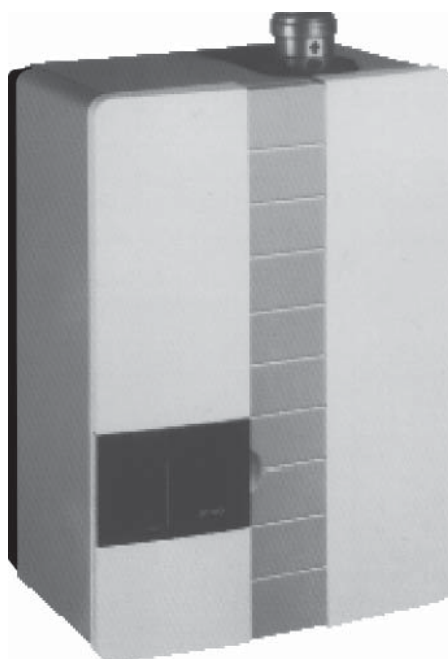


ATAG

Blauwe Engel II



ATAG

ITALIA srl

Indice	pagina
1	Descrizione della caldaia 3
2	Contenuto dell'imballaggio..... 3
3	Disimballaggio 3
4	Posizionamento a muro della caldaia 4
4.1	Dimensioni di ingombro..... 5
5	Collegamento della caldaia..... 6
5.1	Collegamento impianto di riscaldamento 7
5.2	Collegamento vaso di espansione 8
5.3	Sistemi di riscaldamento a pavimento.....10
5.4	Collegamento gas10
5.5	Collegamento acqua calda sanitaria10
5.6	Scarico condensa.....10
5.7	Espulsione gas combustibili e sistema di prelievo aria.....11
6	Boiler esterno.....12
6.1	Boiler Atag Confort.....12
6.2	Boiler Solare Confort.....12
6.3	Altri boiler solari esterni13
7	Allacciamento elettrico13
8	Regolazione caldaia15
8.1	Spiegazione dei tasti di funzionamento15
9	Riempimento e disaerazione16
9.1	Sistema riscaldamento.....16
9.2	Acqua calda sanitaria.....16
10	Accensione17
10.1	Impianto di riscaldamento17
10.2	Produzione acqua calda sanitaria17
10.3	Regolazioni17
11	Spegnimento della caldaia.....20
12	Manutenzione20
12.1	Controllo grado di sporcizia caldaia20
12.2	Controllo regolazione pressione zero.....20
12.3	Controllo CO ₂21
12.4	Manutenzione22
12.5	Altre modalità di controllo.....22
12.6	Frequenza della manutenzione.....22
13	Specifiche tecniche23
14	Schema diversi componenti caldaia24
15	Schemi esempio allacciamento caldaia.....26
15.1	Impianto a termosifoni senza valvole termostatiche26
15.2	Impianto a termosifoni con valvole termostatiche27
15.3	Impianto a termosifoni con gruppo riscaldamento a pavimento28
15.4	Impianto a termosifoni con gruppo indipendente di riscaldamento a pavimento29
15.5	Due impianti a termosifoni indipendenti30
16	Segnalazione guasti31

1 Descrizione della caldaia

La Blauwe Engel Super-HR é una caldaia premiscelata, modulante, a condensazione con combustione stagna per il riscaldamento, con o senza produzione di acqua calda sanitaria.

Il ventilatore incorporato, aspira l'aria comburente dall'esterno, realizzando una perfetta premiscelazione di gas ed aria. La miscela, viene quindi distribuita nel bruciatore ceramico montato sopra lo scambiatore termico. Grazie alla ridotta altezza di fiamma, la costruzione risulta compatta. Dopo aver attraversato lo scambiatore termico in acciaio inossidabile, i gas combusti vengono espulsi all'esterno mentre la condensa viene espulsa attraverso il sifone della caldaia.

La caldaia é approvata secondo le norme CEE vigenti ed é fornita del relativo certificato. Il suo rendimento medio é superiore al 98% (con riferimento ad un potere calorifico superiore del gas). Grazie alla costruzione compatta, eventuali dispersioni per irraggiamento e convezione durante i periodi di inattività sono molto ridotte. L'emissione di sostanze tossiche si mantiene ampiamente al di sotto dei valori imposti dalle normative europee per l'ottenimento del marchio "combustione pulita".

La caldaia é provvista di un programma di disaerazione automatica, con il quale é possibile eliminare l'eventuale presenza di aria. La pressione idrica viene tenuta sotto controllo e, qualora fosse troppo bassa, ne viene data indicazione sul display.

La caldaia per le sue peculiarità, dá una risposta istantanea alle richieste dell'utenza. La modulazione dal 20 al 100% permette alla caldaia di adattarsi alla potenza richiesta dall'utenza. L'obiettivo é quello di garantire il massimo rendimento con il minor apporto di energia termica.

La caldaia é dotata di una termoregolazione proporzionale integrale (P.I.). Questo permette un adeguamento rapido della potenza erogata, alle variazioni termiche richieste dall'utenza. Mediante l'installazione di una sonda esterna si potrà effettuare una regolazione di tipo climatico.

La caldaia, nella versione (T), é dotata di un produttore semistantaneo di acqua calda sanitaria avente una capacità di 14 litri. Completo di:

- Valvola deviatrice per la priorità di erogazione
- Regolatore termostatico per la regolazione della temperatura di erogazione. La temperatura impostata di accumulo é di 62°C.

2 Contenuto dell'imballaggio

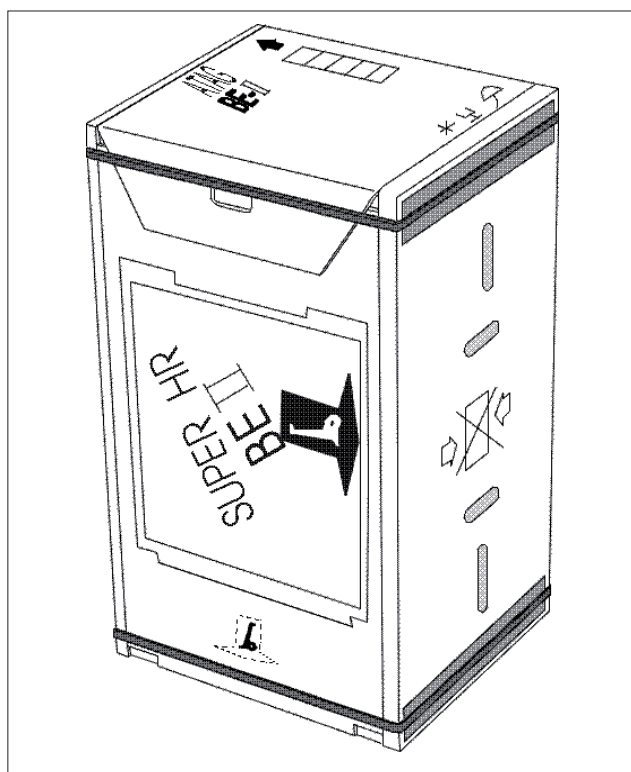
La caldaia viene consegnata pronta per l'installazione e l'imballaggio contiene:

- Caldaia con mantello
- Sistema di sfiato automatico (giá assemblato)
- Valvola di sicurezza (giá assemblata)
- Gruppo di alimentazione e miscelatore termostatico automatico (modello S-HR-T, giá assemblato)
- Rubinetto di riempimento/scarico con raccordo a T
- Staffa di ancoraggio al muro
- Materiale di fissaggio, composto da tasselli e viti
- Dima di posizionamento sul cartone di imballaggio
- Istruzioni per l'installazione
- Istruzioni per l'uso
- Certificato di garanzia.

3 Disimballaggio

Per togliere la caldaia dall'imballo operare come sottodescritto.

- Sistemare la caldaia in posizione verticale, come mostrato nella fig. 1;
- Recidere i nastri che avvolgono l'imballaggio;
- Sfilare il cartone e utilizzare la dima sul retro per il

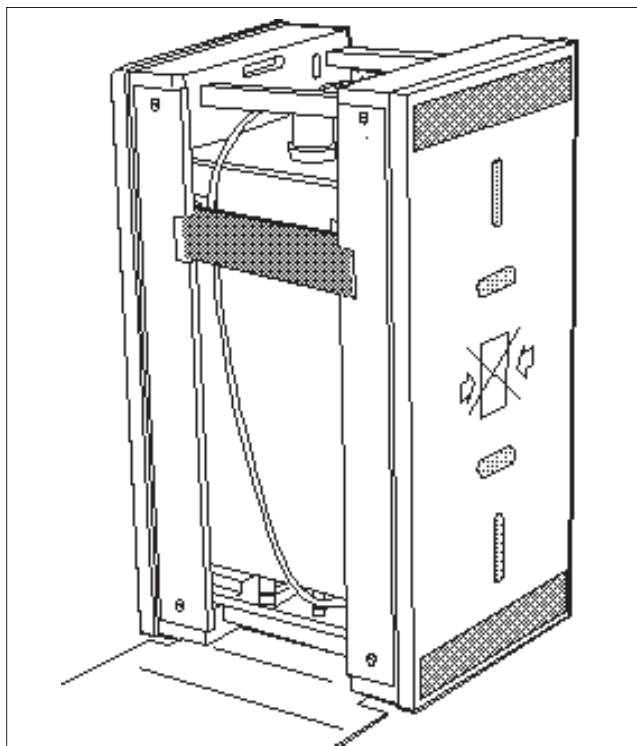


Caldaia imballata

Figura 1

sopra la caldaia deve essere superiore a 250 mm. per consentire l'applicazione del sistema di alimentazione aria comburente e scarico. Lasciare almeno 50 mm. di spazio sul lato sinistro e 10 mm. sul lato destro per

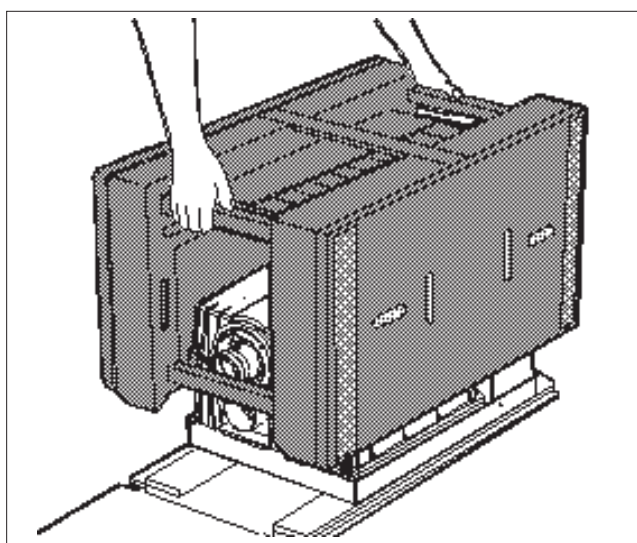
Tramite l'apposita staffa di ancoraggio, la caldaia può essere posizionata su qualsiasi muro, purché sufficientemente solido e livellato. Lo spazio libero da lasciare



Disimballaggio della caldaia

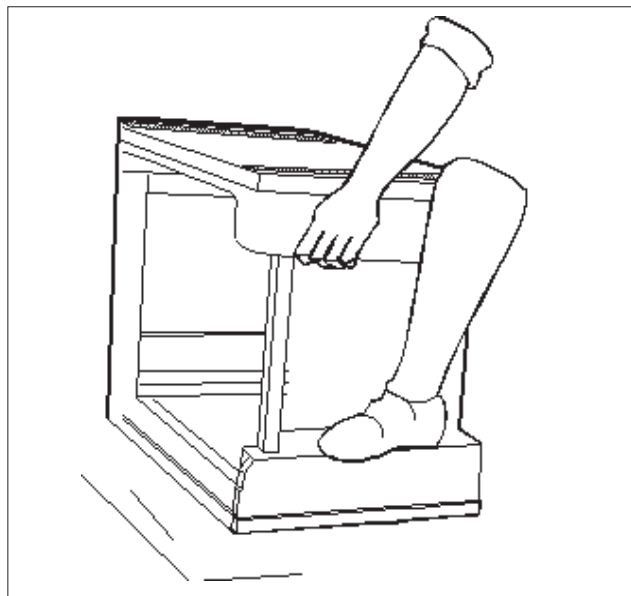
permettere le operazioni di manutenzione.

4.1 Misure




Togliere l'imballo del mantello

Figura 3



Disimballaggio del mantello

Figura

- posizionamento della caldaia;
- Togliere i tappi di plastica dai tubi di allacciamento;
- Togliere la scatola con il materiale di montaggio;
- Rimuovere le 4 viti con intaglio a croce nelle assi di trasporto;
- Adagiare la caldaia sul pavimento con le assi di trasporto;
-  Sfilare il mantello con l'involucro come mostrato nella figura 3;
- Appoggiare la caldaia sul lato sinistro;
- Rimuovere le assi di trasporto e la staffa di ancoraggio svitando le viti. Ora, dopo aver montato la staffa di ancoraggio, si potrà appendere la caldaia;
- Per estrarre il mantello dall'imballaggio è necessario adagiare quest'ultimo sul lato sinistro, dopodiché è possibile rimuovere l'involucro dal mantello.

Si consiglia di lasciare il mantello della caldaia dentro all'imballaggio il più a lungo possibile al fine di evitare danneggiamenti.

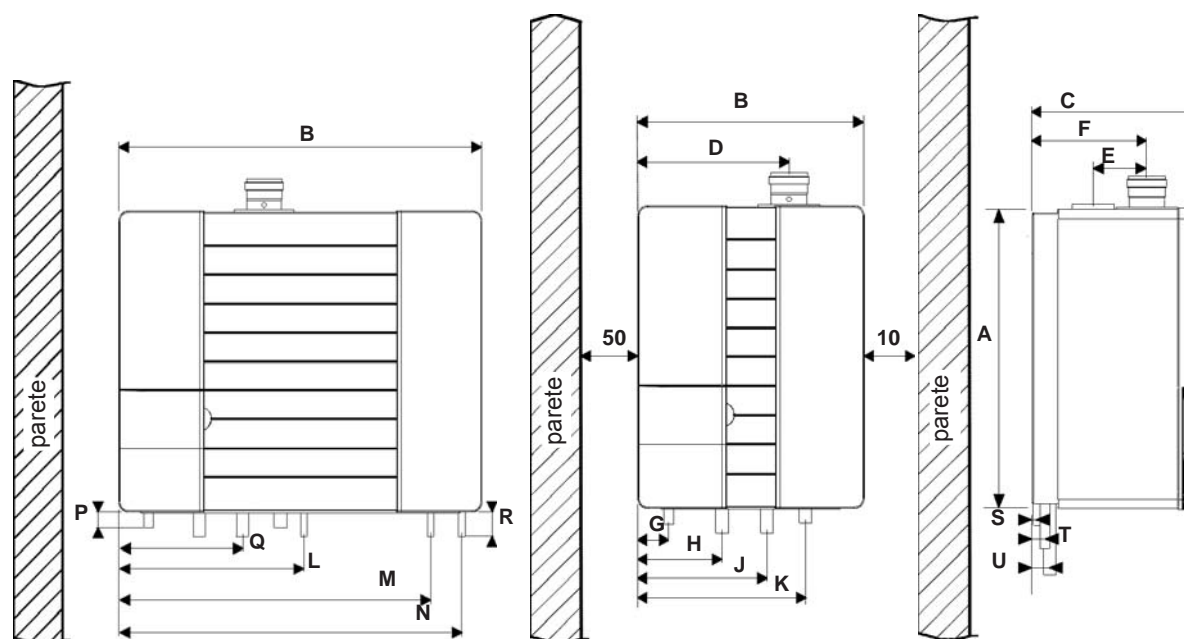
4 Posizionamento al muro della caldaia

5 Collegamento della caldaia

tipo di caldaia	S-HR 15	S-HR 24	S-HR 24T	S-HR 35	S-HR 35T	S-HR 60
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
A altezza	680	680	680	680	680	680
B larghezza	500	500	840	500	840	660
C sporgenza	370	370	370	370	370	370
D lato sinistro / canna fumaria	335	335	335	335	335	495
E interasse / canna fumaria e prelievo aria comburente	120	120	120	120	120	120
F lato posteriore / canna fumaria	270	270	270	270	270	270
G lato sinistro / condotto del gas	65	65	65	65	65	65
H lato sinistro / condotto di mandata	185	185	185	185	185	185
J lato sinistro / condotto di ritorno	285	285	285	285	285	435
K lato sinistro / condotto condensa	375	375	375	375	375	535
L lato sinistro / condotto vaso espansione			430		430	
M lato sinistro / condotto acqua fredda			725		725	
N lato sinistro / condotto acqua calda			795		795	
P lunghezza del tubo g	18	18	18	18	18	18
Q lunghezza dei tubi c e k	40	40	40	40	40	40
R lunghezza dei tubi a; r; e e w	60	60	60	60	60	60
S lato posteriore interasse c caldaia	25	25	25	25	25	25
T lato posteriore interasse c boiler	40	40	40	40	40	40
U lato posteriore interasse a; r; e; k e w	50	50	50	50	50	50

misure

Tabella 1



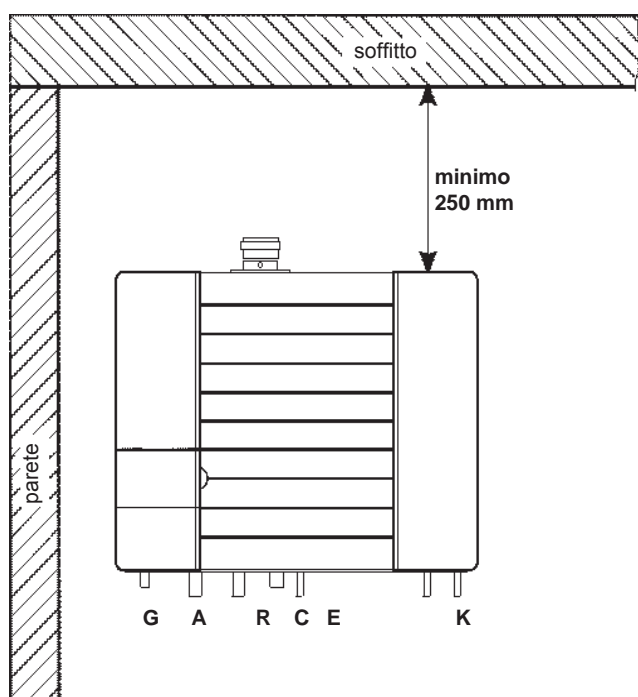
misure (in mm)

Figura 5

Tipo di caldaia		S-HR 15	S-HR 24	S-HR 24T	S-HR 35	S-HR 35T	S-HR 60
prelievo aria comburente	mm	80	80	80	80	80	80
canna fumaria	mm	80	80	80	80	80	80
conduttura del gas - G		½" Interno	½" Interno	½" Interno	½" Interno	½" Interno	¾" Interno
condotto mandata riscaldamento - A	mm	28	28	28	28	28	35
condotto ritorno riscaldamento - R	mm	28	28	28	28	28	35
condotto scarico condensa - C	mm	24	24	24	24	24	24
condotto vaso espansione - E	mm			22		22	
condotto acqua fredda - K	mm			15		15	
condotto acqua calda - W	mm			15		15	

Diometri allacciamento

Tabella 2



Tubi caldaia lato inferiore

Figura 6

La caldaia è corredata dei seguenti tubi di allacciamento:

- I tubi dell'impianto di riscaldamento e i tubi dell'acqua calda e fredda possono venir collegati direttamente all'impianto mediante raccordi a pressione meccanica;
- Il tubo del gas della caldaia è fornito di filetto femmina a cui collegare l'intercettazione manuale.
- Lo scarico della condensa è costituito da un tubo di plastica ovale di 24 mm. Su questo è possibile collegare il tubo di scarico in plastica, mediante un collegamento aperto. Nel caso in cui il collegamento aperto venisse montato altrove, è possibile allungare il tubo mediante un tubo in PVC di 32 mm;
- Il sistema di scarico dei gas combusti e di prelievo d'aria comburente dall'esterno consiste di allacciamenti di diametro 80 mm.

5.1 Collegamento impianto di riscaldamento

ritorno, adeguando costantemente la potenza termica e la potenza della pompa, per mantenerne costante il valore.

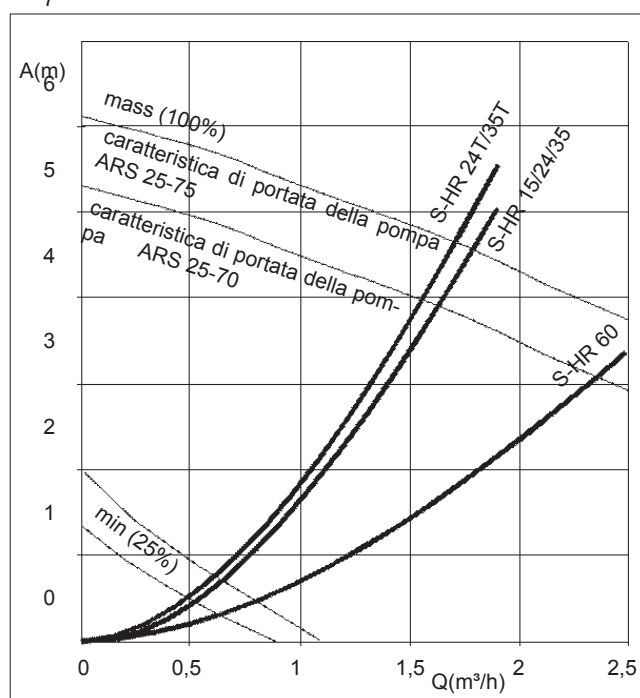
Nel caso in cui la differenza di temperatura tra mandata e ritorno non fosse mantenuta o raggiunta la caldaia si autoprottegge limitando la potenza erogata o, in casi estremi, fermandosi.

! La pompa di circolazione della caldaia S-HR60 ha una prevalenza residua di 12 kPa (1,2 mT/Ca) con portata come da tabella 3. Date le particolari caratteristiche della caldaia questa si presta particolarmente alla realizzazione di generatori termici a più moduli (impianti in cascata). Pertanto si consiglia l'inserimento dei moduli su un collettore aperto a cui abbinare una pompa con caratteristiche ottimali per l'impianto. Questa pompa potrà essere collegata direttamente alla morsettiera interna della "Control Tower". In questo caso la pompa di circolazione della caldaia e la pompa secondaria vengono accese e spente contemporaneamente.

tipo di caldaia	portata acqua		resistenza massima impianto	
	l/min	l/h	kPa	mbar
S-HR 15	9,9	600	20	200
S-HR 24/24T	15,1	980	20	200
S-HR 35/35T	22,1	1324	20	200
S-HR 60	37,9	2271	12	120

Portata di acqua disponibile alla massima capacità Tabella 3
 I contatti elettrici per la pompa secondaria sopportano una corrente massima di 1 Amp. e una potenza di 220 W.

La caldaia è corredata di un filtro d'acqua situato sul ritorno. In tal modo si vuole evitare che eventuali impurità raggiungano lo scambiatore riducendone l'efficienza.



caratteristica di portata della pompa

Grafico 1

I tubi della caldaia possono venir collegati all'impianto tramite raccordi a pressione meccanica. Per collegarsi ad impianti con tubi di diametro superiore (saldati od innestati), utilizzare raccordi di riduzione.

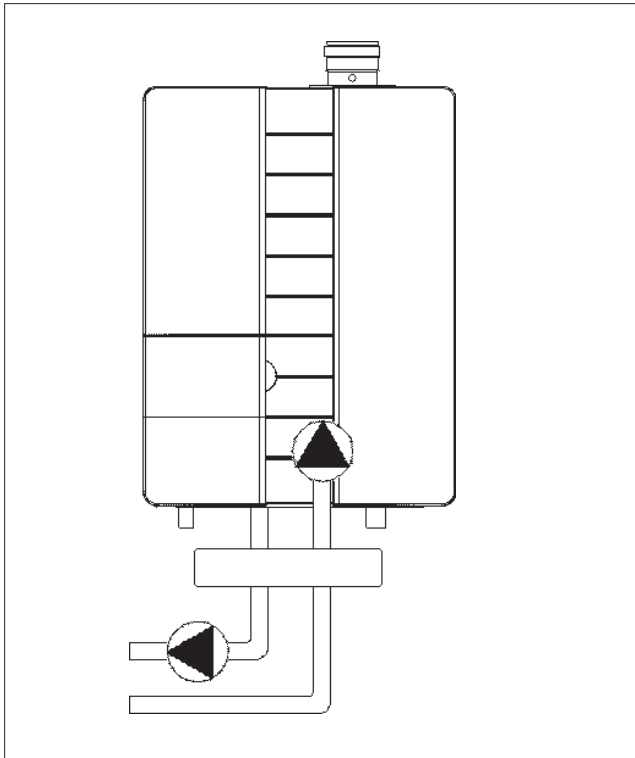
Togliendo i tappi di plastica di chiusura situati sui tubi è possibile avere fuoriuscita di acqua residua di prova.

La caldaia è corredata di un sistema di comando auto-regolante ed autoprotettivo per la potenza e la capacità della pompa, mediante il quale è possibile controllare la differenza di temperatura tra l'acqua di mandata e di ritorno. La pompa di circolazione delle caldaie tipo S-HR24 e 24T - S-HR35 e 35T ha una prevalenza residua di 20 kPa (2 mT/Ca) con portate come tabella 3.

Dati caratteristici pompa di circolazione

Nel caso in cui la resistenza di impianto fosse superiore al valore sopra menzionato, la pompa girerà al massimo e la potenza verrà adattata fino a quando la differenza di temperatura tra l'acqua di mandata e di ritorno raggiungerà un livello accettabile (18°C).

Il microprocessore della caldaia, verifica continuamente il valore di differenza di temperatura tra mandata e



pompa esterna collettore aperto

Figura 8

La caldaia dispone di una valvola di sicurezza tarata a 3 bar. Il suo scarico è collegato con lo scarico della condensa.

Nel caso in cui tutti i radiatori o per lo meno una buona parte di essi siano forniti di valvole termostatiche, e' consigliabile l'utilizzo di un collettore aperto (vedi figura 8)

La caldaia non è idonea per impianti realizzati con vasi di espansione aperti.



L'aggiunta di "additivi" o altre sostanze nell'acqua dell'impianto è consentita solo previa consultazione dei tecnici ATAG.



Per l'installazione di più caldaie in un solo impianto di riscaldamento si consultino le istruzioni per impianti in cascata.

5.2 Collegamento vaso di espansione

Tutte le caldaie ATAG Blauwe Engel S-HR-T sono dotate di un vaso di espansione collegato fra la valvola a tre vie e la pompa. In tal modo qualunque sia il funzionamento della caldaia, acqua calda o riscaldamento, e' assicurata la corretta espansione del fluido. L'eventuale installazione di un secondo vaso di espansione non costituisce alcun problema.

Le caldaie ATAG Blauwe Engel Solo non sono dotate di un collegamento per il vaso di espansione. Abbinando una caldaia Solo con un ATAG Comfort Boiler, la connessione per il vaso di espansione è compresa nelle tubazioni di raccordo in dotazione con il Boiler. Collegando un boiler di tipo diverso, il vaso di espansione va connesso tra la valvola a tre vie e la pompa di circolazione della caldaia.

È d'obbligo l'installazione del vaso di espansione chiuso, per garantire il corretto funzionamento della caldaia. (I.S.P.E.S.L. 1/12/75)



Il vaso di espansione installato deve essere appropriato alla capacità idrica dell'impianto. La pressione di pre-carica dipenderà dall'altezza idrostatica dell'impianto sopra il vaso di espansione montato.

5.3 Sistema di riscaldamento a

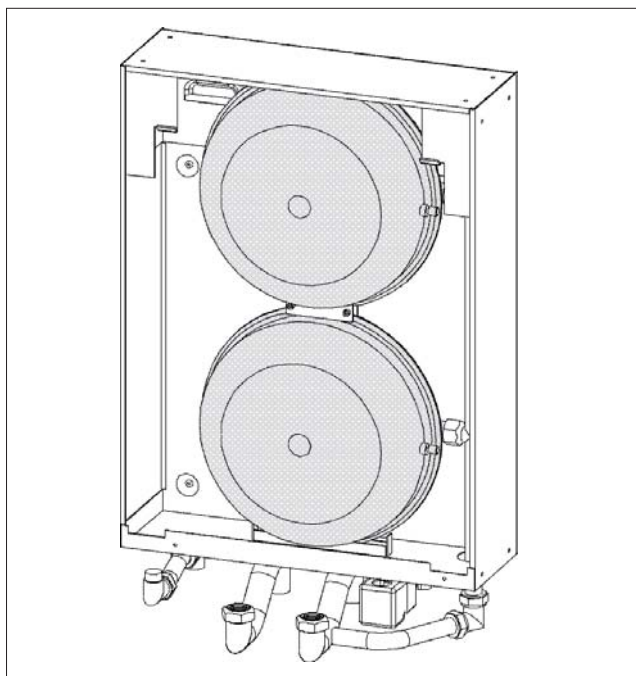
altezza idrostatica impianto sopra vaso di espansione	pressione di pre-carica del vaso di espansione
5 m	0,5 bar + 0,3 bar
10 m	1,0 bar + 0,3 bar
15 m	1,5 bar + 0,3 bar

selezione del vaso di espansione

Tabella 4

Le caldaie ATAG Blauwe Engel S-HR24 e S-HR35 Solo possono essere dotate di un componente modulare che contiene il vaso di espansione. Tale componente, che rende superflua l'installazione di un vaso di espansione esterno, viene collocato dietro la caldaia Solo. Qualora la caldaia Solo venga collegata ad un boiler ATAG Confort, la sporgenza sarà la stessa. Il contenuto dei due vasi di espansione è di 20 litri. La pressione di precarica è pari ad 1 bar.

Lo schienale di contenimento dei vasi di espansione, viene fornito completo delle tubazioni di collegamento alla caldaia, permettendo comunque l'abbinamento con i produttori di acqua calda. La profondità dello schienale più la caldaia è identica a quella del boiler, creando una combinazione esteticamente molto valida. Le operazioni di sostituzione o manutenzione dei vasi, possono essere effettuate senza smontare la caldaia.



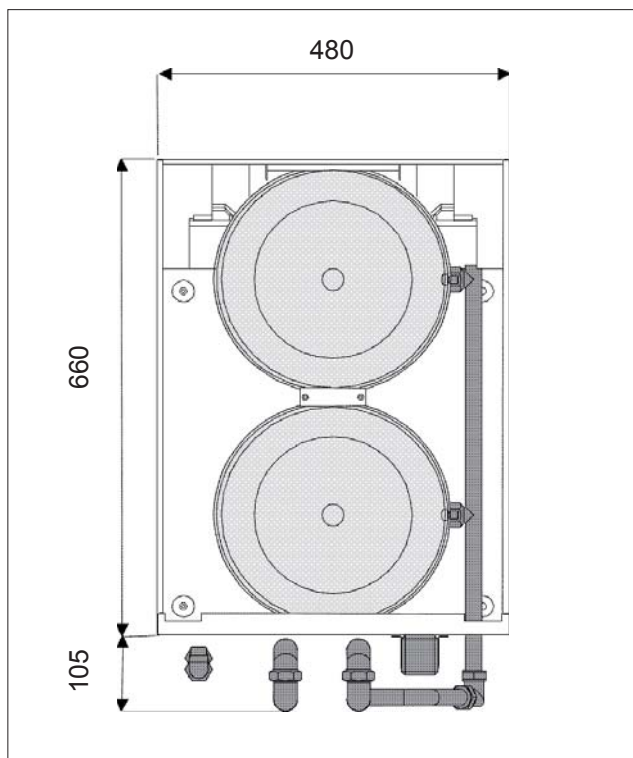
componente modulare vaso di espansione

Figura 9

Lo spazio per il posizionamento del modulo contenente i vasi di espansione è identico a quello necessario per la caldaia ATAG. La stessa potrà essere posizionata direttamente sul modulo mediante la staffa già a corredo. La dima e la staffa di ancoraggio della caldaia potranno essere utilizzate per il modulo di contenimento dei vasi di espansione.

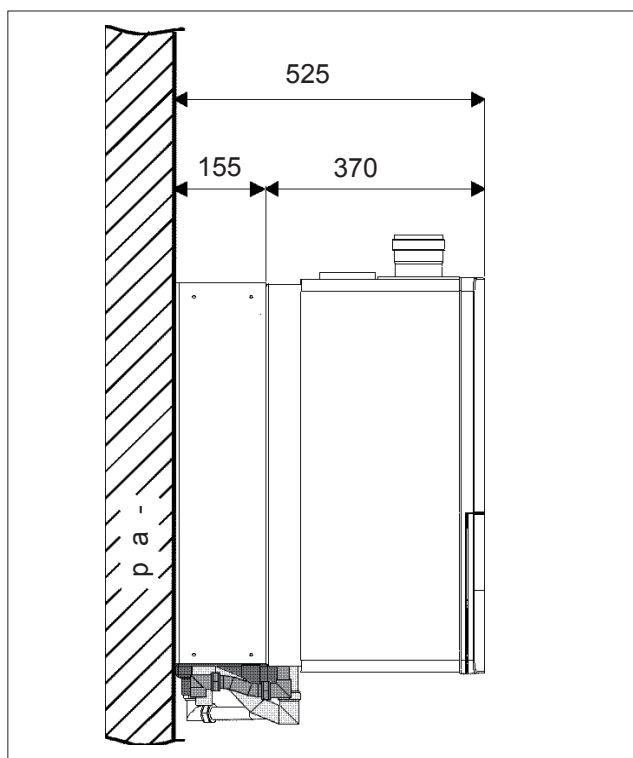
Numeri di articolo:

- vaso di espansione modulare senza tubature AE-M0209U
- tubature per vaso di espansione modulare ALE0004U



componente modulare vaso di espansione,
10

Figura



caldaia con componente modulare vaso
11

Figura

pavimento

Per il collegamento o l'installazione di un sistema di riscaldamento a pavimento con tubazioni in plastica, occorre accertarsi che tale sistema ottemperi alle normative DIN 4726 / 4729 in particolare che la permeabilità all'ossigeno delle tubazioni non sia superiore a $0,1 \text{ g/m}^3$ a 40°C . Qualora il sistema non soddisfacesse questa normativa, il sistema di riscaldamento a pavimento dovrà essere isolato dalla caldaia tramite uno scambiatore a piastra.



In caso di non osservanza delle prescrizioni relative alla tubature in materie plastiche destinate ai sistemi di riscaldamento a pavimento scade ogni garanzia.

5.4 Collegamento gas

Il condotto della caldaia è fornito di un filetto femmina tramite il quale è possibile avvitare il rubinetto del gas. L'impianto deve ottemperare alle seguenti norme:

- norme per impianti a metano UNI 7129
- norme locali vigenti

Per determinare il giusto diametro del tubo del gas da utilizzare, consultare le norme per impianti a gas UNI 7129. Ai fini di un buon funzionamento della caldaia è assolutamente indispensabile che durante l'esercizio la pressione d'alimentazione del gas sia superiore a 10 mbar.

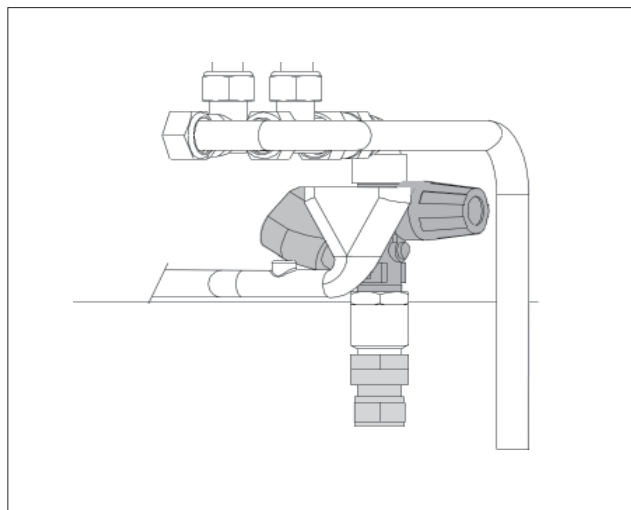


Assicurarsi che soprattutto i nuovi tubi non contengano scorie residue.

5.5 Collegamento acqua calda sanitaria (S-HR-T)

I tubi della caldaia possono venire allacciati all'impianto mediante un raccordo a pressione meccanica. La caldaia è fornita di un gruppo di alimentazione con valvola di sicurezza tarata a 8 bar. Quest'ultima, assieme allo scarico condensa ed allo scarico della valvola a 3 bar, sono collegate al condotto fognario.

Per il gruppo di alimentazione, nel condotto dell'acqua



gruppo di alimentazione e valvola dosatrice
12

Figura

fredda è montata una valvola dosatrice. Tale valvola è concepita per mantenere costante a 60°C l'erogazione di una certa quantità di acqua sanitaria (con una temperatura di ingresso di 10°C). La quantità d'acqua non viene influenzata dalla pressione dell'acqua. Tuttavia quando la pressione di alimentazione è inferiore a 1,5 bar, si consiglia di asportare la parte interna della valvola stessa. L'allacciamento all'acquedotto deve avvenire secondo le normative locali.

5.6 Scarico condensa

Il condotto generale dello scarico condensa dev'essere collegato alle fognature, tramite un collegamento aperto. In tal modo si vuole evitare che eventuali gas provenienti dagli scarichi raggiungano la caldaia. Il condotto delle fognature deve avere un diametro minimo di 25 mm.

Al condotto generale dello scarico condensa sono collegati i seguenti componenti:

- scarico condensa
- valvola di sicurezza
- gruppo alimentazione (S-HR-T)



Non è consentito lo scarico della condensa in grondaia, per pericolo di gelo.



Prima di far funzionare la caldaia, riempire il sifone con 300 ml d'acqua.

5.7 Scarico gas combusti e sistema

pendenza (30 mm/m), in direzione della caldaia, in modo tale che non possano formarsi depositi di condensa. Poiché la condensa ritornerà alla caldaia, è raro che si formi del ghiaccio nella canna fumaria per l'attraversamento del tetto. Nel caso in cui la presa dell'aria comburente sia in posizione orizzontale, è necessario che il sistema di prelievo aria venga posizionato all'esterno, adeguatamente protetto e inclinato, per evitare che ci piova dentro.

E' superfluo applicare un ulteriore collettore condensa al sistema di scarico.

La caldaia genera un pennacchio bianco di vapore del tutto innocuo quando è in funzione, che tuttavia può risultare fastidioso agli altri condomini, soprattutto se le prese sono situate in facciata (la normativa lo vieta). Per questa ragione consigliamo di scaricare sul tetto.

La caldaia non è idonea per impianti di riscaldamento a ciclo di combustione aperto. Ciò implica che l'aria comburente deve essere sempre prelevata dall'esterno.

La lunghezza massima in metri specificata per i condotti sia per i sistemi di prelievo aria comburente che per quelli di scarico è pari alla distanza tra la caldaia e il punto di attraversamento del tetto o della facciata.

Tipo di caldaia	lunghezza massima del condotto in metri, diametro 80 mm	lunghezza massima del condotto in metri, diametro 90 mm
S-HR 15	30	40
S-HR 24/24T	25	40
S-HR 35/35T	18	36
S-HR 60	6	13

Nell'applicare curve o pezzi a gomito nel sistema di prelievo aria o di scarico la lunghezza del condotto deve essere aumentata del valore seguente, che corrisponde alla resistenza della curva. Ad es.: SR-24 con 10 m di scarico con diametro 80 e n. 2 curve da 90°. La lunghezza sarà in questo caso: 10 metri + 2 x 1,25 metri = 12,5 metri.

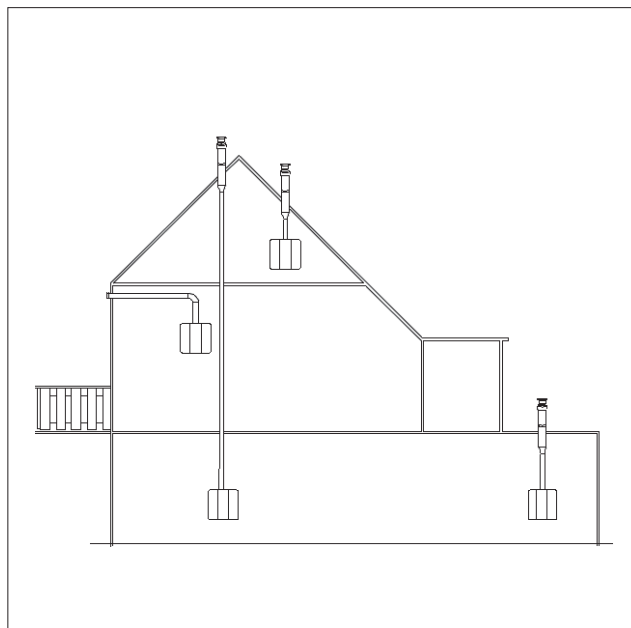
curva 90°	1,25	1,5
curva 45°	1	1,25

Lunghezza tubi di aspirazione aria ed espulsione gas combusti

Tabella 5

6 Boiler esterno

Su una caldaia di tipo Solo è possibile applicare diversi boiler esterni, a seconda delle esigenze espresse. Ogni



Sistema di prelievo aria e di scarico gas

Figura

prelievo aria comburente

Il sistema di espulsione dei gas combusti e di prelievo d'aria comburente può essere realizzato con un diametro di 80 mm. La lunghezza massima del condotto è indicata nella tabella n°. 5.

Si consiglia l'utilizzo di collettori di scarico gas in acciaio inox. Utilizzando canne fumarie anti-gelo ATAG per l'attraversamento del tetto si eviterà la formazione di ghiaccio nei periodi invernali.

Per il sistema di prelievo aria comburente è possibile utilizzare collettori in plastica. Nel caso in cui venga montato un collettore di scarico in plastica, è necessario corredare la caldaia di un termostato gas combusti, fornito dal servizio tecnico ATAG.


Per sistema di scarico gas e prelievo di aria comburente si intende il complesso dei seguenti elementi:

- condotto gas combusti;
- condotto prelievo aria comburente;
- canna fumaria per attraversamento del tetto o della facciata.



Per ulteriori informazioni relative al programma di fornitura dei sistemi di scarico e di prelievo, rimandiamo all'opuscolo ATAG Programma di Scarico.

L'impianto di espulsione gas combusti e di prelievo aria comburente deve ottemperare alle seguenti norme:

- norme per impianti a gas UNI 7129 e UNI 9614;
-  NPR 3378, supplemento a UNI;
- norme locali vigenti;
- norme per l'installazione gas metano Gastec QA 83/1-4.

Il sistema di scarico dev'essere sempre montato in

ATAG. Quest'ultimo, e la valvola motorizzata a tre vie, può venir collegato alla morsettiera della Control Tower mediante un'apposita spina di cablaggio in dotazione.

6.2 Boiler ATAG solare Comfort

Qualora l'impianto di riscaldamento funzioni ad energia solare, raccomandiamo l'utilizzo del Boiler ATAG Solare Comfort, adatto per caldaie ATAG Blauwe Engel. Il boiler è fornito di termostato ATAG. Questo, con la val-

Tipo di boiler	Adatto per tipo di caldaia
CBV60	S-HR15
	S-HR24
	S-HR35
CBH60	S-HR15
	S-HR24
	S-HR35
CBV110	S-HR15
	S-HR24
	S-HR35
CBH110	S-HR15
	S-HR24
	S-HR35

Combinazioni di caldaia e boiler

Tabella

caldaia è fornita di termoregolatore interno standard per boiler. Il cablaggio del termostato boiler dell'ATAG può venir collegato alla morsettiera della Control Tower tramite l'apposita spina. I boilers ATAG Comfort e Solare Comfort sono entrambi dotati di valvola interna a 3 vie.

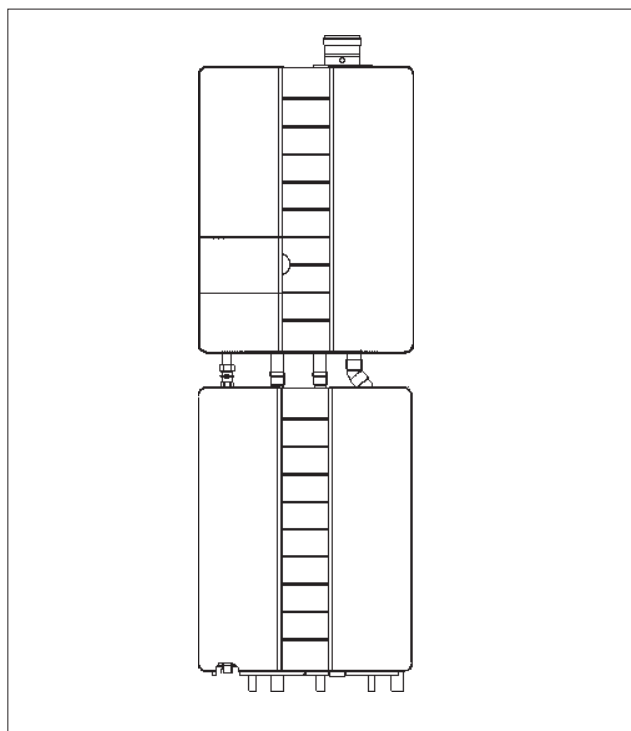
⚠ I boiler installati in combinazione con la caldaia S-HR devono disporre di una potenza assorbita sufficiente (minimo 40 kW). Del programma ATAG fa parte il boiler BIA 150, che è particolarmente adatto a questo scopo.

Dopo l'installazione di un termostato per boiler in combinazione con una valvola a tre vie, il dispositivo di regolazione della caldaia S-HR 60 individua da sé questo boiler. La potenza della caldaia viene subito ridotta a 44,9 kW sia per il sistema di riscaldamento che per l'erogazione di acqua calda, dopodiché la caldaia diventa paragonabile al modello S-HR 51T.

Questa limitazione è dovuta alla legislazione olandese, la quale prevede un doppio scambio termico per la produzione d'acqua calda sanitaria con potenze superiori a 45 kW. L'utilizzo della piena potenza può essere ristabilito tramite nuova impostazione sulla Control Tower.

6.1 Boiler ATAG Comfort

Il boiler ATAG Comfort è particolarmente raccomandato per essere installato in combinazione con le caldaie ATAG Blauwe Engel. Questo boiler è fornito di sensore



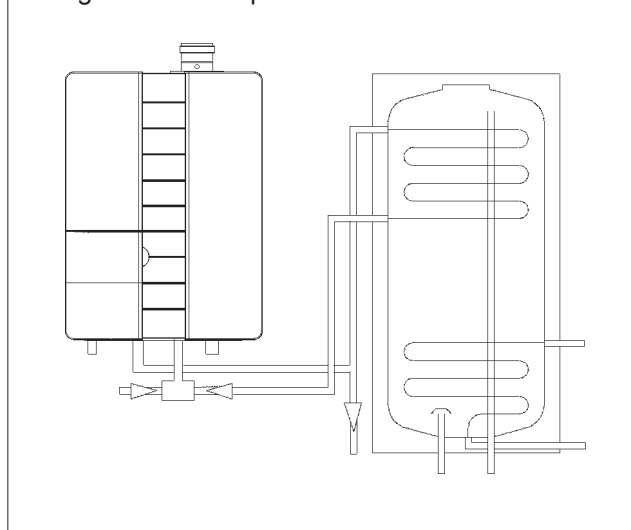
Combinazione S-HR24V60

Figura 14

vola motorizzata a 3 vie, può venir collegato alla Control Tower nella posizione prevista tramite l'apposita spina di cablaggio. Il Boiler Solare Comfort è dotato di scambiatore di post-riscaldamento laterale a spirale, che eventualmente riscalda l'acqua sanitaria non riscaldata dal solare alla giusta temperatura.

6.3 Altri boiler solari esterni

È possibile adattare una Caldaia S-HR-T ad un boiler solare non fornito di impianto di post-riscaldamento laterale a spirale. In questo caso l'acqua riscaldata del boiler solare verrà ulteriormente riscaldata dal sistema di erogazione di acqua calda sanitaria della Caldaia



Caldaia tipo Solo con Boiler solare

Figura 15

ATAG S-HR-T. Se la temperatura del boiler solare è sufficientemente alta, la Caldaia Compact non entrerà in funzione. Ciò è ottenuto tramite un kit di trasformazione completo di tubazioni di adattamento e valvola termostatica, che può essere richiesto separatamente al servizio tecnico ATAG.

I condotti per l'acqua sanitaria nella caldaia sono, secondo la figura 16:

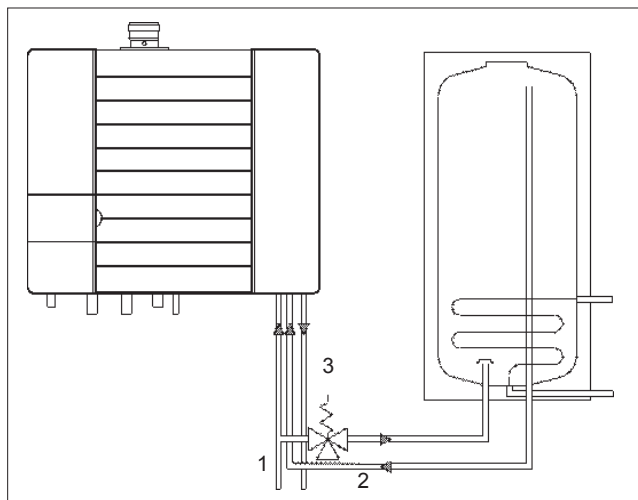
1. Condotto acqua fredda ingresso acquedotto
2. Condotto acqua boiler solare
3. Condotto acqua calda erogazione all'utenza

7 Allacciamento elettrico

La caldaia ottempera alla direttiva CE 89/392/CEE.

L'impianto deve ottemperare alle seguenti norme:

- Norme NEN 1010 per apparecchi elettrici;
- Norme locali vigenti;
- La caldaia deve essere collegata ad una presa a terra; quest'ultima dev'essere ben visibile e raggiungibile.



Caldaia Compact con boiler solare

Figura 16

La caldaia deve ottemperare alle seguenti disposizioni:

- Direttiva CEE per la bassa tensione 73/23/CEE;
- Direttiva EMC 89/336/CEE.

Valgono inoltre le seguenti norme:

- Non è consentito apportare modifiche al cablaggio;
- Tutti i collegamenti devono avvenire sulla morsettieria.

Il termostato ambiente ATAG Brain e i dispositivi di termoregolazione devono venir collegati agli allacciamenti predisposti. Eventuali altri tipi o marche di termostati ambiente collegati alla caldaia devono disporre di contatto a potenziale zero.

Applicando un termostato acceso/spento o un dispositivo di termoregolazione può esser necessario impostare una resistenza per evitare grandi oscillazioni di temperatura. In questi casi intendiamo termostati a mercurio. Questo cavo-resistivo è presente nel pannello della Control Tower e deve venir montato sui morsetti 26 e 27. La resistenza nel termostato ambiente deve venire impostata a 0,11A.

Per informazioni più particolareggiate riguardo componenti non forniti dalla nostra casa, consigliamo di mettersi in contatto con i relativi fornitori.

Gli attacchi dell' Interfaccia ATAG Brain e del cablaggio della valvola a 3 vie con sonda boiler sono utilizzabili solo se sono montati sulla Control Tower.

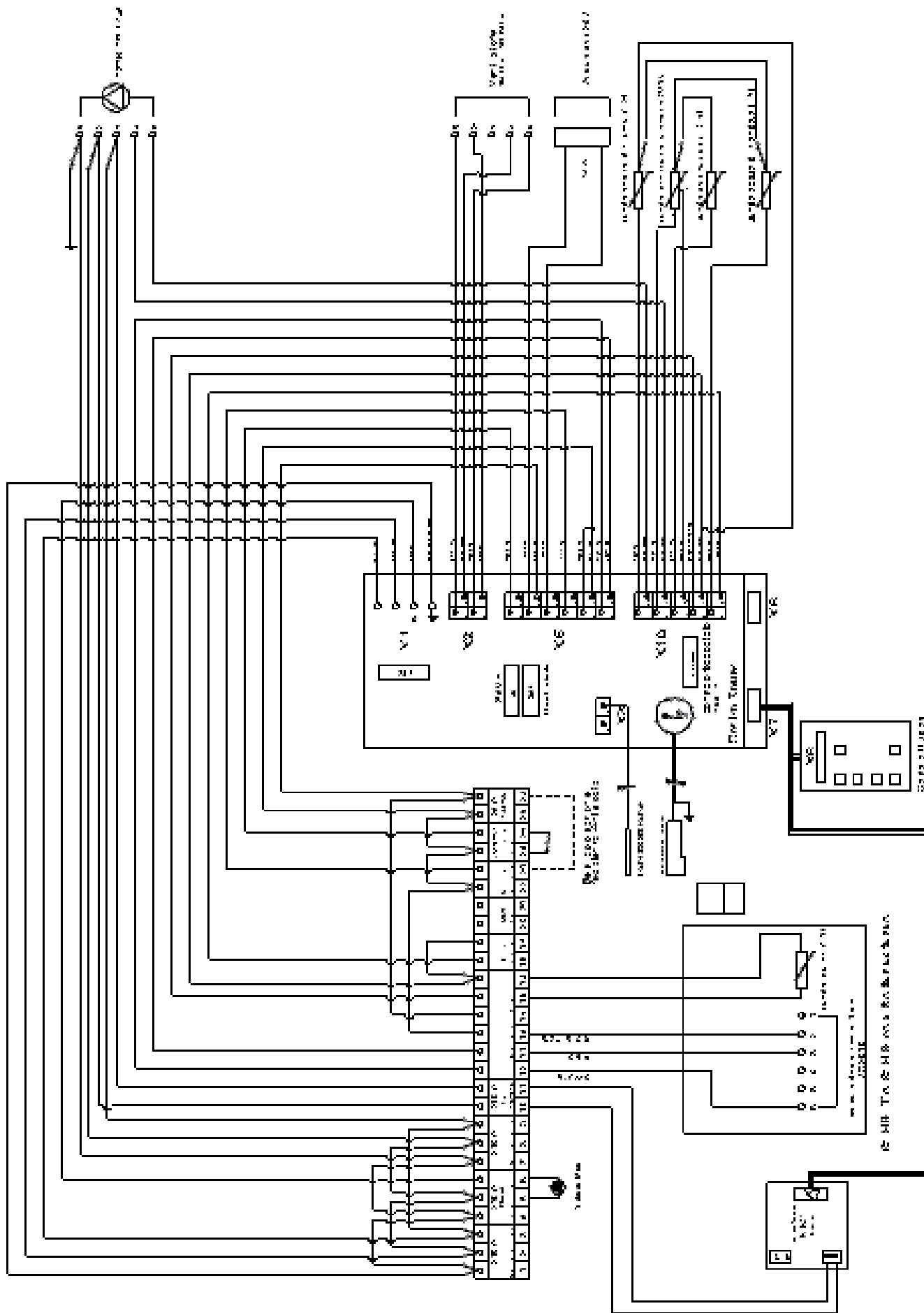
8 Regolazione della caldaia

La caldaia è fornita di un sistema di autoregolazione chiamato Control Tower. Tale sistema ha sostituito buona parte dei comandi che precedentemente venivano effettuati manualmente, semplificando di molto l'utilizzo della caldaia. Inserendo la spina nella presa, la caldaia non entra in funzione e tutte le spie resteranno spente.




Morsettieria nella Control Tower

N			F			N			F			O					A		R		O						
230V~			230V~			230V~			230V~																		
Alimentazione rete			Pompa circolazione esterna			Termostato ambiente			Interface Brain			Allacciamento boiler					Sonda esterna		ATAG Brain		Termostato ambiente		Contatto di sicurezza esterno				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11								18	19	20	21	22	23	24	25	26	27




Alimentazione rete	230 V per pompa circolazione esterna	230 Volt per dispositivo termoregolazione esterno	230 Volt per Interface Brain	Valvola motorizzata a 3 vie interna od esterna e sonda boiler	ATAG sonda esterna	ATAG Brain termostato a tempo	Termostato acceso/spento o termoregolatore	non applicabile	24 Volt max 100 mA
--------------------	--------------------------------------	---	------------------------------	---	--------------------	-------------------------------	--	-----------------	--------------------



Schema elettrico

-  (CV) Tasto per l'attivazione del programma impianto di riscaldamento
-  (WW) Tasto per l'attivazione del programma acqua calda sanitaria.
-  (PC) Tasto programma pompa continua; la pompa circola in continuazione per l'impianto di riscaldamento o a seconda dei tempi di circolazione impostati nei vari programmi.
- Tasto Mode (funzionamento). Premendo brevemente questo tasto è possibile ottenere una selezione delle categorie di dati per le quali si vogliono ottenere informazioni. Premendo il tasto per 5 secondi è possibile impostare un codice di entrata, come descritto al paragrafo 10.3.
- Tasto Step, dopo aver premuto leggermente il tasto è possibile richiedere i dati relativi alla pressione idrica, nonché consultare le sotto-sezioni dei vari capitoli. Premendo il tasto per 5 secondi si passerà dalla scritta **Good** ad informazioni più tecniche e viceversa.
- Tasto Reset (azzeramento), deve essere premuto brevemente per sbloccare eventuali disturbi o per disattivare il codice di entrata; per arrestare il programma di sfiato automatico è invece necessario impostare prima il codice di entrata e premere poi brevemente il tasto Reset, dopodiché il programma si arresterà.
Premendo per 5 secondi il tasto, la caldaia si arresta per consentire, ad esempio, l'attivazione del programma di sfiato automatico.

Altre funzioni disponibili a partire dal secondo livello (lettura indicazioni varie):

- Il tasto  CV (sistema riscaldamento) a questo livello ha la funzione del +.
- Il tasto  WW (acqua calda) a questo livello ha la funzione del -.
- Il tasto  PC (funzionamento continuo pompa) ha la funzione di Store, per confermare eventuali cambiamenti impostati.
- Il tasto Step servirà a questo livello per consultare le sottosezioni di ciascun capitolo.

9 Riempimento e disaerazione

Per il riempimento dell'impianto si può operare come d'abitudine.


Per poter leggere la pressione dell'acqua dell'impianto di riscaldamento è necessario inserire la spina della corrente nella presa. La pompa di circolazione non funzionerà fino a quando le spie resteranno spente. Sul display lampeggerà la scritta **FILL**, il che significa che la pressione idrica misurata dal sistema è ancora insufficiente. Mentre la caldaia viene riempita e la pressione

La lettura può avvenire in due modi.

Il primo e più semplice, consiste nella lettura del cosiddetto **Good** STATUS. La caldaia evidenzierà esclusivamente la scritta **Good**. Quando appare questa scritta significa che la caldaia è in funzione, senza che ciò sia visibile in altro modo. Qualsiasi altra indicazione verrà indicata sul display.

Il secondo modo consiste in una procedura più tecnica, che fornisce informazioni più dettagliate, tra le quali lo stato in cui si trova la caldaia al momento in cui è attiva, con l'indicazione della temperatura dell'acqua di mandata e la pressione dell'acqua dell'impianto di riscaldamento.

Si passa al secondo livello partendo dall'indicazione **Good** premendo per 5 secondi il tasto Step. Per ritornare alla scritta Good di partenza, operare nello stesso modo.

A riempimento dell'impianto avvenuto viene attivato il programma di sfiato automatico standard, che entra in funzione premendo il tasto  "circolazione pompa". Questo programma automatico dura 15 minuti e si arresta automaticamente. Dopodiché la caldaia funzionerà per la parte selezionata.

Quando viene richiesto calore contemporaneamente dall'impianto di riscaldamento e da quello di distribuzione d'acqua calda, viene calcolata una determinata temperatura di mandata che prende il nome di "valore T-set". Questo valore si attiva in presenza di un termostato ambiente che richiede calore e che a sua volta controlla la potenza della caldaia. Se la caldaia è appena stata accesa, il valore T-set si attiverà con ritardo. Ciò è necessario per evitare che la caldaia entri in funzione a pieno regime, producendo rumori fastidiosi e sbalzi di temperatura inutili. Se viene richiesto calore dall'impianto di erogazione di acqua calda sanitaria, il valore T-set si regola al livello della temperatura d'acqua di ritorno dell'impianto di riscaldamento. In funzione della quantità d'acqua sanitaria che verrà prelevata dal boiler, varierà la temperatura dell'acqua di riscaldamento di ritorno e in base a ciò verrà guidata la portata termica della caldaia.

8.1 Spiegazione dei tasti di funzionamento

Spiegazione delle funzioni dei tasti a partire da **Good e dal secondo livello (lettura indicazioni):**

sale, verrà visualizzata automaticamente la pressione dell'acqua in alternanza con la scritta **FILL**. Quando il valore di pressione è superiore a 1,5 bar, comparirà brevemente la scritta STOP e successivamente la scritta **Good**, il che significa che la pressione è sufficiente. Per poter leggere in continuazione la pressione idrica premere brevemente il tasto STEP. Per tornare all'indicazione **Good**, premere un'altra volta STEP.


Nel caso in cui la pressione della caldaia fosse troppo elevata (>3,5 bar), compare la scritta **HIGH** e il bruciatore viene bloccato. Scaricare l'acqua dalla caldaia, fino a quando la pressione sarà inferiore a 3 bar e la scritta **HIGH** scomparirà; il bruciatore verrà sbloccato.

Per passare dalla scritta **Good** al secondo livello di lettura indicazioni **0 19**, premere il tasto STEP per 5 secondi. Questo livello può essere selezionato da chi desidera leggere i dati tecnici. Per ritornare alla scritta **Good**, premere un'altra volta per 5 secondi il tasto STEP.


9.1 Riscaldamento

Per il riempimento dell'impianto servirsi del rubinetto di riempimento e di scarico.

Il riempimento avviene nel seguente modo:

- Inserire la spina nella presa della corrente e lasciare le spie di funzionamento spente.
- Collegarsi al rubinetto dell'acqua fredda con un tubo flessibile e riempirlo d'acqua.
- Collegare il tubo riempito al rubinetto di riempimento e di scarico della caldaia ed aprirlo.
- Aprire il rubinetto dell'acqua fredda e riempire lentamente l'impianto.
- La caldaia è corredata di sistema di sfiato automatico per espellere l'aria presente.
- Per lo sfiato, cominciare dai condotti e radiatori situati a livello più basso.
- Dopo aver sfiato tutti i radiatori e i condotti, regolare la pressione tra 1,5 e 2 bar.
- Chiudere il rubinetto dell'acqua fredda, nonché il rubinetto di riempimento e di scarico.
- Attivare il programma di sfiato automatico premendo il tasto pompa , si accenderà la spia del funzionamento pompa. Lasciare che il programma di sfiato venga completato. La pompa girerà per più volte tra il boiler e l'impianto di riscaldamento. Nel frattempo la valvola a 3 vie -se presente- verrà de-


viata per diverse volte verso il boiler e l'impianto di riscaldamento. La pompa viene disattivata regolarmente per lasciar sfiata eventuale aria residua.

- Controllare il livello della pressione idrica e riempire ulteriormente se necessario. La pressione di servizio nell'impianto a freddo dev'essere tra 1,5 e 2 bar.
- Dopo aver terminato il programma di sfiato automatico, il tasto pompa  può esser disinserito.

Lo spurgo completo dell'impianto riempito può richiedere un certo tempo. In particolare durante la prima settimana, l'impianto produrrà rumori che indicano la presenza d'aria. Lo sfiato automatico interno alla caldaia provvederà ad espellere quest'aria residua; è quindi possibile che in questo periodo la pressione idrica si abbassi e che sia necessario aggiungere nuovamente acqua.

9.2 Acqua calda sanitaria


Portare il boiler in pressione (aprire il rubinetto principale e/o il rubinetto d'arresto del gruppo di entrata).

Sfiatare il boiler e l'impianto d'erogazione d'acqua calda aprendo un rubinetto qualsiasi dell'acqua calda.  Lasciare il rubinetto aperto fino a quando tutta l'aria è uscita dal boiler e dai tubi, e finché dal rubinetto non uscirà che acqua.

10 Accensione della caldaia


Prima di accendere la caldaia assicurarsi che questa e l'impianto siano stati perfettamente sfiati. Sfiatare il condotto del gas ed aprire il rubinetto del gas della caldaia. La caldaia non necessita di alcuna messa a punto della pressione del gas di alimentazione del bruciatore e della quantità di aria poiché queste si autoregolano e sono impostate sul giusto valore dalla fabbrica.

10.1 Impianto riscaldamento

Il sistema impianto di riscaldamento verrà messo in funzione tramite il tasto  (Programma di Riscaldamento), purché vi sia richiesta di calore da parte del termostato o dal termoregolatore. La pompa inizierà a

circolare e la caldaia si accenderà.

10.2 Produzione acqua calda sanitaria

Il sistema di erogazione di acqua calda viene messo in funzione premendo il pulsante  (programma acqua calda), purché vi sia richiesta di calore da parte del boiler.

10.3 Regolazioni

Tramite la Control Tower è possibile operare determinate modifiche. Si tratta di procedure molto semplici che si possono realizzare agendo sui tasti presenti sulla caldaia. È bene fare una distinzione tra modifiche effettuabili dall'utente o dall'installatore.

Modifiche a livello dell'utente possono essere introdotte solo dal livello di lettura delle indicazioni tecniche, vale a

dire, a partire dalla scritta sul display che indica lo stato di funzionamento e la temperatura dell'acqua. Quando il display indica **Good** non è possibile fare alcuna modifica e sarà necessario passare al secondo livello premendo il tasto STEP come descritto al paragrafo 9.

Alle due seguenti sezioni (chiamati qui sotto 'capitoli') si può accedere dopo aver premuto il tasto MODE:

Capitolo 1: **STBY**

Qui si trovano le funzioni normali, come la lettura semplice **Good** o quella a livello tecnico **P 1.9** con la lettura **0 49**.

Capitolo 2: **PARA**

Tramite questo capitolo si possono impostare i parametri utente.

Modifiche utente

Per poter verificare lo status di funzionamento della caldaia, partendo dalla scritta **Good**, e quindi per poter leggere lo stato di funzionamento con lettura delle funzioni **0 49**, temperatura e pressione idrica **P 1.9**

si deve fare come segue. Premere per 5 secondi il

tasto STEP, dopodiché saranno visualizzati per 8 secondi lo stato di funzionamento e la temperatura dell'acqua e per 2 secondi la pressione idrica. Premendo poi brevemente il tasto MODE, si accede al capitolo "parametri" indicata dalla scritta **PARA**. Quando si preme poi brevemente il tasto STEP vengono evidenziate le varie possibilità di modifica. I valori impostati si possono modificare per mezzo dei tasti "+" e "-". Per confermare poi i nuovi valori, premere il tasto STORE.

Per accedere ai parametri al livello dell'installatore si deve digitare prima il codice di entrata. Ciò dev'essere fatto nel modo seguente.

Premere il tasto MODE per 5 secondi. Apparirà brevemente la scritta **CODE**, seguita da un numero qualsiasi, che sarà possibile modificare per mezzo dei tasti + e -, per impostare il codice **L 123**. Premendo il pulsante STORE il codice viene confermato e si accede al livello di operatività dell'installatore.

Le sezioni seguenti verranno visualizzate quando si preme il tasto MODE:

Capitolo 3 **INFO**

Questo capitolo permette di richiedere delle informazioni.

Capitolo 4 **SERV**

Questo capitolo permette di impostare i parametri necessari per lavori e manutenzione.

Parametri modifiche utente			
Step	Descrizione	Fabbrica	Regolazione
1	temperatura massima acqua mandata sistema di riscaldamento	85°C	20 - 90°C
2*	tipo di impianto di riscaldamento	01	01 - 04
01	radiatori, riscaldamento aria, convettori		
	Temp. mass. acqua mandata	85°C	autom.
	fattore K (curva climatica)	2.3	autom.
	velocità gradiente	7°C/min	autom.
	scarto	6°C	autom.
02	radiatori o riscaldamento a pavimento come riscaldamento extra		
	Temp. mass. acqua mandata	70°C	autom.
	fattore K (curva climatica)	1.8	autom.
	velocità gradiente	5°C/min	autom.
	scarto	5°C	autom.
03	riscaldamento a pavimento con radiatori addizionali		
	Temp. mass. acqua mandata	60°C	autom.
	fattore K (curva climatica)	1.5	autom.
	velocità gradiente	4°C/min	autom.
	scarto	4°C	autom.
04	riscaldamento a pavimento completo		
	Temp. mass. acqua mandata	50°C	autom.
	fattore K (curva climatica)	1.0	autom.
	velocità gradiente	3°C/min	autom.
	scarto	3°C	autom.
10*	messa a punto precisa curva climatica temperatura diurna	0°C	-5 a 5°C
11*	messa a punto precisa curva climatica temperatura notturna	0°C	-5 a 5°C
23	temperatura protezione anti-gelo	-3°C	-20 a 10°C
31	temperatura di disinserimento boiler esterno con caldaia Solo	63°C	40 - 80°C
48	capacità minima pompa	25%	25-100%

Possibilità modifiche utente

Tabella

Capitolo 5 **ETTU**

Questo capitolo permette di richiedere dati relativi a guasti e disturbi.

Modifiche ad opera dell'installatore.

Quelle modifiche che richiedono una certa conoscenza a livello tecnico si devono effettuare al livello dell'installatore. Per avere accesso a questo livello di manipolazione è necessario digitare un codice di accesso, dopodiché i relativi parametri saranno visualizzati. Per accedere al capitolo "Modifiche Parametri", premere una volta il tasto Mode. Ora comparirà la scritta **PARA**. Utilizzando il tasto STEP è possibile leggere le sottosezioni del capitolo "parametri". Per introdurre qualsiasi modifica si devono usare i tasti "+" e "-". Per confermare poi i nuovi valori, premere il tasto STORE.

*** Termostato ATAG BRAIN**

La maggior parte delle modifiche indicate nelle tabelle 6 e 7 sono superflue in combinazione con l'ATAG BRAIN; queste verranno infatti eseguite dallo stesso ATAG BRAIN e non necessitano di regolazione. La maggior parte dei dati contenuti nella tabella 8 possono venir richiesti dall'ATAG BRAIN. Per ulteriori informazioni riguardanti ATAG BRAIN

Capitolo informazioni.

Dopo aver inserito il codice di accesso è possibile consultare il capitolo informazioni come da tabella 9. Per selezionare il capitolo informazioni dopo aver digitato il codice, premere due volte il tasto Mode. In questo capitolo non si possono introdurre modifiche. Utilizzando il tasto Step è possibile consultare le sottosezioni del capitolo informazioni.

Capitolo Servizio

Dopo aver digitato il codice di accesso è possibile impostare manualmente il numero di giri del

ventilatore (v. Tabella 10). Per selezionare il capitolo Servizio, dopo aver inserito il codice di accesso, premere per 3 volte il tasto Mode. Premendo il tasto Step viene evidenziata la prima funzione con il testo Off. Utilizzando i tasti + o - è possibile selezionare il numero di giri del ventilatore mentre la caldaia è in funzione. Lo Step 4 offre la possibilità di attivare la posizione "showroom" premendo il tasto +. Si vedrà ora sul display la scritta "ON". Successivamente compaiono una pressione idrica simulata di 1,9 bar e la temperatura dell'acqua. Non è possibile attivare la pompa o il bru-

Parametri modifiche installatore			
Step	Descrizione	Fabbrica	Regolazione
3	potenza mass. riscaldamento in kW	mass	min-mass
4*	regolazione termostato acceso/spento	0	0 - 1
0	funzionamento ON-OFF		
1	funzionamento climatico		
5*	fattore K (curva climatica)	1.8	0.2 - 3.5
6*	esponente compensazione automatica	1.3	1.1 - 1.4
7*	compensazione automatica zona climatica	-10	-20 - 0
14*	velocità gradiente	5	0 - 15
15*	booster (incremento) dopo abbassamento notturno	0	0 o 1
0	no		
1	si		
36	tipo di valvola a tre vie	0	0 - 3
0	VC 2010		
1	VC 6940 modulante		
2	VC 8010		
3	valvola a tre vie tipo a globo		
43	potenza massima acqua calda in kW	mass	min-mass
49	capacità massima pompa circolazione riscaldamento	100%	40-100%

Possibilità modifiche installatore

rimandiamo alle istruzioni per l'installazione del termostato stesso.

Funzione Antigelo.

Questa funzione si attiva in presenza della sonda esterna. Quando la Temperatura esterna raggiunge i -3°C, (valore di impostazione fabbrica - regolabile da +10°C a -20°C) la caldaia attiva automaticamente la pompa di circolazione. Nel caso in cui, la temperatura esterna scende a -10°C, la caldaia si accende automaticamente, mantenendo una temperatura di ritorno dell'acqua di 11°C.

ciatore.

Capitolo Error

Dopo aver digitato il codice di accesso è possibile consultare il capitolo relativo agli eventuali disturbi (v. Tabella 11). Per selezionare il capitolo Error, dopo aver digitato il codice di accesso, premere per 4 volte il tasto Mode. Utilizzando il tasto Step vengono evidenziate quelle funzioni che sono state disattivate durante il

Capitolo informazioni per l'installatore		
Step	Descrizione	Valore
1	Temperatura acqua di mandata T1	°C
4	Temperatura acqua di ritorno T2	°C
5	Temperatura acqua boiler T3	°C
7	Temperatura esterna T4	°C
8	Temperatura gas combusti T5	°C
16	Potenza attuale in %	%
17	Potenza attuale in kW	kW
18	Portata termica in kW	kW
21	Consumo totale in GJ (x 30 m3)	GJ
22	Consumo impianto di riscaldamento in GJ (x 30 m3)	GJ
23	Consumo acqua calda sanitaria in GJ (x 30 m3)	GJ
24	N. ore totali funzionamento	ore
25	N. ore funzionamento impianto di riscaldamento	ore
26	N. ore funzionamento sistema acqua calda sanitaria	ore
32	N. ore funzionamento giornaliero	ore
37	N. ore totali ore funzionamento pompa impianto riscaldamento e acqua calda	ore
46	N. ore totali richieste di servizio	ore

Informazioni disponibili all'installatore

Tabella

premuta alcun tasto.

Funzione Tasto Verde

La funzione Tasto Verde può essere usata per attivare i valori impostati in fabbrica. In tal modo, tutti i valori modificati verranno annullati. Per attivare questa funzione, procedere come segue: richiamare il capitolo **PRFA** per mezzo del tasto Mode. Premere poi il tasto STORE. Appare la parola COPY e i valori impostati in fabbrica saranno attivati.

11 Spegnimento caldaia

In alcuni casi può accadere che si renda necessario il

Capitolo Servizio installatore	
Step	Descrizione
1	Caldaia attivata, bruciatore acceso
2	Impostazione giri ventilatore con bruciatore spento
3	Regolazione pompa con bruciatore acceso
4	Posizione showroom, ON = attivo, OFF = disattivo

Possibilità servizio installatore

Tabella

disturbo e memorizzate dal sistema. Il primo disturbo che compare sul display è l'ultimo in ordine di successione, il secondo è il penultimo etc.

Per ritornare alla lettura indicazioni tecniche normale, ove sono indicate la temperatura e la pressione dell'acqua, è necessario richiamare il capitolo Standby per mezzo del tasto MODE. Dopo pochi secondi la scritta Standby sarà sostituita dalla visualizzazione dei dati tecnici. Dopo 20 minuti, il sistema ritorna automaticamente al livello Good, sempre che non sia stato

Capitolo Error installatore		
Step	Descrizione	Valore
1	Numero del disturbo	
2	Stato funzionamento caldaia	
3	Temperatura acqua di mandata T1	°C
4	Temperatura acqua di ritorno T2	°C
5	Potenza impiegata	kW
6	Capacità pompa	%

Possibilità error installatore

Tabella

completo spegnimento della caldaia. Premendo semplicemente i tre tasti Impianto (CV), Acqua Calda Sanitaria (WW) e Funzionamento Pompa Continua (PC), è possibile spegnere la caldaia. ATAG raccomanda di lasciare la spina della corrente collegata alla presa, in tal modo la pompa circolazione e la valvola a 3 vie si attiveranno automaticamente una volta ogni 24 ore, per evitare il grippaggio.

Nel caso si voglia eliminare l'alimentazione elettrica è consigliabile svuotare la caldaia e/o l'impianto.

12 Manutenzione

Il mantello è attaccato sul lato superiore ad un bordo di fissaggio ed è assicurato per mezzo di una vite dietro allo sportello sul lato anteriore del mantello. Dopo aver rimosso questa vite, sollevare il mantello facendo presa

sul lato inferiore, in modo tale che la vite si liberi dal bordo. Il mantello può ora venire asportato in avanti.

Regolazioni quali la pressione del bruciatore e la messa a punto della quantità di aria sono del tutto superflue con l'ATAG BLAUWE ENGEL, poiché la caldaia funziona con un sistema di regolazione a pressione zero/aria-gas. In tal modo, grazie all'azione aspirante del ventilatore, è possibile regolare la quantità giusta di gas. L'impostazione data dalla fabbrica avviene una volta sola, la messa a punto di questi valori è quindi superflua.



12.1 Controllo grado di sporcizia caldaia

Per poter controllare nei prossimi anni il grado di sporcizia della caldaia bisogna verificare il grado massimo di spostamento d'aria al momento della messa in opera della caldaia. Il valore che ne risulterà potrà variare a seconda del tipo di caldaia.

Per misurare tale valore è necessario seguire le seguenti istruzioni:

- digitare il codice d'accesso per raggiungere il Capitolo Servizio, come descritto alla pagina 18;
- selezionare per mezzo del tasto STEP il funzionamento ventilatore manuale con bruciatore spento (STEP 2, che indicherà con la scritta OFF che il ventilatore è spento);
- allacciare, come illustrato nella figura 18, il cavo del misuratore di pressione digitale al raccordo più alto del gruppo del gas (aprire il raccordo prima di montare il cavo);
- portare il ventilatore al massimo numero di giri, utilizzando il tasto +;
- misurare la pressione di aria che viene spostata e prendere nota di questo valore;
- al prossimo controllo della caldaia, questo valore può subire un abbassamento massimo del 20% rispetto al valore originale. Qualora questo valore fosse inferiore al 20%, la caldaia non necessita di alcuna manutenzione.

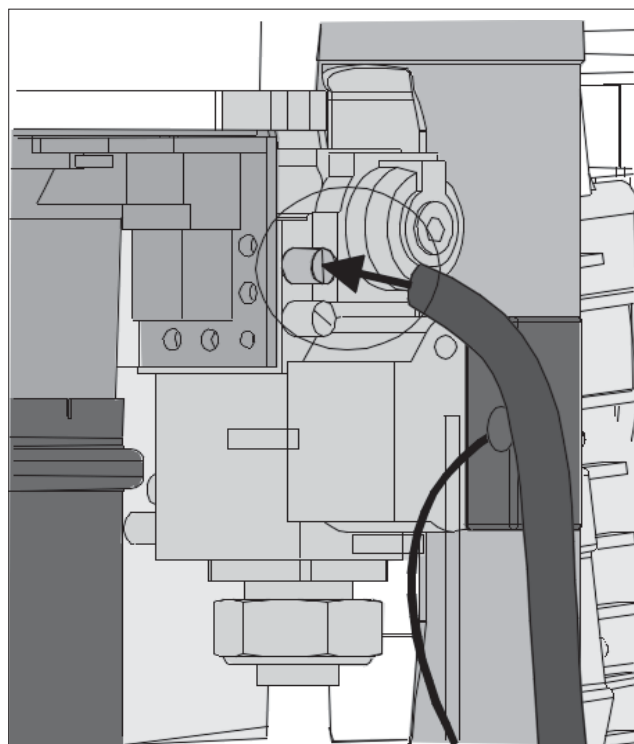
12.2 Controllo regolazione pressione zero

La pressione zero è stata regolata in fabbrica. Per controllarla, procedere come segue:

- Fare in modo che la caldaia sia funzionante e vi sia smaltimento di calore;
- Impostare il codice di accesso come descritto nel capitolo Servizio alla pagina 18;
- Selezionare per mezzo del tasto Step il funzionamento ventilatore manuale con bruciatore acceso

(Step 1, che indicherà che l'azionamento manuale è disattivato con la scritta OFF);

- Inserire il tubo del manometro al raccordo più alto del gruppo del gas secondo la fig. 15 (aprire



Punto misurazione pressione aria spostata

Figura 18

- il raccordo prima di montare il tubo);
- Attivare il funzionamento manuale premendo brevemente il tasto "-";
- Portare il ventilatore al minimo, dopodiché la differenza di pressione rilevata deve essere pari a 0 (0 a -4 Pa);
- Per terminare il funzionamento manuale premere il tasto "-" finché venga visualizzato il funzionamento al minimo. Premendo un'altra volta lo stesso tasto apparirà la scritta OFF per indicare che il funzionamento manuale è disinserito.

Quando si constata che la regolazione pressione zero differisce troppo dal valore di norma, la si può correggere per mezzo della vite di regolazione sul gruppo del gas.

12.3 Controllo CO₂

La percentuale di CO₂ è stata impostata in fabbrica. Questa percentuale può esser controllata come segue:

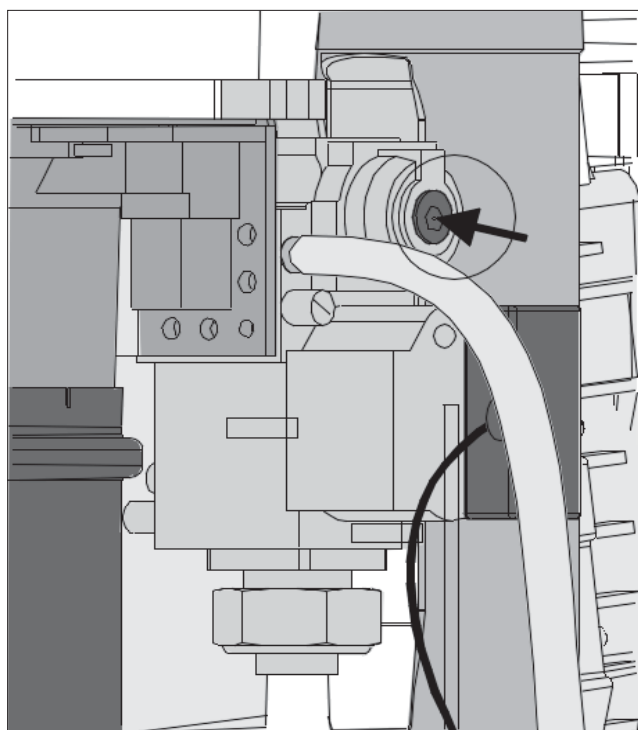
- Accendere la caldaia come descritto nel capitolo di servizio (vedere il paragrafo 12.2);
- Inserire lo strumento misuratore del CO₂ come illu-

strato nella figura 20;

- Regolare la caldaia alla potenza massima per mezzo del tasto +;
- Per terminare il funzionamento manuale premere il tasto "-" finché venga visualizzata la carica minima. Premendo un'altra volta lo stesso tasto apparirà la scritta **OFF** per indicare che il funzionamento manuale è disinserito.
- La percentuale di CO₂ dev'essere pari al 9% (con caldaia a piena potenza). Per mezzo della vite regolatrice si può regolare la percentuale corretta di CO₂ (v. la Figura 21).

12.4 Manutenzione

Quando è necessaria la pulizia della caldaia, seguire



vite di regolazione pressione zero

Figura

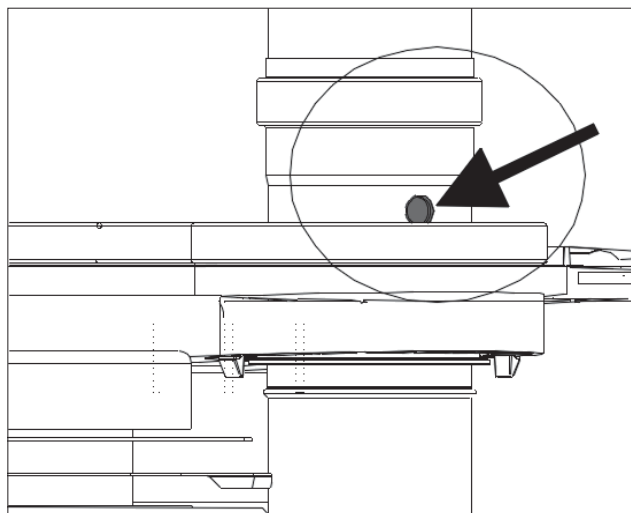
le seguenti istruzioni.

Cassa contenimento aria

La sporcizia aspirata attraverso il tubo di ingresso aria finirà nella cosiddetta cassa contenimento aria nella parte inferiore della caldaia. Questa sporcizia può essere tolta con uno straccio e con detersivo semplice (che non contenga abrasivi).

Per la pulizia della cassa contenimento aria non si devono usare abrasivi, per evitare che questa subisca danneggiamenti (graffiature).

Le mattonelle del bruciatore e lo scambiatore termico
Questi componenti necessitano di pulizia solo quando

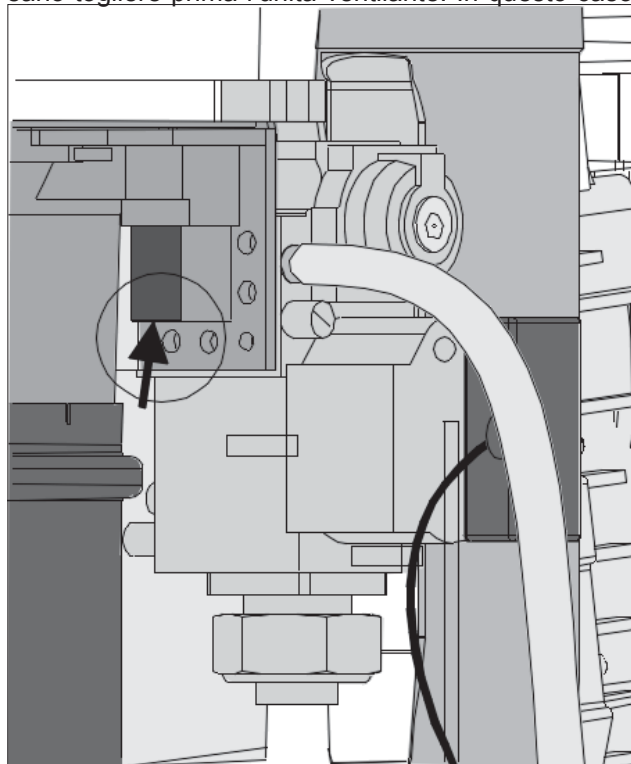


punto misuratore per CO₂

Figura 20

risultasse che la caldaia non è più in grado di raggiungere il massimo valore in termini di Pascal (v. il paragrafo 12.1).


Per poter ispezionare lo scambiatore termico è necessario togliere prima l'unità ventilante. In questo caso,



punto misuratore per CO₂

Figura 21

procedere come segue:

- chiudere il rubinetto del gas e togliere la spina dalla presa;
- girare la Control Tower in avanti intorno al suo cardine sinistro e togliere la cassa contenimento aria.
- svitare il raccordo del condotto gas che si trova sotto il gruppo del gas;
- svitare la piccola vite con intaglio a croce che si trova sull'adattatore di collegamento del gruppo del gas;
- togliere la spina del collegamento elettrico dal motore del ventilatore;
- svitare le viti anteriori con intaglio a croce di fissaggio collettore nero dell'aria e toglierlo;
-  girare di 90° le due aste ad eccentrico di bloccaggio e toglierle tirandole in avanti;
- sollevare leggermente l'unità ventilante e toglierla verso il lato anteriore dello scambiatore termico;
- adesso l'unità ventilante e il venturi dell'aria possono essere controllati e puliti, se sporchi;
- togliere ora le mattonelle del bruciatore sollevandole verso l'alto e tirandole nella stessa direzione dell'unità ventilante dello scambiatore termico;
- si potranno ora pulire le mattonelle del bruciatore e lo scambiatore termico con una spazzola morbida.

Il rimontaggio dei vari componenti avverrà in ordine opposto.

I seguenti componenti meritano attenzione speciale prima e dopo la rimessa in posizione:

- fare in modo che gli attacchi delle mattonelle bruciatore siano collocati in modo corretto sullo scambiatore termico;
- fare in modo che le due aste di bloccaggio dell'unità ventilante siano spinte sufficientemente indietro e che vengano girate di nuovo per 90°;
- fare in modo di avvitare il raccordo del condotto gas sotto il gruppo del gas.

Il sifone

Per controllare il grado di sporcamento del sifone, si devono seguire le seguenti istruzioni:

- disinserire la caldaia togliendo la spina dalla presa;
- girare la Control Tower in avanti intorno al suo cardine sinistro;
- svitare la coppa del sifone verso sinistra finché non venga più tenuta a suo posto dal filetto.

Non utilizzare in nessun caso delle pinze o chiavi per togliere il sifone

Per rimontare i vari componenti del sifone, operare in ordine opposto.

- Fare in modo che durante il rimontaggio del sifone gli attacchi restino nelle posizioni corrette. Avvitare a mano la coppa del sifone per svitarla alla fine per 90°, affinché non sia troppo stretta.


12.5 Altre modalità di controllo

Controllo tramite un misuratore di ionizzazione.

- La ionizzazione indica la presenza di fiamma. La misurazione avviene tramite l'allacciamento ad un microamperometro collegato in serie con il cavo di ionizzazione. La ionizzazione minima consentita è di 2µA. D'altronde, la caldaia adatterà la propria potenza qualora la ionizzazione raggiungesse il limite minimo dei 2µA.

Ispezione visiva.

- Per ispezione visiva si intende l'osservazione e il controllo dei vari componenti e del loro funzionamento. La valvola di sicurezza non deve presentare tracce di perdita alcuna.

 Il sifone deve essere pulito. Il filtro dell'acqua di riscaldamento deve essere pulito solo se la pompa di circolazione funziona alla massima velocità e se il valore ΔT massimo viene superato in continuazione.

12.6 Frequenza della manutenzione

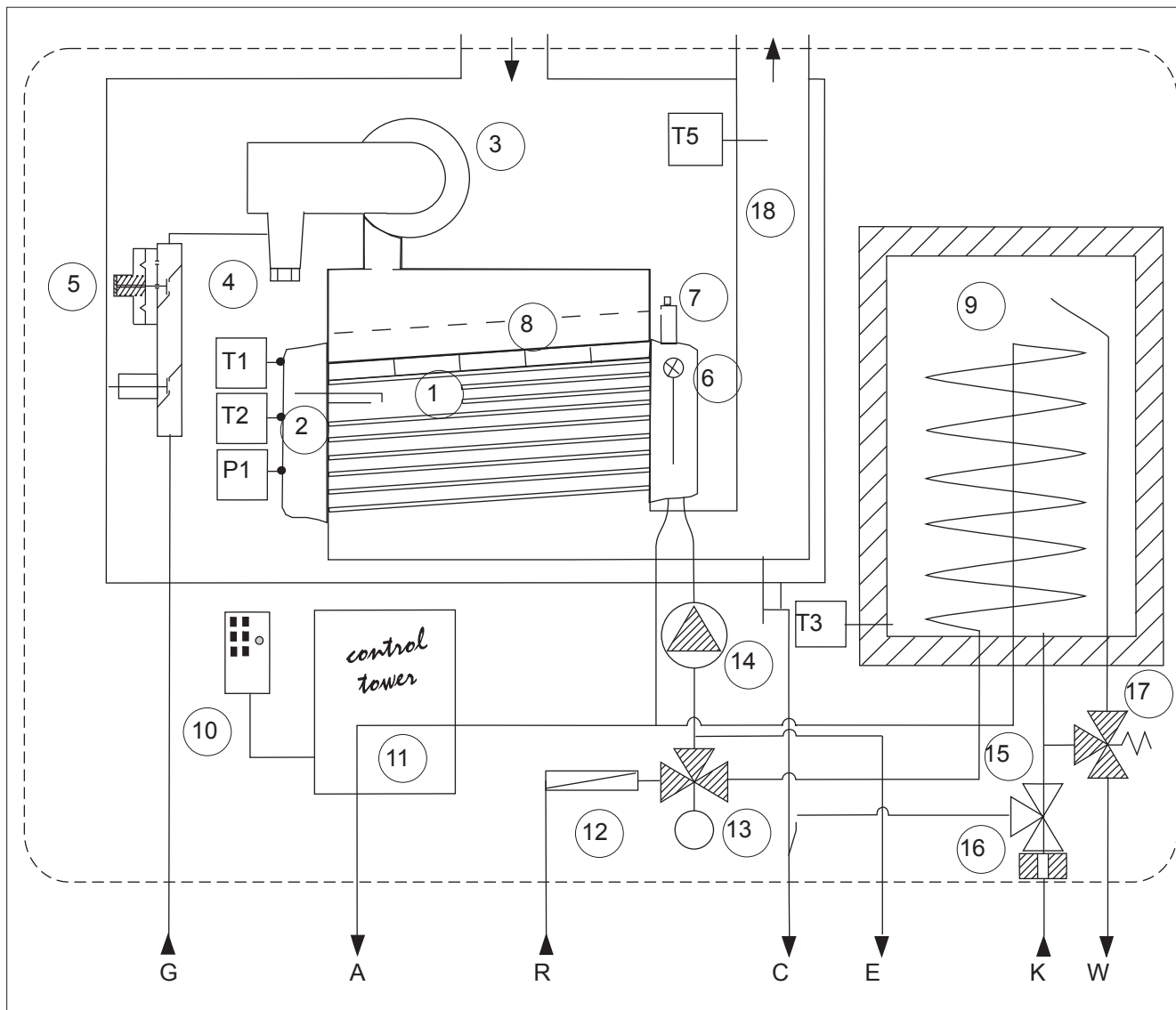
ATAG raccomanda di effettuare ogni due anni un controllo delle sue caldaie ed ogni quattro anni un intervento di manutenzione. Naturalmente va tenuto conto delle condizioni di funzionamento e della posizione della caldaia. In base a queste condizioni va esaminato se procedere in modo diverso da quello consigliato.

13 Specifiche tecniche

Tipo di caldaia		S-HR 15	S-HR 24	S-HR 24T	S-HR 35	S-HR 35T	S-HR 60
Carica con rif. al potere calorifico superiore del gas	kW	15,0	24,0	24,0	35,0	35,0	60,0
Carica con rif. al potere calorifico inferiore del gas	kW	13,5	21,6	21,6	31,5	31,5	54,0
Potenza massima	kW	14,4	23,0	23,0	33,6	33,6	57,2
Modulazione (con rif. al potere calorifico inferiore gas)	kW	6,5 - 13,5	6,5 - 21,6	6,5 - 21,6	5,0 - 31,5	5,0 - 31,5	9,0-54
Rendimento (80/60 °C potenza massima, potere calorifico inf. gas)	%	98	98	98	98	98	98
Rendimento (50/30 °C potenza massima, potere calorifico inf. gas)	%	107	107	107	107	107	106
Emissione annuale NOx	ppm	12	12	12	12	12	12
Emissione annuale CO	ppm	11	11	11	11	11	11
CO2	%	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,5
Temperatura gas combusti (80/60 °C potenza massima)	°C	65	65	65	67	67	68
Temperatura gas combusti (50/30 °C bassa potenza)	°C	31	31	31	31	31	31
Regolazione bruciatori	modulante continua						
Consumo di gas (a 1013 mbar/0 °C)	m³/h	1,42	2,27	2,27	3,31	3,31	5,68
Numero di mattonelle bruciatore	pz	3	3	3	5	5	8
Potenza elettrica mass. assorbita	W	122	122	122	145	145	190
Potenza elettrica standby assorbita	W	5	5	5	5	5	5
Tipo di corrente	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Grado di protezione secondo EN 60529		IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40
Peso (vuoto)	kg	50	50	73	53	76	63
Contenuto acqua sistema di riscaldamento	l	3,5	3,5	3,5	5	5	7
Contenuto acqua sistema di acqua calda sanitaria	l			14		14	
Tempo circolazione pompa riscaldamento	min	15	15	15	15	15	15
Tempo circolazione pompa acqua calda sanitaria	min			1		1	
Pressione idrica minima	bar	1	1	1	1	1	1
Pressione idrica massima	bar	3	3	3	3	3	3
Temperatura massima acqua di mandata	°C	90	90	90	90	90	90
Quantità di acqua calda sanitaria prelevata	l/min			6		8,5	
Temperatura acqua prelevata	°C			60		60	
Capacità disponibile pompa	kPa	20	20	20	20	20	12
Tipo di pompa	Wilo	ARS 25/70	ARS 25/70	ARS 25/70	ARS 25/70	ARS 25/70	ARS 25/75

Specifiche caldaia

14 Schema componenti caldaia



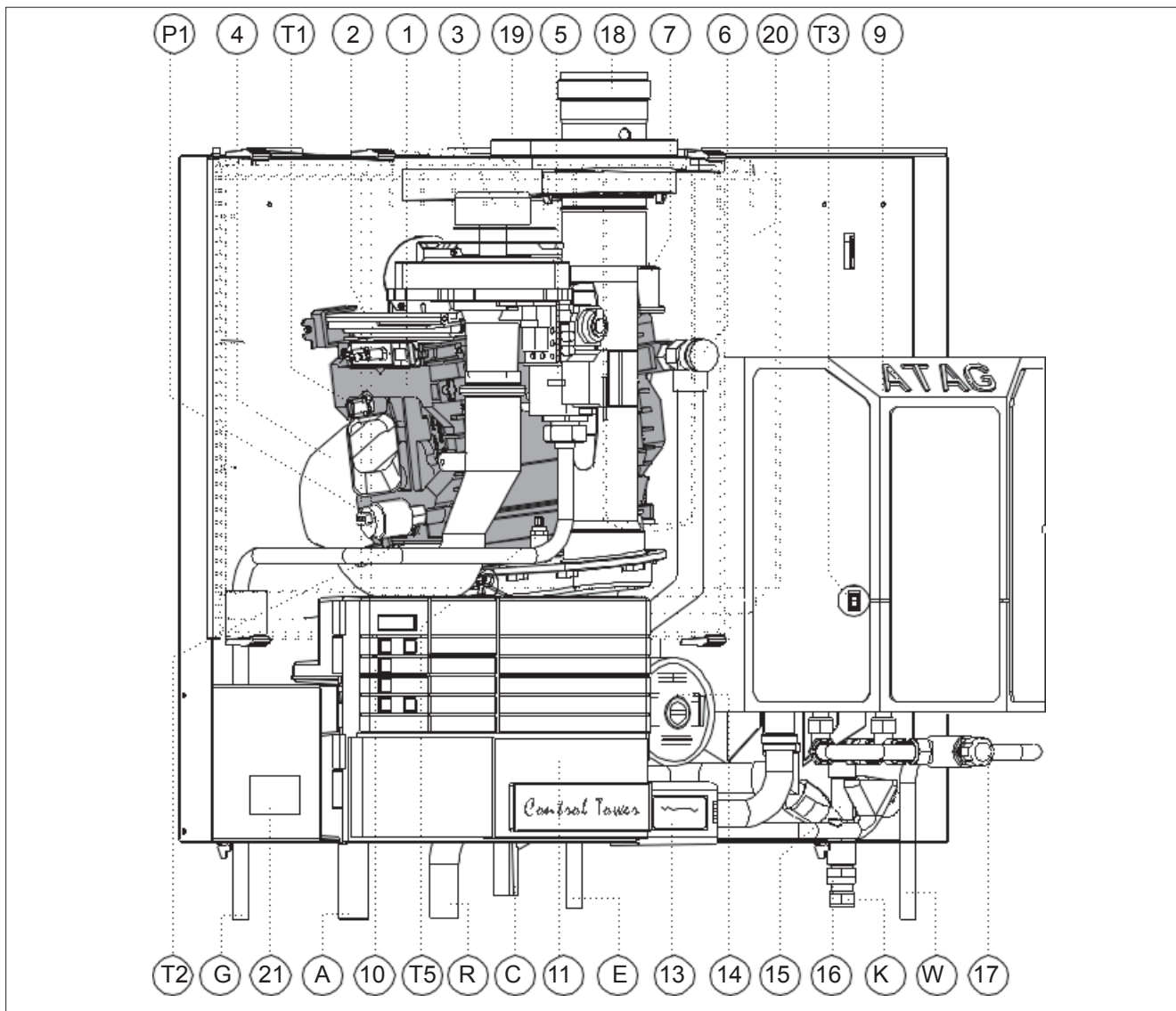
Schema caldaia

Figura

G alimentazione gas
 A mandata impianto di riscaldamento
 R ritorno impianto di riscaldamento
 C scarico condensa
 E collegamento vaso di espansione
 K alimentazione acqua fredda (acquedotto)
 W mandata acqua calda

T1 sonda di temperatura mandata acqua
 T2 sonda di temperatura ritorno acqua
 T3 sonda di temperatura boiler
 T5 sonda di temperatura gas combusti

P1 sonda di pressione acqua

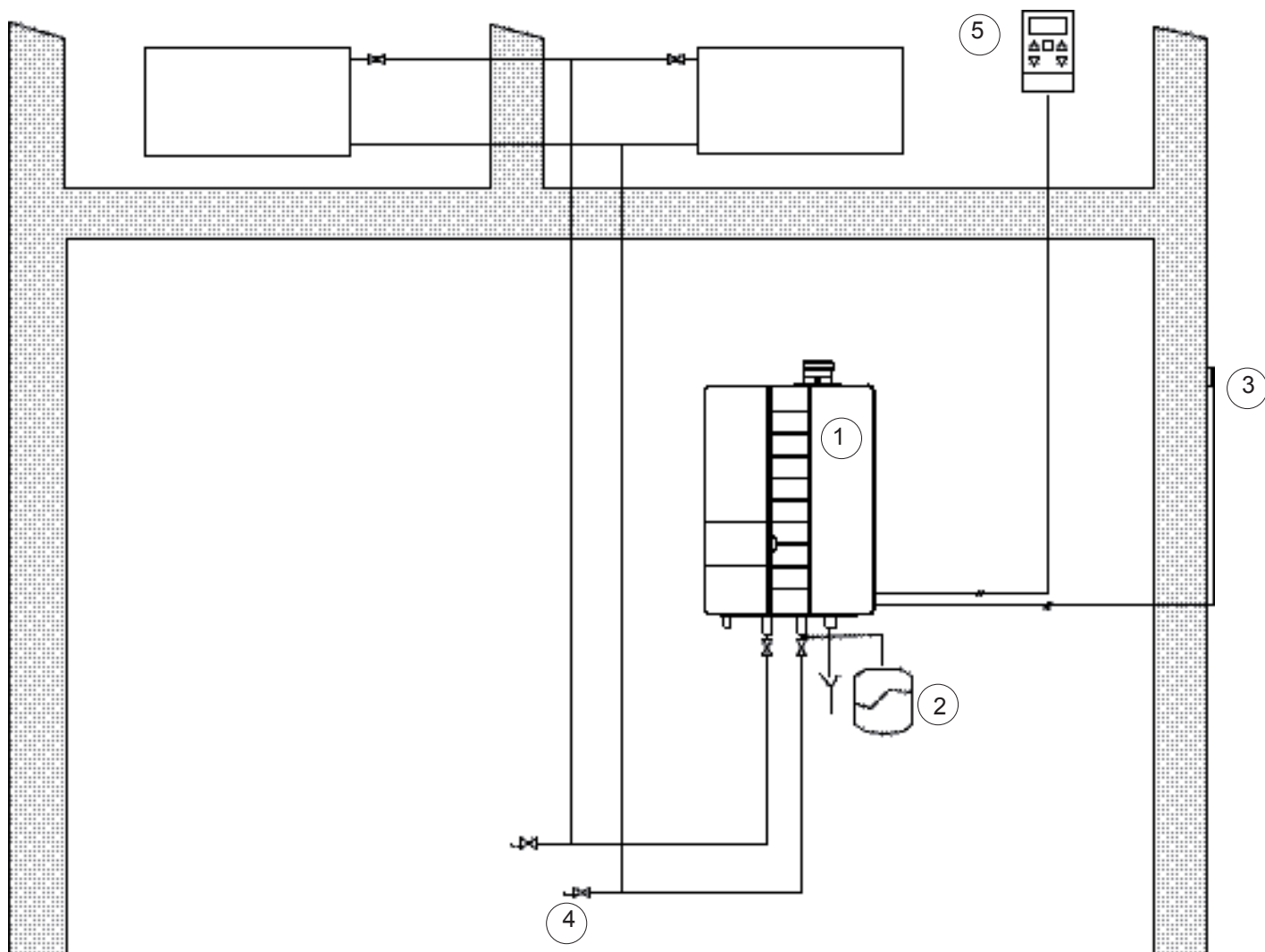


Disegno della caldaia

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1 scambiatore termico | 12 filtro acqua di ritorno sistema di riscaldamento |
| 2 elettrodo di accensione | 13 valvola deviatrice a 3 vie |
| 3 unità ventilante | 14 pompa circolazione |
| 4 separatore d'aria | 15 gruppo alimentazione (S-HR-T) |
| 5 elettrovalvola gas | 16 valvola dosatrice (S-HR-T) |
| 6 valvola sicurezza | 17 valvola miscelatrice termostatica (S-HR-T) |
| 7 disaeratore automatico | 18 scarico gas combusti |
| 8 piastrelle bruciatore ceramiche | 19 ingresso aria comburente |
| 9 boiler (S-HR-T) | 20 cassa contenimento aria |
| 10 pannello comandi | 21 targhetta modello caldaia |
| 11 Control Tower | |

15 Schemi (esempi) di allacciamento caldaia

15.1 Impianto a termosifoni senza valvole termostatiche

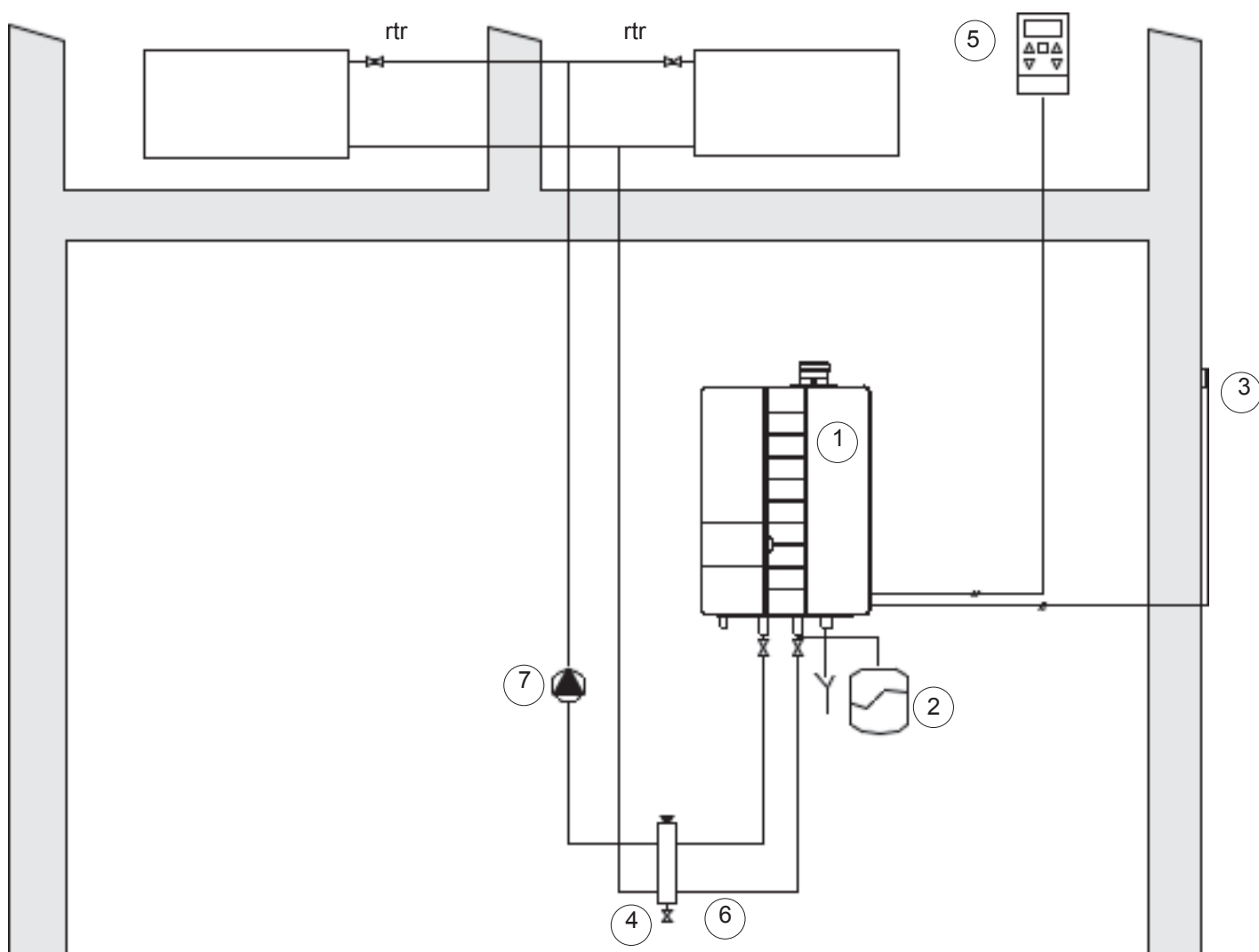


Allacciamento della caldaia ad un impianto con radiatori senza valvole termostatiche

- 1 Caldaia ATAG Blauwe Engel
- 2 Vaso di espansione
- 3 Sonda esterna ARV1205U
- 4 Scarico impianto
- 5 Termostato ATAG Brain ART0015U

Nota: massima perdita di carico sull'impianto S-HR24 e S-HR35 2mT/Ca - S-HR60 1,2 mT/Ca

15.2 Impianto a radiatori tutti con valvole termostatiche



Allacciamento della caldaia ad un impianto con radiatori muniti tutti di valvole termostatiche

Figura

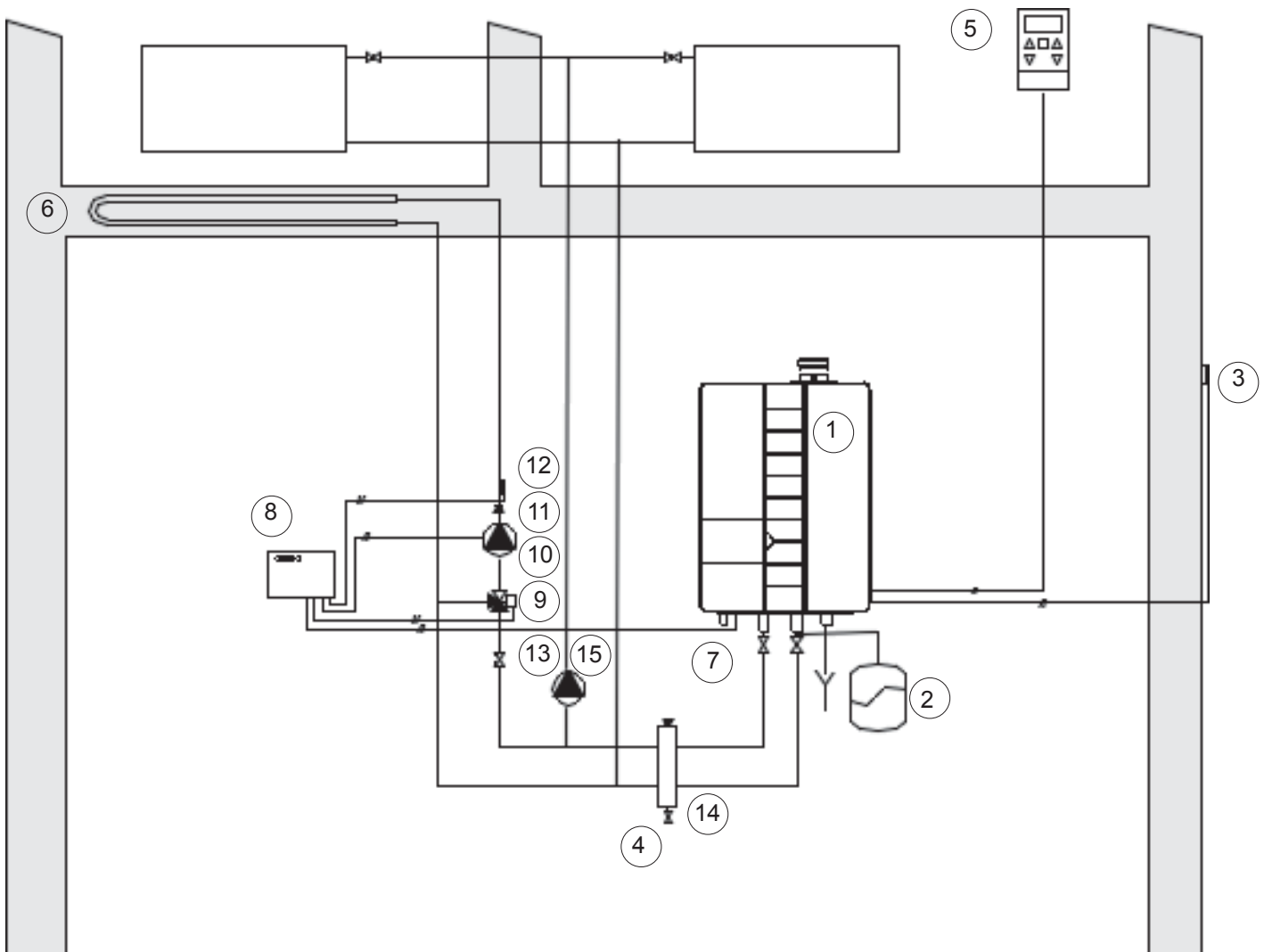
- 1 Caldaia ATAG Blauwe Engel
- 2 Vaso di espansione
- 3 Sonda esterna
- 4 Scarico impianto
- 5 Termostato ATAG Brain
- 6 Collettore di equilibramento
- 7 Pompa di circolazione circuito

ARV1205U

ART0015U

rtr: rubinetto termostatico per radiatore

15.3 Impianto a radiatori con gruppo di riscaldamento a pavimento

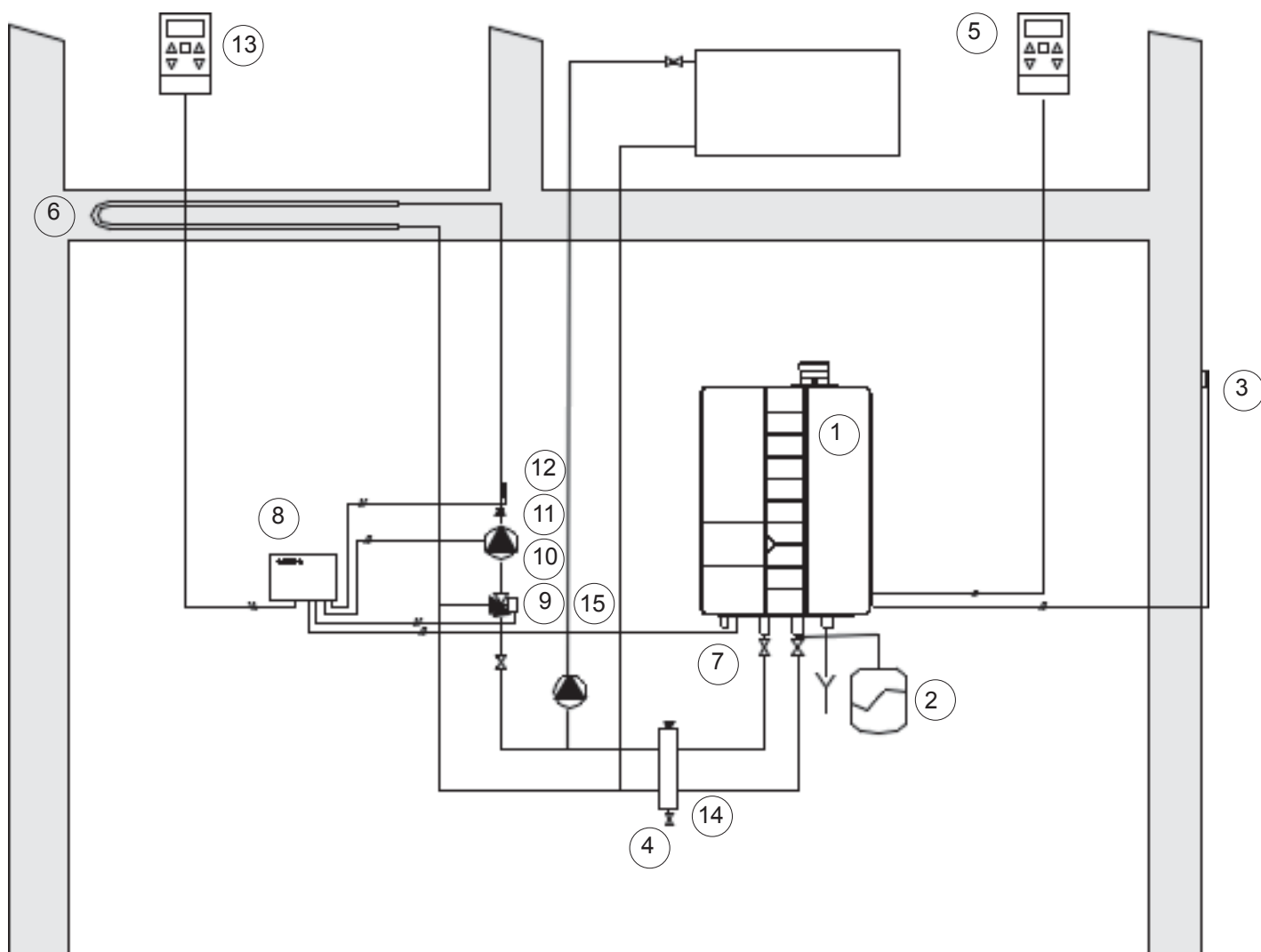


Allacciamento della caldaia ad un impianto a radiatori collegato con un gruppo di riscaldamento a pavimento

Figura

- | | | |
|----|---------------------------------------|----------|
| 1 | Caldaia ATAG Blauwe Engel | |
| 2 | Vaso di espansione | |
| 3 | Sonda esterna | ARV1205U |
| 4 | Scarico impianto | |
| 5 | Termostato ATAG Brain | ART0015U |
| 6 | Riscaldamento a pavimento | |
| 7 | Connessione regolatore | |
| 8 | Termoregolazione supplementare zona | ARR0015U |
| 9 | Valvola a tre vie di regolazione zona | |
| 10 | Pompa di zona | |
| 11 | Valvola di non ritorno zona | |
| 12 | Sonda di mandata | |
| 13 | Valvola di intercettazione zona | |
| 14 | Collettore di equilibramento | |
| 15 | Pompa impianto a radiatori | |

15.4 Impianto a termosifoni con gruppo indipendente di riscaldamento a pavimento

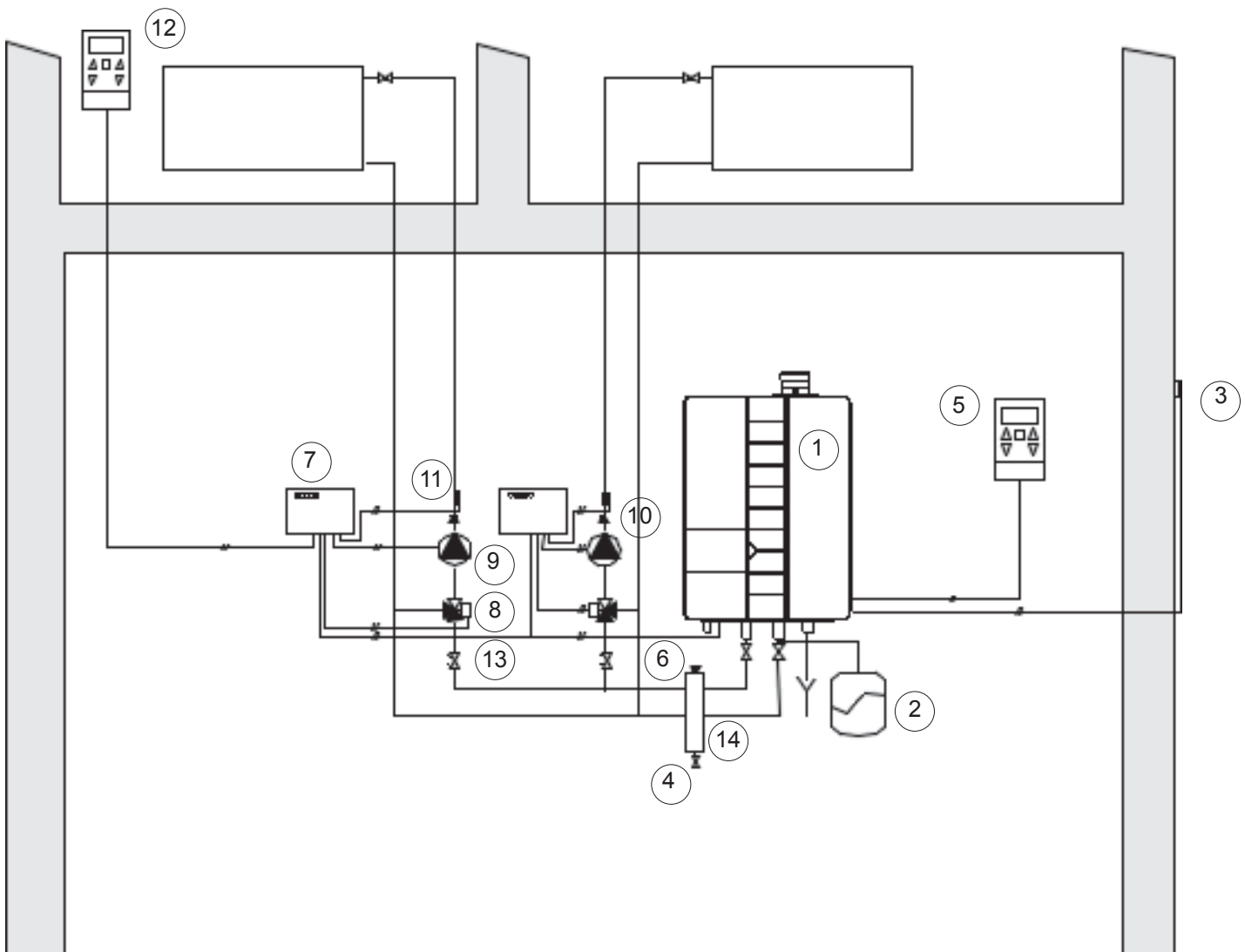


Allacciamento della caldaia ad un impianto a radiatori e ad un gruppo di riscaldamento a pavimento a regolazione indipendente

Figura 27

- | | | |
|----|---------------------------------------|----------|
| 1 | Caldaia ATAG Blauwe Engel | |
| 2 | Vaso di espansione | |
| 3 | Sonda esterna | ARV1205U |
| 4 | Scarico impianto | |
| 5 | Termostato ATAG Brain Master | ART0015U |
| 6 | Riscaldamento a pavimento | |
| 7 | Connessione regolatore | |
| 8 | Termoregolazione supplementare zona | ARR0015U |
| 9 | Valvola a tre vie di regolazione zona | |
| 10 | Pompa di zona | |
| 11 | Valvola di non ritorno zona | |
| 12 | Sonda di mandata | |
| 13 | Regolatore Brain di zona | ART0015U |
| 14 | Collettore di equilibramento | |
| 15 | Pompa impianto a radiatori | |

15.5 Due impianti a termosifone indipendenti



Allacciamento della caldaia a due impianti di radiatori regolati indipendentemente

Figura 28

- | | | |
|----|---|----------|
| 1 | Caldaia ATAG Blauwe Engel | |
| 2 | Vaso di espansione | |
| 3 | Sonda esterna | ARV1205U |
| 4 | Scarico impianto | |
| 5 | Termostato ATAG Brain Master | ART0051U |
| 6 | Connessione regolatore (bus trasferimento dati) | |
| 7 | Termoregolazione supplementare zona | ARR0015U |
| 8 | Valvola a tre vie di zona | |
| 9 | Pompa di zona | |
| 10 | Valvola non ritorno zona | |
| 11 | Sonda di mandata | |
| 12 | Regolatore Brain di zona | ART0015U |
| 13 | Valvola di intercettazione zona | |
| 14 | Collettore di equilibramento | |

16 Guasti

Un eventuale disturbo o guasto viene indicato sul display con messaggi di errore o cosiddetti messaggi di bloccaggio. La differenza tra i due tipi di messaggio consiste nel fatto che un bloccaggio può essere temporaneo, mentre un errore (error) è un disturbo permanente. La regolazione farà il possibile per evitare la disattivazione permanente del sistema e disinserirà temporaneamente la caldaia con un bloccaggio. Qui sotto vengono elencati i principali messaggi.

Bloccaggi **bL** seguito da due cifre indicanti il disturbo.

bL01 Bloccaggio 01:

Sconnessione del contatto di sicurezza esterno.

bL11 Bloccaggio 11:

Il ΔT tra sensore di mandata e ritorno sul sistema di riscaldamento è stato ripetutamente superato.

In questo bloccaggio, l'erogazione di acqua calda sanitaria resta possibile come sempre. La pompa di circolazione, però, funzionerà al minimo.

bL12 Bloccaggio 12:

Il ΔT tra sensore di mandata e ritorno sul sistema di erogazione acqua calda è stato ripetutamente superato. In questo bloccaggio, il sistema di riscaldamento funzionerà come sempre. La pompa, però,

funzionerà al minimo.

bL60 Bloccaggio 60:

Impostazione erranea di parametro per la potenza minima o massima.

bL67 Bloccaggio 67:

E' stato constatato un ΔT tra la sonda di mandata e quella di ritorno, mentre il bruciatore non funziona.

Dopo che il ΔT sarà sparito, il bloccaggio verrà eliminato.

bL80 Bloccaggio 80:

La temperatura massima gas combusti è stata superata (sempre che il sistema sia munito di apposita sonda gas combusti). Solo dopo che la temperatura sarà scesa sotto il massimo, il bloccaggio verrà eliminato.

bL81 Bloccaggio 81:

La sonda gas combusti precedentemente connessa alla Control Tower risulta non più collegata. Il bruciatore resterà bloccato finché la sonda sarà riconnessa.

bL82 Bloccaggio 82:

Corto circuito della sonda gas combusti. La domanda di calore viene bloccata e la capacità pompa è ridotta al minimo.

bL85 Bloccaggio 85:

Il sistema ha rilevato l'assenza di acqua corrente. Viene iniziato il ciclo di sfiato. Non appena durante questo ciclo si constaterà una corrente di acqua, terminerà il ciclo di sfiato e il bruciatore si sbloccherà.

Error **E** seguito da due cifre indicanti il disturbo.

E 00 Error 00: formazione (erranea) della fiamma quando il bruciatore non dovrebbe funzionare

E 01 Error 01: corto circuito 24 V

E 02 Error 02: non si forma la fiamma

E 04 Error 04: disturbo regolazione o interruzione di tensione

E 05 Error 05: disturbo regolazione

E 12 Error 12: fusibile 24 / 3 AT guasto

E 18 Error 18: è stata superata la temperatura massima di mandata

E 19 Error 19: è stata superata la temperatura massima di ritorno

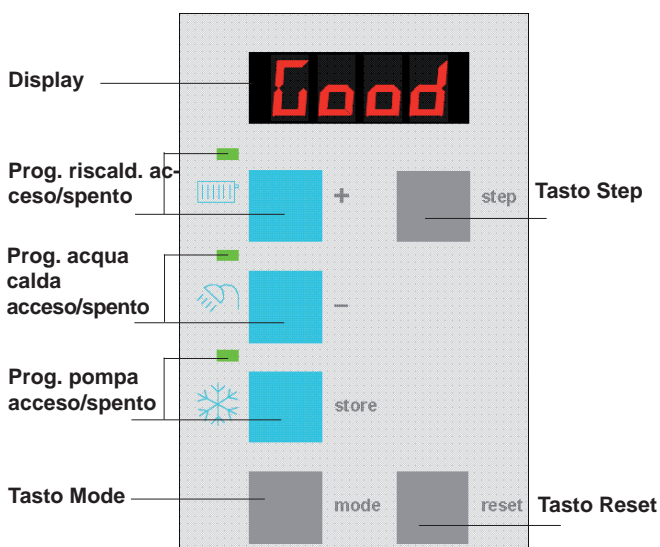
E 28 Error 28: non c'è conferma del numero di giri ventilatore

E 69 Error 69: display spento o indicazioni erranee sul display

E 80 Error 80: è stata superata la temperatura massima della sonda gas combusti

La presente edizione sostituisce tutte le precedenti istruzioni per l'installazione.

Spiegazione dei segni e simboli del display della Control Tower.



Tasto Mode ~ Selezione di capitoli

Tasto Step ~ Per "sfogliare" all'interno dei capitoli

Tasto Reset ~ Sbloccaggio della caldaia in caso di disturbo

Indicazioni di funzionamento

(nella prima posizione del display)

- 0 Nessuna richiesta di calore
- 1 Fase di ventilazione
- 2 Fase di accensione
- 3 Bruciatore attivo nel sistema riscaldamento
- 4 Bruciatore attivo nel sistema acqua calda
- 5 Controllo ventilatore
- 6 Bruciatore spento, termostato ambiente chiede calore
- 7 Fase di postfunzionamento pompa in posizione riscaldamento
- 8 Fase di circolazione posteriore pompa sistema acqua calda
- 9 Bruciatore spento per temperatura di mandata troppo alta
- A Programma automatico di sfiato



Pressione idrica troppo bassa (< 1,0 bar). Il messaggio lampeggiante FILL viene alternato con l'indicazione della pressione idrica. La caldaia può continuare a funzionare al 50% della sua capacità. L'impianto deve essere riempito.



Pressione idrica troppo bassa (< 0,7 bar). Il messaggio FILL resta visibile in continuazione, la caldaia viene disinserita. L'impianto deve essere riempito.



Pressione idrica troppo alta (> 3,5 bar). Il messaggio HIGH resta visibile in continuazione, la caldaia viene disinserita. La pressione idrica nell'impianto deve essere abbassata prelevando l'acqua in eccedenza.