
P09	Tipo di trasduttore di pressione - lato riscaldamento	0 / 1 (0 – tipo: 0,5 ÷ 3,5 V; Uz=18V, 1 – tipo: 0,5 ÷ 2,5 V; z=5V;	1	Collegamento del trasduttore: 0 – presa M10 1 – presa M12
P10	Modalità di funzione „Antilegionella”	0 / 1 (0 - manuale, 1 - automatica)	0	Significativo solo nelle caldaie con il bollitore
P11	Quantità di impulsi a un giro	1/2/3/4 [impulsi / giri]	2	-
P12	Tipo della pompa	0 / 1 (0 – tradizione, 1 – con modulazione PWM)	Dipende dal tipo della caldaia	-
P13	ΔT per la pompa di circolazione con modulazione PWM	5 ÷ 25 °C	6	Parametro visibile per P12=1, non visibile in modalità ECO
P14	Minima portata della pompa di circolazione (campo di modulazione minimo)	15 ÷ 100%	50	Parametro visibile per P12=1
P15	Modalità di funzionamento ECO	0 / 1 (1 – attiva, 0 – inattiva)	1	Parametro visibile per P12=1
P16	Il tempo di funzionamento al valore limite di potenza massima per WG (acqua di riscaldamento) definita dal parametro P17	0 ÷ 5 min	0	
P17	Il valore limite di potenza massima per WG (acqua di riscaldamento) valida per il periodo indicato dal parametro P16	0 ÷ 25 %	10	Il parametro visibile per il P16>0
P18	Massima portata della pompa di circolazione (campo di modulazione massimo) in riscaldamento	15 ÷ 100 %	100	Il parametro visibile per il P12=1
P19	Massima portata della pompa di circolazione (campo di modulazione massimo) in sanitario – valido per P6=1	15 ÷ 100 %	100	Il parametro visibile per il P12=1 e P6=1

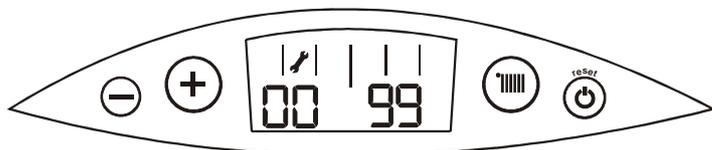
ATTENZIONE:

1) Alcuni parametri possono essere non visibili in modalità di programmazione, quando il jumper CM sulla scheda elettronica UNI-02 è chiuso. Per accedere ad essi è necessario scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica, eliminare il jumper CM e ricollegare la caldaia all'alimentazione elettrica. Dopo aver terminato il processo di configurazione occorre rimettere il jumper CM al suo posto.

5.6.1. Modalità di programmazione

Per attivare la modalità di programmazione occorre:

1. Impostare la modalità di attesa: STAND BY (vedi punto 5.3)
2. Scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica.
3. Ricollegare la caldaia all'alimentazione elettrica. Attendere finché dal display non scompare il simbolo lampeggiante .
4. Premere e tenere premuto il pulsante **reset** insieme con il pulsante  per un tempo più lungo di 4 secondi.
5. Sul display appare il simbolo  visualizzato in modo fisso ed il numero del parametro.
6. Rilasciare i pulsanti.
7. Tramite i pulsanti **+/-** scegliere il parametro desiderato per la modifica.
8. La pressione del pulsante  consente di modificare il valore del parametro selezionato. La modifica del valore viene realizzata tramite i pulsanti **+/-**.
 - per i parametri P1 e P3 la caldaia si accende con la potenza di riscaldamento desiderata
 - per il parametro P2 la caldaia si accende con la potenza dell'a.c.s. desiderata (solo se interviene il sensore di flusso dell'a.c.s.)



9. Premere il pulsante  per accettare il valore modificato; è possibile annullare la modifica tramite il pulsante **reset**. La registrazione dei parametri ed uscita dalla modalità programmazione avviene tenendo premuto il pulsante **reset** per circa 2 secondi oppure automaticamente dopo un tempo determinato di inattività.

5.7. Esclusione della caldaia dall'utilizzo

- Lasciare il collegamento della caldaia alla rete elettrica,
- Lasciare aperta la valvola del gas e le valvole dell'acqua di riscaldamento,
- Impostare la modalità di funzionamento: ATTESA (STAND BY) (vedi punto 5.3)

Con queste condizioni il controllo elettronico della caldaia possiede le seguenti funzioni di protezione dell'apparecchio descritte nel punto 5.3 nella colonna „Funzioni che vengono realizzate”.

Se viene presa la decisione di escludere la caldaia dall'utilizzo per un tempo più lungo, e di spegnere le sopracitate protezioni, occorre:

- Impostare la modalità di funzionamento: ATTESA (STAND BY) (vedi punto 5.3)
- Svuotare l'impianto idrico della caldaia e l'impianto di riscaldamento – solo se si verifica il rischio di gelo;
- Chiudere la valvola sull'impianto dell'acqua e del gas e scollegare la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica.

Attenzione: È vietato scollegare la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica *nel* periodo invernale in caso di presenza dell'acqua nell'impianto per motivo del rischio di gelo.

5.8. Diagnostica**5.8.1. Segnalazione dei codici di errore durante la realizzazione delle procedure di avaria**

Durante la realizzazione delle procedure di avaria viene visualizzato in modo fisso il codice di errore costituito dalla lettera E e due cifre. I simboli  e „RESET” sono spenti. Quando la procedura di avaria viene risolta in modo positivo la caldaia torna automaticamente all'esercizio normale ed il codice di errore viene spento. La procedura di avaria terminata con esito negativo provoca **lo spegnimento della caldaia con il blocco**.

5.8.2. Segnalazione dei codici di errore - avarie senza il blocco di funzionamento

Durante l'avarie senza il blocco di funzionamento viene visualizzato il simbolo  lampeggiante ed il codice di errore costituito dalla lettera E e due cifre. Il simbolo „RESET” viene spento. In casi debitamente giustificati il codice di errore può essere visualizzato alternativamente al valore di temperatura oppure di pressione nel circuito di riscaldamento. Dopo l'eliminazione della causa dell'avarie, la caldaia torna all'esercizio normale ed il codice di errore viene spento.

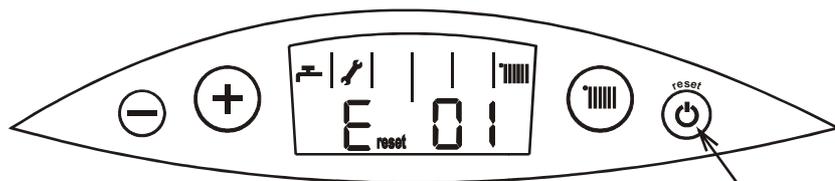
5.8.3. Segnalazione dello spegnimento con il blocco

Il blocco della caldaia viene visualizzato con i simboli  e „RESET” lampeggianti e con il codice di errore. Il ripristino del funzionamento normale è possibile dopo



l'eliminazione della causa dell'avaria e successiva pressione del pulsante **reset**.

Se la caldaia entrerà sempre nello stato di blocco, bisognerà chiamare il SERVIZIO TECNICO SPECIALIZZATO.



Nella figura sopra è mostrato il display con il codice di errore E 01 con i simboli: **reset** e 

5.8.4. Elenco degli errori

Codice di errore	Causa	Eliminazione dell'errore
 E 01	Mancanza della fiamma sul bruciatore: La caldaia esegue 3 tentativi di accensione (per gas liquefatto LPG - 2 tentativi). Prima di ogni tentativo attende 30 secondi per aerare la caldaia. Se dopo tali tentativi il bruciatore non si accende: la caldaia si spegne e va in blocco, viene visualizzato il simbolo E^{RESET} 01	La caldaia è nel corso di tentativi di accensione del gas e riprende il funzionamento regolare automaticamente.
 E _{reset} 01	Mancanza della fiamma sul bruciatore: Lo spegnimento della caldaia con il blocco dopo 3 tentativi di accensione del gas falliti. La causa può essere costituita da: 1. una mancanza di gas. 2. un errore di collegamento del sistema di controllo alla rete elettrica (<i>rilevamento di fase</i>)	Controllare se i rubinetti di gas sono aperti e se il gas arriva alla caldaia. Premere il tasto reset Occorre: togliere l'alimentazione - invertire la posizione dei cavi di alimentazione
 E _{reset} 02	La temperatura dell'acqua nello scambiatore di calore fumi-acqua ha superato il valore 95°C: Avviene: spegnimento della caldaia con il blocco.	Premere il tasto reset
 E _{reset} 03	La temperatura dei gas combusti ha superato il valore consentito con conseguente bruciatura del fusibile termico e lo spegnimento della caldaia con il blocco.	Chiamare l'assistenza tecnica.
 E 04	Un guasto alla sonda di temperatura NTC del circuito di riscaldamento. Avviene: lo spegnimento del bruciatore	Chiamare l'assistenza tecnica.
 E _{reset} 06	L'avaria del circuito elettronico della caldaia. Avviene: lo spegnimento del bruciatore	Chiamare l'assistenza tecnica.
 E 07	L'avaria del sistema di misura di velocità di rotazione del ventilatore o l'avaria del ventilatore stesso	Chiamare l'assistenza tecnica.
 E 08	Il guasto del trasduttore di pressione dell'acqua di riscaldamento Avviene: lo spegnimento del bruciatore, la pompa di circolazione funziona per i 180s	Chiamare l'assistenza tecnica.
 E 09	La pressione scorretta nel circuito di riscaldamento quando: $P > 2.8$ bar - il controllo elettronico spegne il bruciatore, la pompa funziona per i 180s, $P < 0.5$ bar - il controllo elettronico spegne il bruciatore, la pompa funziona per i 180s, quando: $P \leq 2.5$ bar - il ritorno al funzionamento normale. $P \geq 0.5$ bar - il ritorno al funzionamento normale.	Quando il valore della pressione nel circuito di riscaldamento supera il valore 2.8 bar, scaricare una sufficiente quantità di acqua dall'impianto. Tale situazione può essere provocata dall'eccessiva pressione di partenza nel circuito di riscaldamento oppure dal difetto del vaso d'espansione. Quando la pressione nel circuito di riscaldamento raggiunge il valore al di sotto di 0.5 bar, aggiungere l'acqua all'interno del circuito di riscaldamento e controllare la tenuta ermetica del circuito.
 E 10	Un guasto alla sonda di temperatura NTC del circuito dell'a.c.s. Avviene: lo spegnimento del bruciatore	Chiamare l'assistenza tecnica.
 E 13	Il superamento del massimo numero di situazioni di avaria E1 consecutive dopo aver rilevato la fiamma	Premere il tasto reset

E 14	Mancanza o il danneggiamento del sensore sul ritorno dell'acqua di riscaldamento rilevato durante di processo di riscaldamento (nel circuito di riscaldamento) con l'attiva modalità di funzionamento con la pompa PWM. Viene visualizzato il codice di errore alternativamente con la temperatura dell'acqua di riscaldamento uscente dalla caldaia	Chiamare l'assistenza tecnica.
------	--	--------------------------------

6. MANUTENZIONE, CONTROLLI PERIODICI, VERIFICA DEL FUNZIONAMENTO

6.1. Controlli periodici e manutenzione

La caldaia deve essere sottoposta ai controlli periodici e alla manutenzione regolare.
Si raccomanda di effettuare la manutenzione della caldaia almeno una volta durante l'anno, preferibilmente prima della stagione di riscaldamento.
 Tutte le riparazioni e tutti i controlli di manutenzione devono essere realizzati dal SERVIZIO TECNICO SPECIALIZZATO.
 Durante le riparazioni bisogna utilizzare esclusivamente i pezzi di ricambio originali.
 Durante ogni controllo periodico e manutenzione della caldaia, bisogna verificare la correttezza di funzionamento dei sistemi di protezione e l'ermeticità sia degli accessori del gas, sia dei collegamenti tra la caldaia e l'impianto del gas. Queste attività non entrano nel campo di garanzia.

6.1.1. Manutenzione della camera di combustione, il bruciatore, l'elettrodo di accensione ed elettrodo di ionizzazione

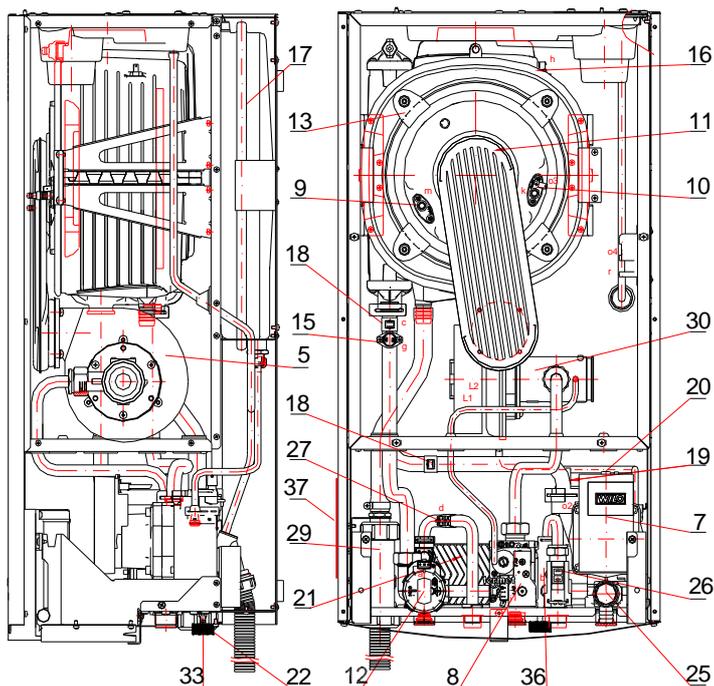
L'interno della camera di combustione, la superficie del bruciatore e lo stato degli elettrodi deve essere controllato tramite la verifica visuale:

- La pulizia del bruciatore sporco e dell'interno della camera di combustione può essere realizzata con l'utilizzo di una spazzola di materia plastica,
- Le bruciatore, le fessure, e le deformazioni visibili sulla superficie del bruciatore, lo stanno squalificando, bisogna sostituire il bruciatore,
- Pulire gli elettrodi con una spazzola di materia plastica,
- Sostituire gli elettrodi bruciati e deformati,
- Verificare lo stato degli isolatori di tutti gli elettrodi,
- Pulire gli isolatori sporchi,
- Gli isolatori con difetti visibili, squalificano l'utilizzo degli elettrodi – bisogna sostituirli

Attenzione! Lo sporco sia del bruciatore, che dell'interno della camera di combustione, suggeriscono la necessità di regolazione della caldaia.

Per arrivare all'interno della camera di combustione, al bruciatore e agli elettrodi occorre:

- chiudere le valvole del gas,
- svitare la parte anteriore della camera di combustione,
- togliere i cavi dalle estremità degli elettrodi,
- svitare le viti di fissaggio del coperchio dello scambiatore di calore gas combusti-acqua,
- togliere il coperchio dello scambiatore di calore,
- rimontare procedendo con sequenza contraria.



- 5 Ventilatore,
- 9,10 Elettrodi,
- 11 Bruciatore
- 13 Scambiatore di calore
- 29 Sifone

Stare attenti a non danneggiare le guarnizioni,

- verificare la tenuta dei collegamenti.

6.1.2. Pulizia del sifone per scarico condensa

Il sifone per scarico condensa deve essere controllato almeno 2 volte all'anno. In caso di necessità occorre:

- svitare il sifone,
- pulire il sifone da eventuali impurità,
- avvitarlo il sifone.

Verificare il flusso del sifone (per esempio: soffiare il tubetto di scarico del condensato).

In caso di difficoltà nella pulizia del sifone, questo deve essere smontato dalla caldaia e pulito con un forte getto dell'acqua.

Per impedire la fuoriuscita dei gas combusti attraverso il sifone, fino al momento di condensazione al suo interno (il riempimento intrinseco) esiste la possibilità di riempimento del sifone, tramite il versamento di poca quantità di acqua .

6.1.3. Pressione nel vaso d'espansione

Verificare la pressione nel vaso d'espansione pos.17 con l'utilizzo del manometro (per es. quello per l'autovettura) collegandosi alla valvola sul vaso.

Il valore è stato indicato nella tabella 2.2.2. Se si verifica la necessità, correggere la pressione nel vaso d'espansione con l'utilizzo della pompetta (per es. quella utilizzata nell'autovettura).

Attenzione: Durante la verifica della pressione nel vaso d'espansione, la pressione dell'acqua di riscaldamento nell'impianto interno della caldaia deve essere uguale a zero.

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

La costruzione dello scambiatore di calore assicura il flusso turbolento dell'acqua su tutta la superficie di scambio del calore, ciò permette di minimalizzare l'inquinamento delle superfici interne dello scambiatore. Nel caso, in cui esistano le condizioni, che facilitano la creazione di impurità – bisogna eliminarle.

Per farlo, si deve scegliere uno dei metodi raccomandati dai produttori degli scambiatori di calore, per es. dalla ditta Alfa Laval oppure SWEP.

6.1.5. Controllo delle sonde di temperatura (vedi la tabella 6.1.5.1.)

- le sonde NTC dell'acqua di riscaldamento, dell'acqua sanitaria e dell'acqua di riscaldamento centralizzato - ritorno

- Togliere i manicotti dalle sonde NTC,
- Misurare la resistenza pura del sensore

- la sonda di temperatura esterna

- Scollegare il cavo della sonda dai morsetti localizzati sotto il portello del pannello di controllo
- Misurare la resistenza pura della sonda

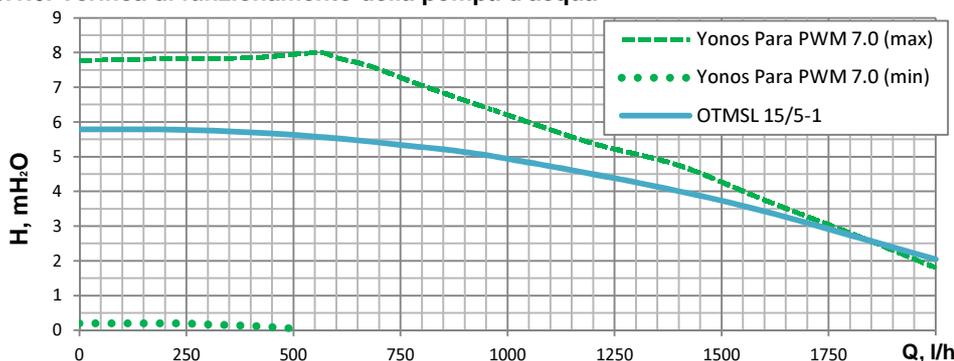
- la sonda di temperatura del bollitore

- Scollegare il cavo della sonda dai morsetti localizzati sotto il portello del pannello di controllo
- Misurare la resistenza pura della sonda

Temperatura [°C]	Resistenza pura della sonda: NTC dell'acqua sanitaria, NTC dell'acqua di riscaldamento, NTC del bollitore, della temperatura esterna La sonda: $\beta=3977$
-10	55218 [Ω] ±0.75%
0	32624 [Ω] ±0.75%
10	19897 [Ω] ±0.75%
20	12.480 [Ω] ±0.75%
30	8.060 [Ω] ±0.75%
60	2.490 [Ω] ±0.75%
80	1.210 [Ω] ±0.75%

Tabella 6.1.5.1 Resistenza pura della sonda NTC, della sonda di temperatura esterna e della sonda NTC del bollitore a seconda della temperatura

6.1.6. Verifica di funzionamento della pompa d'acqua



La verifica deve essere effettuata durante la prima accensione della caldaia oppure *quando* si presenta la *seguito situazione*:

- dopo la messa in funzione la pompa non funziona (non aumenta la pressione nel circuito di riscaldamento centralizzato),

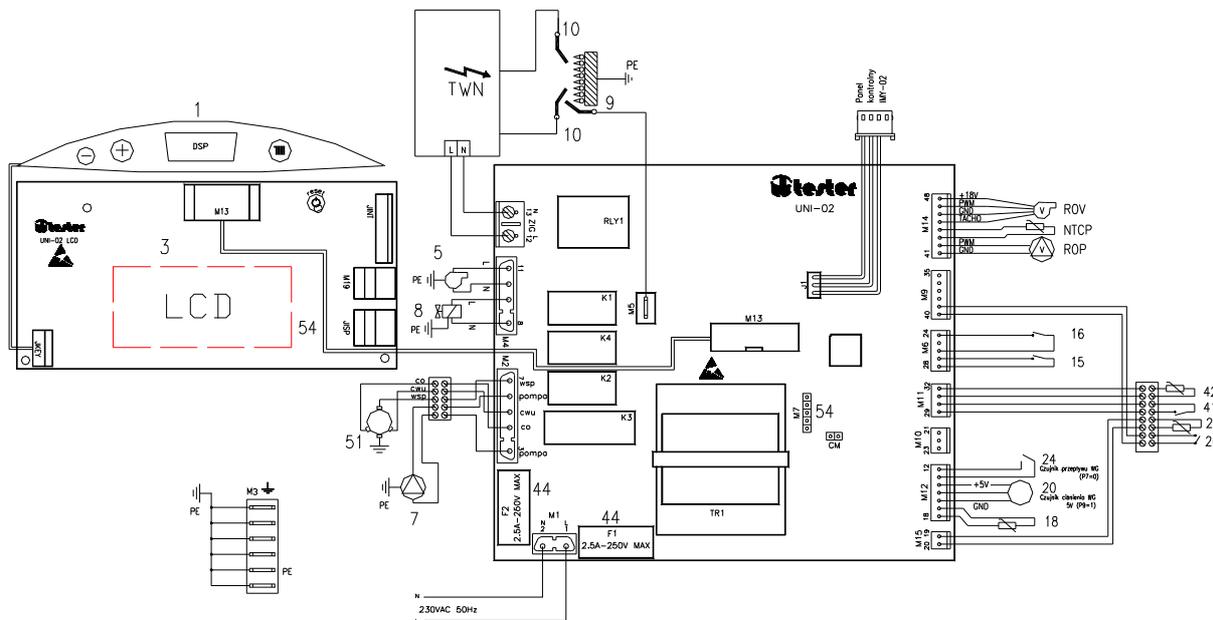
Soluzione: avviare manualmente la girante della pompa d'acqua (non si applica alle pompe PWM)

Fig. 6.1.6.1 Caratteristiche della pompa

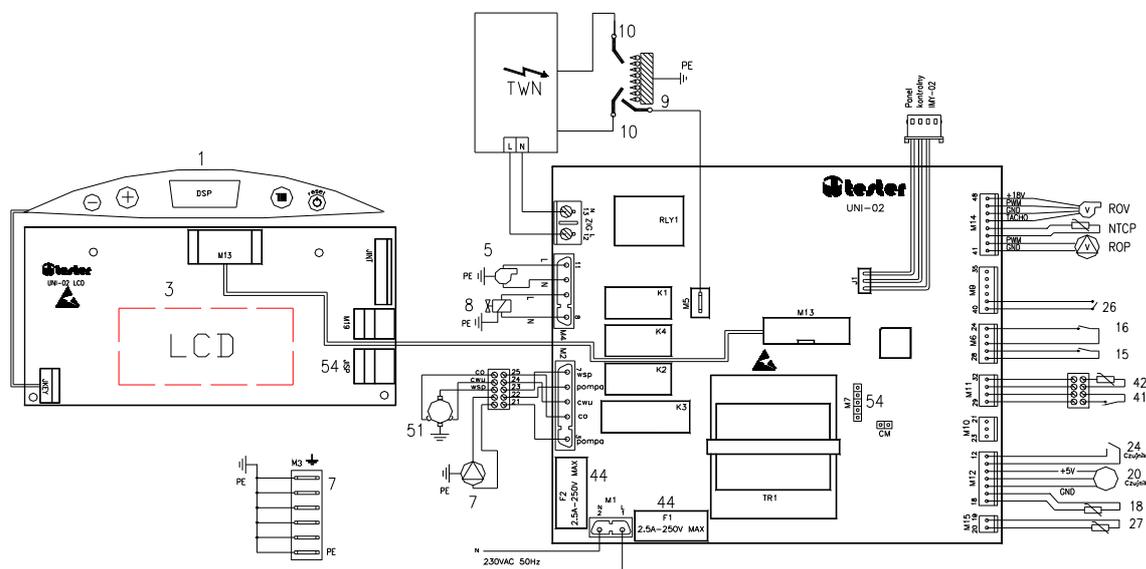
6.2. Sostituzione della scheda di comando guasta nel pannello di controllo.

In caso di necessità di sostituzione della scheda di comando, bisogna agire in conformità all'istruzione di montaggio allegata ad ogni singola scheda, destinata per un pezzo di ricambio.

Parametri dei componenti di ECOCONDENS GOLD 20,25,35			
N. sullo disegno	Denominazione	Parametri	Tensione di alimentazione dal controllo elettronico della caldaia
5	Ventilatore	PX 128	Potenza: 75 W (max)
		PX 118	Potenza: 78 W (max)
7	Pompa di circolazione	Potenza: 83W	230V AC
8	Gruppo gas SIT SIGMA 848	Resistenza pura della bobina della valvola: 3-4 EV1: 0,9 kΩ 1-3EV2: 6,4 kΩ	230V AC
18	Sonda NTC di temperatura dell'acqua di riscaldamento	10K@25°C $\beta=3977$	SELV
19	Trasduttore di pressione dell'acqua di riscaldamento	Tensione d'uscita: da 0,5 V a 2,5 V (0 bar - 4 bar)	5V DC
26	Sensore di flusso dell'acqua sanitaria	Contatto	SELV
27	Sonda NTC di temperatura dell'a.c.s.	10K@25°C $\beta=3977$	SELV
28	Sensore NTC di temperatura dell'acqua di riscaldamento - ritorno	10K@25°C $\beta=3977$	SELV
42	Sensore NTC di temperatura esterna	10K@25°C $\beta=3977$	SELV
15	Limitatore di temperatura 95°C	Contatto	SELV
16	Fusibile termico	Contatto	SELV
12	Valvola a tre vie		230V AC



Caldaia per solo riscaldamento



Caldaia per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria

No	Descrizione	Nr	Descrizione	No	Descrizione	No	Descrizione
1	Interfaccia dell'utente (foil)	10	Elettrodo di accensione	26	Sensore di flusso dell'acqua sanitaria/ Timer del bollitore	54	Connessione "In System Programming"-programmazione del microprocessore
3	Interfaccia dell'utente (la scheda elettronica.)	15	Limitatore di temperatura - acqua di riscaldamento	27	Sensore NTC di temperatura dell'acqua sanitaria	P1	Pulsante OFF / RESET
5	Ventilatore	16	Limitatore di temperatura - gas combusti	41	Regolatore di temperatura ambiente	P2	Pulsanti SET
7	Pompa	18	Sensore NTC di temperatura dell'acqua di riscaldamento	42	Sensore NTC di temperatura esterna	P3	Pulsante per l'impostazione +
8	Gruppo gas	20	Sensore di pressione dell'acqua di riscaldamento 5V	44	Fusibile	P4	Pulsante per l'impostazione -
9	Elettrodo di rivelazione della fiamma	24	Sensore di flusso dell'acqua di riscaldamento	51	Valvola a tre vie	CM	Blocco di modalità di configurazione estesa del sistema di controllo
M3	Connettore PE			JKEY	Connessione interfaccia dell'utente (foil)	ROP	Regolatore di velocità di rotazione della pompa di circolazione
TWN	Generatore della scintilla	NTCP	Sensore NTC di temperatura dell'acqua di riscaldamento (ritorno)	M13	Connessione interfaccia dell'utente	ROV	Regolatore di velocità di rotazione del ventilatore

Fig.6.2.1. Schema di principio dei collegamenti elettrici

6.3. Attività di manutenzione da eseguire da parte dell'utente

L'utente deve eseguire:

- Periodicamente, possibilmente prima della stagione di riscaldamento, pulire i filtri dell'acqua (in caso di usura bisogna sostituirli),

- Pulire il filtro dell'acqua sanitaria, anche nel caso in cui si osserva un flusso diminuito,
- Integrare l'acqua nell'impianto di riscaldamento,
- Disaerare l'impianto e la caldaia,
- Pulire periodicamente il mantello con acqua con un detergente delicato (evitare i detersivi che possono causare graffi).

6.4. Attività di manutenzione da eseguire da parte dell'assistenza tecnica

- Manutenzione della camera di combustione, del bruciatore, degli elettrodi di accensione e di ionizzazione
- Pulizia del sifone per scarico condensa
- Verifica della pressione nel vaso d'espansione
- Manutenzione dello scambiatore di calore acqua-acqua
- Controllo dei sensori di temperatura (vedi tabella)
- Sostituzione della scheda di comando guasta nel pannello di controllo.
- Verifica di funzionamento della pompa d'acqua conformemente al punto 6.1.6

7. ACCESSORI DELLA CALDAIA

Nella tabella 7 sono stati indicati i pezzi necessari per il montaggio della caldaia, per il corretto funzionamento e per l'aumento del comfort d'utilizzo del prodotto. Di seguito sono stati elencati gli elementi accessibili in commercio insieme alla caldaia, oppure in dotazione alla caldaia.

Tabella 7.1

No.	Nome	N.del disegno Tipo Codice	Indice	Numero dei pezzi che entrano nella caldaia	Entra a:	Osservazioni
1	2	3		4	5	6
1.	Gancio per legno 8 x 70			2	ECOCONDENS GOLD	Accessori della caldaia. Messi dentro all'imballaggio della caldaia
2.	Bussola a espansione			2		
3.	Vite autofilettante ST4.2 x 9.5-C-Z			4		
4.	Vite autofilettante ST3.5 x6.5-F-H	PN-EN ISO 7049		8		
5.	Anello di tenuta dell'adattatore di scarico dei gas combustibili	1860.00.00.56		1	ECOCONDENS GOLD Per sistemi coassiali Ø60/100	Accessori della caldaia. Messi dentro all'imballaggio della caldaia
6.	Guarnizione EPDM	PDM 202/80	T9000.01.01.00	1	Con la distanza tra i fori per avvitare il raccordo a gomito (adattatore) Ø112	
7.	Sensore NTC del bollitore	0960.00.10.00		1	ECOCONDENS GOLD (Caldaia per solo riscaldamento)	
8.	Componente del raccordo per il gas	0696.00.00.00		1 completo	ECOCONDENS GOLD	
ACQUISTO RACCOMANDATO PER AUMENTARE IL COMFORT D'UTILIZZO DELLA CALDAIA						
9.	Regolatore di temperatura ambiente:	WKZ0624.00.00.00		1	ECOCONDENS GOLD	Non è in dotazione della caldaia
10.	Sonda della temperatura esterna	WKC 0564.00.00.00		1		
ACQUISTO NECESSARIO PER ASSICURARE IL FUNZIONAMENTO CORRETTO DELLA CALDAIA						
11.	Filtro del gas			1	ECOCONDENS GOLD	Non è in dotazione della caldaia
12.	Filtro dell'acqua di riscaldamento			1		
13.	Filtro dell'acqua sanitaria			1		

ACQUISTO NECESSARIO PER UN CORRETTO IMPIANTO DI ASPIRAZIONE DELL'ARIA E DI SCARICO DEI GAS COMBUSTI DELLA CALDAIA						
No.	Nome	N. del disegno Tipo Codice	Indice	Numero dei pezzi che entrano nella caldaia	Entra a:	Osservazioni
Kit di aspirazione dell'aria e di scarico dei gas combustibili – il sistema concentrico Ø80 / Ø125 (Fig. 3.8.2.1.)						
1	Raccordo a gomito concentrico ø80 / 125 90°		T9000 011500	1	ECOCONDENS GOLD	Non è in dotazione della caldaia
	Elementi del sistema (conformemente al progetto di impianto)					
Kit di aspirazione dell'aria e di scarico dei gas combustibili – il sistema concentrico Ø60 / Ø100 (Fig. 3.8.2.1.)						
2	Raccordo a gomito concentrico ø60 / 100 90°		T9000 011400	1	ECOCONDENS GOLD	Non è in dotazione della caldaia
	Elementi del sistema (conformemente al progetto di impianto)			1 completo		
Kit di aspirazione dell'aria e di scarico dei gas combustibili – il sistema concentrico Ø80 / Ø125 (Fig. 3.8.2.1.)						
3	Raccordo a T concentrico ø80 / 125 90° con foro d'ispezione		T9000001400	1	ECOCONDENS GOLD	Non è in dotazione della caldaia
	Adattatore concentrico ø80 / 125		T9000011300	1		
	Elementi del sistema (conformemente al progetto di impianto)			1 completo		
Kit di aspirazione dell'aria e di scarico dei gas combustibili – il sistema concentrico Ø60 / Ø100 (Fig. 3.8.2.1.)						
4	Raccordo a T concentrico ø60 / 100 90°		T9000001300	1	ECOCONDENS GOLD	Non è in dotazione della caldaia
	Adattatore concentrico ø60 / 100		T9000011200	1		
	Elementi del sistema (conformemente al progetto di impianto)			1 completo		
Kit di aspirazione dell'aria e di scarico dei gas combustibili – il sistema concentrico Ø80 / Ø125 (Fig. 3.8.3.1.)						
5	Adattatore concentrico ø80 / 125		T9000011300	1	ECOCONDENS GOLD	Non è in dotazione della caldaia
	Elementi del sistema (conformemente al progetto di impianto)			1 completo		
Kit di aspirazione dell'aria e di scarico dei gas combustibili – il sistema concentrico Ø80 / Ø125 (Fig. 3.8.3.1.)						
6	Adattatore concentrico ø60 / 100		T9000011200	1	ECOCONDENS GOLD	Non è in dotazione della caldaia
	Elementi del sistema (conformemente al progetto di impianto)					
Kit di aspirazione dell'aria e di scarico dei gas combustibili – il sistema concentrico Ø80 / Ø125 (Fig. 3.8.4.1.)						
7	Raccordo a gomito concentrico ø80 / 125 90°		T9000 011500	1	ECOCONDENS GOLD	Non è in dotazione della caldaia.
	Raccordo a gomito 90° ø80 con supporto		T900000390 0	1		
	Elementi del sistema (conformemente al progetto di impianto)			1 completo		

Kit di aspirazione dell'aria e di scarico dei gas combusti – il sistema concentrico Ø60 / Ø100 (Fig. 3.8.4.1.)						
8	Raccordo a gomito concentrico ø60 /100 90°		T9000011400	1	ECOCONDENS GOLD	Non è in dotazione della caldaia
	Raccordo a gomito 90° ø60 con supporto		T900000380 0	1		
	Elementi del sistema (conformemente al progetto di impianto)			1 completo		
Kit di aspirazione dell'aria e di scarico dei gas combusti - sistema separato Ø80 x Ø80 (Fig.3.8.5.1)						
9	Adattatore di scarico dei gas combusti ø80		T90000011100	1	ECOCONDENS GOLD	Non è in dotazione della caldaia
	Adattatore per aspirazione dell'aria ø80	ADP 503/80	T9000005400	1		
	Raccordo a gomito 90°	KS 121/80	T9000004100	1		
	Elementi del sistema ø80 (conformemente al progetto di impianto)			1 completo		



DEKLARACJA ZGODNOŚCI

termet s.a.

Producent:

Adres:

ul. Długa 13, 58-160 Świebodzice

Wyrób:

kotły gazowe centralnego ogrzewania kondensacyjne

Typozereg: ECOCONDENS CRYSTAL II

Typ:	DWUFUNKCYJNE			JEDNOFUNKCYJNE		
Nazwa handlowa:	ECOCONDENS CRYSTAL II-20	ECOCONDENS CRYSTAL II-25	ECOCONDENS CRYSTAL II-35	ECOCONDENS CRYSTALII-20	ECOCONDENS CRYSTAL II-25	ECOCONDENS CRYSTAL II-35

Typozereg: KELLER- WINDSOR

Typ:	DWUFUNKCYJNE			JEDNOFUNKCYJNE		
Nazwa handlowa:	KELLER- WINDSOR -20	KELLER- WINDSOR -25	KELLER- WINDSOR -35	KELLER- WINDSOR -20	KELLER- WINDSOR -25	KELLER- WINDSOR -35

Typozereg: ECOCONDENS CRYSTAL GOLD

Typ:	DWUFUNKCYJNE			JEDNOFUNKCYJNE		
Nazwa handlowa:	ECOCONDENS GOLD-20	ECOCONDENS GOLD-25	ECOCONDENS GOLD-35	ECOCONDENS GOLD-20	ECOCONDENS GOLD-25	ECOCONDENS GOLD-35

Typozereg: ECOCONDENS CRYSTAL SOLID

Typ:	DWUFUNKCYJNE			JEDNOFUNKCYJNE		
Nazwa handlowa:	ECOCONDENS SOLID-20	ECOCONDENS SOLID-25	ECOCONDENS SOLID-35	ECOCONDENS SOLID-20	ECOCONDENS SOLID-25	ECOCONDENS SOLID-35

1. Oświadczam się z pełną odpowiedzialnością, że opisane powyżej wyroby są zgodne z wymaganiami zasadniczymi następujących dyrektyw (rozporządzeń) wraz z odnośnymi zmianami oraz odpowiednimi normami zharmonizowanymi:

- 2009/142/WE (Rozporz. MG z dnia 21-12-2005r - Dz. U. Nr 263 poz. 2201) w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń spalających paliwa gazowe; PN-EN 297:2002; PN-EN 297:2002/A4:2007; PN-EN 483:2007; PN-EN 483:2007/A4:2008; PN-EN 625:2008, PN-EN 677:2007
- 92/42/EEC (Rozporz. MG i P z dnia 20-10-2005r - Dz. U. Nr 218 poz. 1846) w sprawie zasadniczych wymagań dot. efektywności energetycznej nowych wodnych kotłów grzewczych opalanych paliwami ciekłymi lub gazowymi PN-EN 297:2002; PN-EN 297:2002/AC:2006; PN-EN 483:2007, PN-EN 677:2007.
- 2004/108/WE (Ustawa z dnia 13.04.2007r. Dz.U. Nr 82 z dn. 11-05-2007, poz. 556) o kompatybilności elektromagnetycznej PN-EN 55014-1:2007; PN-EN 55014-2:1999/A1:2004; PN-EN 61000-3-2:2007; PN-EN 61000-3-3:1997 PN-EN 61000-3-3:1997/A1:2005; PN-EN 61000-3-3:1997/A2:2006
- 2006/95/WE (Rozporz. MG z dnia 21-08-2007r - Dz. U. Nr 155 poz. 1089) w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego; PN-EN 50165:2005; PN-EN 60335-1:2004.

2. Parametry kotła kondensacyjnego przy których uzyskuje się określoną efektywność energetyczną kotła.

Typ kotła:	Sprawność uzyskiwana przy użytecznej mocy znamionowej P _n i średniej temperaturze wody kotłowej 70°C	Sprawność uzyskiwana przy obciążeniu 0.3 P _n i temperaturze wody powrotnej 30°C
ECOCONDENS CRYSTAL II-20 KELLER- WINDSOR- 20	97.5	107.3
ECOCONDENS GOLD-20 ECOCONDENS SOLID-20	97.5	107.5
ECOCONDENS CRYSTAL II-25 KELLER- WINDSOR- 25	97.4	107.8
ECOCONDENS GOLD-25 ECOCONDENS SOLID-25	97.6	107.8
ECOCONDENS CRYSTAL II-35 KELLER- WINDSOR- 35	97.5	107.5
ECOCONDENS GOLD-35 ECOCONDENS SOLID-35	98.3	107.8

3. Kotły są zgodne z przebadanym typem WE wraz z zapewnieniem jakości produkcji – certyfikat systemu jakości wg PN-EN ISO 9001:2009.

4. Informacje dodatkowe:

- Jednostka certyfikująca: IMQ Milano Włochy; INiG Kraków
- Jednostka kontrolująca: INiG – Kraków
- Laboratorium badawcze: IMQ PRIMACONTROL s.r.l Italy; INiG Kraków

Świebodzice 02.01.2015r.
Miejsce i data wydania

15

Dwie ostatnie cyfry roku nanoszenia znaku CE

Szef Kontroli Jakości
PEŁNOMOCNIK ZARZĄDU
ds. Systemu Zarządzania Jakością
i Zarządzania Środowiskowego ISO 14001

Ryszard Adamus

Nazwisko, stanowisko, podpis

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