

HM

HeatMaster®

*Istruzioni d'installazione,
uso e manutenzione*

HeatMaster® 115 N - 200 N

HeatMaster® 200 F



excellence in hot water



| | |
|---|-----------|
| INTRODUZIONE | 1 |
| Destinatari | 1 |
| Simboli | 1 |
| Normative e certificazioni | 1 |
| Avvertenze | 2 |
| MANUALE DELL'UTENTE | 2 |
| Uso della caldaia | 2 |
| DESCRIZIONE | 3 |
| Principio di funzionamento | 3 |
| Confezionamento | 3 |
| Caratteristiche costruttive | 4 |
| CARATTERISTICHE TECNICHE | 5 |
| Dimensioni | 5 |
| Caratteristiche generali | 5 |
| Prestazioni acqua calda sanitaria | 6 |
| Condizioni massime di funzionamento | 6 |
| Piastra bruciatore | 6 |
| INSTALLAZIONE | 7 |
| Centrale termica | 7 |
| Collegamenti canna fumaria | 7 |
| Collegamenti sanitario | 8 |
| Collegamenti riscaldamento | 9 |
| Raccordo alimentazione gasolio | 9 |
| Collegamenti elettrici | 10 |
| Schemi elettrici | 10 |
| MESSA IN FUNZIONE | 11 |
| Riempimento circuiti sanitario e riscaldamento | 11 |
| MANUTENZIONE | 11 |
| Controlli periodici di manutenzione | 11 |
| Manutenzione HeatMaster [®] | 11 |
| Manutenzione dispositivi di sicurezza | 11 |
| Manutenzione bruciatore | 11 |
| Procedura di svuotamento HeatMaster [®] | 12 |
| MESSA IN SICUREZZA | 12 |
| Blocco bruciatore gas o gasolio | 12 |
| Messa in sicurezza della caldaia | 12 |
| ELENCO DEI COMPONENTI | 13 |
| Mantelli | 13 |
| Accessori | 13 |
| SCHEDA DI MANUTENZIONE | 14 |
| Informazioni per l'installazione | 14 |
| Note per la manutenzione | 14 |

DESTINATARI DI QUESTI MANUALI DI ISTRUZIONE

Il presente manuale è rivolto:

- al progettista;
- all'installatore;
- all'utente;
- ai tecnici addetti alla manutenzione

SIMBOLI

Nel presente manuale sono utilizzati i seguenti simboli:



Istruzione essenziale per la corretta esecuzione dell'installazione.



Istruzione essenziale per la sicurezza delle persone e dell'ambiente.



Pericolo scossa elettrica.



Pericolo di scottature.

NORMATIVE E CERTIFICAZIONI

Gli apparecchi sono muniti di marchio "CE", in conformità alle norme in vigore nei diversi paesi (direttiva europea 92/42/CEE "Rendimento").



AVVERTENZE

Informazioni generali

Il presente manuale fa parte integrante dell'apparecchio a cui è allegato e deve essere consegnato all'utente.

L'installazione e la manutenzione del prodotto saranno effettuati da tecnici qualificati, in conformità alle norme vigenti.

ACV non si riterrà responsabile dei danni derivati da errori di installazione e in caso d'uso di componenti o accessori non indicati da ACV.

Temperature



Questa caldaia è studiata per impianti di riscaldamento centralizzati, con una temperatura massima di uscita di 90°C. I condotti del riscaldamento e i radiatori possono quindi raggiungere tale temperatura.

I condotti dei gas combusti possono raggiungere temperature superiori a 100°C.

L'acqua calda sanitaria può raggiungere temperature superiori a 60°C.

Installazione



Prima di installare e mettere in funzione la caldaia, leggere attentamente il presente manuale.

L'installazione della caldaia **HeatMaster**® deve essere eseguita in conformità alle regole e alle norme di sicurezza vigenti. Rispettare le disposizioni relative all'aerazione necessaria nel locale in cui si trova l'apparecchio, che variano in funzione del tipo di caldaia, e controllare frequentemente le eventuali bocche di aerazione.

Non è consentito apportare alcuna modifica all'interno dell'apparecchio senza il consenso scritto del fabbricante.

Manutenzione

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.

Guasti

Nonostante le rigide norme di qualità imposte da ACV sui propri apparecchi durante la produzione, il controllo e il trasporto, possono verificarsi comunque dei guasti. Vi preghiamo di segnalare immediatamente tali guasti al vostro installatore di fiducia.

Sostituire i pezzi solo con ricambi originali. A pag. 13 del presente documento sono elencati i componenti con relativo numero di riferimento ACV.

Nota: ACV si riserva la facoltà di modificare le caratteristiche tecniche e la dotazione dei propri apparecchi senza preavviso.

USO DELL'HEATMASTER®

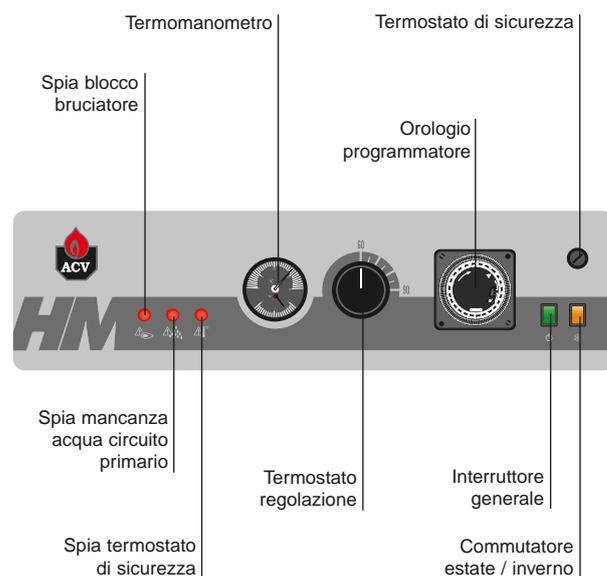


Una volta l'anno, è obbligatorio far eseguire un intervento di manutenzione dell'impianto da un tecnico specializzato. In caso di uso intensivo della caldaia, potrebbe essere necessario eseguire la manutenzione con maggiore frequenza. In questo caso, è consigliabile chiedere consiglio al proprio installatore.

Avvio del bruciatore

In condizioni di funzionamento normale, il bruciatore viene avviato automaticamente quando la temperatura della caldaia scende sotto il valore impostato e si disattiva non appena tale valore viene raggiunto.

Pannello di comando



L'utente non può accedere ai componenti interni del pannello di comando.

1. Interruttore generale

Accende o spegne l'**HeatMaster**®.

2. Regolazione termostato

Se l'**HeatMaster**® viene utilizzato esclusivamente come produttore di acqua calda, la temperatura può essere impostata tra i 60°C e i 90°C. Se l'**HeatMaster**® viene utilizzato sia come produttore d'acqua calda, sia come caldaia su un circuito di riscaldamento, è consigliabile regolare il termostato a 80°C, per ottimizzarne al meglio il funzionamento.

3. Commutatore estate/inverno

Accende o spegne la pompa del circuito riscaldamento (se installata).

4. Riarmo manuale del termostato di sicurezza

Se la temperatura dell'**HeatMaster**® supera i 103°C, si attiverà questo dispositivo di sicurezza e si accenderà la spia relativa. Per effettuare il reset è necessario che la temperatura dell'**HeatMaster**® scenda sotto i 60°C, dopodiché svitare il tappo del termostato posto sul pannello e premere il tasto con la punta di una matita o similare, quindi riavvitare il tappo. Se il problema persiste, spegnere l'**HeatMaster**® e chiamare l'assistenza autorizzata.

5. Orologio programmatore

Questo dispositivo permette di programmare una sequenza di accensioni e spegnimenti dell'**HeatMaster**® nell'arco delle 24 ore. All'esterno del quadrante sono posizionate alcune linguette bianche, ciascuna indicante un periodo di 15 minuti. Per regolare il tempo di accensione è sufficiente spingere verso l'esterno le linguette relative.

Ricordarsi: Linguetta dentro = **HeatMaster**® spento
Linguetta fuori = **HeatMaster**® accesso

6. Termomanometro

Questo strumento indica sia la temperatura dell'**HeatMaster**®, sia la pressione del circuito primario. La temperatura non dovrebbe superare i 90°C. Se questo dovesse verificarsi, spegnere l'**HeatMaster**®, e controllare la regolazione del termostato. Se il problema persiste chiamare l'assistenza autorizzata. La pressione non dovrebbe scendere al di sotto di 1 bar. Se questo dovesse verificarsi, vedere al paragrafo "pressurizzazione circuito primario" nelle pagine seguenti di questo manuale.

7. Spia mancanza acqua circuito primario

Se questa spia si accende è necessario effettuare un riempimento sul circuito primario dell'**HeatMaster**®. Vedere al paragrafo "pressurizzazione circuito primario" nelle pagine seguenti di questo manuale.

Pressione del sistema di riscaldamento

Può essere necessario talvolta rabboccare l'acqua nel circuito di riscaldamento. La pressione è indicata dal manometro posto a lato del display.



Qualora fossero necessari frequenti riempimenti, si consiglia di contattare il proprio installatore.

L'utilizzatore dovrà controllare regolarmente la pressione nel circuito primario, che deve essere min. di 1 bar. Se la pressione scende sotto 0,5 bar, il pressostato di mancanza acqua blocca l'apparecchio finché la pressione non risale sopra 0,8 bar.

Le caldaie **HeatMaster**® 115 - 200 N e 200 F sono munite di un apposito dispositivo di riempimento (vedere fig. A e B). Verificare che l'apparecchio sia sempre spento durante l'operazione di riempimento. Per fare ciò, posizionare l'interruttore generale a sinistra del pannello di comando su OFF.

Per maggiori informazioni, rivolgersi al proprio installatore durante la consegna dell'impianto.

L'apparecchio è munito di valvola di sicurezza, che si apre e scarica l'acqua dall'impianto quando la pressione supera i 3 bar. In tal caso, si consiglia di contattare il proprio installatore.



Fig. A
(coperchio)



Fig. B
(pannello posteriore)

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

HeatMaster® è il produttore di acqua calda sanitaria ad accumulo, a ricarica rapida, con scambio a fuoco indiretto ad elevate prestazioni.

Il cuore dell'**HeatMaster**® è costituito dall'esclusivo accumulo/scambiatore anulare in acciaio inossidabile del tipo Tank in Tank, totalmente immerso nel fluido primario (contenuto nel corpo esterno in acciaio). L'accumulo/scambiatore dell'**HeatMaster**® è dunque caratterizzato da una elevata superficie di scambio che aumenta la trasmissione di calore e quindi la resa in termini di disponibilità di acqua calda sanitaria.

Il circuito primario è dotato di un circolatore di carico antistratificazione che fa circolare l'acqua attorno all'accumulo/scambiatore, aumenta lo scambio e mantiene il circuito primario ad una temperatura costante.

Il bruciatore, di gas o di gasolio, riscalda il fluido primario che indirettamente riscalda l'accumulo/scambiatore in acciaio inossidabile contenente l'acqua calda sanitaria.

L'interposizione del fluido primario tra il calore della fiamma del bruciatore e l'acqua sanitaria riduce il formarsi di depositi di calcare, e garantisce all'**HeatMaster**® una naturale funzione anti-calcare con conseguente miglioramento delle prestazioni e del rendimento globale.

Essendo del tipo Tank in Tank l'accumulo/scambiatore dell'**HeatMaster**®, è caratterizzato da una particolare ondulazione della parete ed è sospeso all'interno dell'**HeatMaster**® fissato esclusivamente dai tubi di ingresso acqua fredda e uscita acqua calda. In questo modo l'accumulo/scambiatore rimane libero di muoversi al variare della pressione, dilatandosi e contraendosi durante l'utilizzazione. Ciò garantisce una elevata resistenza meccanica ed ostacola l'adesione del calcare alle pareti.

La funzione anti-calcare e la resistenza alla corrosione tipica dell'acciaio inossidabile rendono superflua l'utilizzazione dell'anodo di magnesio.

Rispetto ai tradizionali produttori di acqua calda l'**HeatMaster**® presenta l'importante vantaggio di poter utilizzare il circuito primario con cui scalda l'acqua sanitaria anche per alimentare un circuito di riscaldamento.

HeatMaster® può essere abbinato in batteria per rispondere a importanti esigenze di acqua calda e riscaldamento o abbinato ai bollitori serie HR o **Jumbo** per soddisfare elevate esigenze di punta.

Dotazioni di serie

Gli **HeatMaster**® 115 - 200 sono equipaggiati della seguente dotazione di serie:

- Interruttore generale
- Commutatore estate/inverno
- Termostato di regolazione 60 - 90°C
- Termostato limite 95°C
- Termostato di sicurezza a riarmo manuale
- Predisposizione per termostato di priorità acqua calda sanitaria
- Circolatore antistratificazione
- Vasi d'espansione primario
- Valvola di sicurezza primario
- Termomanometro
- Rubinetto di scarico
- Isolamento di tutto il corpo caldaia in schiuma di poliuretano rigido

IMBALLAGGIO

La caldaia **HeatMaster**® è consegnata in colli separati.

- Collo n. 1: corpo isolato con schiuma + raccordi idraulici + pannello comandi.
- Collo n. 2: riduzione del camino
- Collo n. 3: cassa (mantello + accessori)
- Collo n. 4: un bruciatore "RIELLO" RG4S 396 T1
(unicamente con modello HM 200 F)

DESCRIZIONE

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Corpo caldaia

Il corpo esterno, che contiene il fluido primario, è costruito in acciaio al carbonio (STW 22).

Scambiatore TANK IN TANK

L'accumulo/scambiatore sanitario interno, di forma anulare, ad ampia superficie di scambio, è costruito in acciaio inox Cromo-Nichel 18/10. Ondulato lungo l'intera superficie, grazie ad una tecnica esclusiva, è saldato completamente ad argon con il metodo TIG (tungsten inert gas).

Circuito fumi

Il circuito fumi è protetto con trattamento di verniciatura speciale e comprende:

• Tubi fumo

I modelli **HeatMaster® 115 - 200** sono dotati di 15 condotti fumo in acciaio con diametro interno di 64 mm. Con turbolatori in acciaio speciale, al fine di aumentare lo scambio termico e ridurre la temperatura d'uscita dei fumi.

• Camera di combustione

La camera di combustione di forma cilindrica è completamente immersa nel circuito primario.

Isolamento

Il corpo caldaia è completamente isolato con schiuma di poliuretano rigido direttamente spruzzata ad alto coefficiente d'isolamento termico, senza CFC.

Mantellatura esterna

L'**HeatMaster®** è rifinito esternamente con un mantello in acciaio verniciato a forno a 220°C, con pre-trattamento di sgrassatura e fosfatazione.

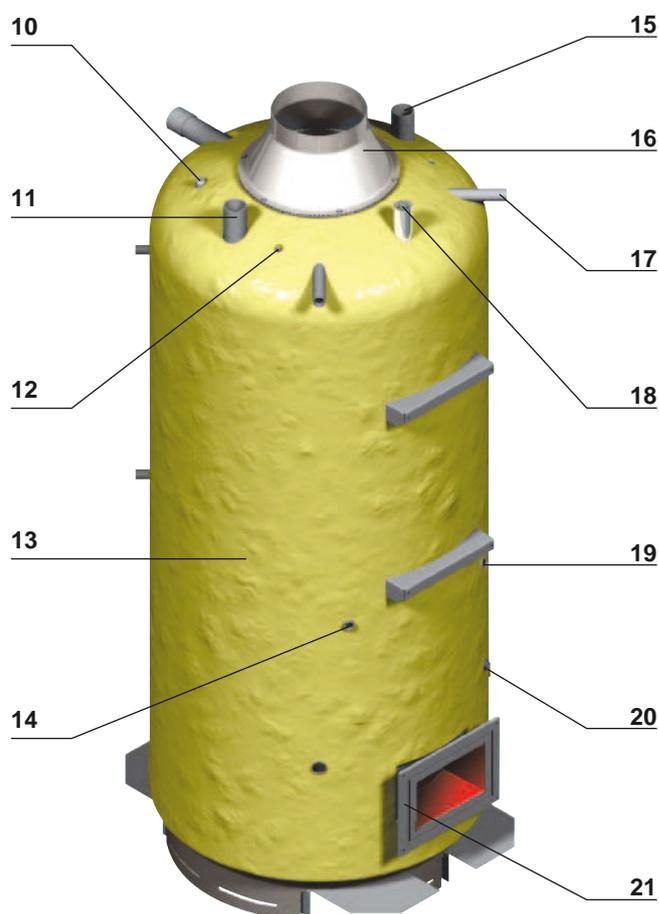
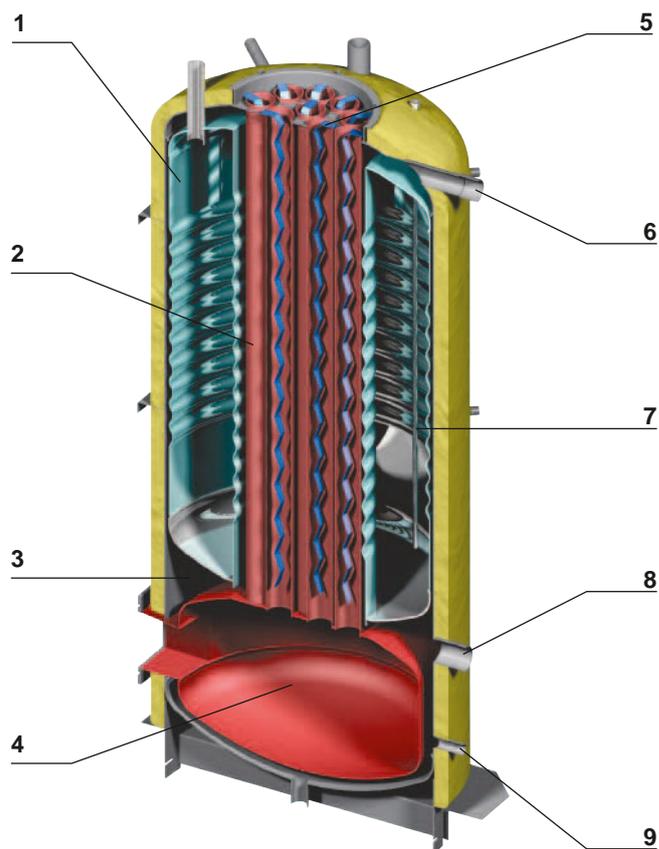
Bruciatore

Il modello **HeatMaster® 200 F** è consegnato sempre con bruciatore gasolio marca "RIELLO" RG4S 396 T1.

Il modelli **HeatMaster® 115 - 200 N** possono essere abbinati alla maggior parte dei bruciatori di gas o gasolio di tipo soffiato disponibili sul mercato.

Legenda della caldaia

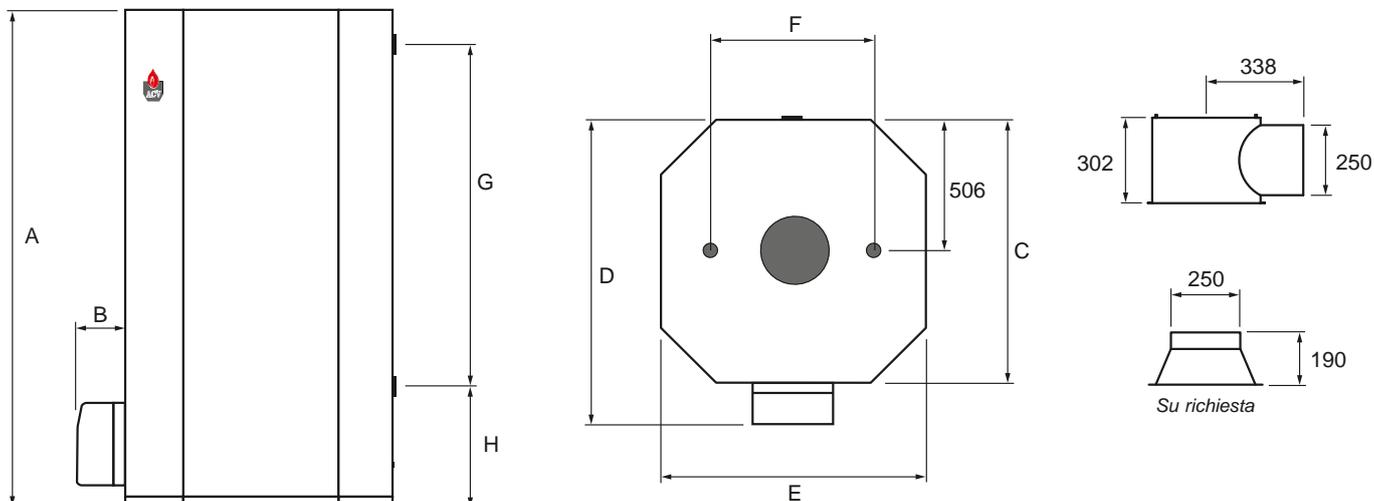
1. Accumulatore / scambiatore Tank-in-Tank
2. Tubi fumo
3. Circuito primario
4. Camera di combustione
5. Turbolatori
6. Mandata primario (riscaldamento)
7. Pozzetto porta sonda inox
8. Ritorno primario (riscaldamento)
9. Svuotamento caldaia
10. Bulbo del termostato priorità sanitaria
11. Entrata acqua fredda sanitaria
12. Termostato limite 95°C, Termostato di sicurezza a riarmo manuale 103°C
13. Isolamento
14. Pressostato mancanza acqua
15. Uscita acqua calda sanitaria
16. Riduzione fumi
17. Spurgo aria automatico
18. Valvola T&P (opzionale)
19. Bulbo del termometro
20. Bulbo del termostato di regolazione 60 - 90°C
21. Flangia porta del focolare



DIMENSIONI

Gli **HeatMaster®** sono consegnati completamente assemblati, testati e imballati. Al momento del ricevimento, dopo aver aperto l'imballaggio, controllare che gli apparecchi non siano danneggiati. Per informazioni sulle procedure di trasporto, fare riferimento alle dimensioni e al peso riportati di seguito.

Il mantello deve essere installato sul posto dall'installatore (vedere istruzioni di montaggio allegate alla cassa di legno).



| | A mm | B mm | C mm | D mm | E mm | F mm | G mm | H mm |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| HeatMaster® 115 N | 2085 | - | 1020 | - | 1020 | 600 | 1383 | 590 |
| HeatMaster® 200 N | 2085 | - | 1020 | - | 1020 | 600 | 1383 | 590 |
| HeatMaster® 200 F | 2085 | 190 | 1020 | 1210 | 1020 | 600 | 1383 | 590 |

CARATTERISTICHE GENERALI

| | | HM 115 N | HM 200 N | HM 200 F |
|--|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Combustibile | tipo | Gasolio / Gas | Gasolio / Gas | Gasolio |
| Portata termica (ingresso) | kW | 115.0 | 154.0 | 196.0 |
| Potenza nominale utile (uscita) | kW | 105.8 | 141.7 | 180.3 |
| Perdite al mantello a 60°C sul valore nominale | % | 0.58 | 0.43 | 0.34 |
| Capacità totale | L | 641 | 641 | 641 |
| Capacità del circuito primario | L | 241 | 241 | 241 |
| Raccordo per acqua sanitaria | Ø | 2" | 2" | 2" |
| Raccordo per riscaldamento | Ø | 2" | 2" | 2" |
| Raccordo camino | Ø mm | 250 | 250 | 250 |
| Superficie di scambio del bollitore | m² | 5.30 | 5.30 | 5.30 |
| Peso a vuoto | Kg | 530 | 530 | 550 |
| Perdita di carico del circuito primario | mbar | ??? | 240 | 240 |
| Rendimento di combustione al 100% | % | 92.0 | 92.0 | 93.7 |
| CO ₂ con potenza nominale | % | - | - | 12.9 |
| Temperatura fumi netta | °C | 143 | 143 | 140.5 |
| Portata in massa dei prodotti di combustione | g/sec. | 65.2 | 71.0 | 83.0 |
| Ugello (gasolio) | gal/h | - | - | 4.00 / 60° B |
| Pressione pompa (gasolio) | bar | - | - | 11.6 |

(*) La potenza della caldaia HeatMaster® 200 F può essere raggiunta solo se questa è munita di bruciatore gasolio di marca "RIELLO" RG4S 396 T1.

CARATTERISTICHE TECNICHE

PRESTAZIONI ACQUA CALDA SANITARIA

| | | HM 115 N | HM 200 N | HM 200 F |
|----------------------------|-------|----------|----------|----------|
| Portata di punta a 40°C | L/10' | 1504 | 1570 | 1675 |
| Portata di punta a 45°C | L/10' | 1289 | 1350 | 1444 |
| Portata di punta a 60°C | L/10' | 870 | 915 | 961 |
| Portata di punta a 70°C | L/10' | 700 | 737 | 755 |
| Portata di punta a 80°C | L/10' | 540 | 586 | 586 |
| Portata di punta a 40°C | L/60' | 4037 | 4920 | 5976 |
| Portata di punta a 45°C | L/60' | 3460 | 4221 | 5131 |
| Portata di punta a 60°C | L/60' | 2390 | 2925 | 3126 |
| Portata di punta a 70°C | L/60' | 1966 | 2412 | 2309 |
| Portata di punta a 80°C | L/60' | 1362 | 1712 | 1712 |
| Portata in continuo a 40°C | L/h | 3039 | 4020 | 5161 |
| Portata in continuo a 45°C | L/h | 2605 | 3446 | 4424 |
| Portata in continuo a 60°C | L/h | 1824 | 2412 | 2598 |
| Portata in continuo a 70°C | L/h | 1520 | 2010 | 1864 |
| Portata in continuo a 80°C | L/h | 987 | 1352 | 1352 |

Nota:

le prestazioni sopra indicate sono valide per una temperatura acqua calda impostata a 90°C e una temperatura acqua fredda di 10°C.

CONDIZIONI MASSIME DI FUNZIONAMENTO

Pressione massima d'esercizio (Tank riempito d'acqua)

- Circuito primario: 3 bar
- Circuito sanitario: 10 bar

Pressione di prova (Tank riempito d'acqua)

- Circuito primario: 4,5 bar
- Circuito sanitario: 13 bar

Temperatura d'esercizio

- Temperatura massima: 90°C

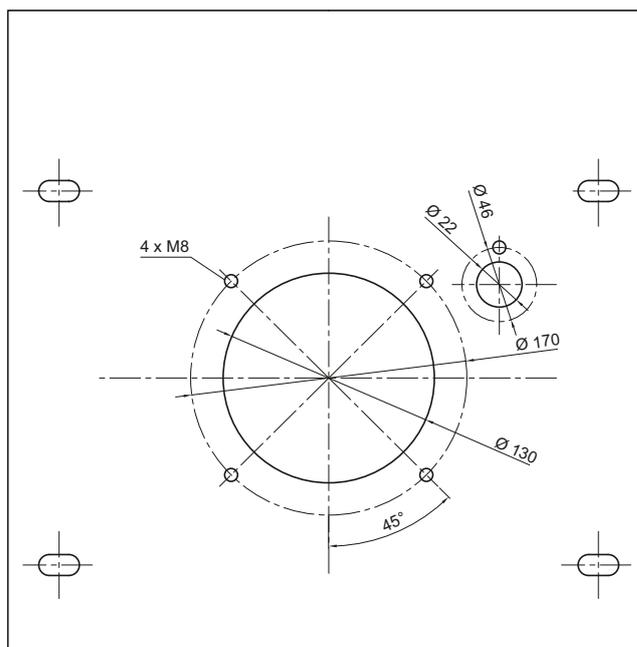
Qualità acqua d'alimentazione

- Cloruri: < 150 mg/l (AISI 304)
< 2000 mg/l (Duplex)

- $6 \leq \text{ph} \leq 8$

PIASTRA BRUCIATORE

La porta focolare è munita di 4 filetti (M 8) per il fissaggio al bruciatore e protetta dal calore da un isolamento termico.



CENTRALE TERMICA

Importante

- Mai ostruire i canali di aerazione
- Non deporre prodotti infiammabili nel locale caldaia
- Non lasciare prodotti corrosivi vicino alla caldaia, quali vernici, solventi, cloro, sale, sapone ed altri prodotti per la pulizia.
- In presenza di forte odore di gas, non accendere la luce o non provocare qualsiasi genere di fiamma o scintilla. Chiudere l'alimentazione del gas al contatore ed avvisare il centro assistenza autorizzato.

Accesso

La centrale termica dovrà essere ampia a sufficienza per consentire un adeguato inserimento della caldaia. E' consigliabile rispettare le seguenti distanze minime intorno alla caldaia:

- Davanti 500 mm
- Di lato 100 mm
- Dietro 150 mm
- Sopra 350 mm

Aerazione

Il locale deve essere provvisto di apposite griglie di aerazione in accordo alla normativa vigente.

La tabella seguente fornisce un esempio di conformità alla normativa del Belgio.

| Prese d'aria | | 200 N | 200 F |
|----------------------------|-------------------|-------|-------|
| Apporto d'aria fresca min. | m ³ /h | 277 | 353 |
| Presa d'aria superiore | dm ² | 2,45 | 2,45 |
| Presa d'aria inferiore | dm ² | 4,62 | 5,88 |

Gli altri paesi devono fare riferimento alla normativa locale in vigore.

Basamento

Il basamento su cui poggerà la caldaia dovrà essere di materiale non infiammabile.

COLLEGAMENTI CANNA FUMARIA



IMPORTANTE

L'installazione deve essere eseguita a regola d'arte da un installatore qualificato, in conformità alle norme e ai codici locali vigenti.



Il diametro della canna fumaria non deve essere inferiore al diametro di uscita fumi della caldaia.

Raccordo caldaia tipo: B23

La caldaia è collegata alla canna fumaria tramite un canale da fumo sub-orizzontale.

Il raccordo al camino è obbligatorio.

E' consigliabile installare un raccordo di disconnessione caldaia - camino per facilitare le operazioni di manutenzione.

| Canna fumaria / Ø minimo | | 200 N | 200 F |
|--------------------------|----|-------|-------|
| E = 5 m Ø F min. | mm | 284 | 320 |
| E = 10 m Ø F min. | mm | 250 | 269 |
| E = 15 m Ø F min. | mm | 250 | 250 |



Nota:

Le norme per il dimensionamento variano in funzione della nazione d'installazione, per cui la tabella precedentemente riportata è da intendersi esclusivamente a titolo indicativo.



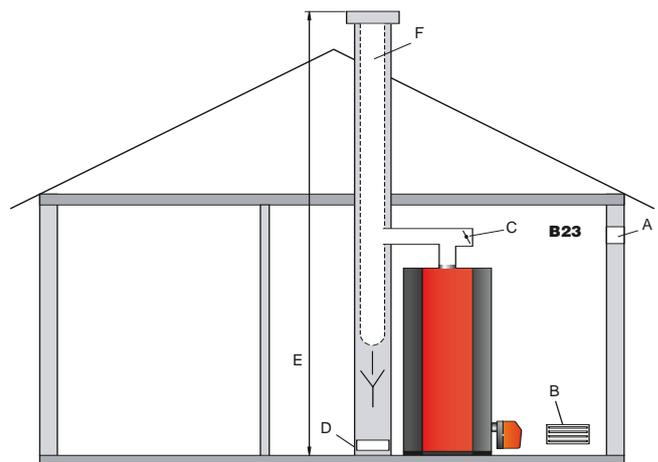
Il rendimento elevato delle nostre caldaie implica che i fumi escano a bassa temperatura. Di conseguenza, esiste il rischio che questi fumi provochino condensa, causando gravi danni in alcuni camini.

Per evitare questo rischio è consigliabile intubare il condotto del camino.

Per maggiori informazioni al riguardo chiedere al vostro installatore.

E' necessario installare uno scarico condensa esterno in prossimità della caldaia per evitare che i prodotti di combustione confluiscono all'interno della caldaia stessa.

- A. Griglia di areazione superiore
- B. Griglia di areazione inferiore
- C. Regolatore d'aspirazione
- D. Portello d'ispezione
- E. Altezza canna fumaria
- F. Diametro canna fumaria



In caso di collegamento dell'evacuazione fumi a un camino già esistente, non tenere conto della perdita di carico dovuta ai fumi.

INSTALLAZIONE

COLLEGAMENTI SANITARIO

Riduttore di pressione

Se la pressione dell'acqua di alimentazione è superiore ai 6 bar, deve essere installato un riduttore di pressione tarato a 4,5 bar.

Valvola di sicurezza sanitario

La valvola di sicurezza deve essere approvata da ACV e tarata a 7 bar. Lo scarico della valvola deve essere collegato alla fogna.

Vaso espansione sanitario

Deve essere installato un vaso di espansione sanitario per permettere l'espansione dell'acqua sanitaria ed evitare i colpi di ariete dovuti alle variazioni di pressione.

Circuito di Ricircolo

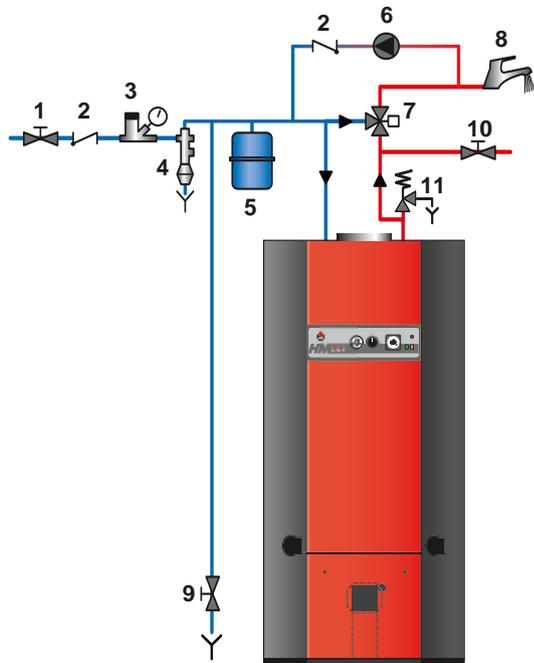
Se l'apparecchio è installato distante dai punti di prelievo, è consigliabile installare un circuito di ricircolo per garantire una rapida erogazione di acqua calda all'utenza.

Limitatore di pressione e di temperatura

In alcuni paesi, le normative vigenti prevedono l'installazione di una valvola di temperatura e di pressione - Consultare il centro assistenza autorizzato ACV.

Esempio: Collegamenti sanitario con miscelatore termostatico

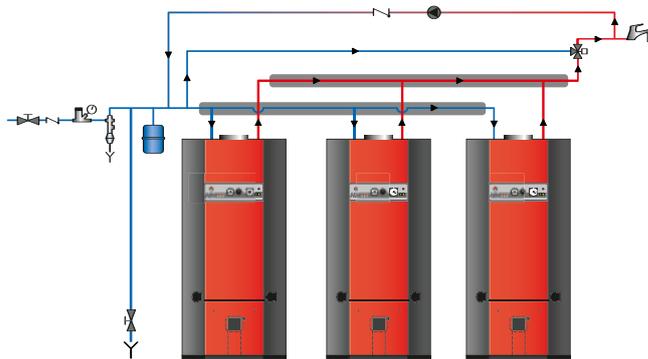
1. Valvola d'intercettazione
2. Valvola di non-ritorno
3. Riduttore di pressione
4. Valvola di sicurezza
5. Vaso di espansione sanitario
6. Circolatore sanitario di ricircolo (se fornito)
7. Miscelatore termostatico
8. Punto di prelievo
9. Scarico sanitario
10. Valvola d'intercettazione per pulizia
11. Valvola di sicurezza temperatura e pressione (unicamente per UK)



PERICOLO
Per prevenire i rischi di scottature, si consiglia vivamente d'installare un miscelatore termostatico.

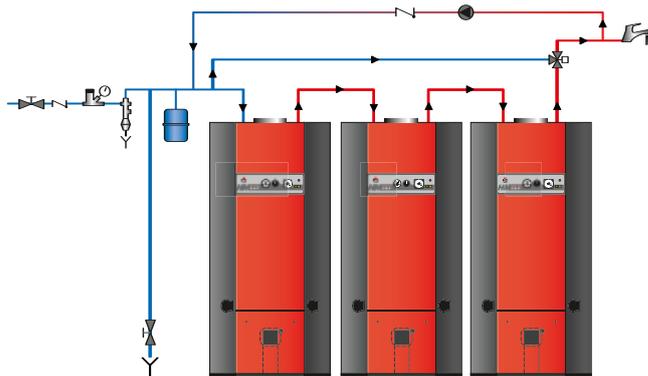
Esempio di collegamento in parallelo

Consigliato per installazioni con alte portate.



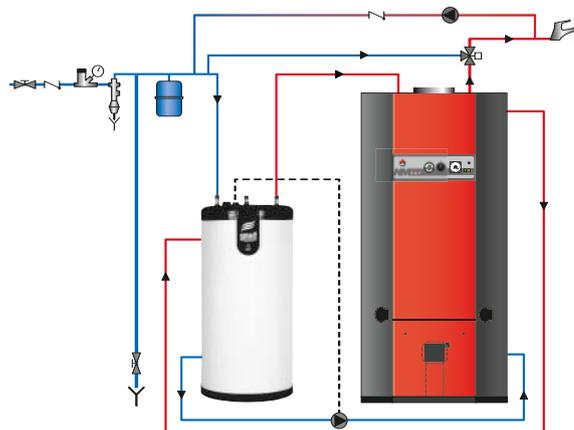
Esempio di collegamento in serie

Consigliabile per utenze ad alta temperatura con tre caldaie ed oltre.



Esempio con bollitore in preriscaldamento

Consigliato per installazioni con forti prelievi nella punta.



COLLEGAMENTI RISCALDAMENTO

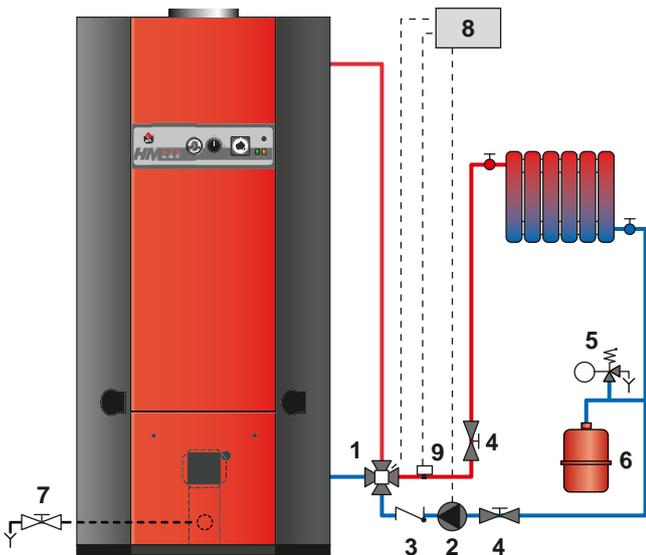
HeatMaster® dispone di due attacchi posteriori che possono essere usati per collegarsi ad un circuito di riscaldamento.

Vasi d'espansione

I modelli HeatMaster® 115 - 200 sono corredati da 4 vasi di espansione da 8 litri, tutti dimensionati per il solo contenuto d'acqua circuito primario, sufficienti al funzionamento dell'HeatMaster® solo in produzione acqua calda sanitaria. Se si connette al primario dell'HeatMaster® un circuito riscaldamento, è necessario calcolare un vaso di espansione aggiuntivo in funzione del contenuto d'acqua dell'impianto stesso.

Esempio: Collegamento circuito primario

1. Valvola a 4 vie
2. Circulatore primario
3. Valvola di non-ritorno
4. Valvola di intercettazione
5. Valvola di sicurezza tarata a 3 bar con manometro
6. Vaso di espansione
7. Scarico circuito riscaldamento
8. Regolazione (opzionale)
9. Sonda di mandata (opzionale)



ATTENZIONE

La valvola di sicurezza primario è fornita con un tubo in plastica collegato allo scarico circuito primario - questo tubo è a titolo di esempio e deve essere rimosso. La valvola di sicurezza deve essere collegata ad uno scarico in tubo metallico, per esempio rame.

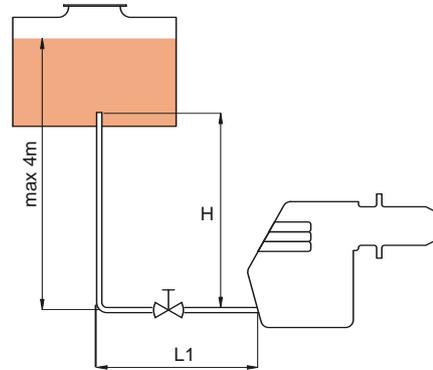
ATTENZIONE

In caso di riscaldamento a bassa temperatura, è necessario l'uso del kit (codice: 1080099).

RACCORDO ALIMENTAZIONE GASOLIO

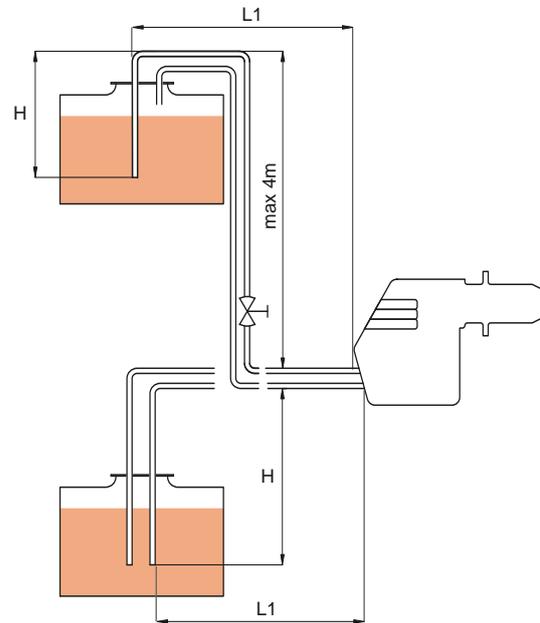
(Fare riferimento alle specifiche descritte sulle istruzioni del bruciatore in abbinamento.)

Installazione senza ritorno



| | L (m) (L = H + L1) | |
|-------|--------------------|--------------|
| H (m) | Ø int. 8 mm | Ø int. 10 mm |
| 0,5 | 10 | 20 |
| 1 | 20 | 40 |
| 1,5 | 40 | 80 |
| 2 | 60 | 100 |

Installazione con ritorno



| | L (m) (L = H + L1) | |
|-------|--------------------|--------------|
| H (m) | Ø int. 8 mm | Ø int. 10 mm |
| 0 | 35 | 100 |
| 0,5 | 30 | 100 |
| 1 | 25 | 100 |
| 1,5 | 20 | 90 |
| 2 | 15 | 70 |
| 2 | 8 | 30 |
| 3,5 | 6 | 20 |

INSTALLAZIONE

COLLEGAMENTI ELETTRICI

Alimentazione elettrica

HeatMaster® opera con una tensione di alimentazione 230 V – 50 HZ monofase. Al suo esterno, occorre predisporre un quadro elettrico con interruttore generale e fusibili da 6 A o un disgiuntore da 6 A, per permettere l'interruzione dell'alimentazione elettrica in caso di manutenzione e prima di ogni intervento sulla caldaia.

Normative di riferimento

L'installazione dell'apparecchio deve essere in conformità alle norme tecniche ed alla legislazione locale vigente.

Sicurezza

Deve essere previsto un collegamento di messa "a terra" separato per l'accumulo/scambiatore in acciaio inox.



Prima di qualsiasi operazione di manutenzione deve essere interrotta la tensione di alimentazione all'apparecchio

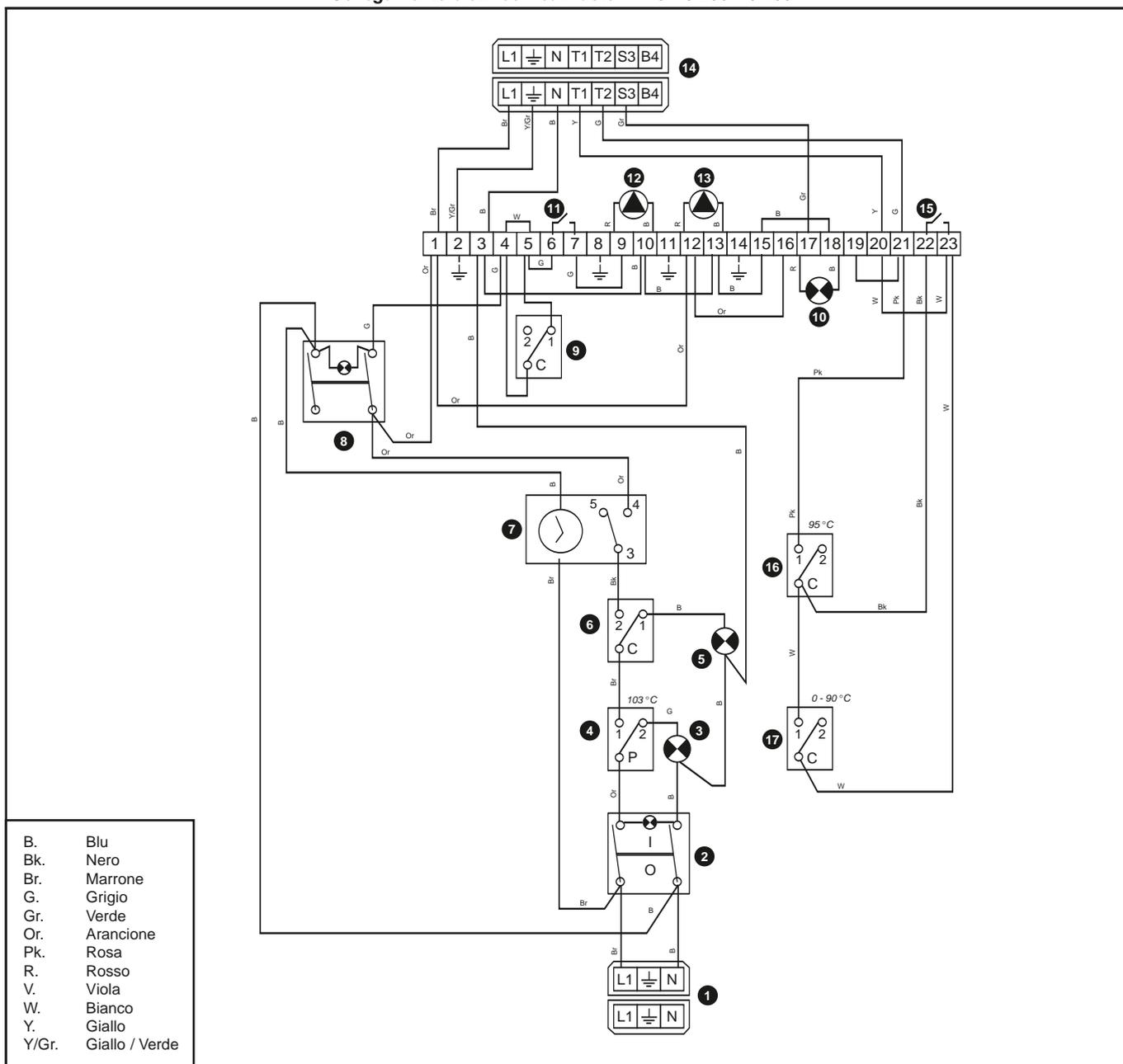
SCHEMA ELETTRICO

Legenda schema elettrico

HeatMaster® 115 N / 200 N / 200 F

1. Presa 230 V
2. Interruttore on/off
3. Spia termostato di sicurezza
4. Termostato di sicurezza a riarmo manuale
5. Spia mancanza acqua
6. Pressostato mancanza acqua
7. Orologio programmatore
8. Commutatore estate/inverno
9. Termostato priorità ACS (opzione)
10. Spia blocco bruciatore
11. Termostato ambiente (opzione)
12. Circolatore riscaldamento (opzione)
13. Circolatore di carico anti-stratificazione HeatMaster®
14. Presa connessione bruciatore
15. Flussostato (opzione)
16. Termostato limite 95°C
17. Termostato di regolazione

Collegamento elettrico HeatMaster® 115 N / 200 N / 200 F



RIEMPIMENTO DEI CIRCUITI
SANITARIO E RISCALDAMENTO



IMPORTANTE

Il circuito sanitario (bollitore) deve essere messo sotto pressione prima di riempire il circuito primario.

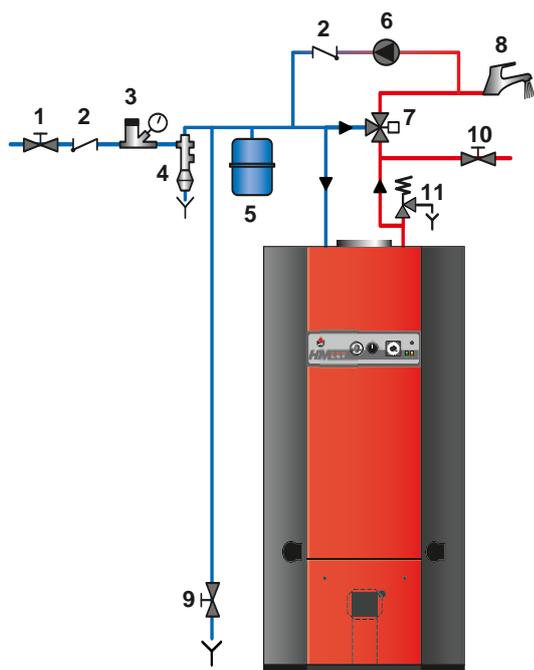
1. Chiudere le valvole di riempimento del circuito di riscaldamento (A e B).
2. Aprire la valvola di arresto (1) e il rubinetto di spillamento (8). Quando l'acqua esce dal rubinetto, il bollitore è pieno e il rubinetto di spillamento (8) deve essere chiuso.
3. Riempire il circuito primario di riscaldamento aprendo le valvole di riempimento (A e B), senza superare la pressione di 1 bar.



A



B



4. Aprire la valvola di spurgo aria automatica situata sulla sommità dell'apparecchio.
Importante: il tappo a vite deve essere lasciato allentato per permettere che lo spurgo automatico avvenga.
5. Dopo avere spurgato l'aria dall'impianto, portarlo in pressione a 0,5 bar oltre la pressione statica dovuta all'altezza dell'impianto: es. 1,5 bar = 10m, 2 bar = 15 m.
6. Controllare che i collegamenti elettrici e la ventilazione della centrale termica sia conforme alle normative vigenti.
7. Posizionare l'interruttore generale su ON.
8. Regolare il termostato tra 60 e 90°C.
9. Con il bruciatore avviato, controllare che non ci siano perdite nello scarico fumi.
10. Dopo 5 minuti di funzionamento, spegnere la caldaia e spurgare ancora l'aria dal circuito riscaldamento, mantenendo la pressurizzazione ad 1 bar.
11. Riavviare l'apparecchio ed eseguire i controlli di combustione. (vedere tabella pag. 5).

CONTROLLI PERIODICI DI MANUTENZIONE

ACV Consiglia un controllo di manutenzione almeno una volta all'anno. Il servizio di manutenzione deve essere effettuato da tecnici autorizzati.

Se l'apparecchio è sottoposto ad un utilizzo particolarmente gravoso, è consigliabile effettuare il controllo di manutenzione più frequentemente di una volta all'anno. Consultare il servizio tecnico ACV per ulteriori informazioni.

MANUTENZIONE HEATMASTER®

1. Spegner l'interruttore generale posto sul pannello di comando dell'apparecchio e togliere l'alimentazione elettrica.
2. Chiudere l'alimentazione gas dell'**HeatMaster**®.

Riduzione uscita fumi verticale

3. Rimuovere lo scarico fumi per accedere alla sommità dell'apparecchio.
4. Togliere la riduzione del camino svitando i bulloni.
5. Rimuovere i turbolatori dai tubi fumi per un'accurata pulizia.
6. Sbullonare la piastra porta bruciatore e rimuovere il bruciatore stesso.
7. Spazzolare con uno scovolo i tubi fumo.
8. Pulire la camera di combustione e il bruciatore.
9. Re-inserire i turbolatori, la riduzione di collegamento camino e lo scarico fumi, controllando che la guarnizione della riduzione sia in buone condizioni. Sostituire la guarnizione se necessario.

Riduzione uscita fumi orizzontale

3. Togliere il coperchio della riduzione del camino svitando i bulloni.
5. Rimuovere i turbolatori dai tubi fumi per un'accurata pulizia.
6. Sbullonare la piastra porta bruciatore e rimuovere il bruciatore stesso.
7. Spazzolare con uno scovolo i tubi fumo.
8. Pulire la camera di combustione e il bruciatore.
9. Re-inserire i turbolatori, la riduzione di collegamento camino e lo scarico fumi, controllando che la guarnizione tra riduzione camino e il relativo coperchio sia buono stato. Sostituire la guarnizione se necessario.

MANUTENZIONE DISPOSITIVI DI SICUREZZA

- Controllare il regolare funzionamento dei termostati e degli altri dispositivi di sicurezza.
- Verificare il buon funzionamento delle valvole di sicurezza riscaldamento e sanitario.

MANUTENZIONE BRUCIATORE

- Verificare che l'isolamento e la guarnizione stagna della porta del focolare siano in buono stato e sostituirli se necessario.
- Verificare le condizioni del bruciatore e pulirlo.
- Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza.
- Verificare la combustione (CO₂, CO) e registrare i valori ed eventuali altre osservazioni sulla scheda di manutenzione a pag. 15.

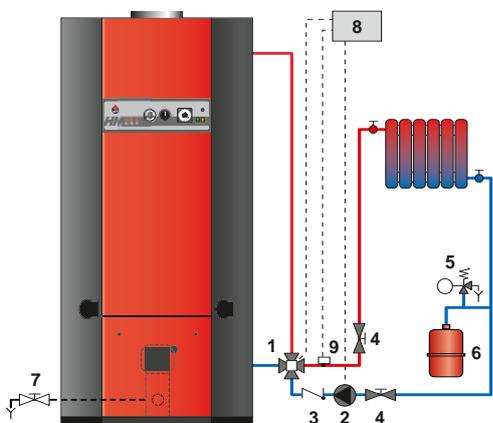
PROCEDURA DI SVUOTAMENTO HEATMASTER®



L'acqua in uscita dal rubinetto di scarico potrebbe essere ad elevata temperatura e potrebbe causare gravi scottature.

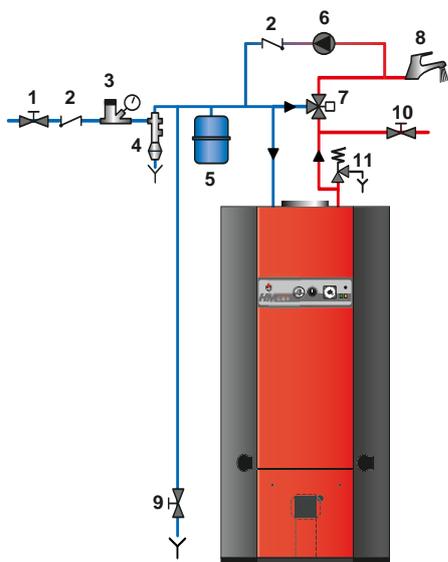
Svuotamento del circuito primario

1. Spegner l'interruttore generale dell'HeatMaster® posto sul pannello comandi, interrompere l'alimentazione elettrica e quella del gas/gasolio all'HeatMaster® stesso
2. Chiudere le valvole di intercettazione (4) o posizionare manualmente la valvola a 4 vie (1) su "0".
3. Collegare un tubo flessibile alla valvola di svuotamento (7). Assicurarsi che il tubo sia collegato saldamente.
4. Aprire il rubinetto di scarico e svuotare il primario.



Svuotamento circuito acqua calda

1. Spegner l'interruttore generale dell'HeatMaster® posto sul pannello comandi, interrompere l'alimentazione elettrica e quella del gas/gasolio all'HeatMaster® stesso.
2. Abbassare la pressione sul circuito primario fino a zero bar.
3. Chiudere il rubinetto d'intercettazione (1) ed i rubinetti di utenza (8).
4. Aprire la valvola (9) quindi la valvola (10).
5. Lasciare defluire l'acqua nello scarico.



Al fine di svuotare completamente il sanitario, il rubinetto (9) deve essere installato a livello del suolo.

BLOCCO BRUCIATORE GAS O GASOLIO

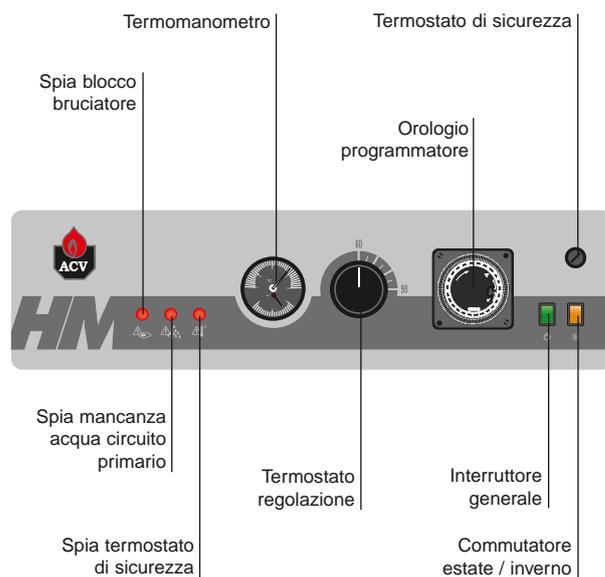
Quando il bruciatore è in sicurezza, la spia di sicurezza posta sul bruciatore e sul pannello di comando si accende.

La spia rossa accesa indica un difetto di funzionamento. Attendere cinque minuti prima di riarmare il bruciatore premendo il pulsante posto sul bruciatore stesso.

Se il bruciatore non riparte chiamare il centro assistenza autorizzato o il tecnico abilitato, dopo essersi assicurati che non si tratti di mancanza di corrente o di esaurimento della scorta di gasolio.

MESSA IN SICUREZZA DELLA CALDAIA

Quando la spia del termostato di sicurezza, posta sul pannello di comando, si accende, riarmare il termostato di sicurezza a riarmo manuale.



Qualora l'anomalia persista, contattare il proprio tecnico.

ELENCO DEI COMPONENTI

| N. | Mantelli | HeatMaster® 200 N / 200 F |
|-----------|---------------------------------------|----------------------------------|
| A01 | Laterale destro | 21471415 |
| A02 | Laterale sinistro | 21471415 |
| A03 | Laterale angolo posteriore destro | 21478415 |
| A04 | Laterale angolo posteriore sinistro | 21473415 |
| A05 | Pannello posteriore | 21474415 |
| A06 | Laterale angolo anteriore destro | 21472415 |
| A07 | Laterale anteriore sinistro | 21479415 |
| A08 | Pannello anteriore superiore | 2147A415 |
| A09 | Pannello anteriore inferiore | 2147B415 |
| A10 | Coperchio bruciatore | 2147P415 |
| A11 | Coperchio superiore posteriore | 21475415 |
| A12 | Coperchio superiore anteriore | 21475416 |
| A13 | Semi basamento | 2147S415 |
| A14 | Pannello di comando nudo | 21477415 |
| A15 | Corpo + accessori | 27300048 |
| A16 | Cassa (mantello completo + accessori) | 26300046 |

| N. | Accessori | |
|-----------|--|----------|
| B01 | Pannello completo | 24614132 |
| B02 | Termometro | 54441008 |
| B03 | Termostato di regolazione 60 - 90°C | 54442045 |
| B04 | Ottimizzatore | 54452000 |
| B05 | Interruttore ON/OFF | 54766016 |
| B06 | Interruttore Estate/Inverno | 54766017 |
| B07 | Termostato di sicurezza a riarmo manuale 103°C | 54764006 |
| B08 | Termostato limite | 54322000 |
| B09 | Termostato di regolazione 80 - 100°C | 54322000 |
| B10 | Spia | 54766001 |
| B11 | Pozzetto portasonda inox Ø 1/2" L 1300 mm | 39438030 |
| B12 | Pozzetto portasonda in ottone Ø 1/2" L 100 mm | 63438001 |
| B13 | Tubo di immersione in PVCC Ø 50 / L 1300 mm | 497B0502 |
| B14 | Pressostato di sicurezza mancanza acqua | 557D3011 |
| B15 | Circolatore antistratificazione | 557A4007 |
| B16 | Valvola di sicurezza 3 bar / Ø 3/4" - 1" | 557A1048 |
| B17 | Vaso di espansione 8l | 55301200 |
| B18 | Sfiato automatico Ø 1/2" | 557A3001 |
| B19 | Rubinetto di svuotamento Ø 3/4" | 557A1000 |
| B20 | Sistema di riempimento Ø 1/2" | 55426018 |
| B21 | Turbolatori superiori tipo A | 507F2009 |
| B22 | Turbolatori inferiori tipo B | 507F2010 |
| B23 | Riduzione del camino | 507F3019 |
| B24 | Giunto per riduzione del camino Ø 410 / 376 | 557A0055 |
| B25 | Isolamento per porta focolare | 51700046 |
| B26 | Maniglia in HDPE | 49410280 |
| B27 | Porta del focolare | 2147P415 |
| B28 | Pannello adesivo | 617G0067 |

SCHEDA DI MANUTENZIONE

RAPPORTO DI INSTALLAZIONE

| | |
|---|--|
| Data di installazione: | Modello: |
| % CO ₂ (<i>carico max.</i>): | Numero di serie: |
| T° fumi: | Regolazione pressione circuito primario: |
| Rendimento: | Nome e firma: |
| Pressione nafta: | |

RAPPORTO DI MANUTENZIONE

| | |
|---|---------------|
| Data di installazione: | Note: |
| % CO ₂ (<i>carico max.</i>): | |
| T° fumi: | |
| Rendimento: | Nome e firma: |
| Pressione nafta: | |

| | |
|---|---------------|
| Data di installazione: | Note: |
| % CO ₂ (<i>carico max.</i>): | |
| T° fumi: | |
| Rendimento: | Nome e firma: |
| Pressione nafta: | |

| | |
|---|---------------|
| Data di installazione: | Note: |
| % CO ₂ (<i>carico max.</i>): | |
| T° fumi: | |
| Rendimento: | Nome e firma: |
| Pressione nafta: | |

| | |
|---|---------------|
| Data di installazione: | Note: |
| % CO ₂ (<i>carico max.</i>): | |
| T° fumi: | |
| Rendimento: | Nome e firma: |
| Pressione nafta: | |

| | |
|---|---------------|
| Data di installazione: | Note: |
| % CO ₂ (<i>carico max.</i>): | |
| T° fumi: | |
| Rendimento: | Nome e firma: |
| Pressione nafta: | |

| | |
|---|----------------------|
| Data di installazione: | Note: |
| % CO ₂ (<i>carico max.</i>): | |
| T° fumi: | |
| Rendimento: | Nome e firma: |
| Pressione nafta: | |

| | |
|---|----------------------|
| Data di installazione: | Note: |
| % CO ₂ (<i>carico max.</i>): | |
| T° fumi: | |
| Rendimento: | Nome e firma: |
| Pressione nafta: | |

| | |
|---|----------------------|
| Data di installazione: | Note: |
| % CO ₂ (<i>carico max.</i>): | |
| T° fumi: | |
| Rendimento: | Nome e firma: |
| Pressione nafta: | |

| | |
|---|----------------------|
| Data di installazione: | Note: |
| % CO ₂ (<i>carico max.</i>): | |
| T° fumi: | |
| Rendimento: | Nome e firma: |
| Pressione nafta: | |

| | |
|---|----------------------|
| Data di installazione: | Note: |
| % CO ₂ (<i>carico max.</i>): | |
| T° fumi: | |
| Rendimento: | Nome e firma: |
| Pressione nafta: | |

| | |
|---|----------------------|
| Data di installazione: | Note: |
| % CO ₂ (<i>carico max.</i>): | |
| T° fumi: | |
| Rendimento: | Nome e firma: |
| Pressione nafta: | |

SCHEDA DI MANUTENZIONE

| | | | |
|---|-------|---------------|-------|
| Data di installazione: | _____ | Note: | _____ |
| % CO ₂ (<i>carico max.</i>): | _____ | | _____ |
| T° fumi: | _____ | | _____ |
| Rendimento: | _____ | Nome e firma: | _____ |
| Pressione nafta: | _____ | | |

| | | | |
|---|-------|---------------|-------|
| Data di installazione: | _____ | Note: | _____ |
| % CO ₂ (<i>carico max.</i>): | _____ | | _____ |
| T° fumi: | _____ | | _____ |
| Rendimento: | _____ | Nome e firma: | _____ |
| Pressione nafta: | _____ | | |

| | | | |
|---|-------|---------------|-------|
| Data di installazione: | _____ | Note: | _____ |
| % CO ₂ (<i>carico max.</i>): | _____ | | _____ |
| T° fumi: | _____ | | _____ |
| Rendimento: | _____ | Nome e firma: | _____ |
| Pressione nafta: | _____ | | |

| | | | |
|---|-------|---------------|-------|
| Data di installazione: | _____ | Note: | _____ |
| % CO ₂ (<i>carico max.</i>): | _____ | | _____ |
| T° fumi: | _____ | | _____ |
| Rendimento: | _____ | Nome e firma: | _____ |
| Pressione nafta: | _____ | | |

| | | | |
|---|-------|---------------|-------|
| Data di installazione: | _____ | Note: | _____ |
| % CO ₂ (<i>carico max.</i>): | _____ | | _____ |
| T° fumi: | _____ | | _____ |
| Rendimento: | _____ | Nome e firma: | _____ |
| Pressione nafta: | _____ | | |

| | | | |
|---|-------|---------------|-------|
| Data di installazione: | _____ | Note: | _____ |
| % CO ₂ (<i>carico max.</i>): | _____ | | _____ |
| T° fumi: | _____ | | _____ |
| Rendimento: | _____ | Nome e firma: | _____ |
| Pressione nafta: | _____ | | |





excellence in hot water

www.acv-world.com

INTERNATIONAL

ACV international n.v
KERKPLEIN, 39
B-1601 RUISBROEK - BELGIUM
TEL.: +32 2 334 82 20
FAX: +32 2 378 16 49
E-MAIL: international.info@acv-world.com

BELGIUM

ACV BELGIUM nv/sa
KERKPLEIN, 39
B-1601 RUISBROEK-BELGIUM
TEL.: +32 2 334 82 40
FAX: +32 2 334 82 59
E-MAIL: belgium.info@acv-world.com

CHILE

ALBIN TROTTER Y ACV LTDA
SAN PABLO 3800
QUINTA NORMAL - SANTIAGO - CHILE
TEL.: +56 2 772 01 69
FAX: +56 2 772 92 62/63
E-MAIL: chile.info@acv-world.com

CZECH REPUBLIC

ACV CR SPOL. s.r.o
NA KRECKU 365
CR-109 04 PRAHA 10 - CZECH REPUBLIC
TEL.: +420 2 720 83 341
FAX: +420 2 720 83 343
E-MAIL: ceskarepublika.info@acv-world.com

DEUTSCHLAND

ACV WÄRMETECHNIK GMBH & CO KG
GEWERBEGBEBIET GARTENSTRASSE
D-08132 MÜLSEN OT ST. JACOB - DEUTSCHLAND
TEL.: +49 37601 311 30
FAX: +49 37601 311 31
E-MAIL: deutschland.info@acv-world.com

ESPAÑA

ACV ESPAÑA
C/DE LA TEIXIDORA, 76
POL. IND. LES HORTES
E-08302 MATARÓ - ESPAÑA
TEL.: +34 93 759 54 51
FAX: +34 93 759 34 98
E-MAIL: spain.info@acv-world.com

ARGENTINA

TECNO PRACTICA
ALFEREZ BOUCHARD 4857
1605 CARAPACHAY - BUENOS AIRES
TEL.: +54 11 47 65 33 35
FAX: +54 11 47 65 43 07
E-MAIL: jchas@tecnopractica.com

AUSTRALIA

HUNT HEATING PTY LTD
10 GARDEN BOULEVARD
3172 VICTORIA - AUSTRALIA
TEL.: +61 3 9558 7077
FAX: +61 3 9558 7027
E-MAIL: enquiries@huntheat.com.au

BRAZIL

**SIMETAL INDUSTRIA E COMERCIO
DE FERRAMENTAS LTDA**
RUA GERSON ANDREIS 535
95112 - 130 CAXIAS DO SUL - BRAZIL
TEL.: +55 54 227 12 44
FAX: +55 54 227 12 26
E-MAIL: export@simetall.com.br

BULGARIA

PROXIMUS ENGINEERING LTD
7 BIAL KREM STR.
9010 VARNNA - BULGARIA
TEL.: +359 52 500 070
FAX: +359 52 301 131
E-MAIL: info@proximus-bg.com

CHINA

**BEIJING HUADIAN HT POWER TECHNOLOGY
DEVELOPMENT CO. LTD**
ROOM B-912, TOWER B, COFCO PLAZA
N°. 8, JIANGUOMENNEI AVENUE
BEIJING 100005 - PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
TEL.: +86 10 652 30 363/393 EXT 101
FAX: +86 10 652 27 071
E-MAIL: li.zheng@acv-world.com

SHANGHAI COOLTECH LTD

14/F E. CHINA MERCHANTS PLAZA
N°. 333 CHENGDU ROAD (N)
200041 SHANGHAI - CHINA
TEL.: +86 21 52 98 11 22 - 820
FAX: +86 21 52 98 13 58
E-MAIL: cooltech@cooltech.sh.cn

FRANCE

ACV FRANCE sa
31, RUE AMPERE - Z.I MI - PLAINE
F-69680 CHASSIEU - FRANCE
TEL.: +33 4 72 47 07 76
FAX: +33 4 72 47 08 72
E-MAIL: france.info@acv-world.com

ITALIA

ACV ITALIA
VIA PANNA 92
I-48018 FAENZA (RA) - ITALIA
TEL.: +39 0546 64 61 44
FAX: +39 0546 64 61 50
E-MAIL: italia.info@acv-world.com

NEDERLAND

ACV NEDERLAND bv
POSTBUS 350
NL-2980 AJ RIDDERKERK - NEDERLAND
TEL.: +31 180 42 10 55
FAX: +31 180 41 58 02
E-MAIL: nederland.info@acv-world.com

POLAND

ACV POLSKA sp. z o.o.
UL. WITOSA 3
87 - 800 WŁOCŁAWEK - POLAND
TEL.: +48 54 412 56 00
FAX: +48 54 412 56 01
E-MAIL: polska.info@acv-world.com

PORTUGAL

BOILERNOX LDA
RUA OUTEIRO DO POMAR
CASAL DO CEGO, FRACÇÃO C,
PAVILHÃO 3 - MARRAZES
2400-402 LEIRIA - PORTUGAL
TEL.: +351 244 837 239/40
FAX: +351 244 823 758
E-MAIL: boilernox@mail.telepac.pt

RUSSIA

ACV RUSSIA
1/9, MAL'YI KISEL'NYI
103031 MOSCOW - RUSSIA
TEL.: +7 095 928 48 02 / +7 095 921 89 79
FAX: +7 095 928 08 77
E-MAIL: russia.info@acv-world.com

DENMARK

VARMEHUSET
FRICHSVEJ 40 A
8600 SILKEBORG - DENMARK
TEL.: +45 86 82 63 55
FAX: +45 86 82 65 03
E-MAIL: vh@varmehuset.dk

ESTONIA

TERMOMAX AS
TAHE 112A
51013 TARTU - ESTONIA
TEL.: +372 736 73 39
FAX: +372 736 73 44
E-MAIL: termomax@termomax.ee

GREECE

ESTIAS
MARASLI STREET 7
54248 THESSALONIKI - GREECE
TEL.: +30 23 10 31 98 77 / +30 23 10 32 03 58
FAX: +30 23 10 31 97 22
E-MAIL: info@genikithermanseon.gr

ÎLE MAURICE

SOTRATECH
29, RUE MELDRUM
BEAU BASSIN - ÎLE MAURICE
TEL.: +230 46 76 970
FAX: +230 46 76 971
E-MAIL: stech@intnet.mu

LITHUANIA

UAB "GILIUS IR KO"
SAVARNORIŲ PR. 192
3000 KAUNAS - LITHUANIA
TEL.: +370 37 308 930
FAX: +370 37 308 932

MAROC

CASATHERM
PLACE EL YASSIR
20300 CASABLANCA - MAROC
TEL.: +212 22 40 15 23
FAX: +212 22 40 04 86

SLOVAK REPUBLIC

ACV SLOVAKIA s.r.o.
PLUHOVÁ 49
831 04 BRATISLAVA - SLOVAK REPUBLIC
TEL.: +421 2 444 62 276
FAX: +421 2 444 62 275
E-MAIL: slovakia.info@acv-world.com

SLOVENIA

ACV D.O.O. SLOVENIA
OPEKARNA 22b
1420 TRBOVLJE - SLOVENIA
TEL.: +386 356 32 830
FAX: +386 356 32 831
E-MAIL: slovenia.info@acv-world.com

UK

ACV UK Ltd
ST. DAVID'S BUSINESS PARK
DALGETY BAY - FIFE - KY11 9PF
TEL.: +44 1383 82 01 00
FAX: +44 1383 82 01 80
E-MAIL: uk.info@acv-world.com

USA

TRIANGLE TUBE PHASE III
FREEWAY CENTER - 1 TRIANGLE LANE
BLACKWOOD NJ 08012 - USA
TEL.: +1 856 228 8881
FAX: +1 856 228 3584
E-MAIL: sales@triangletube.com

NEW ZEALAND

ENERGY PRODUCTS INTERNATIONAL
8/10 BELFAST PLACE
PO BOX 15058 HAMILTON - NEW ZEALAND
TEL.: +64 7 847 27 05
FAX: +64 7 847 42 22
E-MAIL: pmckenzie@tycoint.com

ÖSTERREICH

PROTHERM HEIZUNGSTECHNIK GmbH
TRAUNFURERSTRASSE 113
4052 ANSELDEN - ÖSTERREICH
TEL.: +43 7229 804 82
FAX: +43 7229 804 92
E-MAIL: protherm@nextra.at

ROMANIA

SC TRUST EURO THERM SA
D.N PIATRA NEAMT - ROMAN
km 2 C.P 5 O.P 3 jud. Neamt
5600 PIATRA NEAMT - ROMANIA
TEL.: +40 233 20 62 06
FAX: +40 233 20 62 00
E-MAIL: office@eurotherm.ro

TUNISIE

SO.CO.ME CHAUMAX
BOÎTE POSTALE N°44
1002 TUNIS - TUNISIE
TEL.: +216 71 78 15 91
FAX: +216 71 78 87 31

UKRAINE

UKRTEPLOSERVICE LTD
PR. LAGUTENKO 14
83086 DONETSK - UKRAINE
TEL.: +38 062 382 60 47/48
FAX: +38 062 335 16 89