

Prestige High Power

Caldaia a condensazione

*Istruzioni d'installazione,
uso e manutenzione*



excellence in hot water





AVVERTENZA IMPORTANTE



TRATTAMENTO DELL'ACQUA DELL'IMPIANTO

Ai fini di preservare l'integrità dello scambiatore acqua-fumi e garantire scambi termici sempre ottimali è necessario che l'acqua del circuito primario, circolante all'interno dello scambiatore della caldaia, abbia caratteristiche definite e costanti nel tempo.

Per ottenere questo è fondamentale eseguire una serie di operazioni di preparazione e mantenimento dell'impianto in conformità alla norme vigenti (DPR 59/2009, UNI-CTI 8065, UNI-CTI 8364-1, UNI-CTI 8364-2, UNI-CTI 8364-3), quali:

- lavaggio dell'impianto
- controllo delle caratteristiche dell'acqua dell'impianto.

LAVAGGIO DELL'IMPIANTO

Questa operazione è obbligatoria prima dell'installazione della caldaia, sia sugli impianti di nuova realizzazione, per rimuovere i residui di lavorazione, sia sugli impianti esistenti per rimuovere sostanze fangose di deposito. Queste costituiscono un impedimento alla circolazione dell'acqua e un fattore di sporcamento dello scambiatore.

La pulizia dell'impianto va eseguita secondo la norma EN14868.

È possibile utilizzare solo detergenti chimici delle marche consentite.

PARAMETRI DA CONTROLLARE

OSSIGENO

Una certa quantità di ossigeno entra sempre nell'impianto, sia in fase di riempimento che durante l'utilizzo nel caso di reintegro o di presenza di componenti idraulici senza barriere all'ossigeno. L'ossigeno reagendo con l'acciaio crea corrosione e formazione di fanghi.

Mentre lo scambiatore fumi acqua è costruito con materiali non soggetti alla corrosione, i fanghi creati nell'impianto in acciaio al carbonio si depositeranno nei punti caldi, compreso lo scambiatore. Questo ha l'effetto di ridurre la portata e isolare termicamente le parti attive dello scambiatore, cosa che può portare a delle rotture.

PREVENZIONE

Accorgimenti per limitare il fenomeno.

- sistemi meccanici: un disaeratore combinato con defangatore correttamente installati riducono la quantità di ossigeno circolante nell'impianto.
- Sistemi chimici: additivi permettono all'ossigeno di restare disciolto nell'acqua.

DUREZZA

La durezza dell'acqua di riempimento e di reintegro porta una certa quantità di calcio nell'impianto. Questo si attacca sulle parti calde compreso lo scambiatore, creando così perdite di carico e isolamento termico sulle parti attive. Questo fenomeno può portare a dei danneggiamenti.

Valori di durezza accettabili sono:

mmolCa(HCO ₃) ₂ / L	°DH	°FH
0,5 – 1	2,5 – 5,6	5 – 10

PREVENZIONE

L'acqua di riempimento e reintegro dell'impianto **se al di fuori dei valori sopra indicati** deve essere addolcita. Devono inoltre essere aggiunti additivi per mantenere il calcio in soluzione.

La durezza deve essere controllata regolarmente e registrata.

ALTRI PARAMETRI

Oltre all'ossigeno e alla durezza, devono essere rispettati anche altri parametri:

Acidità	6,6 < PH < 8,5
Conducibilità	< 400 µS/cm (a 25°C)
Cloruri	< 125 mg/l
Ferro	< 0,5 mg/l
Rame	< 0,1 mg/l

Per mantenere costanti nel tempo le caratteristiche sopra indicate occorre effettuare un trattamento chimico dell'acqua.



Attenzione:

ACV ITALIA riconosce solo l'utilizzo di additivi delle marche

Fernox (www.fernox.com)

e

Sentinel (www.sentinel-solutions.net).

Il mancato lavaggio dell'impianto termico, l'assenza di un adeguato inibitore, il mancato rispetto dei parametri di riferimento sopraindicati, nonché l'utilizzo di un prodotto non riconosciuto invalideranno la garanzia dell'apparecchio.

Qualora non fosse possibile mantenere costanti nel tempo le caratteristiche dell'acqua di impianto, si deve prevedere l'installazione di uno scambiatore a piastre, in modo da circoscrivere i trattamenti e le verifiche al solo circuito primario.

SOMMARIO

INTRODUZIONE	4
Destinatari	4
Simboli	4
Avvertenze generali	4
Normative vigenti	4
Avvertenze di sicurezza	4
ISTRUZIONI PER L'UTENTE	5
Funzionamento	5
Riempimento	5
Disaerazione	5
Messa in servizio	5
Temperatura di mandata	5
Temperatura ACS	5
Spegnimento della caldaia	5
Errori	5
Manutenzione	5
Attenzione	5
DESCRIZIONE DELLA CALDAIA	6
DATI TECNICI	7
Componenti principali	8
DIMENSIONI	9
DESCRIZIONE FUNZIONALE	10
Generalità	10
Circuito riscaldamento	10
Produzione Acqua calda sanitaria (ACS)	12
Accessori	13
CONTROLLO DELLA CALDAIA	14
Pannello di controllo	14
Informazioni sul display	14
Modalità Parametri	15
Modalità Informazioni	15
Modalità Service	16
Modalità Tacho	16
Modalità Errore	17
Impostazione parametri	18
INSTALLAZIONE	20
Installazione della caldaia	20
Protezione antigelo	20
Connessioni idrauliche	21
Collegamento gas	26
Collegamento ingresso aria e scarico fumi	26
Collegamenti elettrici	27
Collegamenti pneumatici	29
MESSA IN SERVIZIO	30
Categorie dei gas	30
Regolazione della %CO ₂ e controllo sulla potenza	31
Calibrazione con propano	32
ERRORI	33
Generalità	33
Errori modalità ACS	34
Errori modalità riscaldamento	34
Errori e blocchi	34
MANUTENZIONE	36
Registro degli interventi service e manutenzione	37

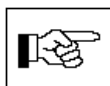
INTRODUZIONE

DESTINATARI

Il presente manuale è rivolto a:
il progettista
l'installatore
l'utente
i tecnici addetti alla manutenzione

SIMBOLI

In questo manuale vengono utilizzati i seguenti simboli:



Istruzioni fondamentali per una corretta installazione.



Istruzioni fondamentali per la sicurezza delle persone, delle cose e dell'ambiente.



Pericolo di elettrocuzione.



Pericolo di scottature.

AVVERTENZE GENERALI



- Il presente manuale costituisce parte integrante dell'apparecchio a cui si riferisce e deve essere consegnato all'utente finale.
- Leggere attentamente questo manuale prima di installare e mettere in servizio la caldaia.
- È vietato eseguire modifiche all'interno della caldaia senza un accordo scritto del costruttore.
- L'installazione, la messa in servizio, la manutenzione e la riparazione vanno eseguiti da un tecnico qualificato in conformità alle normative e disposizioni locali vigenti.
- La mancata osservanza delle istruzioni relative alle operazioni e alle procedure di controllo può causare lesioni personali o rischio di inquinamento ambientale.
- Per garantire un funzionamento corretto e sicuro dell'apparecchio è importante sottoporre quest'ultimo a revisione e manutenzione annuale da parte di un installatore o di una società di manutenzione autorizzata.
- In caso di funzionamento anomalo contattare un tecnico di fiducia.
- Nonostante gli elevati standard di qualità osservati da ACV per le apparecchiature durante la produzione, il controllo e il trasporto, permane la residua possibilità di errore. Si prega di comunicare tale errore immediatamente all'installatore riconosciuto, indicando sempre in tale comunicazione il codice di errore visualizzato sul display.

- I componenti della caldaia possono essere sostituiti soltanto con componenti di fabbrica originali. Troverete un elenco delle parti di ricambio ed i codici di riferimento ACV alla fine di questo documento.



Prima di intervenire sulla caldaia, scollegare l'alimentazione elettrica dell'interruttore esterno.

L'utente non può accedere ai componenti interni della caldaia.

Le regolazioni dell'apparecchio su cui sono apposti in fabbrica i sigilli non devono assolutamente essere modificati.

NORMATIVE VIGENTI

Questi prodotti hanno ottenuto l'approvazione "CE" in conformità alle norme in vigore nei diversi paesi (direttive europee 92/42/CEE sui rendimenti e 90/396/CEE sugli impianti a gas).

AVVERTENZE DI SICUREZZA

SE SI RILEVA ODORE DI GAS:

- chiudere immediatamente la valvola del gas;
- ventilare il vano dell'impianto;
- non utilizzare apparecchiature o interruttori elettrici
- avvertire immediatamente il fornitore del gas e/o l'installatore.

MANUTENZIONE E RIPARAZIONE

Le operazioni di installazione e di manutenzione del prodotto devono essere eseguite da tecnici qualificati in conformità alle normative vigenti.

FUORIUSCITE DI ACQUA:

chiudere la valvola di alimentazione acqua
avvisare un tecnico di fiducia

ASSENZA PROLUNGATA:

in caso di assenza prolungata chiudere l'alimentazione del gas e spegnere l'interruttore generale dell'apparecchio.

UTILIZZO:

le Prestige HP sono caldaie a basamento e devono essere destinate all'uso previsto dal costruttore. I dispositivi di sicurezza non devono essere manomessi.

Il costruttore declina qualsiasi responsabilità per eventuali danni dovuti ad un'installazione non corretta o per un uso di apparecchi e di accessori non conforme alle modalità indicate dal costruttore.



Il costruttore si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche dei propri prodotti senza obblighi di preavviso.

ISTRUZIONI PER L'UTENTE

Per ogni dubbio riguardante il vostro impianto di riscaldamento, contattare il proprio installatore. È nell'interesse dell'utente e dell'installatore essere a conoscenza del funzionamento dell'apparecchio.

FUNZIONAMENTO

L'acqua proveniente dai radiatori o dal produttore di acqua calda sanitaria (ACS) viene riscaldata nello scambiatore fumi/acqua in alluminio. La circolazione è garantita dalla pompa del circuito riscaldamento o ACS. L'aria comburente necessaria alla combustione è aspirata attraverso un ventilatore, con controllo sul numero di giri/min. A bassi livelli di temperatura i fumi di scarico possono essere raffreddati fino a provocarne la condensazione. La condensa viene drenata verso lo scarico attraverso un sifone già inserito. Il drenaggio non deve mai essere impedito. Il funzionamento della caldaia è controllato attraverso un sistema a microprocessore.

RIEMPIMENTO

Il manometro già inserito indica se la pressione dell'acqua di impianto è sufficiente. Non appena la pressione dell'acqua scende al di sotto di 1 bar è necessario un reintegro. Se questo reintegro si rende necessario più volte in un anno, occorre fare esaminare l'impianto dall'installatore di fiducia. Scollegarsi dalla rete elettrica. Collegare il tubo flessibile per il riempimento al rubinetto di rete ed al rubinetto di riempimento/scarico della caldaia. Prima di stringere l'accoppiamento riempire lentamente il tubo flessibile con acqua, facendo uscire l'aria presente. Ora aprire il rubinetto di riempimento/scarico e riempire lentamente l'impianto fino ad una pressione compresa tra 1,5 e 2 bar. Quando si è finito, collegarsi nuovamente alla rete elettrica.

DISAREAZIONE

Per liberarsi dell'aria, presente nei radiatori e nella caldaia, occorre spurgarla. Scollegarsi dalla rete elettrica. Aprire tutti i rubinetti dei radiatori. Spurgare tutti i radiatori partendo da quelli del piano più basso. Dopo lo spurgo dell'aria controllare la pressione dell'acqua ed eventualmente effettuare un reintegro (se la pressione è scesa sotto 1 bar). Ricollegarsi nuovamente alla rete elettrica.

MESSA IN SERVIZIO

Impostare il termostato ambiente secondo le proprie esigenze. La caldaia inizierà la procedura di partenza.

TEMPERATURA DI MANDATA

Il sistema di controllo regola la temperatura di mandata tra 20°C e 80°C. Può essere effettuato un nuovo settaggio di questa temperatura attraverso i pulsanti sul pannello di controllo.

Il manuale di installazione fornisce le istruzioni per impostare la temperatura di mandata.

TEMPERATURA ACS

Di fabbrica la temperatura ACS è impostata al valore di 65°C. Questo valore può essere cambiato in un valore compreso tra 40°C e 70°C mediante i pulsanti sul pannello di controllo. Se il produttore ACS ha un termostato, la temperatura acqua calda sanitaria può essere regolata attraverso l'impostazione del termostato.

SPEGNIMENTO DELLA CALDAIA

Durante il periodo estivo, è possibile impostare il termostato ambiente ad una temperatura più bassa, se si vuole impedire il funzionamento della caldaia. Durante l'inverno oppure durante una assenza prolungata questa temperatura non dovrebbe mai essere impostata ad un valore inferiore ai 15°C. Non spegnere l'interruttore generale. Durante un periodo di gelo tutti i radiatori dovrebbero essere parzialmente o totalmente aperti per evitare danni dati dal congelamento.

Il controllo integrato della pompa attiverà la pompa ogni 5 minuti durante le 24 ore.

Solamente quando si eseguono lavori sulla caldaia può essere tolta alimentazione e la valvola manuale del gas deve essere chiusa (mostrare all'installatore dove questa è collocata).

ERRORI

Se si verifica un errore effettuare subito i seguenti controlli.

- Il termostato ambiente è correttamente impostato.
- La caldaia è collegata alla rete elettrica.
- La valvola manuale del gas è aperta.
- Le valvole dei radiatori sono aperte.
- La pressione dell'impianto è superiore ad 1 bar.
- L'impianto è stato adeguatamente disareato.

Un errore viene manifestato attraverso un codice luminoso sul display. È molto importante per il bene di una corretta diagnosi fare riferimento al codice di errore quando si chiama l'installatore o il servizio assistenza. Resetare il controllo caldaia premendo il pulsante Reset sul pannello di controllo. Se l'errore continua a ripetersi contattare il servizio assistenza.

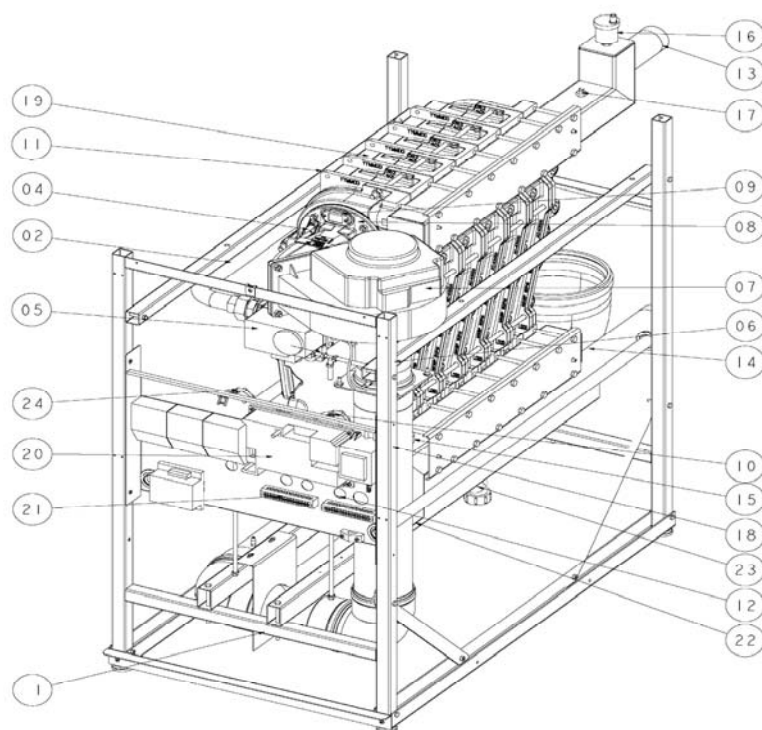
MANUTENZIONE

È necessario effettuare una verifica annuale della caldaia da parte del servizio assistenza. In questo modo si aumenta la durata e l'affidabilità dell'impianto. L'involucro della caldaia può essere pulito con l'uso di un panno morbido (non abrasivo). Non usare mai solventi o diluenti.

ATTENZIONE

L'ingresso dell'aria necessaria alla combustione ed il sistema di evacuazione fumi sono parti fondamentali per il corretto funzionamento della caldaia. Modifiche su questi apparati effettuate da personale non qualificato non sono ammesse, così come le impostazioni della valvola gas. Il rapporto aria/gas è impostato ad un valore lambda di circa 1,26. questo corrisponde ad un livello di CO₂ del 9,3%.

DESCRIZIONE DELLA CALDAIA



LEGENDA			
1	Ingresso aria comburente	14	Ritorno
2	Tubo gas	15	Pressostato acqua
4	Elettrodo di accensione e ionizzazione	16	Spurgo aria automatico
5	Valvola gas	17	Sonda NTC mandata
6	Venturi	18	Sonda NTC ritorno
7	Ventilatore	19	Limitatore di sovratemperatura
8	Corpo bruciatore	20	Controllore MCBA
9	Vetro spia	21	Morsettiera
10	Pressostato aria	22	Rubinetto di riempimento e scarico
11	Sonda NTC fumi	23	Sifone
12	Coperchio di ispezione	24	Pressostato sifone
13	Mandata		

DATI TECNICI

Modello		HP 115	HP 160	HP 200	HP 240	HP 280
Potenza max focolare	kW	115,9	160	200	240	280
Potenza min focolare	kW	22	27	44	48	52
Potenza utile max 80/60°C	kW	112,9	155,8	196,8	236,2	275,5
Potenza utile min 80/60°C	kW	21,3	26,2	43,1	47	51
Rendimento massimo carico 80/60°C	%	97,4	97,4	98,4	98,4	98,4
Rendimento minimo carico 80/60°C	%	97	97	98	98	98
Rendimento massimo carico 50/30°C	%	102,8	102,8	103,9	103,9	103,9
Rendimento al 30% del carico (rit. 30°C)	%	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5
Fumi						
Temperatura fumi massimo carico 80/60°C	°C	65-70	65-70	65-70	65-70	65-70
Portata fumi massimo carico G25	m³/h	164	224	285	336	392
Resistenza massima fumi	Pa	100	150	150	150	150
Emissioni CO	ppm	25	35	30	25	28
Emissioni NOx	ppm	15	20	15	15	15
Classe NOx		5	5	5	5	5
Categorie collegamento scarico fumi:		B23, B33, C13, C33, C43, C53, C63, C83				
Gas						
Portata max G25	m³/h	14,1	18,7	23,4	28,1	32,8
Portata min G25	m³/h	2,58	3,16	5,16	5,62	6,09
Portata max G20	m³/h	12,1	16,1	20,1	24,2	28,2
Portata min G20	m³/h	2,22	2,72	4,44	4,83	5,24
Portata max G31	m³/h	4,69	6,22	7,78	9,34	10,9
Portata min G31	m³/h	0,86	1,05	1,71	1,69	2,02
CO ₂ [max carico]G25/G20	%	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3
CO ₂ [min carico]G25/G20	%	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1
CO ₂ [max carico]G31	%	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6
CO ₂ [min carico] G31	%	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3
Parametri idraulici						
Temperatura max mandata	°C	90	90	90	90	90
Contenuto scambiatore	Lt	15,3	18	22,9	25,6	28,4
Min/max pressione esercizio	Bar	0,8/6	0,8/6	0,8/6	0,8/6	0,8/6
Perdite di carico DT 20°C (80/60°C, 100%)	mbar	80	80	90	90	100
DT max / min carico		25/35	25/35	25/35	25/35	25/35
Portata max	m³/h	10,3	13,6	16,4	19,1	21,8
Dimensioni						
Larghezza	mm	640	640	640	640	640
Profondità	mm	850	850	1070	1070	1070
Profondità compreso raccordi camino	mm	1077	1077	1317	1317	1317
Altezza	mm	1190	1190	1190	1190	1190
Peso	Kg	160	180	210	227	245
Parametri elettrici						
Protezione	IP	20	20	20	20	20
Tensione di alimentazione elettrica	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Potenza max assorbita	W	320	320	320	320	320

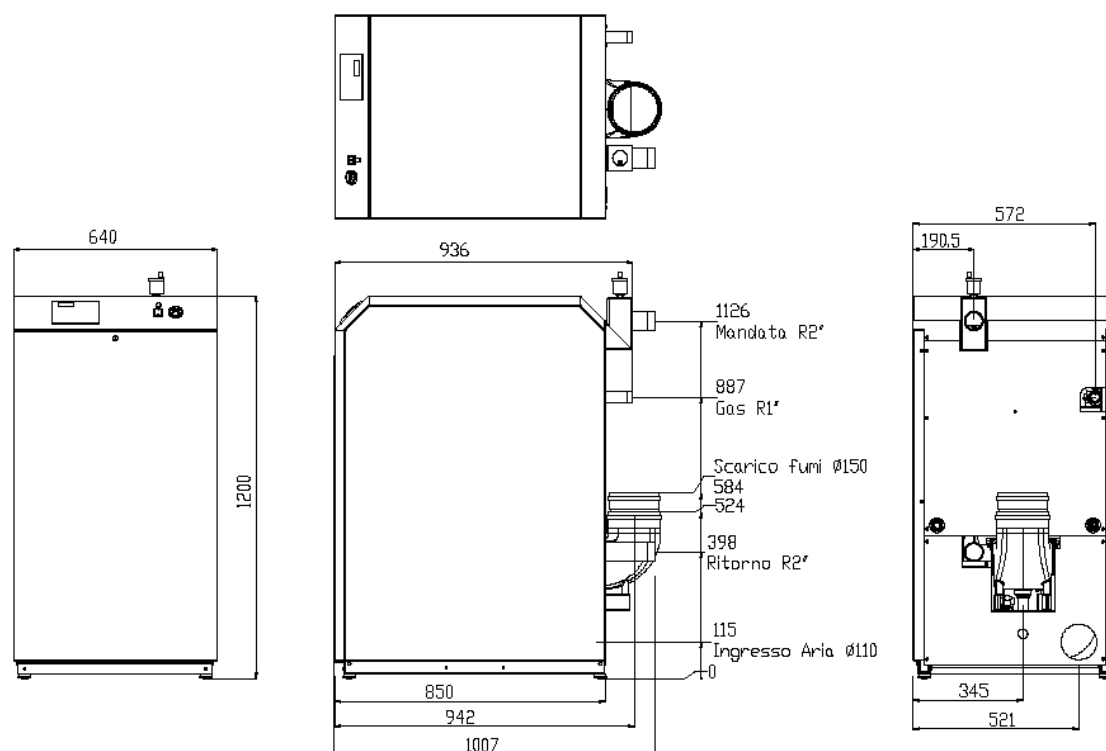
DATI TECNICI

COMPONENTI PRINCIPALI

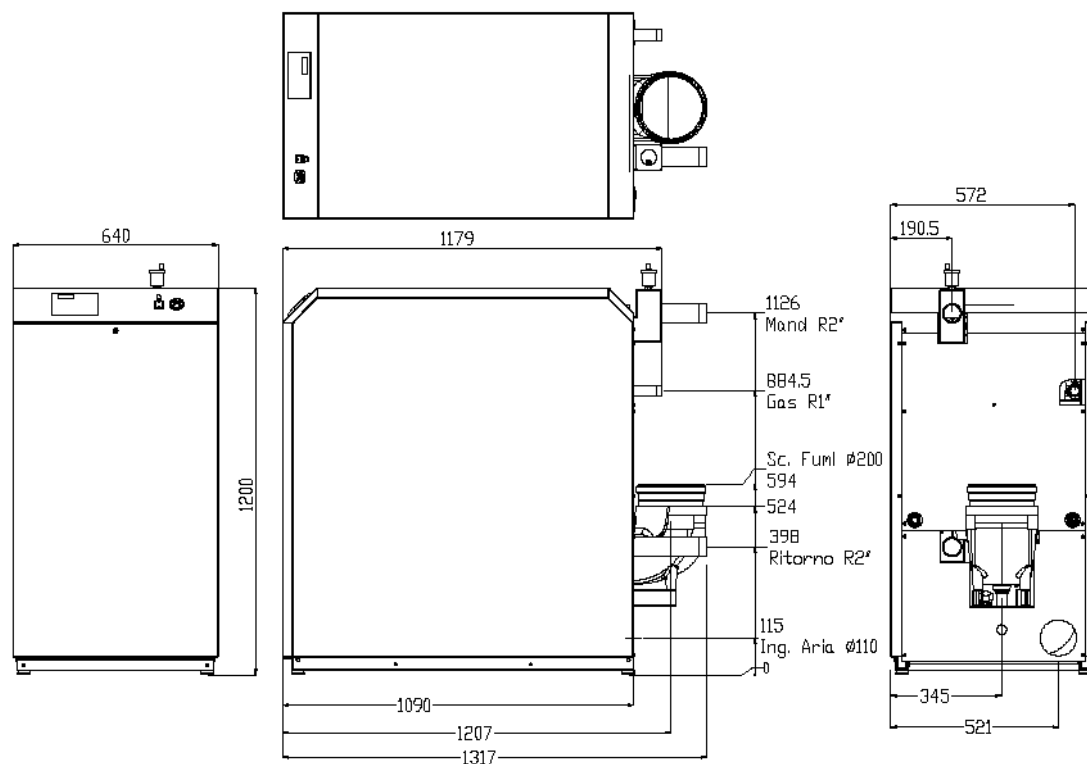
	Modello				
	HP 160	HP 160	HP 200	HP 240	HP 280
Componente					
Regolatore caldaia MCBA 5407	SI	SI	SI	SI	SI
Ventilatore MVL 230 Vac	RG175	G1G170	G1G170	G1G170	G1G170
Valvola gas Honeywell 24 Vac	VR8615v	VR820	VR825	VR825	VR825
	B1010	VA 5001-000	VA 5006-000	VA 5006-000	VA 5006-000
Venturi Honeywell	VMS 030	VMU 185	VMU 300	VMU 335	VMU 335
Bruciatore NIT 82mm	L = 257	L = 341	L = 425	L = 509	L = 593
Flangia da G1G170 a RG175	SI				
Guarnizione NBR flangia ventilatore	SI				
Flangia valvola gas/venturi 80-3					
Flangia valvola gas/venturi 120	SI				
Silenziatore ingresso aria L=695mm	SI				
Silenziatore ingresso aria L=585mm		SI	SI	SI	
Silenziatore scarico fumi D 200mm			SI	SI	
Silenziatore scarico fumi D 150mm	SI	SI			
NTC 12k 1/4" BSP L=50xD5	4	4	4	4	4
Pressostato di minima acqua 1,05/0,83 bar	SI	SI	SI	SI	SI
Pressostato aria 160/140 Pa	SI	SI	SI	SI	SI
Pressostato sifone 5,3 mbar	SI	SI	SI	SI	SI
Pressostato gas 13/10 mbar	SI	SI	SI	SI	SI

DIMENSIONI

PRESTIGE HP 115 - 160



PRESTIGE HP 200 - 240 - 280



DESCRIZIONE FUNZIONALE

GENERALITA'

La caldaia ACV è di tipo stagno, dotata di uno scambiatore fumi/acqua in Alluminio.

Durante la richiesta di calore viene attivata la pompa da parte della centralina di controllo.

Dopo il controllo dello stato del pressostato a velocità zero, il ventilatore accelera fino alla velocità stabilita per il controllo di funzionamento. Una volta che il pressostato è chiuso il ventilatore si porta alla velocità prevista per l'accensione. Dopo 5 secondi di preventilazione alla velocità di accensione, vengono controllati il pressostato minima acqua, il pressostato gas ed il pressostato sifone.

Quando tutti i pressostati sono chiusi, viene comandata l'accensione.

L'aria necessaria alla combustione viene presa dall'esterno mediante il ventilatore. L'aria viene condotta attraverso un dispositivo di miscelazione in cui si crea una depressione. Questa depressione è proporzionale alla quantità di fluido che deve essere trasportato ed è convogliata alla valvola gas attraverso un tubo interno. La valvola gas automaticamente regola la corretta quantità di gas che deve essere immessa nel venturi e che sarà miscelata con l'aria. Questa miscela viene poi fornita al bruciatore.

L'accensione ed il controllo della fiamma della miscela viene effettuata attraverso un elettrodo installato a fianco del bruciatore (rampa).

Il controllo della temperatura e la sicurezza sono effettuati mediante l'uso di sonde NTC. Queste sonde NTC vanno in ingresso al regolatore MCBA che si occupa del controllo e integrità della caldaia.

CIRCUITO RISCALDAMENTO

Termostato ambiente On-Off

Come standard la caldaia è programmata per utilizzare un termostato ambiente On-Off. Questo deve essere collegato ai pin 24 e 25 della morsettiera. È possibile impostare la temperatura di mandata, ma come standard questa è fissata a 80°C.

Ad una richiesta di calore da un termostato ambiente (ed in assenza di richiesta di acqua sanitaria) la pompa riscaldamento si attiva dopo 16 secondi. La centralina di controllo adatterà la potenza del bruciatore in modo che sia raggiunta la temperatura di mandata di 80°C verso i circuiti.

Opzione 0-10V

In opzione è possibile programmare la caldaia per usare un segnale 0-10V DC. Questo segnale DC deve essere collegato ai pin 37 (0 Vdc) e 38 (+) sulla morsettiera.

Per un controllo 0-10V dipendente dalla potenzialità (modulazione di fiamma), il parametro **45** deve essere impostato a "**02**".

Per un controllo 0-10V basato sulla temperatura di mandata, il parametro **45** deve essere impostato su "**03**".

Seguendo il segnale 0-10VDC in ingresso, il controllore adatterà la potenza alla corretta richiesta oppure la

corretta temperatura di mandata verso il circuito di riscaldamento.

Il massimo valore della temperatura di mandata è impostabile, ma come standard è fissato a 80°C.

Ad una richiesta di riscaldamento dal segnale 0-10Vdc (senza contemporanea richiesta di acqua sanitaria) la pompa di riscaldamento viene attivata dopo 16 secondi.



Nota: assicurarsi che il segnale 0-10V sia libero da disturbi.

DESCRIZIONE FUNZIONALE

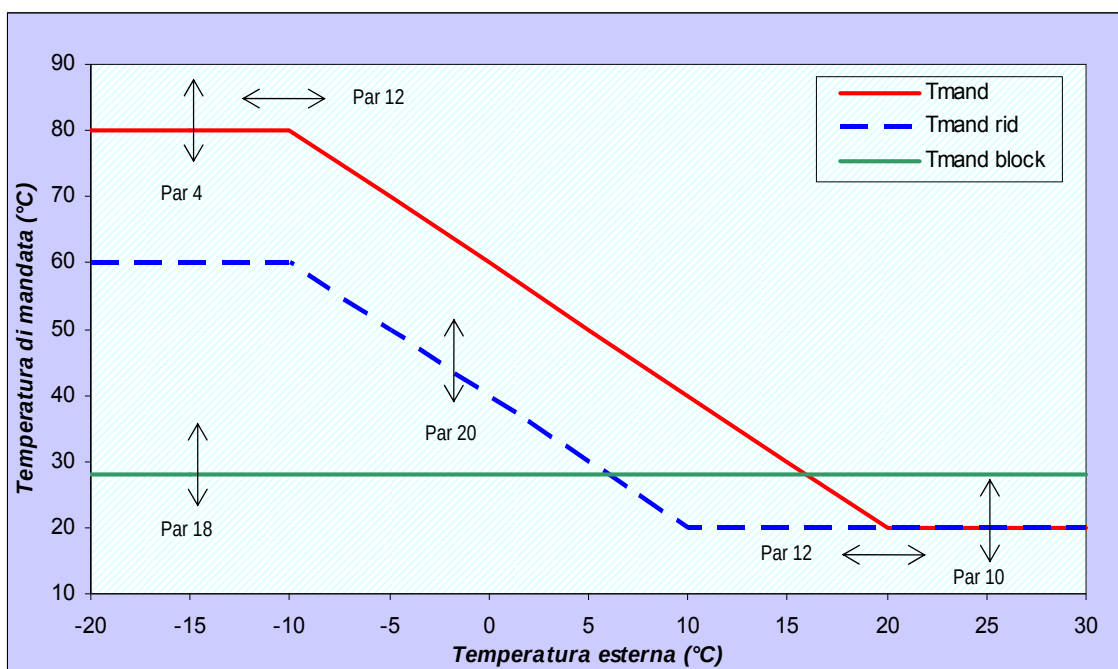
Sonda esterna opzionale.

La caldaia è predisposta a lavorare con una sonda esterna di temperatura.

Per permettere al controllore di lavorare con una sonda di temperatura esterna è sufficiente collegare la sonda

ai pin 31 e 32 della morsettiera. La sonda esterna viene quindi automaticamente rilevata dal controllore e la temperatura di mandata viene regolata secondo la curva di riscaldamento standard, come mostrato dalla curva grossa nella figura sottostante.

Curva standard di riscaldamento



Questa curva di riscaldamento può essere impostata variando i parametri nel software.

Se il termostato ambiente è "OFF" la caldaia si spegne. Se il parametro 45 viene cambiato da "00" a "01", la temperatura di mandata verrà controllata secondo la linea tratteggiata, quando il termostato ambiente è "OFF".

Questo viene usato per effettuare lo "spostamento parallelo", per esempio durante la notte.

La sonda esterna deve essere posizionata sul lato nord del palazzo ad una altezza di circa 2 metri.



Nota: la sonda esterna NTC deve avere una resistenza di 12 kOhm a 25°C.

Opzione comunicazione digitale

La caldaia è anche predisposta per una trasmissione digitale via bus con controllori ambiente attraverso protocolli come Open-Therm, EBV, TEM e Siemens. Scegliendo questa opzione, è necessario montare sul controllore una interfaccia "clip-in", che può essere ordinata ad ACV. Il controllore remoto ambiente digitale deve essere collegato ai pin 29 e 30 (+) della morsettiera. L'interfaccia MCBA può anche essere utilizzata per la comunicazione con un controllore di cascata.

DESCRIZIONE FUNZIONALE

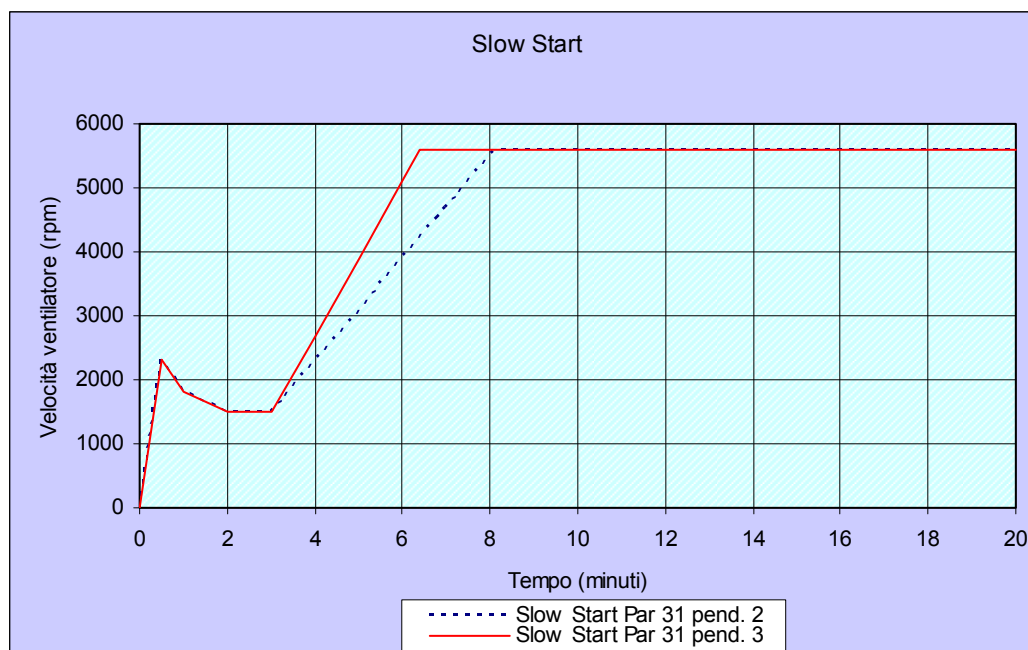
Slow start

La regolazione standard della caldaia prevede il principio dello "slow start" per evitare che sia la caldaia che l'impianto vadano in temperatura troppo velocemente.

Dopo l'accensione a 1800 rpm la caldaia modula in riduzione gradualmente fino a 1600 rpm per 1 minuto.

In conseguenza la caldaia modula in aumento gradualmente, a 1200 rpm/min fino a che la potenzialità impostata o la temperatura impostata non è stata raggiunta.

Vedi figura sottostante.



Protezione contro una circolazione insufficiente.

La caldaia dovrebbe essere protetta contro il rischio di una insufficiente circolazione. Questo viene di norma effettuato controllando la differenza di temperatura ΔT tra mandata e ritorno.

Se la portata diminuisce, il ΔT aumenterà. Il principio di salvaguardia basato sul ΔT funziona come segue:

Se $\Delta T > 25K$ la caldaia parte modulando;

Se $\Delta T > 30K$ la caldaia opererà a carico minimo;

Se $\Delta T > 35K$ la caldaia si spegnerà ed andrà in modalità "block" per 2 minuti, indicata sul display come "b30".

Il sistema di controllo genererà una situazione di "lock out" (Error) dopo 13 "block" consecutivi all'interno di una stessa richiesta di calore. L'errore viene indicato lampeggiante sul display come "E30".

PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA

Bollitore esterno con termostato.

Come standard la configurazione ACS è impostata per utilizzare un bollitore con termostato e una pompa alimentata a 230Vac. Per questo di standard il parametro **46** è impostato a **13**.

I due fili del termostato del bollitore devono essere collegati ai morsetti 33 e 34.

Per quanto riguarda i collegamenti idraulici di un bollitore esterno alla caldaia è possibile utilizzare o una

pompa ACS 230Vac oppure una valvola 3 vie con attuttore 230Vac e ritorno a molla.

Nel caso di utilizzo di una valvola 3 vie, la prima cifra del parametro **46** deve essere portata da **1** a **2**.

Nel caso di utilizzo di una sonda NTC al posto del termostato nel bollitore, la seconda cifra del parametro **46** deve essere portata da **3** a **2**.

Per i collegamenti elettrici fare riferimento allo schema nel capitolo **Installazione – Collegamenti elettrici**.

La richiesta di calore per ACS è generata dalla commutazione del termostato sul bollitore. Il termostato bollitore inoltre ha l'isteresi per mantenere il bollitore in temperatura.

Di standard la temperatura di stoccaggio è impostata sul valore di 60°C.

Durante l'operazione di carico bollitore la caldaia porterà la temperatura di mandata fino a 80°C.



Nota: in caso di richiesta riscaldamento, una volta terminata la richiesta per ACS, ci sarà possibilità di acqua molto calda che fluisce nel circuito di riscaldamento.

DESCRIZIONE FUNZIONALE

Bollitore esterno con sonda NTC

Nel caso in cui il bollitore sia dotato di sonda NTC, il parametro **46** deve essere cambiato da **"13"** a **"12"**.



Nota: la resistenza della sonda NTC deve essere 12kOhm a 25°C. i due fili della sonda devono essere collegati ai morsetti 33 e 34.

Richiesta di calore ed il mantenimento della temperatura del bollitore viene effettuato ad una temperatura impostabile. Di standard questa temperatura è impostata mediante il parametro **1** a 60°C.

Comportamento generale con bollitore esterno.

In caso di persistente richiesta di calore la caldaia regolerà ad una temperatura di mandata di 80°C. Se la temperatura di mandata supera gli 85°C, la caldaia si fermerà temporaneamente, con segnalazione **"6"+ Temperatura** sul display. La caldaia riprenderà la funzione ACS quando la temperatura di mandata sarà scesa sotto i 75°C.

La caldaia terminerà la produzione di ACS non appena il termostato del bollitore commuta OFF, o la sonda NTC ha raggiunto la temperatura impostata di 60°C. Raggiunte queste condizioni la pompa ACS continuerà a funzionare per 2 minuti, mostrando **"8"** sul display.

Dopo 90 minuti di produzione continua ACS, la caldaia commuta in riscaldamento per prevenire il raffreddamento dell'ambiente.

Disabilitare la funzione ACS: tenere premuto il tasto **"-"** per tre secondi.

Il display mostrerà la scritta **"d on"**.

Un modo alternativo per disabilitare è cambiare il parametro **2** e portarlo a **"0"**. Il risultato sarà che il controllore ignorerà ogni richiesta di calore per produzione ACS.

Abilitare produzione ACS: tenere premuto il pulsante **"-"** per tre secondi.

Il display mostrerà la scritta **"d on"**.

Un modo alternativo per abilitare è cambiare il parametro **2** e portarlo a **"1"**.

Nota: per potenze rese superiori a 40 kW è richiesta la doppia separazione tra i mezzi di scambio.

ACCESSORI

Modulo AM3-2

Questo modulo opzionale ha tre uscite relé che sono configurate per le funzioni seguenti:

- K1 – segnale fiamma
- K2 – per valvola gas esterna
- K3 – per pompa ACS aggiuntiva 230 Vac

Modulo AM4

Questo modulo opzionale ha un'uscita relé ed un ingresso analogico.

Il relé è configurato come uscita allarme (Block e Lock).

L'ingresso analogico è configurato per la temperatura di mandata del secondo circuito riscaldamento.

Si evidenzia che nel caso di un secondo circuito riscaldamento è necessario ordinare anche un modulo AM3-11, qui sotto descritto.

Modulo AM3-11

Questo modulo opzionale ha 3 uscite relé che sono configurate per le funzioni seguenti.

- K1 – pompa secondo circuito
- K2 – comando chiusura valvola miscelatrice
- K3 – comando apertura valvola miscelatrice

Per impostare il secondo circuito come **"Slave"**: cambiare il parametro **45** da **1** a **0**.

CONTROLLO DELLA CALDAIA

PANNELLO DI CONTROLLO

Il pannello di controllo ha 6 pulsanti, un display 4 cifre ed una porta per il collegamento al PC, come qui sotto illustrato.



PARA: modo parametri (per cambiare i parametri)

INFO: modo monitor (per esempio per leggere le sonde di temperatura)

STBY: Stand-by (normale funzionamento)

Mediante codice servizio possono essere visualizzate anche le seguenti modalità.

FAN: velocità del ventilatore in rpm

ERRO: modalità errore

COM: visualizza la comunicazione mediante interfaccia.

Se non viene premuto nessun altro pulsante in 15 minuti, il display tornerà automaticamente in modo stand-by.

Durante il normale funzionamento sul pannello di comando sono visualizzati lo stato (1° cifra) e la temperatura di mandata (2° cifra).

INFORMAZIONI SUL DISPLAY

Premendo il pulsante “**Mode**” diverse volte vengono visualizzate in sequenza le seguenti modalità:

SIGNIFICATO DELLO STATO NEL NORMALE FUNZIONAMENTO	
Stato	Significato
0	No richiesta calore
1	Ventilazione
2	Accensione
3	Caldaia in modalità riscaldamento
4	Caldaia in modalità ACS
5	Attesa pressostato aria
6	Bruciatore OFF perché $T_{mandata} > T_{set}$ oppure Tempo anti-cycle
7	Periodo di post circolazione pompa dopo richiesta riscaldamento
8	Periodo di post circolazione pompa dopo richiesta ACS
9	Bruciatore OFF: 9 alternato con “codice b” - Temperatura mandata $T1 > 95^{\circ}\text{C}$ - Temperatura ritorno $T2 > 95^{\circ}\text{C}$ - $\Delta T (T1-T2) > 35^{\circ}\text{C}$ - Incremento temperatura troppo rapido ($^{\circ}\text{C}/\text{sec}$) - Temperatura fumi $T5 > 95^{\circ}\text{C}$ - Pressostato gas o acqua aperto (block 2,5 min) - Flusso aria insufficiente (passaggio aria / fumi ostruito)
A	Posizionamento della valvola 3 vie verso riscaldamento o ACS
H	Modo servizio: bruciatore forzato al massimo carico
L	Modo servizio: bruciatore forzato al minimo carico

CONTROLLO DELLA CALDAIA

MODALITA' PARAMETRI (PARA)

Premere il pulsante **"MODE"** diverse volte fino a quando il display mostra **"PARA"**

Quindi premere **"STEP"**; il display mostra 1 + 2 cifre.

Il punto che segue la prima cifra è illuminata in modo continuo, indicando che il modo parametri è attivo.

La prima cifra mostra la successione del programma.

Scorrendo tutta la lista dei parametri è possibile premendo diverse volte il pulsante **"STEP"**

Premere i pulsanti **"+"** e **"-"** cambia i valori mostrati dalle ultime due cifre.

Questi cambiamenti saranno attivati premendo il pulsante **"STORE"**.

Il lampeggiamento del numero mostra la conferma del cambiamento.

Parametro	Descrizione
1	Temperatura accumulo ACS 20-70°C
2	Modalità ACS On/Off
3	Modalità riscaldamento On/Off
4	Temperatura mandata 20-70°C

I primi 4 parametri sono accessibili liberamente. I restanti parametri sono accessibili solamente immettendo il codice servizio.

Per ritornare alla normale modalità operativa (STBY) occorre premere diverse volte il pulsante **"MODE"**.

"STBY" viene mostrato sul display solo per un breve intervallo di tempo; dopo di ciò vengono visualizzati stato e temperatura di mandata.

MODALITA' INFORMAZIONI (INFO)

Premere diverse volte il pulsante **"MODE"** fino a quando compare INFO sul display.

Quindi premere **"STEP"**; il display mostra 1+ 2 cifre.

Il punto che segue la prima cifra lampeggia, indicando che il modo monitor è attivato.

La prima cifra mostra la funzione, le ultime due cifre mostrano il valore.

Premendo il pulsante **"STEP"** diverse volte verranno visualizzate tutte le funzioni.

Descrizione delle funzioni in modalità INFO

Funzione	Descrizione	
1	Temperatura mandata T1	
2	Temperatura ritorno T2	
3	Temperatura di stoccaggio T3 (se è presente la sonda)	
4	Temperatura esterna T4	
5	Temperatura fumi T5	
6	Temperatura di mandata calcolata	
7	Aumento di temperatura (°C/sec) NTC1 mandata	
8	Aumento di temperatura (°C/sec) NTC2 ritorno	
9	Aumento di temperatura (°C/sec) NTC3 accumulo	
A	Temperatura mandata secondo circuito T6	
B	Pressione circuito acqua (se presente, opzionale)	
C	Temperatura di blocco scambiatore T7	
D	Aumento di temperatura (°C/sec) su NTC blocco scambiatore	
E	Corrente di ionizzazione	
F	Ingresso analogico	
G	Uscita analogica	
H	Temperatura interna MCBA	
I	Numero di avviamenti in modalità riscaldamento (x 10000)	
	seg e	numero di avviamenti riscaldamento (x 100)
	seg c	numero di avviamenti riscaldamento (x 1)
J	Numero di ore di funzionamento in modalità riscaldamento (x 10000)	
	seg e	numero di ore di funzionamento in riscaldamento (x 100)
	seg c	numero di ore di funzionamento in riscaldamento (x 1)
L	Numero di avviamenti in modalità acqua calda sanitaria (x 10000)	
	seg e	numero di avviamenti acqua calda sanitaria (x 100)
	seg c	numero di avviamenti riscaldamento (x 1)
N	Numero di ore di funzionamento in modalità acqua calda sanitaria (x 10000)	
	seg e	numero di ore di funzionamento in modalità acqua calda sanitaria (x 100)
	seg c	numero di ore di funzionamento in modalità acqua calda sanitaria (x 1)

Nota: se la sonda accumulo o la sonda esterna non è collegata, il display visualizzerà **"-37"** sotto le funzioni 3 e 4.

Premendo il tasto **"MODE"** diverse volte rende possibile tornare alla normale modalità operativa. (STBY).

CONTROLLO DELLA CALDAIA

MODALITA' SERVICE

Per esigenze di manutenzione è possibile fare funzionare la caldaia al massimo o minimo carico (carichi in riscaldamento).

Premere il tasto **"MODE"** diverse volte fino a quando compare STBY sul display. Dopo di questo viene mostrato lo stato normale di funzionamento.

Premendo simultaneamente i tasti **"MODE"** e **"-"** per 3 secondi si rende visibile il carattere **"L"** sul display. Questa è la modalità service "minimo carico"; la caldaia andrà al minimo carico per 15 minuti.

Premendo simultaneamente i tasti **"MODE"** e **"+"** per 3 secondi si rende visibile il carattere **"H"** sul display. Questa è la modalità service "massimo carico"; la caldaia andrà al massimo carico per 15 minuti.

Dopo 15 minuti la modalità service finirà automaticamente.

È possibile uscire prima dalla modalità service premendo i tasti **"+"** e **"-"** simultaneamente.

Per esigenze di manutenzione è possibile impostare la caldaia ad una velocità del ventilatore stabilita tra il minimo ed il massimo.

Per questo occorre impostare il parametro **47**:

0 = minima velocità ventilatore;
100 = massima velocità ventilatore.

È possibile accedere al parametro 47 solo dopo avere digitato il codice di servizio. Questa modalità a velocità fissa del ventilatore sarà visualizzata con una **"T"** seguita dalla temperatura di mandata.

Dopo 15 minuti si uscirà automaticamente da questa modalità.

Disabilitare la richiesta riscaldamento.

La funzione riscaldamento può essere disabilitata premendo il tasto **"+"** per 3 secondi; la caldaia ignorerà qualunque richiesta di riscaldamento. Il display visualizzerà brevemente **"c OFF"**.

Un modo alternativo per disabilitare il riscaldamento è portare il parametro **3** a **"0"**.

La protezione antigelo e la funzione antibloccaggio della pompa restano attive.

Se il tasto **"+"** viene premuto ancora una volta per 3 secondi la caldaia tornerà alla normale condizione. Il display visualizzerà brevemente **"c On"**.

Un modo alternativo per abilitare la modalità riscaldamento è modificare l'impostazione del parametro **3** in **"1"**.

Codice di servizio

Per accedere al livello service del controllore è necessario immettere il service-code.

Questo si fa come qui descritto.

1. premere il pulsante **"MODE"** diverse volte fino a quando compare brevemente **"STBY"** sul display.
2. quindi premere simultaneamente **"MODE"** e **"STEP"** e tenere per 3 secondi.
3. il display visualizza **"CODE"**. Rilasciare i pulsanti **"MODE"** e **"STEP"**.
4. dopo aver premuto **"STEP"** compare il carattere **"C"**, seguito da un numero a due cifre.
5. Impostare il codice di servizio in **"54"** premendo i tasti **"+"** e **"-"**.
6. premere **"STORE"** brevemente; a conferma della avvenuta acquisizione il numero del codice lampeggerà due volte.
7. il codice servizio è adesso attivo.

Premere **"MODE"** brevemente poche volte per tornare al normale modo operativo (STBY).

MODALITA' TACHO (VENTILATORE)

Questa modalità è accessibile solamente immettendo il codice di servizio.

Premere il tasto **"MODE"** diverse volte fino a quando il display visualizza **"FAN"**.

Quindi premere **"STEP"**.

L'effettiva velocità del ventilatore è visibile in 4 cifre.

Premendo il tasto **"mode"** diverse volte è possibile tornare alla normale modalità operativa (STBY).

CONTROLLO DELLA CALDAIA

MODALITA' ERRORE (ERRO)

Questa modalità è accessibile solamente dopo aver immesso il codice servizio.

Premere il tasto "mode" diverse volte fino a quando il display visualizza "FAN".

Quindi premere STEP.

Il display visualizzerà dei numeri.

La prima cifra è lampeggiante indicando che il modo errore è attivo.

La prima cifra mostra la funzione, le ultime due cifre visualizzano il valore.

Premendo STEP diverse volte si possono visualizzare tutte le funzioni.

Funzione	Descrizione
1	Codice errore
2	Stato al momento dell'errore
3	Temperatura di mandata al momento dell'errore
4	Temperatura di ritorno al momento dell'errore
5	Temperatura accumulo al momento dell'errore
6	Temperatura dello scambiatore al momento dell'errore

Utilizzando un PC con appropriato software e hardware è possibile leggere gli ultimi 8 errori.

Premendo il tasto "**MODE**" diverse volte è possibile tornare alla normale modalità operativa (STBY).

CONTROLLO DELLA CALDAIA

IMPOSTAZIONE PARAMETRI

	Impostazioni Utente (accesso libero)	Dal display	Dal PC	
1	Impostazione temperatura ACS T3	60	60	°C
2	Produzione ACS	01	ON	OFF/ON/Pompa cont
3	Sistema riscaldamento	01	ON	OFF/ON/Pompa cont
4	Temperatura massima per il riscaldamento T1	80	80	°C

	Impostazioni Service (codice accesso 54)	Dal display		Dal PC			
10	Temperatura minima di mandata in riscaldamento	20		20		°C	
11	Temperatura esterna (T4) minima	-10		-10		°C	
12	Temperatura esterna (T4) massima	20		20		°C	
13	Temperatura di protezione antigelo (T4)	-2		-2		°C	
14	Correzione T4	0		0		°C	
15	Temperatura max mandata 2° circuito riscaldamento (T6)	40		40		°C	
16	Temperatura min mandata 2° circuito riscaldamento (T6)	20		20		°C	
17	Isteresi della temperatura 2° circuito riscaldamento (T6)	3		3		°C	
18	T-blocking: minima temperatura di mandata riscaldamento in base alla temperatura della sonda esterna. "00" = disattivato	28		28		°C	
19	Tempo di Booster "00" = Disattivato	0		0		Minuti	
20	Temperatura di attenuazione notturna	20		20		°C	
21	Aumento della temperatura di mandata per la produzione ACS	20		20		°C	
		115	160	200	240	280	
22/23	Velocità massima del ventilatore in riscaldamento	5500	5600	5300	5600	5400	rpm
24/25	Velocità massima del ventilatore in funzione ACS	5500	5600	5300	5600	5400	rpm
26/27	Velocità minima del ventilatore Risc. E ACS	1300	1200	1400	1350	1300	rpm
28	Velocità del ventilatore durante l'accensione (x100)	1800	1800	1800	1800	1800	rpm
29	Velocità del ventilatore durante la lenta accensione (x100)	1600	1600	1600	1600	1600	rpm
30	Tempo di messa in modulazione dopo la partenza in modalità riscaldamento	06		54		sec	
31	Avviamento lento – 1° cifra: differenza di temperatura			10		°C	
31	Avviamento lento – 2° cifra: incremento velocità ventilatore	-93		3 x 400		rpm/min	
32	Post circolazione pompa riscaldamento	15		15		min	
33	Post circolazione pompa ACS	11		112,2		sec	
34	Isteresi di attivazione del bruciatore in fase di riscaldamento	05		5		°C	

CONTROLLO DELLA CALDAIA

IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI (continua)

35	Isteresi di disattivazione del bruciatore in fase di riscaldamento	05	5	°C
36	Isteresi di attivazione del bruciatore in fase di ACS	03	3	°C
37	Isteresi di disattivazione del bruciatore in fase di ACS	03	3	°C
38	Isteresi di attivazione della funzione ACS in presenza di una sonda NTC	03	3	°C
39	Isteresi di disattivazione della funzione ACS in presenza di una sonda NTC	03	3	°C
40	Funzione ritardo accensione del riscaldamento [sec x 10,2]	00	0	sec
41	Funzione ritardo accensione ACS [sec x 10,2]	00	0	sec
42	ACS->Riscaldamento: ritardo nel passaggio [sec x 10,2]	05	51	sec
43	Tempo massimo per il funzionamento in ACS [min]	90	90	min
44-1	1° cifra: indirizzo di cascata	0	0	
44-2	2° cifra: indirizzo RMCi	8	8	
45-1	1° cifra: secondo circuito riscaldamento	0	off	
45-2	2° cifra: richiesta del calore	0	Termostato ambiente	
46-1	1° cifra: controllo ACS con 3 vie o pompa	1	Pompa ACS	
46-2	2° cifra: tipo ACS	3	Bollitore + termostato	
47	Velocità manuale del ventilatore	-01	-01	%
48-1	Livello PWM pompa durante ventilazione	4	4	
48-2	Livello PWM durante post circolazione	1	1	
49	Pompa PWM al livello basso (T1-T2)	10	10	°C
50	Pompa PWM al livello alto (T1-T2)	20	20	°C
51	Pompa PWM – isteresi (T1-T2)	05	5	°C
52-1	Livello alto pompa PWM (livello 3)		15	(*4+40)%
52-2	Livello basso pompa PWM (livello 2)		0	*4%
53-1	Pompa per riscaldamento e ACS	0	0	
53-2	Ciclo minimo di disattivazione	0	Non attivo	

INSTALLAZIONE

INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA

Tenere conto delle normative vigenti nel paese di installazione.

1. La caldaia deve essere installata in un'area in cui è ammesso sia installata. Assicurarsi che questa zona sia protetta del pericolo di congelamento.
2. La zona deve essere sufficientemente areata per liberarsi dell'eccesso di calore.
3. Quando la caldaia è consegnata su di un pallet: la martellatura è montata su due profili ad "U". È possibile mettere due cinghie che passano da un lato all'altro di sotto della caldaia. Con queste due cinghie e poche persone è possibile sollevare la caldaia dal pallet.
4. Installare la caldaia su di un pavimento piano non combustibile e livellarlo utilizzando i suoi dadi di posizionamento.
5. Occorre lasciare un minimo di 50 cm su ogni lato della caldaia per scopi di manutenzione.
6. Rimuovere i tappi di protezione dagli attacchi idraulici.
Nota: è possibile la fuoriuscita di acqua sporca dalla caldaia.
7. Riempire il sifone condensa con acqua pulita. Questo può essere fatto facendo passare dell'acqua attraverso il raccordo scarico fumi nel lato posteriore. Questa acqua si raccoglierà nel sifone, riempiendolo.

PROTEZIONE ANTIGELO

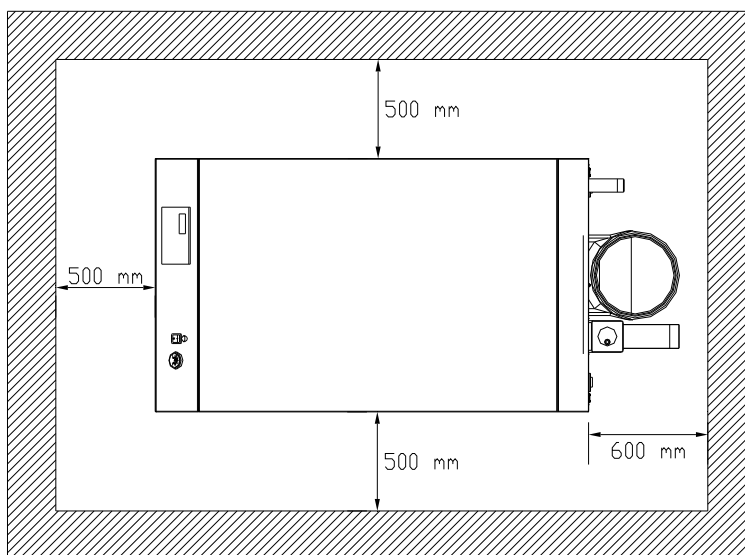
La caldaia è protetta contro il gelo.

Durante prolungati periodi di assenza in inverno, l'impianto potrebbe rimanere funzionante aprendo parzialmente le valvole dei radiatori. Non impostare il termostato ambiente ad una temperatura inferiore ai 15°C.

Se la sonda NTC di mandata sente una temperatura inferiore ai 7°C la pompa riscaldamento verrà attivata. Se la temperatura continua a scendere la caldaia partirà per una temperatura di mandata di 3°C e girerà ad un carico minimo fino a che la sonda NTC di mandata sente una temperatura di 10°C e quella di ritorno una temperatura di 5°C. La pompa riscaldamento continuerà a girare per altri 15 minuti. **Questa protezione è solo per la caldaia, non protegge l'impianto ed i radiatori dal pericolo del gelo.**

Per proteggere dal gelo i radiatori è possibile collegare un termostato antigelo in parallelo al termostato ambiente.

Un'altra possibilità è l'utilizzo di una sonda esterna in combinazione con il parametro 13; la pompa riscaldamento verrà attivata se la temperatura esterna scende sotto il valore impostato (impostazione standard: -2°C).



Distanze minime da rispettare ai lati della caldaia.

INSTALLAZIONE

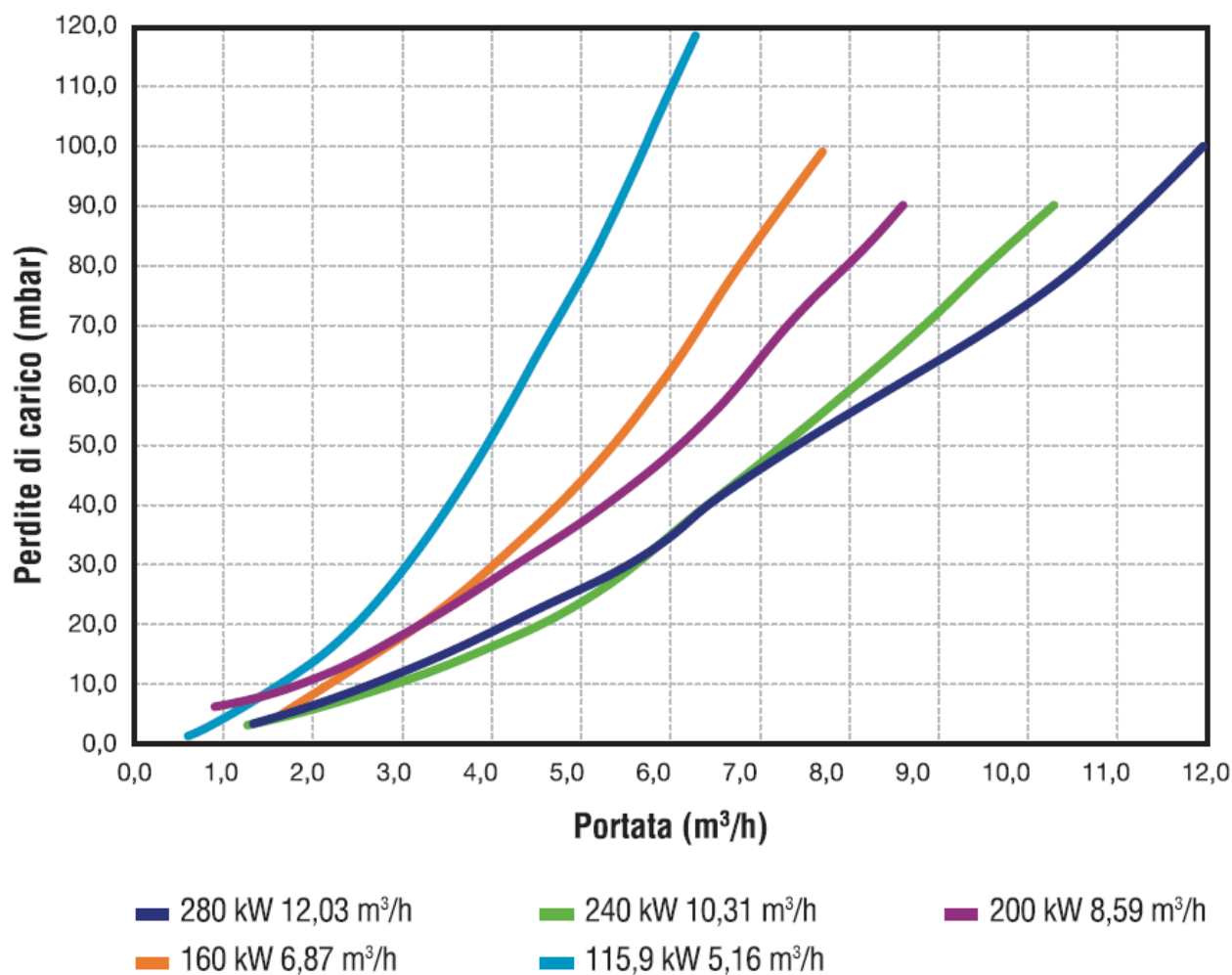
CONNESSIONI IDRAULICHE

Pompa

La caldaia non ha una pompa già inserita all'interno. Perciò occorre montare una pompa per l'impianto. La

sceita della pompa deve essere fatta in base alle perdite di carico dello scambiatore e dell'impianto.

Nel grafico sotto riportato sono visualizzate le curve relative alle perdite degli scambiatori, a seconda delle varie taglie.



Nota:

L'alimentazione elettrica della pompa riscaldamento o del relé deve essere collegata alla morsettiera della caldaia, pin nr.7 + 8 + 9.

La corrente massima che può sostenere la centralina è 1A.



Nota:

Se l'assorbimento è superiore ad 1A è necessario comandare la pompa attraverso un relé.

INSTALLAZIONE

Portata minima

Deve essere garantita una portata minima, come indicato nella tabella sottostante.

Generatore tipo		Carico minimo	Carico all'avviamento	Massimo carico
Se la temperatura di mandata raggiunge i 90°C la modulazione deve sempre partire e sopra i 95°C la caldaia deve arrestarsi.				
Modello 280				
	Start modulazione a ΔT	25	25	25
	Funzionamento al minimo carico a ΔT	30	30	30
	Blocco di almeno 2 minuti a $\Delta T > di$	35	35	35
	Portata minima richiesta in m ³ /h	1,28	2,58	9,62
Modello 240				
	Start modulazione a ΔT	25	25	25
	Funzionamento al minimo carico a ΔT	30	30	30
	Blocco di almeno 2 minuti a $\Delta T > di$	35	35	35
	Portata minima richiesta in m ³ /h	1,18	2,10	8,25
Modello 200				
	Start modulazione a ΔT	25	25	25
	Funzionamento al minimo carico a ΔT	30	30	30
	Blocco di almeno 2 minuti a $\Delta T > di$	35	35	35
	Portata minima richiesta in m ³ /h	1,08	1,88	6,87
Modello 160				
	Start modulazione a ΔT	25	25	25
	Funzionamento al minimo carico a ΔT	30	30	30
	Blocco di almeno 2 minuti a $\Delta T > di$	35	35	35
	Portata minima richiesta in m ³ /h	0,66	1,26	5,50
Modello 115				
	Start modulazione a ΔT	25	25	25
	Funzionamento al minimo carico a ΔT	30	30	30
	Blocco di almeno 2 minuti a $\Delta T > di$	35	35	35
	Portata minima richiesta in m ³ /h	0,54	1,09	4,12

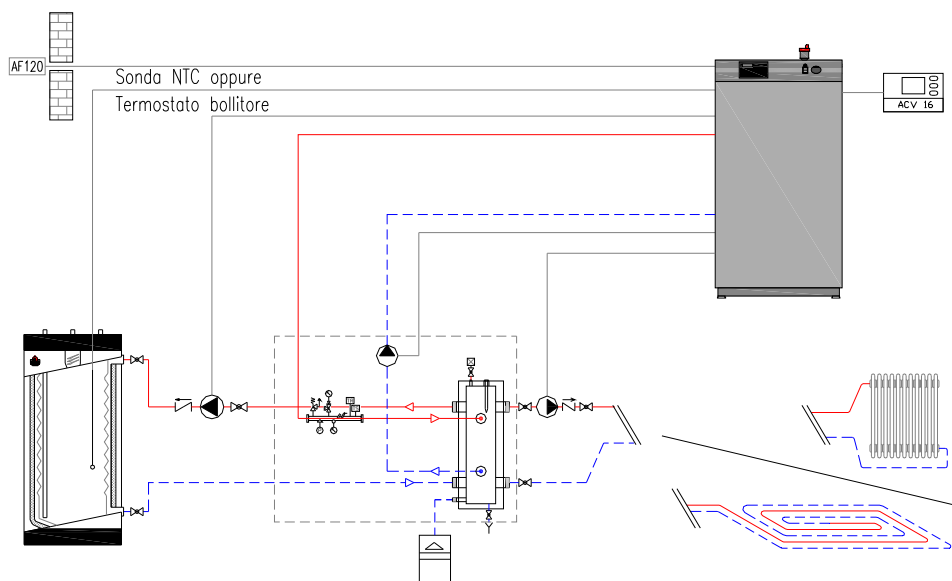
come indicate nella prima e terza colonna devono essere sempre garantite.



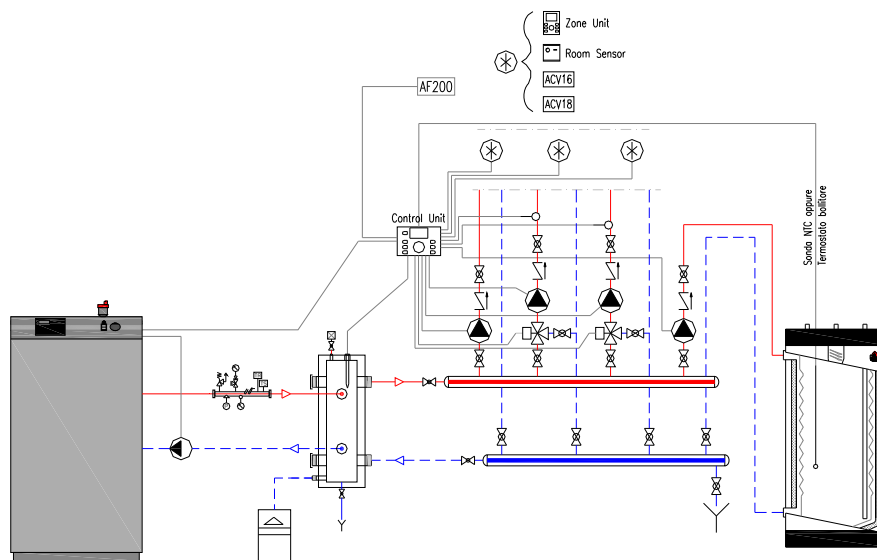
Nota: qualora si utilizzi un regolatore che va in lock-out non volatile dopo 13 block consecutivi entro una stessa richiesta di calore, la portata come riportata nella seconda colonna (carico all'avviamento) non è necessario che venga garantita. Tuttavia le portate

INSTALLAZIONE

CONFIGURAZIONI DI INSTALLAZIONE

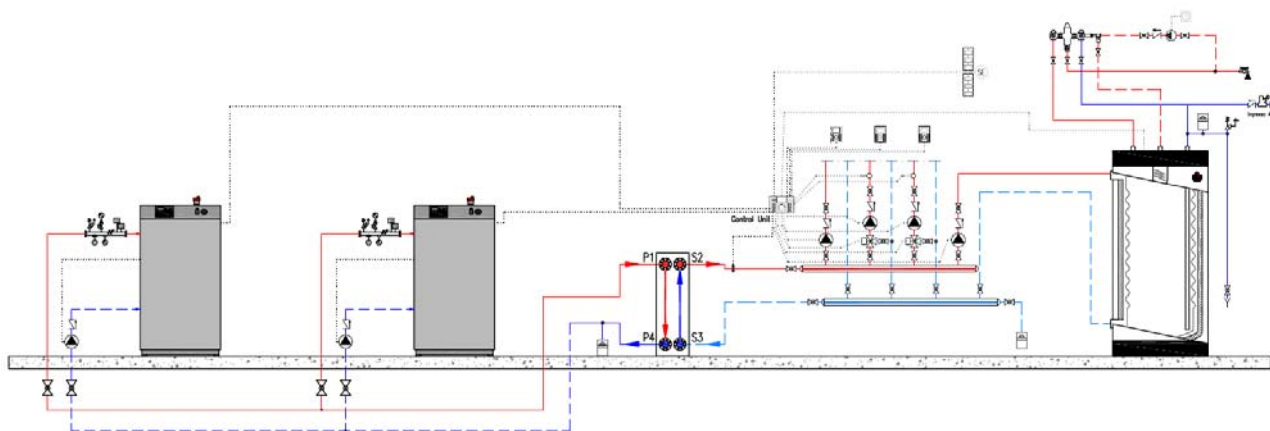


Riscaldamento di nr. 1 circuito diretto con temperatura a punto fisso o scorrevole e bollitore Tank in Tank SMART in produzione ACS..

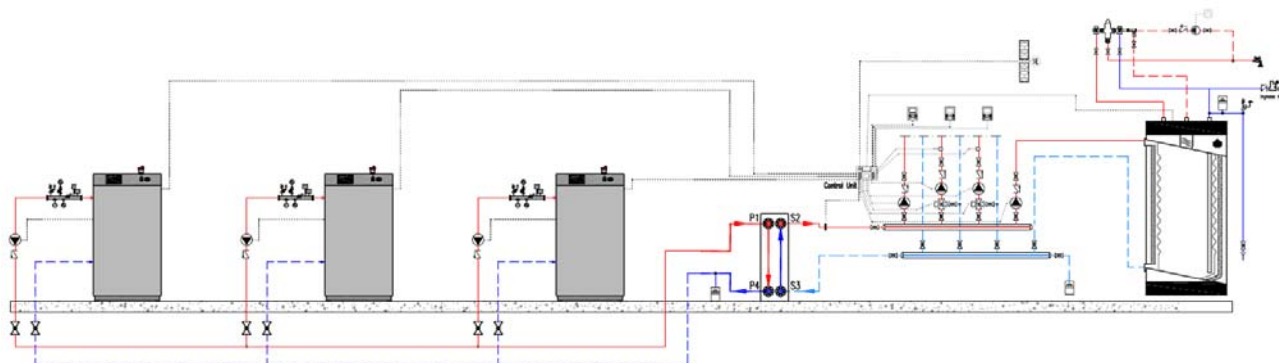


Riscaldamento di nr. 2 circuiti a temperatura controllata, nr. 1 circuito diretto e bollitore Tank in Tank SMART in produzione ACS.

INSTALLAZIONE



Collegamento di nr. 2 caldaie in cascata e riscaldamento di nr. 2 circuiti a temperatura controllata, nr. 1 circuito diretto e bollitore Tank in Tank SMART in produzione ACS.



Collegamento di nr. 3 caldaie in cascata con scambiatore a piastre ispezionabili e riscaldamento di nr. 2 circuiti a temperatura controllata, nr. 1 circuito diretto e bollitore Tank in Tank SMART in produzione ACS.

INSTALLAZIONE

Trattamento dell'acqua



Fare riferimento alle avvertenze a pagina 2.

- Prima di riempire l'impianto (vecchio o nuovo), questo deve essere risciacquato completamente con acqua pulita di rete. Preferibilmente usando prodotti pulenti per trattamento acqua, come elencato qui sotto.
- Il PH deve essere mantenuto tra 6,6 e 8,5 costantemente.
- Il massimo contenuto ammesso di cloruri è 125mg/l.
- Ad una durezza totale di 20 °f (= 2mmol/l) il volume totale di acqua di riempimento o reintegro non deve superare i 20 litri/kW. Se si supera questo valore di durezza allora la quantità totale di riempimento e reintegro è calcolato utilizzando la formula seguente: $(19,7^{\circ}\text{f}) \times \text{valore dato sopra}$.

Esempio.

Caso di una durezza di 30°f: $(19,7/30) \times 20 = 13,1$ litri/kW.

Se vengono raggiunti valori più grandi l'acqua deve essere addolcita.

L'acqua può essere solo parzialmente addolcita fino ad un 20% del suo valore originale, in modo che la durezza iniziale sia 30°f, quindi può essere addolcita solo a 6,0°f.



Nota:

Non riempire mai l'impianto con acqua demineralizzata o distillata, poiché corroderà severamente lo scambiatore in alluminio.

- La conducibilità dell'acqua di riempimento non trattata non deve superare il valore di 600 µs/cm. Se l'acqua di impianto viene trattata con uno dei prodotti elencati di seguito e secondo le istruzioni del costruttore, la conducibilità non deve superare i 2000 µs/cm. Se la conducibilità è più alta dei valori menzionati, svuotare il sistema, fluendo e riempiendo con acqua di rete pulita, preferibilmente aggiungendo i prodotti di pulizia raccomandati.
- Tra i molti prodotti disponibili sul mercato che sono preposti alla pulizia e alla protezione dell'impianto di riscaldamento, ACV raccomanda gli additivi delle marche Fernox e Sentinel.

Produttore Fernox (www.fernox.com).

F3 cleaner: rimuove depositi di corrosione e fanghi

F1 protettore: protegge contro la corrosione, il calcare e i fanghi

Alphi-11: antigelo e protettore contro corrosione e calcare

Produttore Sentinel (www.sentinel-solutions.net).

X100: Protezione generale.

X200: rimuove le incrostazioni.

X300: ripulisce da grassi e flussanti per nuovi impianti

X400: ripulisce da fanghi in vecchi impianti

X500: antigelo e protezione generale



Nota:

questi prodotti devono essere rigorosamente utilizzati in accordo con le istruzioni dei produttori di sostanze per il trattamento dell'acqua.

Inoltre raccomandiamo fortemente quanto segue.

- Utilizzare i sopra citati prodotti di protezione per il trattamento dell'acqua per riempire e proteggere l'impianto.
- Usare un registro per segnare riempimenti di acqua, reintegri, misure di qualità dell'acqua e trattamenti acqua.
- Utilizzare solamente materiali impermeabili all'ossigeno, soprattutto nel caso di riscaldamento a pavimento
- Montare sempre apparecchi di spurgo nei punti più alti dell'impianto.
- Installare valvole di intercettazione vicino alla caldaia e nei punti strategici (dove si prevedono espansioni e diramazioni dell'impianto), per evitare il più possibile di effettuare riempimenti.
- Installare un contalitri per misurare la quantità di acqua di riempimento e reintegro.
- Installare un filtro sul ritorno
- Installare uno scambiatore aggiuntivo per separare la caldaia dall'impianto nei casi in cui ci siano dei dubbi.
- Evitare perdite; nel caso si verificassero, intervenire il prima possibile.

Prescrizioni generali per il collegamento acqua.

1. I raccordi mandata e ritorno sono 2"
2. L'impianto deve avere una valvola di sicurezza ed un vaso di espansione. La capacità del vaso deve essere dimensionato in base al contenuto di tutto l'impianto.
3. Per evitare situazioni di blocco e lock-out non volatili del controllo della caldaia è raccomandato installare in by-pass nell'impianto per garantire la portata minima attraverso la caldaia. La valvola di by-pass deve essere montata il più distante possibile dalla caldaia per avere il più grande contenuto possibile nel circuito di by-pass (può essere utilizzato anche un grande radiatore senza valvole).
4. Scaricare la condensa mediante un imbuto ed un sifone di intercettazione allo scarico.
5. Nel punto più alto dell'impianto deve essere previsto un dispositivo disaeratore.

INSTALLAZIONE

COLLEGAMENTO GAS

1. Il collegamento al gas deve essere eseguito secondo le leggi locali.
2. Il tubo gas della caldaia ha un raccordo R1".
3. Allo scopo di evitare bloccaggi della valvola gas, assicurarsi che non ci sia dello sporco rimasto nella tubazione del gas verso la caldaia.
4. La pressione in ingresso più alta ammissibile per la valvola del gas è di 50 mbar.
5. Controllare la portata termica della caldaia.

COLLEGAMENTI INGRESSO ARIA E SCARICO FUMI

Raccordi aria:

Tutti i modelli hanno raccordo diametro 110mm.

Raccordo scarico fumi:

D 150mm per il modello 115, 160

D 200mm per i modelli 200, 240, 280

Possibilità di collegamento aria e scarico fumi:

B23, B33, C13, C33, C43, C53, C63, C83

Come standard la caldaia è fornita come B23; l'aria viene presa dall'interno dell'involucro. Se si vuole prelevare aria fresca dall'esterno, occorre prima collegare all'ingresso aria dentro il mantello un tubo in plastica diam. 110 x 1 metro circa.

Per fare questo occorre rimuovere il pannello frontale, quello superiore e laterale sinistro. Ruotare il corto tubo ingresso aria esistente di 90 gradi verso il retro. Assicurarsi che il tubo in silicone resti collegato al tubo corto di ingresso aria. A questo devono essere collegati

gli altri tubi, per permettere di prendere aria dall'esterno.

Le caldaie possono produrre fumi a temperature molto basse, tali da portare alla condensazione nei tubi e nei terminali. Pertanto occorre prevedere sempre un terminale anti-ghiaccio.

È raccomandato l'utilizzo di un terminale verticale.



Nota:

E' raccomandato l'utilizzo di un condotto scarico fumi in Alluminio. Diversamente il condensato che si forma sul condotto deve essere estratto prima che questo si raccolga nelle parti in Alluminio della caldaia. Questo deve essere fatto altrimenti la condensa aggressiva proveniente dal condotto non in Alluminio può corrodere le parti in Alluminio della caldaia.

La presa aria comburente e l'uscita fumi devono essere nella zona a stessa pressione.

Se l'aria in ingresso contiene polvere o sporcizia occorre installare un filtro in ingresso.

Calcolo dei condotti di ingresso aria e scarico fumi.

La perdita di carico complessiva disponibile per l'uscita fumi e l'ingresso aria è riportata nella tabella sottostante.

Se il sistema combinato ingresso/uscita perde più del massimo ammesso, questo si può tradurre in una caduta di pressione maggiore del 5% di portata termica.

La tabella sottostante dà un'indicazione della massima lunghezza in metri per tubazioni aria/fumi parallele.

Modello	Max Dp ammessa (Pa)	Parallelo Φ110/Φ150 (mt)	Parallelo Φ110/Φ200 (mt)	Parallelo Φ150/Φ150 (mt)	Parallelo Φ180/Φ180 (mt)	Parallelo Φ200/Φ200 (mt)
160	100	14		50		
160	150	12		27	112	
200	150		9		75	120
240	150		6		45	82
280	150		4		33	60

Nota:

- una curva 45° ha una resistenza corrispondente circa a quella di 1 metro di tubo dritto.
- una curva 90° ha una resistenza corrispondente circa a quella di 2 metri di tubo dritto.



Nota:

in caso di utilizzo di condotti scarico fumi non in Alluminio, la condensa deve essere raccolta prima di entrare nella caldaia. Le parti dello scarico che sono già presenti nella parte bassa dello scambiatore fanno parte della caldaia e non possono essere rimossi.

INSTALLAZIONE

COLLEGAMENTI ELETTRICI

1. I collegamenti elettrici devono essere eseguiti nel rispetto delle norme locali del paese di installazione.
2. Di standard la caldaia è configurata per una tensione di alimentazione 230Vac 50Hz.
3. La morsettiera è accessibile aprendo il pannello frontale dietro il quale è montato il quadro di controllo.
4. La caldaia deve essere collegata alla rete elettrica (L, N, GND sulla morsettiera). Le connessioni devono essere eseguite usando un interruttore generale bipolare, con uno spazio di apertura dei contatti di almeno 3mm. Utilizzare il condotto plastico sul lato destro per portare il cavo di alimentazione 230Vac all'interno.
5. Non è ammesso modificare il cablaggio interno eseguito dal costruttore.
6. La sezione massima ammessa per i conduttori è di 0,75mm². I contatti del termostato ambiente devono essere senza tensione.
Il termostato On / Off deve essere collegato ai morsetti 24 e 25. L'ingresso 0-10 Vdc va collegato ai terminali 37 e 38.
La comunicazione bus ai terminali 29 e 30.
Utilizzare il condotto plastico sul lato sinistro per entrare con in cavi bassa tensione.
7. Per il collegamento con un cronotermostato funzionante a 24V, è disponibile dalla caldaia un'alimentazione 2,4VA sui morsetti 23 e 28.
8. Se alla caldaia è allacciato un accumulo, il termostato dell'accumulo (o sonda NTC dell'accumulo) deve essere collegato ai terminali 33 e 34.
Nota: la sonda NTC del bollitore accumulo deve avere la caratteristica 12kOhm a 25°C, (vedi la tabella riportante la caratteristica NTC).
9. La pompa riscaldamento deve essere collegata ai terminali 7 + 8 + 9 della morsettiera. La corrente massima è 1A.
10. La pompa ACS (o la valvola tre vie 230 Vac) deve essere collegata ai terminali 10 + 11+ 12 della morsettiera. La corrente massima è 1A.

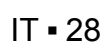
11. Se la pompa riscaldamento o la pompa ACS assorbono più di 1A, .devono essere alimentate attraverso un relé ausiliario.
12. Il fusibile di rete (6,3 A) si trova vicino l'interruttore On / Off sul lato destro del pannello di controllo.

Nella pagina seguente è riportato lo schema dei collegamenti.

Caratteristica della sonda NTC 12k

Temperatura	Resistenza
[°C]	[Ohm]
-20	98.200
-15	75.900
-10	58.800
-5	45.900
0	36.100
5	28.600
10	22.800
15	18.300
20	14.700
25	12.000
30	9.800
35	8.050
40	6.650
45	5.520
50	4.610
55	3.860
60	3.250
65	2.750
70	2.340
75	1.940
80	1.710
85	1.470
90	1.260
95	1.100
100	950

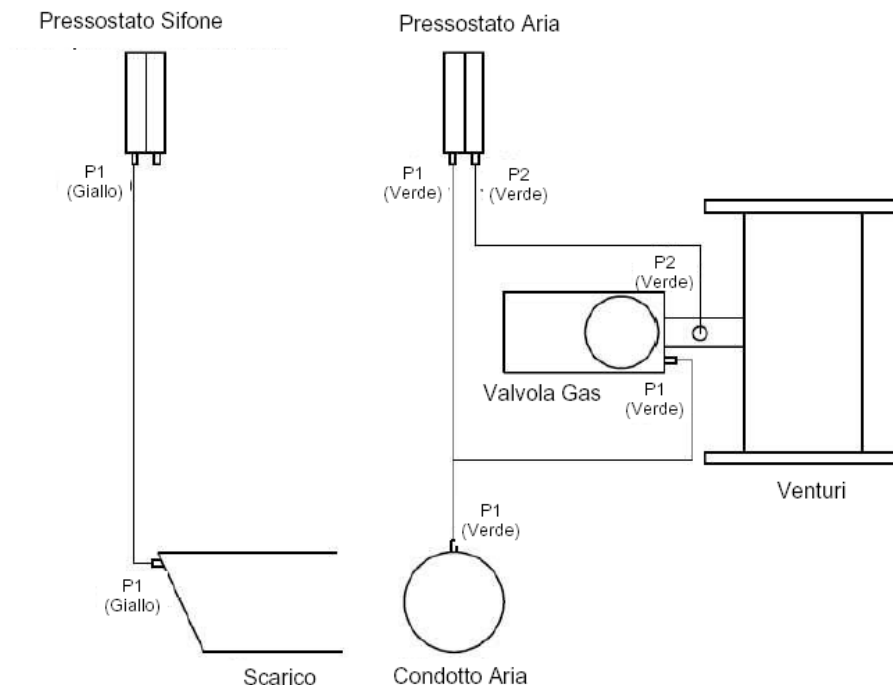
Schema dei collegamenti



INSTALLAZIONE

COLLEGAMENTI PNEUMATICI

Lo schema pneumatico è qui sotto riportato.



Il pressostato del sifone, collegato allo scarico (P1 giallo), previene traboccamenti, nel caso di una eccessiva contropressione nel camino.

Il pressostato aria, collegato al tubo aria comburente (P1 verde) e al venturi (P2 verde), rileva la giusta quantità di aria (per mezzo della misura di un ΔP) prima dell'avviamento.

MESSA IN SERVIZIO

MESSA IN SERVIZIO

1. Riempire e disareare l'impianto. Riempire la caldaia fino ad una pressione tra 1,5 e 2 bar. La pressione massima di esercizio è di 6 bar. La caldaia (non l'impianto) è liberata dall'aria attraverso un disaeratore automatico già inserito.
2. Controllare tutti i collegamenti gas ed aria, al fine di trovare eventuali perdite.
3. Disareare il tubo del gas.
4. Di standard la caldaia è impostata per Gas Naturale G20.
Verificare che nell'impianto sia disponibile il giusto tipo di gas.
5. Verificare la pressione in ingresso: 20mbar.
6. Accendere elettricamente la caldaia portando l'interruttore principale sul pannello di controllo in posizione 1.
7. Generare una richiesta di calore.
8. Appena prima dell'accensione il sistema di controllo verifica che i contatti del pressostato aria, gas, sifone ed acqua siano chiusi.
Se questo non avviene, la caldaia andrà in blocco e il display visualizzerà un codice **"b26"** lampeggiante.
Dopo circa 3 minuti la caldaia inizierà una nuova procedura di avvio.

9. Se le pressioni gas, acqua, e sifone sono corrette, il bruciatore verrà acceso.
10. Controllare eventuali perdite per tutto il condotto gas.
11. Controllare la potenza in ingresso e la pressione del gas al massimo carico.
12. Mandare in temperatura l'impianto. Terminare la richiesta di calore.
13. Disareare nuovamente l'impianto, reintegrando l'acqua se è necessario.
14. Spiegare all'utente il funzionamento e la gestione della caldaia.
15. Illustrare all'utente il significato dei codici di errore e la necessità di riportarli quando si fa una richiesta di intervento da parte del servizio assistenza.
16. dopo l'avviamento deve essere compilato il libretto di centrale, ai sensi dell'Art 11, comma 9, DPR 26 Agosto 1993, N. 412.

CATEGORIE DEI GAS

I tipi di gas e le pressioni di fornitura cambiano a seconda dei paesi.
Nella tabella qui sotto sono riportate le categorie dei gas e le pressioni di fornitura, elencate per paese.

Paese	Categoria	Pressione	Pressione
AT	II2H3P	H-20 mbar	P-50 mbar
BE	II2E(R)B o I3P	E-20/25 mbar	P-37 mbar
CH	II2H3P	H-20 mbar	P-50 mbar
CZ	II2H3P	H-20 mbar	P-30 mbar
DE	II2ELL3P	ELL-20 mbar	P-50 mbar
DK	II2H3P	H-20 mbar	P-30 mbar
ES	II2H3P	H-20 mbar	P-37 mbar
FI	II2H3P	H-20 mbar	P-30 mbar
FR	II2Esi3P	E-20/25 mbar	P-37 mbar
GB	II2H3P	H-20 mbar	P-37 mbar
GR	II2H3P	H-20 mbar	P-37 mbar
HU	II2H3P	H-25 mbar	P-30 mbar
IE	II2H3P	H-20 mbar	P-37 mbar
IS	I3P		P-30 mbar
IT	II2H3P	H-20 mbar	P-37 mbar
LU	II2E3P	E-20 mbar	P-37 mbar
NL	II2L3P	L-25 mbar	P-30 mbar
NO	II2H3P	H-20 mbar	P-30 mbar
PL	II2H3P	H-20 mbar	P-30 mbar
PT	II2H3P	H-20 mbar	P-37 mbar
SE	II2H3P	H-20 mbar	P-30 mbar
SL	II2H3P	H-20 mbar	P-30 mbar

MESSA IN SERVIZIO

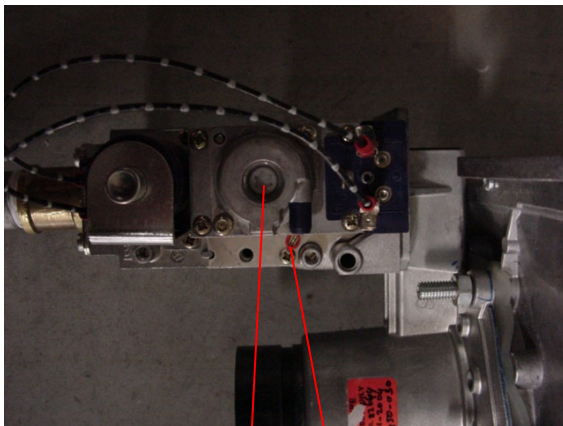
REGOLAZIONE DELLA %CO₂ E CONTROLLO DELLA POTENZA.

La caldaia è dotata di un regolatore aria/gas automatico. Questo significa la quantità di gas è regolata in funzione della quantità di aria. La percentuale di CO₂ deve essere regolata secondo la tabella qui sotto riportata.

Modello	Tipo di gas	Pressione ingresso	%CO ₂ al massimo carico	%CO ₂ al minimo carico
115-4	G20 / G25	20 / 25 mbar	9,3 ± 0,2	9,1 ± 0,2
160-5	G20 / G25	20 / 25 mbar	9,3 ± 0,2	9,1 ± 0,2
200-6	G20 / G25	20 / 25 mbar	9,3 ± 0,2	9,1 ± 0,2
240-7	G20 / G25	20 / 25 mbar	9,3 ± 0,2	9,1 ± 0,2
280-8	G20 / G25	20 / 25 mbar	9,3 ± 0,2	9,1 ± 0,2

La valvola gas è direttamente collegata ad un venturi. Vedi la figura qui sotto.

Prestige HP 115-4



OFF SET

REGOLAZIONE

Prestige HP 160-5/200-6/240-7/280-8



REGOLAZIONE

OFF SET

Regolazioni per Max. Carico

- Mettere la caldaia in modalità **“Service H”** (premere **MODE** ed il tasto **“+”** per 3 secondi).
- Attendere fino a quando la caldaia si è stabilizzata e misurare %CO₂
- Se necessario correggere la CO₂ mediante la valvola di regolazione; girando verso destra si riduce la %CO₂ (una rotazione di 180° porta ad una variazione di circa 0,2%).
- La modalità **“Service H”** può essere terminata premendo contemporaneamente i tasti **“+”** e **“-”** per 3 secondi.

Regolazioni per Min. Carico

- Mettere la caldaia in modalità **“Service L”** (premere **MODE** ed il tasto **“-”** per 3 secondi).
- Attendere fino a quando la caldaia si è stabilizzata e misurare % CO₂
- Se necessario correggere la CO₂ attraverso l'Offset; girando verso destra si aumenta la %CO₂
Nota: la regolazione dell'Offset è estremamente sensibile: una rotazione di mezzo giro (180°) porta ad una variazione di circa 1%.
- La modalità **“Service L”** può essere terminata premendo contemporaneamente i tasti **“+”** e **“-”** per 3 secondi.

Dopo 15 minuti in modalità **Service H** o **L** la caldaia tornerà automaticamente alle sue normali condizioni operative.

MESSA IN SERVIZIO

Controllo sulla potenza.

Nella tabella sottostante viene riportata la relazione tra la potenza nominale, il numero di giri e la portata di gas. La velocità nominale del ventilatore può variare di $\pm 5\%$, per regolazioni fatte in produzione.

Potenza nominale	115,9	160	200	240	280	[kW Hi]
Velocità ventilatore	5500	5600	5300	5600	5400	[rpm]
Portata gas G20	12,1	16,1	20,1	24,2	28,2	[mc/h]

Nota: la potenza minima in riscaldamento e ACS è la stessa ed impostata ad un valore fisso di 22, 27, 44, 48 e 52kW.

Se la portata gas è troppo bassa potrebbe essere dovuto all'accumulo di sporco nel sistema aria / fumi. Controllare e se necessario ripulire. Quindi ricontrollare nuovamente la portata del gas.

Se la $\%CO_2$ è corretta (vedi tavola sopra) è ammessa una regolazione della velocità del ventilatore (solo alla potenza nominale) entro il $\pm 5\%$ (rispetto al valore nominale), agendo sul parametro 22.

CALIBRAZIONE CON PROPANO (G31)

Di fabbrica la caldaia è impostata per funzionare con gas naturale.

In caso di utilizzo con gas propano, occorre regolare il numero di giri del ventilatore al massimo carico e la $\%CO_2$ secondo la tabella seguente.

Modello	Gas	Velocità ventilatore max carico	$\% CO_2$ Max carico	$\% CO_2$ Min carico
115-4	G31	5000	$10,6 \pm 0,3$	$10,3 \pm 0,3$
160-5	G31	5200	$10,6 \pm 0,3$	$10,3 \pm 0,3$
200-6	G31	5000	$10,6 \pm 0,3$	$10,3 \pm 0,3$
240-7	G31	5300	$10,6 \pm 0,3$	$10,3 \pm 0,3$
280-8	G31	5000	$10,6 \pm 0,3$	$10,3 \pm 0,3$

Per primo calibrare la velocità del ventilatore;

- la velocità al massimo carico in riscaldamento deve essere impostata tramite il parametro 22
- la velocità al massimo carico in ACS deve essere impostata tramite il parametro 24

Quindi calibrare $\%CO_2$ attraverso la procedura come descritto nel punto 7.2:

Iniziare con la calibrazione al massimo carico, quindi calibrare al minimo carico e infine controllare al massimo carico.

Dopo avere eseguito questi aggiustamenti l'etichettatura relativa al tipo di gas deve essere modificata come segue:

rimuovere l'etichetta G20 o G25 e mettere la nuova etichetta con G31

rimuovere l'etichetta pressione gas ingresso e mettere la nuova con l'indicazione della pressione richiesta con propano.

La velocità del ventilatore all'accensione ed al minimo carico per G31 resta la stessa per gas naturale.

ERRORI

GENERALITA'

Se non vi sono dati visibili sul display, occorre come prima cosa controllare il fusibile (6,3 AT) nel pannello di controllo vicino l'interruttore generale. Se questo risulta rotto bisogna sostituirlo dopo avere però determinato la causa della sua rottura.



Nota: questo fusibile è parte del circuito a 230V. Quindi prima di effettuare le operazioni togliere tensione dalla rete.

Se non ci sono ancora segnalazioni i dati visibili sul display, verificare la presenza della tensione sui morsetti L e N del connettore X1 della MCBA. Vedere anche lo schema elettrico.

Se c'è presenza di tensione, allora occorre sostituire il fusibile 230V F1 2 AF dentro la MCBA.

Nota: per fare questo non è necessario svitare l'MCBA dalla piastra di montaggio. Muovere le tre clips di sicurezza (sul lato destro, lato sinistro superiore e lato sinistro inferiore) con un lungo cacciavite. Quindi togliere il coperchio protettivo nero della MCBA.

Il fusibile potrebbe essersi rotto a causa di un corto circuito delle pompe. Questo è il motivo per cui devono essere verificate anche la pompa riscaldamento ed eventualmente la pompa ACS.

Se il fusibile 230V è invece sano, e il display è ancora spento, controllare il cavo piatto del display. Se anche questo è in ordine, allora sostituire la MCBA.

Se sul display appare qualcosa, ma non c'è ulteriore attività, questo potrebbe essere che il fusibile F3 4 AT dentro la MCBA sia rotto. Questo fusibile deve essere controllato.

Se si è sicuri che non c'è alcuna richiesta di calore, è possibile forzare la caldaia a partire premendo i tasti **MODE** e **“+”** simultaneamente per 3 secondi.

Alla richiesta di calore, il regolatore della caldaia effettuerà una verifica dello zero del pressostato aria prima di avviare il ventilatore (5 nel display). Dopo di che il ventilatore partirà ed attenderà la chiusura del pressostato. Non appena il pressostato chiude apparirà il codice **“1”** sul display.

Il pressostato aria chiude per un $\Delta P > 1,6\text{mbar}$.

Se si verifica qualche problema con il pressostato aria, sul display comparirà il codice **b08, b28, b29, b61 o b65**.

Di seguito ci saranno 5 secondi di preventilazione (codice **“1”** sul display).

Il regolatore della caldaia controlla lo stato dei pressostati acqua, gas e sifone subito dopo l'accensione.:

pressione aria deve essere maggiore di 1,2bar

la pressione del gas deve essere $> 14\text{ mbar}$

pressione sifone deve essere $< 4\text{ mbar}$

se uno di questi presso stati è aperto, il controllore bloccherà la caldaia per 2,5 minuti.

Questo viene indicato sul display da **“b26”**. Non è necessario resettare il sistema.

Dopo 2,5 minuti inizia un nuovo ciclo di partenza durante il quale vengono controllati nuovamente i pressostati. Se questi sono chiusi, la caldaia tornerà nuovamente a funzionare.

Se non risultano chiusi si verificheranno altri 2,5 minuti di blocco. Questi blocchi si ripeteranno fino a quando fino a che i presso stati sono chiusi.

ERRORI

ERRORI IN MODALITA' ACS

La caldaia non risponde a richieste di calore

- Controllare la sonda bollitore NTC o il termostato ed il suo cablaggio (vedere anche lo schema elettrico).
- Controllare se la preparazione acqua calda è attivata (il parametro 2 deve essere 1 o 2).

Portata acqua calda sanitaria insufficiente.

- Filtri sporchi a monte dei rubinetti.
- Pressione di rete insufficiente.

Temperatura ACS troppo bassa.

- Flusso troppo basso dai rubinetti.
- Impostazione della temperatura (parametro 1) troppo bassa.
- Perdita nella valvola 3 vie (verso il circuito riscaldamento).
- Pompa ACS difettosa.
- Operazione ACS disabilitata (parametro 2).
- Sonda accumulo o termostato difettosi; collegamento errato.
- Potenza termica troppo bassa a causa di eccessive resistenze nel circuito aria/fumi.

La caldaia lavora solamente per ACS

- Sonda o termostato accumulo difettosi o cablaggio errato.
- Valvola 3 vie difettosa (resta aperta verso il bollitore).

ERRORI IN MODALITA' RISCALDAMENTO

Il circuito riscaldamento resta freddo

- Collegamento errato alla rete.
- Interruttore generale spento.
- Termostato ambiente difettoso, cablaggio errato, impostazioni troppo basse.
- Sonda esterna e/o relativo cablaggio errati.
- Modalità riscaldamento disinserita (parametro 3 non deve essere 0).
- Valvola 3 vie difettosa (resta in apertura verso l'accumulo sanitario).

ERRORI E BLOCCHI

Errori e blocchi sono indicati mediante codici lampeggianti sul display.

Un Errore è definito un lock out non volatile. Questo significa che è un arresto finale e che occorre un reset manuale per abilitare nuovamente la caldaia alle normali operazioni.

Un Errore è indicato come "E" seguita da un codice guasto a due cifre.

Un Block è solo un arresto temporaneo; la caldaia riacquisirà automaticamente le normali operazioni dopo che la causa del blocco si sia risolta (es. pressione gas insufficiente).

Non è necessario per l'utente premere il pulsante "Reset".

Un Blocco è visualizzato con una "b" seguita da un codice di guasto a due cifre.

La causa di un errore o blocco può essere trovata con l'aiuto dalla lista degli errori.

Le condizioni sotto le quali l'errore si è verificato possono essere lette o attraverso l'error mode sul display oppure con l'aiuto di un PC.

Dopo che la causa di errore è stata trovata e che l'errore è stato risolto, la caldaia potrà essere rimessa nuovamente in funzione premendo il pulsante "Reset".

Se l'alimentazione dalla rete elettrica viene interrotta dopo il verificarsi di un errore, il codice di guasto originale non verrà più visualizzato. In questo caso il display indicherà l'errore "E 04" dopo che la tensione sarà nuovamente fornita.

Il codice originale di errore viene perso.

ERRORI

Tipo di errore	codice	descrizione
Anomalia di fiamma	00	Controllare se la valvola gas è alimentata (24V). Se sì, il controllore (MCBA) deve essere sostituito. Se no, la valvola gas potrebbe essere difettosa. Controllare che l'elettrodo di accensione non sia bagnato.
Assenza segnale fiamma	02	Controllare se c'è gas in rete. Controllare l'elettrodo e il cablaggio di accensione. Controllare la posizione della vite di regolazione sulla valvola gas. Se non è visibile alcuna scintilla, occorre misurare la resistenza del cavo accensione. Questa resistenza, comprensiva dei terminali, deve essere di 1000 Ohm.
Controllo		03, 04, 05, 06, 07, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 43, 44, 60 e 115 indicano un guasto interno. Se dopo diversi reset il guasto si ripresenta, occorre sostituire il controllore.
Controllo	26	Fusibile 24 V in vetro all'interno della MCBA interrotto. Pressione gas o pressione acqua troppo basse, o pressione sifone (pressione scarico) troppo alta.
Lettura temperature	24	NTC 1 e NTC 2 invertite
	31	NTC 1 (mandata) in cortocircuito
	32	NTC 2 (ritorno) in cortocircuito
	33	NTC 3 (accumulo) in cortocircuito
	35	NTC 5 (fumi) in cortocircuito
	36	NTC 1 (mandata) circuito aperto
	37	NTC 2 (ritorno) circuito aperto
	38	NTC 3 (accumulo) circuito aperto
	40	NTC 5 (fumi) circuito aperto
	107	NTC 7 (blocco scambiatore) in corto circuito
	108	NTC 7 (blocco scambiatore) circuito aperto
	110	NTC 7 (blocco scambiatore) temperatura troppo bassa
Aria comburente	08	Pressostato aria non chiuso
	28	Ventilatore non funzione / segnale tacho non rilevato
	29	Ventilatore resta attivo / controllo aperto
	61	Pressostato aria non apre
	65	Insufficiente potenza per il ventilatore
Temperatura massima	18	Temperatura di mandata troppo alta (>100 °C). Controllare che la portata sia sufficiente. Verificare se la pompa funziona (si avverte una leggera vibrazione)
	19	Temperatura ritorno troppo alta
	25	Aumento troppo veloce della temperatura di mandata: probabilmente portata insufficiente
	30	Differenza di temperatura tra mandata e ritorno troppo alta
	52	NTC 5 (fumi): temperatura troppo alta
	83	NTC 6 (secondo circuito): temperatura troppo alta
	109	NTC 7 (blocco scambiatore): temperatura troppo alta
	111	Massimo limite differenza tra T7 e T2 superato
Pressione acqua	112	Aumento troppo veloce della temperatura di blocco scambiatore
	62	Bassa pressione acqua (nel caso di sensore analogico opzionale)

MANUTENZIONE

La manutenzione deve essere sempre eseguita da un installatore qualificato.

Ogni anno deve essere eseguito il programma periodico di manutenzione.

Portare la caldaia al funzionamento di massimo carico nella modalità **Service H**. Rilevare la potenza in ingresso. Controllare la %CO₂.

Confrontare la potenza in ingresso con quella misurata all'installazione. Se la potenza termica è considerevolmente inferiore allora ci può essere un'ostruzione nel condotto aria / fumi, o nella caldaia stessa.

Spegnere la caldaia. Controllare prima il condotto aria e quello fumi.

Scollegarsi dalla rete; togliere il pannello frontale, superiore e laterale. Rimuovere il sifone e pulirlo.

Rimuovere il coperchio di ispezione della coppa raccolta condensa sul lato frontale, al di sotto del controllore MCBA.

La parte interna della coppa di fondo e quella inferiore dello scambiatore può essere ispezionata e, se necessario, pulita.

Se la parte inferiore dello scambiatore è intasato, devono essere rimossi i coperchi di ispezione sul lato sinistro dello scambiatore. Utilizzando un apposito utensile (come illustrato in figura) si rende possibile pulire parzialmente lo scambiatore lato fumi.

In caso di sporcamento della coppa di fondo è consigliabile ispezionare anche la parte superiore dello scambiatore.

Rimuovere il ventilatore insieme alla piastra bruciatore, la valvola gas e il condotto gas. Adesso il bruciatore è visibile e può essere estratto ed ispezionato.

Se necessario pulire il lato freddo con l'utilizzo di un aspirapolvere (o cautamente con aria compressa) ed una spazzola in nylon (non usare mai una spazzola in acciaio).

Ispezionare la camera di combustione.

Nel caso di scambiatore sporco, questo può essere pulito con acqua. Controllare le guarnizioni del bruciatore e nel caso sostituirle.

Riempire lo scaricatore di condensa con acqua pulita e ricollegarlo.

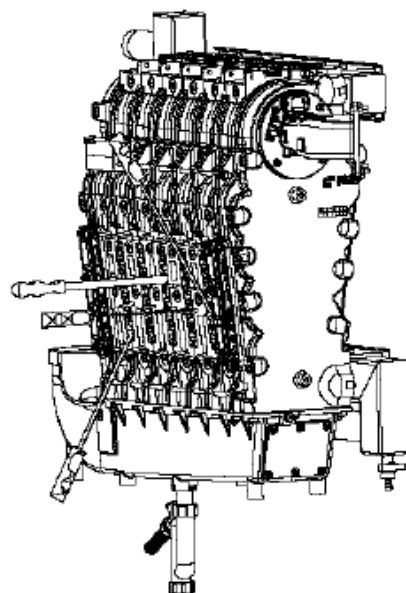
Controllare l'elettrodo, in particolar modo la distanza tra i due poli ($3,5 \pm 0,5$ mm). Se necessario sostituire l'elettrodo.

Rimettere ogni cosa al suo posto. Controllare la %CO₂ e correggerla se necessario.

Controllare le componenti del gas per evidenziare eventuali perdite. Controllare lo scarico fumi, per evidenziare eventuali perdite nel condotto e nel recupero della condensa.



Nota: durante le ispezioni fare attenzione a non danneggiare i guarnizioni.



MANUTENZIONE

REGISTRO DI ESERCIZIO - MANUTENZIONE

Quando si mette in servizio la caldaia per la prima volta, consigliamo di misurare il carico, CO₂, CO, Temperatura di mandata, Temperatura di ritorno, ΔP pressostato aria e pressione sifone. Questi dati vanno poi scritti nella tabella qui sotto riportata.

Misurare questi valori quando la caldaia è in equilibrio al massimo carico. È possibile forzare la caldaia al massimo carico premendo il tasto **"MODE"** e **"+"** simultaneamente per 3 secondi (vedi anche capitolo 5.5).

Durante la manutenzione periodica consigliamo di misurare e trascrivere i seguenti valori, e confrontarli con i precedenti, analizzando ogni variazione.

Data	Portata gas [mc/h] o carico [kW]	CO ₂ [%]	CO [ppm]	T mandata [°C]	T ritorno [°C]	ΔP pressostato aria [mbar]	Pressione pressostato sifone [mbar]

In fabbrica il massimo carico della caldaia è misurato entro il 5% di tolleranza dal carico nominale. Sul campo il carico può diminuire a causa di una maggiore resistenza nella caldaia, nell'ingresso aria o uscita fumi, oppure a causa di malfunzionamento del ventilatore.

Al massimo carico l'impianto dovrebbe essere progettato per un ΔT da 15K a 20K. Quando il ΔT supera 25K, la caldaia non può più andare al massimo carico ed inizierà a modulare poiché la portata dell'acqua attraverso la caldaia è insufficiente. Le temperature di mandata e di ritorno possono essere lette in modalità "info" sul display (vedi 5.4).

Valvole, pompe mal funzionanti, sporco, prodotti di corrosione dall'impianto, filtri sporchi ecc, hanno un'influenza negativa sulla portata attraverso la caldaia. Durante la preventilazione, prima dell'accensione, la caldaia controlla il ΔP pressostato aria. Dopo la preventilazione il pressostato aria viene ignorato dal controllore della caldaia. Se il suo valore decresce lungo gli anni, questo può indicare per esempio malfunzionamento del ventilatore, ingresso aria intasato, bruciatore, scambiatore o uscita fumi sporchi.

La pressione del sifone dovrebbe essere inferiore rispetto alla massima resistenza dei fumi ammissibile. Se la pressione del pressostato sifone è troppo alta (>5,3 mbar), la caldaia si arresterà. In questo caso il sistema di evacuazione fumi è probabilmente bloccato.

Nota: Libretto di centrale

Nel mercato italiano, ai sensi dell'Art. 11, comma 9) del DPR 26 Agosto 1993, N. 412, si rende obbligatoria l'adozione di un libretto di centrale per gli impianti termici con potenza del focolare nominale superiore o uguale a 35 kW.

[illegible]

[illegible]

ACV ITALIA Srl - Via Pana, 92 48018 FAENZA (RA)

Tel. 0546 646144 Fax. 0546 646150

Home page: <http://www.acv.com>

E-mail : italia.info@acv.com

05	Aggiunta HP 115	01/10/2012
04	Aggiunta avvertenze trattamento acqua	25/11/2010
03	Revisione Par 46 setting + wiring label bus A/B	13/10/2010
02	Revisione – correzione par 46	29/09/2010
01	Revisione	26/05/2009
00	Prima emissione	07/04/2009
REVISIONE	MODIFICHE	DATA