aquaBLOCK

Caratteristiche generali pag. 2

Componenti pag. 6

Principi di funzionamento pag. 8

Dati tecnici pag. 13

Modelli pag. 17

Accessori pag. 18

Caldaia murale per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria, con boiler a stratificazione incorporato.

Appendici

VRT-VRC

Utility

Sistemi di scarico

Caratteristiche generali

Gli apparecchi della serie aqua nelle versioni a camera aperta e a camera stagna rappresentano la nuova generazione delle caldaie murali a gas con boiler incorporato, adatte per il riscaldamento domestico unifamiliare di appartamenti fino a 350 m^2 di superficie abitativa, nonché per la preparazione dell'acqua calda sanitaria in elevate quantità.

Gli apparecchi si possono installare in corridoio, nel bagno, in cucina o in soffitta. Non necessitano di alcun apposito locale di installazione. Grazie alla compattezza costruttiva e all'accessibilità di tutti i componenti dalla parte anteriore, è possibile la loro collocazione in spazi ristretti. Tutte le apparecchiature necessarie per un impianto di riscaldamento e la preparazione dell'acqua calda quali la pompa di circolazione, il boiler dell'acqua calda, la pompa di caricamento, il vaso di espansione, la centralina di comando e tutti i dispositivi di regolazione e di sicurezza sono incorporati nell'apparecchio stesso.

Tutti gli apparecchi sono pronti per il collegamento e devono essere allacciati solo alle tubazioni riscaldamento e sanitario, alla rete elettrica e al sistema di evacuazione dei gas combusti.

L'ingombro ridotto e la facile installazione degli apparecchi aquaBLOCK VMI facilitano l'eventuale installazione successiva ad un impianto di riscaldamento centralizzato. Grazie a queste caratteristiche gli apparecchi sono particolarmente adatti per ristrutturazioni di appartamenti. Nonostante il boiler a stratificazione incorporato, la superficie a parete necessaria di 800 x 440 mm non supera quella di una caldaia murale tradizionale senza boiler.

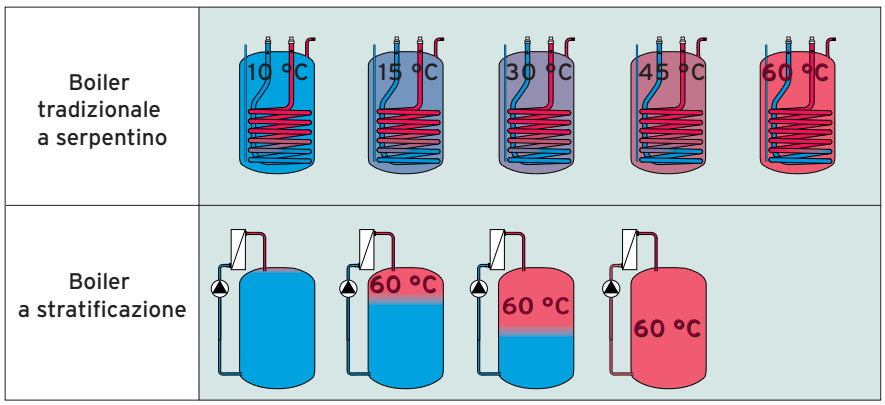
Gli apparecchi della serie aqua sono stati studiati specificatamente per il fabbisogno elevato di acqua calda; infatti essi consentono il prelievo contemporaneo in più punti con temperatura dell'acqua calda sanitaria in uscita costante.
Gli apparecchi funzionano secondo il principio di caricamento a stratificazione con un alto rendimento di acqua calda. Contrariamente ai bollitori tradizionali, nel boiler a stratificazione l'acqua viene riscaldata da uno scambiatore di calore a piastre incorporato nell'apparecchio e quindi accumulato a strati nel boiler, partendo dall'alto.

L'acqua calda è quindi disponibile immediatamente dall'inizio del caricamento del boiler. Inoltre il ricaricamento dei boiler a stratificazione è notevolmente più veloce.

Le caldaie aquaBLOCK VMI IT sono disponibili in due versioni:

aquaBLOCK a camera di combustione aperta e a tiraggio naturale dei fumi, per installazioni con scarico dei fumi in canna fumaria singola o collettiva di tipo ramificato.

aquaBLOCK a camera di combustione stagna rispetto all'ambiente in cui viene installata, tiraggio forzato dei fumi mediante ventilatore ed aspirazione dell'aria comburente direttamente all'esterno, attraverso un'idonea tubazione (configurazione coassiale 60/100 e 80/125, sdoppiatore 80/80, sistema misto coassiale e intubamento in canna fumaria).
C'è inoltre la possibilità di installare l'apparecchio con ripresa aria in ambiente mediante apposito accessorio, in quanto la caldaia è omologata B_{22}.



Caricamento del boiler a stratificazione confrontato con un boiler tradizionale

aquaBLOCK

Le caldaie della serie aqua sono state progettate e realizzate per garantire il massimo comfort per il riscaldamento domestico e nella elevata produzione di acqua calda sanitaria. In particolare è stata introdotta una funzione (Aqua Comfort) per il preriscaldamento del boiler incorporato da 20 litri, ottenendo una sensibile riduzione dei tempi di attesa e degli sprechi di acqua, calore e combustibile. La regolazione ed il monitoraggio dell'apparecchio sono effettuati mediante una moderna diagnostica a codici con segnalazione guasti sul display (sistema DIA).
L'installazione è stata resa molto più agevole grazie agli attacchi distanziati dal muro ben 18 cm e a tutta una serie di accessori, compresa la dima di preinstallazione dotata di manometro, che rendono possibile predisporre l'impianto e la staffa di sostegno senza che sia presente l'apparecchio.

Nell'apparecchio è presente un flussometro che garantisce la produzione di acqua calda sanitaria anche con pressioni e prelievi molto bassi (0,15 bar e 1,5 l/min).
Questo componente, mediante un sensore Hall, fornisce all'elettronica il valore di portata richiesta dall'utenza sanitaria; il segnale viene elaborato per modulare la potenza termica al bruciatore, garantendo il mantenimento costante della temperatura dell'acqua. Vengono evitati picchi di temperatura nella fase transitoria iniziale.

La valvola a tre vie rappresenta anch'essa un elemento innovativo; è dotata di un motore a scatti alimentato a bassa tensione ed in corrente continua che aziona un otturatore sferico che permette la commutazione tra i circuiti riscaldamento e acqua calda.
La particolare conformazione della valvola e la gestione elettronica mediante microprocessore garantiscono prestazioni e funzionalità elevate e, grazie ad un moderno sistema, viene garantita una funzione antigelo preservando l'apparecchio ed i circuiti primario e secondario da temperature particolarmente critiche; un sistema di antibloccaggio permette infine di preservare il corretto funzionamento.

La pompa di circolazione è un modello a due velocità; la commutazione è manuale e permette di garantire una perfetta circolazione dell'acqua all'interno di piccoli impianti di riscaldamento; è dotata di un esclusivo sistema di antibloccaggio denominato APS (Auto Pump Spin) che alimenta la pompa ogni 23 ore di mancato funzionamento della stessa.

Lo scambiatore del circuito primario è realizzato completamente in rame per ottimizzare lo scambio termico e ridurre il suo volume d'ingombro; è ricoperto con un leggero strato di Supral che ne aumenta prestazioni e durata.
Nel circuito acqua potabile è inserita una pompa per il caricamento del boiler a stratificazione.
Questa elabora una portata costante che, in relazione alla potenza dell'apparecchio, assume i seguenti valori:
6,6 l/min (24 kW)
8,0 l/min (28 kW)
9,2 l/min (32 kW).
La pompa di caricamento boiler a stratificazione è alimentata dalla scheda elettronica con una tensione di 230 V ed è dotata di funzione antibloccaggio e protezione contro il funzionamento a secco.
Lo scambiatore di calore secondario per la produzione d'acqua calda sanitaria è completamente in acciaio ed è del tipo a piastre saldobrasate e garantisce una velocità ed un rendimento dello scambio termico elevati. Grazie alle elevata stabilità nel tempo della temperatura dell'acqua erogata, l'aquaBLOCK ha ottenuto la classe di merito "**tre stelle**" secondo la norma europea EN 13203.

Il controllo dell'evacuazione dei prodotti della combustione avviene mediante componenti molto affidabili:

Caratteristiche generali

nell'aquaBLOCK a camera aperta è inserito un sensore fumi con due PTC dove una misura la temperatura nel filetto centrale dei fumi (interna) e l'altra quella in prossimità della cappa antirefleur (esterna); l'elettronica elabora i due segnali e ne effettua il confronto monitorando il corretto funzionamento dell'apparecchio;
nell'aquaBLOCK a camera stagna il tiraggio forzato è garantito da un ventilatore che effettua sia l'aspirazione dell'aria comburente sia lo scarico dei prodotti della combustione.
Il corretto funzionamento del ventilatore è controllato da un pressostato a doppia camera: la camera in pressione è collegata manometricamente ad un tubo di Pitot posto in prossimità della girante del ventilatore, mentre la camera in depressione è collegata ad un tubo Venturi posto all'uscita del ventilatore sulla flangia di attacco del canale da fumo.
Le configurazioni per l'installazione del canale da fumo sono molteplici: dal coassiale allo sdoppiato, dallo sdoppiatore con ripresa dell'aria in ambiente al sistema misto con ripresa d'aria e scarico fumi tramite intubamento in canna fumaria.
Il calcolo per le lunghezze massime e la scelta per le configurazioni più idonee sono riportati nelle pagine riguardanti i "sistemi di scarico".

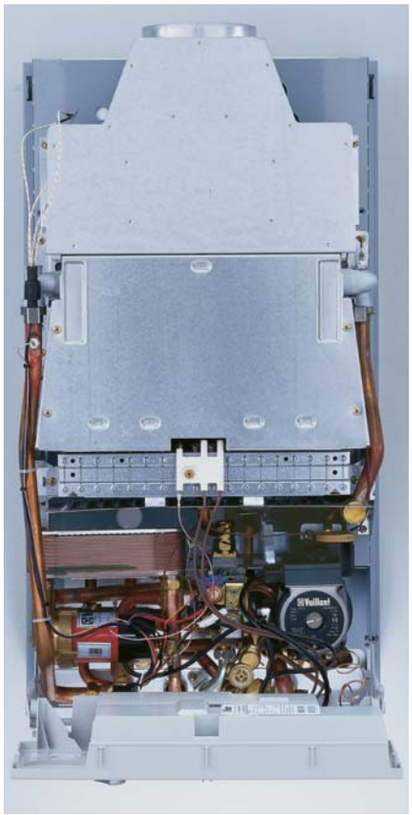
Caratteristiche generali aquaBLOCK Balkon

Le caldaie Balkon, come richiamato dal nome stesso, sono caldaie per esterno, hanno cioè ottenuto un ulteriore omologazione che ne autorizza installazione all'aperto, purché vengano protette dagli agenti atmosferici diretti. Esse sono disponibili in un'unica potenza da 28 KW, nella versione a camera stagna.

Come i rispettivi apparecchi per interno sono dotate del sistema antigelo base, che protegge dalle temperature molto basse, secondo le modalità già indicate nel paragrafo "Funzione antigelo", sia il lato sanitario che il lato riscaldamento della caldaia. Le temperature dell'ambiente esterno, sostenibili dalle caldaie, si collocano attorno ai -10 °C; questi risultati vengono raggiunti grazie ad una particolare coibentazione e ad una serie di resistenze elettriche che proteggono i raccordi idraulici sia del sanitario sia del riscaldamento.

Sia la coibentazione che le resistenze risultano interne alla caldaia ed offrono una maggiore resistenza termica al raffreddamento dell'acqua contenuta nei raccordi favorendo quindi l'installazione esterna anche in località con temperature rigide.

Componenti



Pannello di comando
Dotato di manopole di regolazione riscaldamento e sanitario a scatti, display maggiorato e pulsanti per operare sul sistema di diagnosi (DIA), interruttore on/off, manometro, sede per centraline climatiche.

Pompa di circolazione
2 velocità, commutazione manuale, valvola jolly incorporata, sistema antibloccaggio.

Scambiatore primario
In rame con 5 tubi in serie a sezione ellittica, alettatura esterna e turbolatori interni, copertura integrale in Supral.

Valvola di commutazione a tre vie
Elettromeccanica con motore a impulsi per la traslazione di un otturatore sferico, disegno interno anti-trafilamento, sistema antibloccaggio.

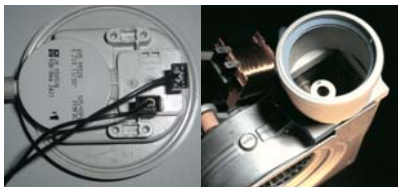
Scambiatore di calore secondario
In acciaio legato con 20 piastre stratificate e saldobrasate (12 piastre per 24 kW), scambio termico in controcorrente, NTC sull'uscita acqua calda sanitaria per il controllo della temperatura.

Flussometro
In ottone, con turbina, magnete permanente multipolare e sensore Hall (riconoscimento e quantificazione del prelievo sanitario, prelievo min 1,5 l/min),

Pompa di caricamento boiler a stratificazione
Azionamento solo in sanitario, a portata costante (in relazione alla potenza), rotore a sospensione magnetica, sistema antibloccaggio, protezione contro il funzionamento a secco.

Sensore gas combusti (solo atmoBLOCK)
2 PTC (interna ed esterna alla cappa antirefleur) per monitoraggio fuoriuscita gas combusti, controllo basato sulla differenza di temperatura.

Ventilatore gas combusti (solo turboBLOCK)
Tipo centrifugo, a giri fissi, ad asse di rotazione orizzontale, posizionato a valle della camera di combustione.



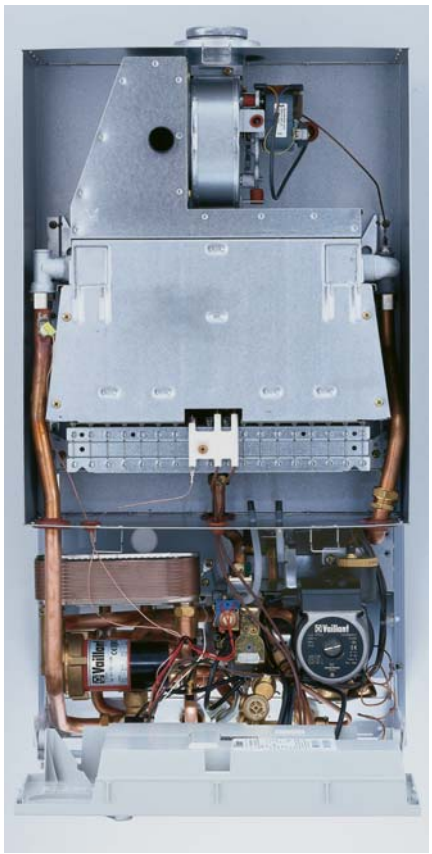
Pressostato aria, ugello Venturi, tubo di Pitot (solo aquaBLOCK a camera stagna)
Per monitoraggio fuoriuscita gas combusti attraverso la differenza di pressione registrata da un tubo di pitot e un venturi posti a monte e a valle del ventilatore.

Bruciatore
In acciaio, atmosferico, multigas (metano/aria propanata/GPL), camere di miscelazione con Venturi in ingresso, elettrodi di accensione e rilevazione fiamma a ionizzazione.

Sicurezze scambiatore primario
2 NTC a contatto sullo scambiatore primario per controllo sovratemperatura, funzionamento a secco e mancanza acqua.

Boiler a stratificazione
Caricamento a stratificazione, in acciaio inossidabile, capacità 20 litri, coibentazione in polistirene (EPS), ispezionabile, NTC per controllo caricamento acqua calda.

Scheda elettronica
Dotata di microprocessore, trasformatore di tensione 230V-24V separato, 2 fusibili di protezione, controllo modulazione fiamma, termoregolazione e sicurezze apparecchio..



Principi di funzionamento

Il ciclo di funzionamento differisce per alcuni piccoli passaggi tra la versione aquaBLOCK a camera stagna e aquaBLOCK a camera aperta.
Nella seguente descrizione vengono messe in evidenza le differenze tra i due apparecchi.

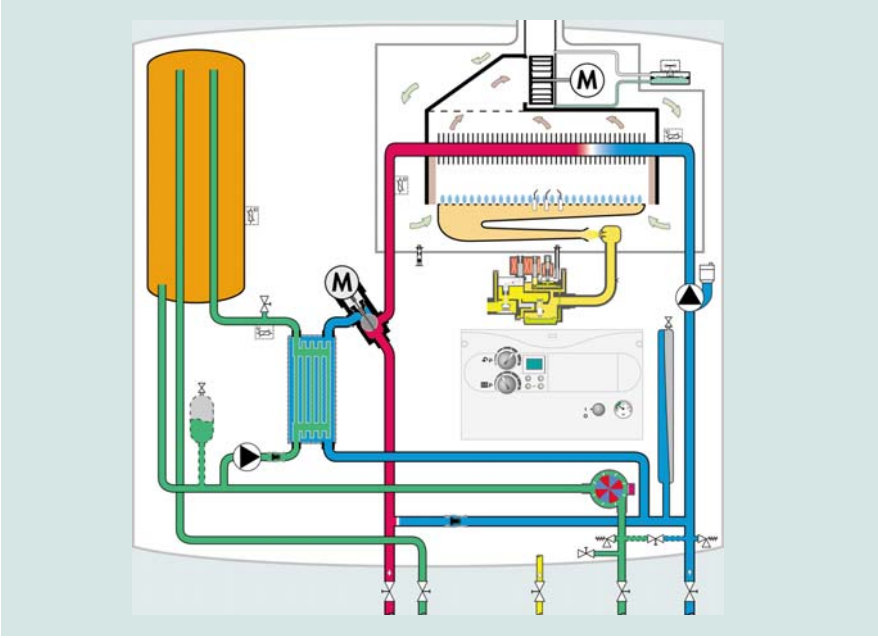
Modalità "Riscaldamento"

Quando l'interruttore generale è inserito sul display compare il valore di temperatura del circuito primario: l'allacciamento elettrico è in ordine.

A seguito di una richiesta di calore in modalità "Riscaldamento" (NTC sull'andata, termostato ambiente o centralina di termoregolazione in funzione della temperatura esterna), l'elettronica alimenta il motore della valvola di commutazione a tre vie, il quale, trascinando l'otturatore sferico della valvola, apre il circuito di riscaldamento chiudendo quello dell'acqua calda sanitaria. Questo avviene solo se la valvola era precedentemente in posizione "acqua calda".
Contemporaneamente viene alimentata la pompa per un periodo di ca 20 s (pre-funzionamento pompa); durante questo periodo viene smaltita l'inerzia termica residua per evitare un eventuale blocco di temperatura, soprattutto se seguente ad un periodo di funzionamento in produzione acqua calda sanitaria.
Per i soli modelli aquaBLOCK a camera stagna, successivamente al pre-funzionamento della pompa viene alimentato il ventilatore. Se tra il condotto di immissione aria e quello di scarico si genera la corretta differenza di pressione che garantisce il corretto funzionamento, si attiva il pressostato. Il segnale giunge all'elettronica.

La scheda di accensione alimenta il trasformatore di accensione e la valvola del gas. Il ciclo d'accensione viene abilitato.
Se l'accensione del bruciatore avviene correttamente e l'elettrodo di rivelazione segnala la presenza della fiamma, vengono disinseriti gli elettrodi di accensione.
Se la fiamma non viene rilevata durante il primo tentativo d'accensione, l'apparecchio ne effettua altri due con un intervallo di 15 s. Se il bruciatore non s'accende correttamente l'apparecchio viene bloccato.
Durante i primi due minuti successivi all'accensione del bruciatore, il sistema elettronico limita la potenza dell'apparecchio in quanto eroga solo la quantità gas di accensione. In tal modo viene aumentato il tempo di funzionamento del bruciatore evitando, quindi, un ciclo di accensioni e spegnimenti frequenti.

La differenza tra la temperatura effettiva (NTC1) e la temperatura nominale impostata, determina il valore della portata gas di modulazione. Il valore massimo è limitato dal carico parziale del riscaldamento impostato in sede di installazione. La portata d'acqua circolante nel circuito di riscaldamento viene riscaldata nello scambiatore di calore primario.
Le due NTC all'entrata (NTC2) e in uscita (NTC1) dallo scambiatore di calore primario controllano la portata d'acqua mediante la valorizzazione della differenza di temperatura delle due sonde. La quantità di gas corrispondente al fabbisogno di calore viene regolata tra quella di accensione ed il carico parziale impostato.
Questo viene realizzato mediante il magnete di modulazione comandato elettricamente. Una volta che è stata soddisfatta la richiesta di calore, viene tolta la tensione al magnete di modu-



Schema idraulico aquaBLOCK: modo operativo "Riscaldamento"

lazione e al gruppo gas. Il bruciatore si spegne. Vengono avviati il tempo di blocco del bruciatore e di post-funzionamento della pompa, tempi che possono essere variati in funzione delle esigenze dell'impianto con l'ausilio della diagnostica (codici "d").

Modalità "Acqua calda sanitaria"

La preparazione dell'acqua calda sanitaria ha sempre la precedenza rispetto al fabbisogno dell'impianto di riscaldamento.
Si possono distinguere diverse tipologie di funzionamento in relazione alle portate prelevate.
La descrizione che segue è riferita al modello da 28 kW; la logica è analoga anche per i modelli di diversa potenza.

Prelievo acqua calda senza funzione "Aqua Comfort"

- Campo di impostazione acqua calda 50°C – 65 °C
- Controllo tramite sensore NTC a valle dello scambiatore di calore secondario.

Il boiler a stratificazione non è caricato.

Prelievo acqua calda > 1,5 l/min

Viene rilevato dal flussometro un prelievo di acqua calda > 1,5 l/min e si attiva la pompa di riscaldamento, mentre la valvola deviatrice si porta sulla posizione "acqua calda sanitaria".
Il bruciatore si accende e riscalda lo scambiatore di calore primario e quello secondario. Si inserisce la pompa di caricamento che convoglia costantemente 8,0 l/min tramite lo scambiatore di calore secondario nel bocchettone di ingresso acqua calda del boiler a stratificazione.

Prelievo < 8,0 l/min

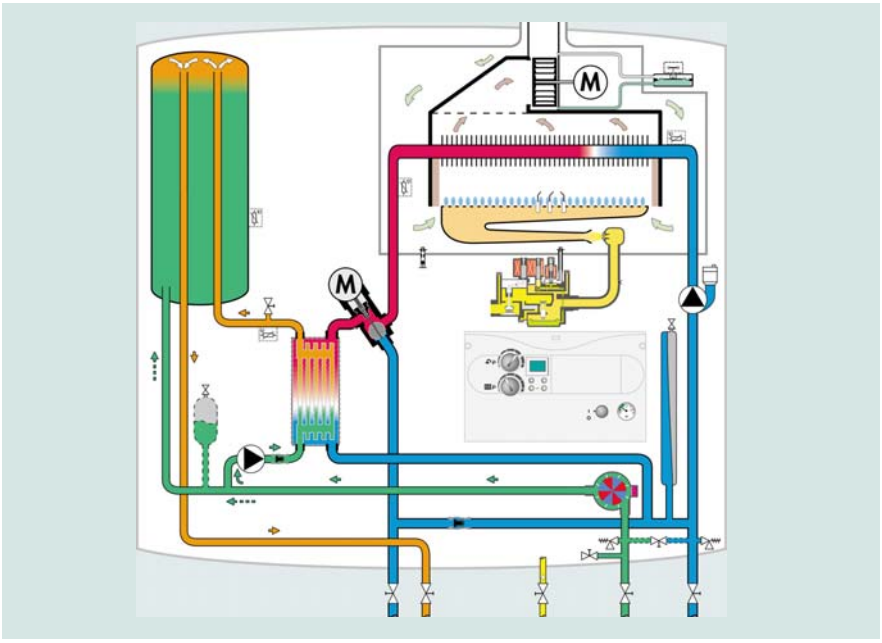
Con un prelievo, per esempio, di 5,0 l/min, la pompa di caricamento preleva in aggiunta 3,0 l/min dall'ingresso acqua fredda del boiler a stratificazione per essere riscaldati. Il boiler viene quindi caricato lentamente, simultaneamente all'operazione di prelievo. L'acqua calda sanitaria, di 5,0 l/min, viene prelevata dall'utente tramite la tubazione di uscita sanitario, esattamente alla temperatura impostata.

Prelievo > 8,0 l/min

La pompa di caricamento convoglia 8,0 l/min nel boiler tramite lo scambiatore di calore secondario, mentre la quantità d'acqua residua affluisce al boiler a stratificazione attraverso l'ingresso acqua fredda. Al prelievo si avrà acqua miscelata.

Caricamento del boiler a stratificazione senza prelievo acqua calda sanitaria

Il modo operativo di caricamento del boiler a stratificazione si attiva portando temporaneamente il potenziometro acqua calda sanitaria sulla posizione di "fine corsa" a destra. Il campo di regolazione della temperatura del boiler a stratificazione si aggira tra 50°C e 65°C. L'apparecchio commuta sul caricamento boiler all'isteresi di 5 K della temperatura nominale dell'acqua calda, misurata dal sensore NTC sul boiler a stratificazione.
Se viene azionata la pompa di riscaldamento, la valvola deviatrice commuta in posizione acqua calda sanitaria.
La pompa di caricamento viene attivata quando la temperatura di andata si aggira intorno ai 6 K sopra la temperatura nominale impostata per l'acqua



Schema idraulico aquaBLOCK: modo operativo "Acqua calda" senza funzione Aqua Comfort - Prelievo > 8,0 l/min

Principi di funzionamento

calda sanitaria. La regolazione della temperatura è realizzata tramite il sensore NTC di ingresso acqua calda sanitaria nel boiler con l'aiuto della modulazione del bruciatore.
Il caricamento è concluso quando il sensore sul boiler a stratificazione segnala il valore nominale.
Segue un post-funzionamento della pompa di caricamento di 30 s, dopo di che il sistema commuta, se necessario, sul modo operativo riscaldamento.

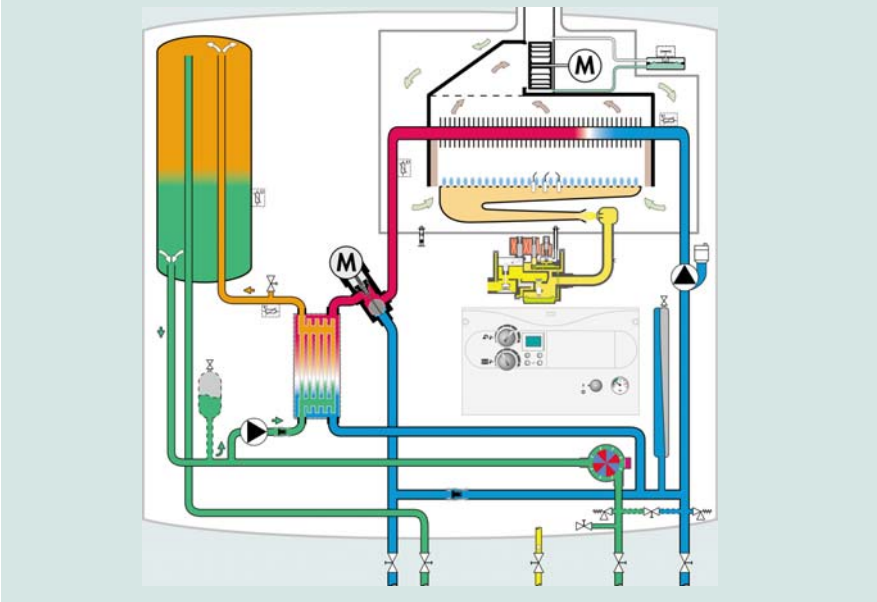
Prelievo acqua calda sanitaria con boiler a stratificazione carico

Prelievo <8,0 l/min (senza ricaricamento del boiler a stratificazione)

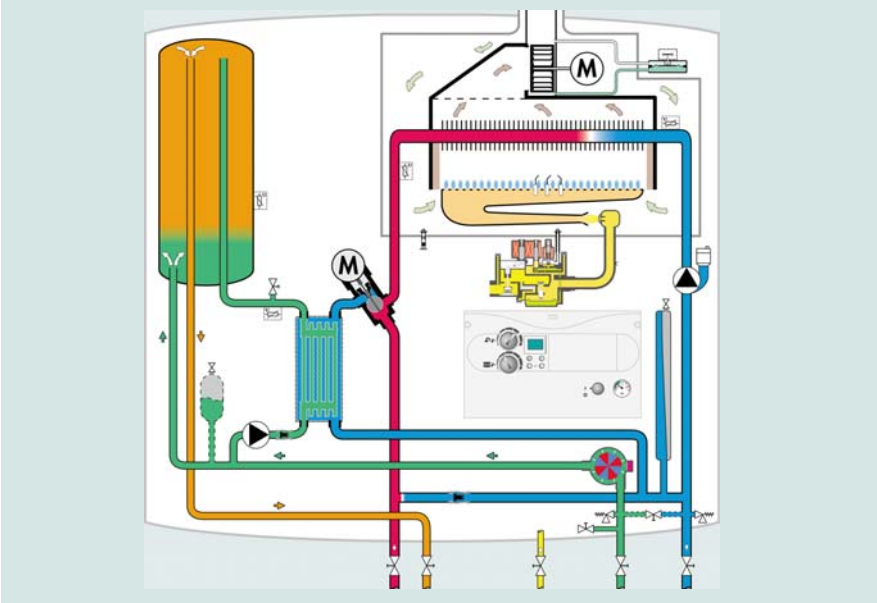
Quando il flussometro riconosce un prelievo di <8,0 l/min e il boiler a stratificazione è soddisfatto, la pompa di caricamento non viene inserita. Se necessario l'apparecchio funziona nel modo operativo"riscaldamento".

Prelievo <8,0 l/min (con ricaricamento del boiler a stratificazione)

L'elettronica determina continuamente il volume d'acqua di passaggio con l'aiuto del flussometro.
Solo ad avvenuto prelievo del 30% dell'acqua calda dal boiler a stratificazione, l'apparecchio commuta sul modo operativo "acqua calda sanitaria". Il bruciatore genera calore. La pompa di caricamento viene attivata quando sull'NTC di andata si raggiunge una temperatura pari alla temperatura nominale acqua calda sanitaria incrementata di 6 K. Adesso il sensore NTC sull'ingresso acqua calda assume il controllo della temperatura di ingresso e provvede ad un sufficiente apporto energetico.
Anche qui si riscalda nuovamente una



Schema idraulico aquaBLOCK: caricamento del boiler a stratificazione senza prelievo acqua calda sanitaria



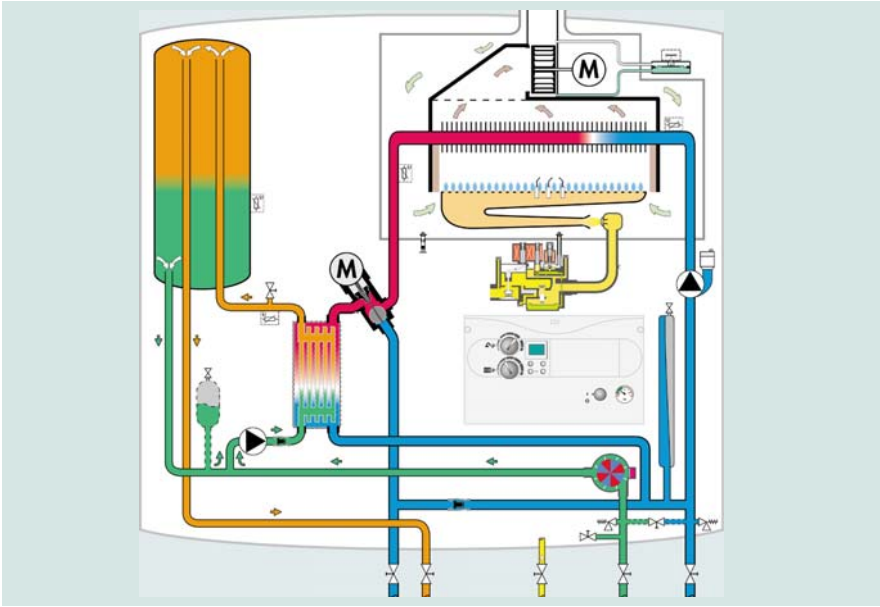
Schema idraulico aquaBLOCK: boiler a stratificazione carico Prelievo < 8,0 l/min (senza ricaricamento del boiler)

quantità costante di acqua pari a 8,0 l/min, vale a dire che con un prelievo di <8,0 l/min la quantità d'acqua sanitaria residua viene prelevata dal boiler tramite il tubo di ingresso acqua fredda.
In questo modo si ricarica il boiler a stratificazione.
Il modo operativo "ricaricamento acqua calda sanitaria" termina quando il sensore NTC sul boiler a stratificazione segnala l'avvenuto riscaldamento completo del boiler.
In caso di brevi prelievi successivi il boiler viene ricaricato solo quando la somma dei prelievi singoli supera il 25% de volume d'acqua del boiler a stratificazione. Dopo piccoli prelievi il sensore NTC sul boiler non attiva alcun caricamento dello stesso per un periodo di 15 minuti.

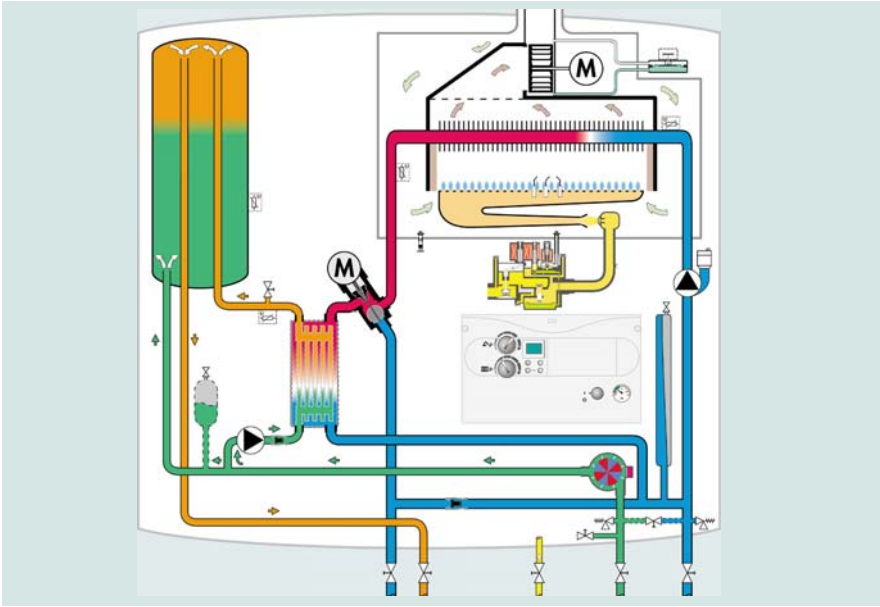
Prelievo acqua calda sanitaria, scarico parziale del boiler a stratificazione

Prelievo >8,0 l/min

In caso di prelievi di acqua calda >8,0 l/min (determinati dal flussometro) l'apparecchio commuta direttamente dopo l'inizio del prelievo sul modo "acqua calda". La pompa di caricamento viene inserita quando la temperatura di andata si trova di 6 K sopra la temperatura nominale impostata per l'acqua calda. La regolazione della temperatura viene ora effettuata dal sensore sull'ingresso acqua calda sanitaria.
Il volume d'acqua di 8,0 l/min fluisce attraverso lo scambiatore di calore secondario e la pompa di caricamento, mentre la residua quantità d'acqua necessaria viene immessa nel boiler a stratificazione. In questo modo sono disponibili anche maggiori quantità d'acqua calda (miscelata).



Schema idraulico aquaBLOCK: boiler a stratificazione carico Prelievo <8,0 l/min (con ricaricamento del boiler)



Schema idraulico aquaBLOCK: boiler a stratificazione carico Prelievo > 8,0 l/min (con ricaricamento del boiler)

Principi di funzionamento

Funzione antigelo

Qualora la temperatura di mandata (NTC 1) dovesse scendere al di sotto di un valore di 8 °C, si inserisce la funzione antigelo.
La valvola di commutazione a tre vie viene portata in una posizione intermedia tra quella per il riscaldamento e quella per l 'acqua calda e per un periodo di 30 minuti viene fornita tensione alla pompa di circolazione.
In questo modo l 'NTC 1 della temperatura di mandata riceve i valori di temperatura dell 'impianto di riscaldamento, miscelata con l'acqua del circuito sanitario.
Qualora la temperatura di mandata dovesse superare un valore di 10 °C, la pompa viene disinserita indipendentemente dalla scadenza dei 30 minuti.
Se durante questo periodo, la temperatura di mandata scende sotto i 5 °C, viene acceso il bruciatore.
Una volta trascorsi i 30 minuti e se la temperatura di mandata rimane inferiore ai 10 °C, il bruciatore viene messo in funzione al carico parziale impostato sul riscaldamento.
Il sistema antigelo viene disinserito se la temperatura di mandata supera i 35 °C.
Il sistema antigelo viene terminato, indipendentemente da quanto detto, se c 'è richiesta per la produzione di acqua calda oppure per il riscaldamento.

Disinfezione termica del boiler a stratificazione

La disinfezione termica serve a riscaldare il boiler a stratificazione regolarmente a oltre 50°C per eliminare eventuali batteri della legionella. La disinfezione viene attivata quando il sensore del boiler a stratificazione indica una temperatura <50°C per un periodo di almeno 23 ore.
All'attivazione della funzione di disinfezione termica il valore nominale del boiler a stratificazione sale a 60°C.
La disinfezione termica è terminata quando il boiler a stratificazione raggiunge questa temperatura. Ciò significa che il sensore dell'acqua calda e il sensore NTC sul boiler a stratificazione devono indicare un valore >60°C.
Il modo operativo "protezione antilegionella" è limitato ad un massimo di 1 ora. Successivamente si ha un post-funzionamento della pompa di caricamento di 10 min, dopo di che la disinfezione termica è terminata.

Dati tecnici

aquaBLOCK a camera aperta

Dati tecnici aqua		Unità	VMI 240-7	VMI IT 280-7
Potenza termica nominale	(Pn)	kW	24,0	28,0
Portata termica nominale	(Qn)	kW	26,7	31,1
Potenza termica ridotta	(Pr)	kW	9,1	10,4
Portata termica ridotta	(Qr)	kW	10,6	12,4
Portata termica convenzionale(Qn-Pf)	(Pnc/Pnr)	kW	24,8/9,8	28,9/11,5
Rendimento termico utile alla potenza nominale		%	90,0	90,0
Rendimento termico utile al 30% del carico nominale		%	90,0	90,0
Perdite di calore max. al mantello[1]	(ΔT = 50 K)	%	2,0	2,0
Perdite al camino con bruciatore funzionante-Pf	(Pn/Pr)	%	7,0/7,5	7,0/7,5
Perdite al camino con bruciatore spento		%	1,0	1,0
Consumo a potenza nominale	Metano(G20)	m^3/h	2,8	3,3
	GPL(G30)	kg/h	2,1	2,4
Pressione gas in ingresso	Metano	mbar	20	20
	GPL(Butano/Propano)	mbar	30/37	30/37
Temperatura fumi (Metano)	(Pn/Pr)	°C	115/90	120/90
Portata massica fumi (Metano)	(Pn/Pr)	kg/h	76/72	78/74
Eccesso d'aria (Metano)	(Pn/Pr)	λ	2,0/4,7	2,0/4,7
Tenore CO_2 (Metano) (fumi secchi)	(Pn/Pr)	%	5,0/1,9	5,8/2,2
Tenore O_2 (Metano) (fumi secchi)	(Pn/Pr)	%	11,9/17,5	10,5/17,0
Area netta dell'interruttore di tiraggio	(A)	m^2	0,034	0,034
Coeff. di accidentalità interruttore di tiraggio	(Z)	-	2,6	3,0
Tiraggio minimo (Perdita di carico lato fumi)		Pa	2,5	2,5
Prevalenza residua per l'impianto[2]		mbar	250	250
Temperatura minima in andata		°C	35	35
Temperatura massima in andata [3]		°C	82	82
Contenuto d'acqua del generatore lato riscaldamento		l	3,5	3,5
Capacità vaso di espansione riscaldamento		l	10	10
Massimo contenuto d'acqua in impianto [4]		l	180	180
Pressione di precarica vaso di espansione riscaldamento		bar	0,75	0,75
Sovrappressione massima di esercizio riscaldamento		bar	3	3
Campo di prelievo acqua sanitaria (in istantaneo) (ΔT = 30K)		l/min	1,5-11,5	1,5 - 13,4
Minima pressione idrica lato sanitario		bar	0,15	0,15
Massima pressione idrica lato sanitario		bar	10	10
Capacità boiler a stratificazione		l	20	20
Temperatura massima acqua calda nell'accumulo		°C	65	65
Prelievo continuo acqua calda miscelata a ΔT = 35K		l/h (kW)	590 (24)	715 (28)
Massimo prelievo acqua calda miscelata a ΔT = 30K nei primi 10 min		l/10 min	145	164
Campo di temperatura in sanitario (min/max)		°C	50/65	50/65
Alimentazione elettrica		V/Hz	230/50	230/50
Potenza elettrica assorbita totale		W	135	135
Potenza elettrica assorbita dalla pompa riscaldamento		W	95	95
Raccordi riscaldamento		Poll.	R 3/4	R 3/4
Raccordi acqua sanitaria		Poll.	R 1/2	R 1/2
Raccordi gas	(GPL 12 x 1mm)	Poll.	R 3/4	R 3/4
Altezza / Profondità / Larghezza		mm	800/500/440	800/500/440
Raccordo scarico gas combusti		Ø mm	130	130
Peso		kg	47	49
Grado di protezione		IP	X4D	X4D
Certificazione		CE	0085BM0209	0085BM0209

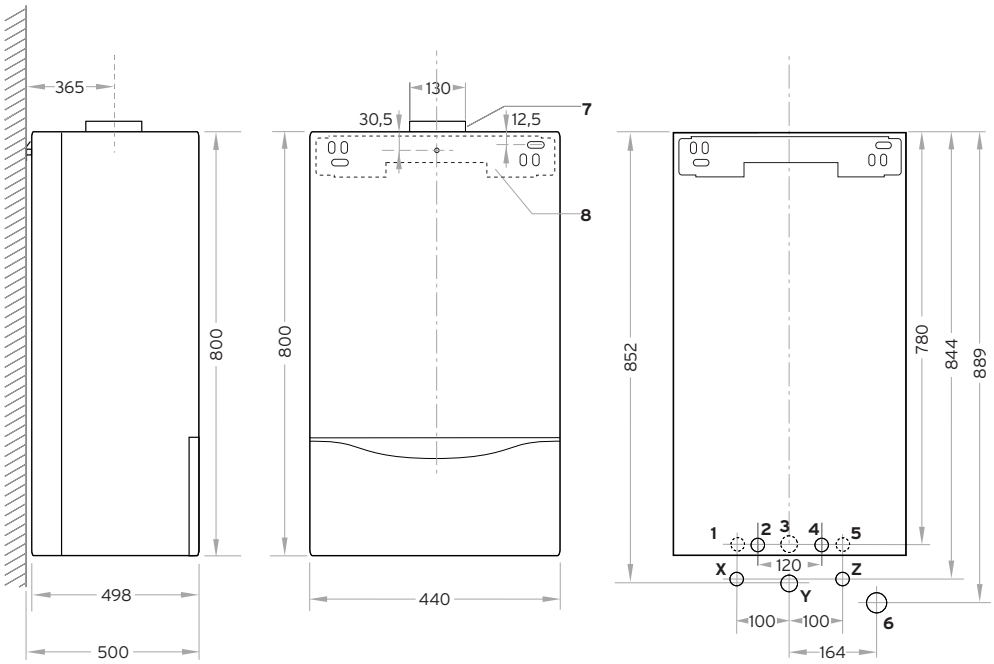
Camera aperta Tiraggio naturale Tipo B_{11BS} **Cat. II_{2H3+}**

1) Valore dipendente dalla temperatura del locale d'installazione
2) By-pass in caldaia tarato a 250 mbar
3) Mediante diagnostica Tmax=87°C
4) Per impianti con contenuti d'acqua maggiore, prevedere un vaso di espansione supplementare

Gli apparecchi sono omologati per funzionare anche con miscela 50 Vol.%Propano -50 Vol.%Aria

CE

VMI aquaBLOCK



1 Andata riscaldamento R 3/4''
2 Raccordo acqua calda R 1/2''
3 Raccordo gas R 3/4''
4 Raccordo acqua fredda R 1/2''
5 Ritorno riscaldamento R 3/4''
6 Scarico valvola di sicurezza
7 Raccordo gas combusti
8 Staffa di sostegno apparecchio
X Andata riscaldamento R 3/4''
Y Raccordo gas R 3/4''
Z Ritorno riscaldamento R 3/4''

Nota: X, 2, Y, 4, Z per impianti già esistenti Vaillant
1, 2, 3, 4, 5 per nuovi impianti.

Misure in mm.

Dati tecnici
aquaBLOCK a camera stagna

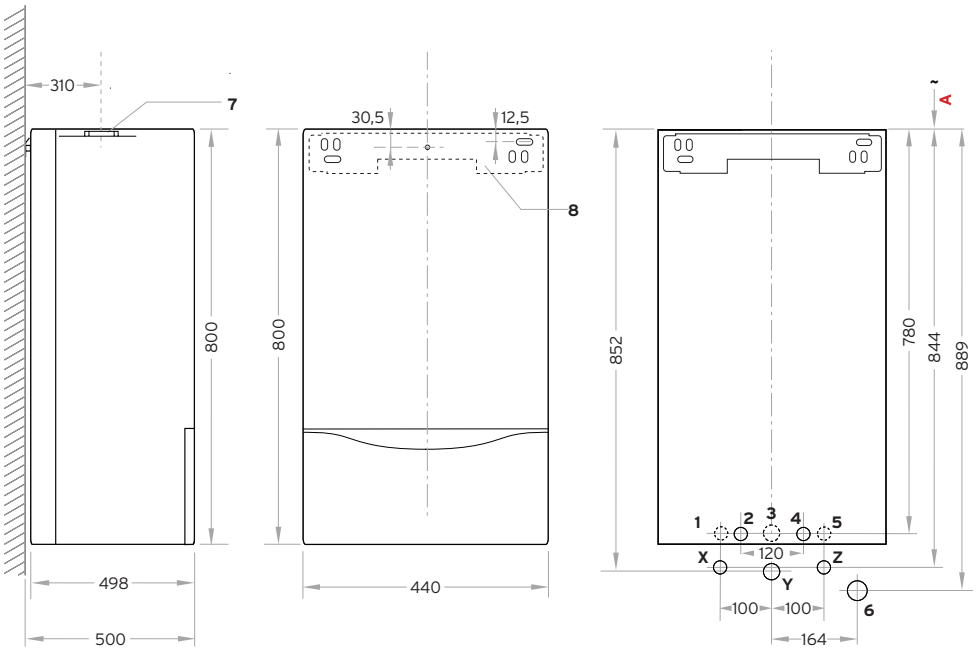
Dati tecnici aqua		Unità	VMI IT 242-7	VMI IT 282-7 (B)	VMI IT 322-7
Potenza termica nominale	(Pn)	kW	24,0	28,0	31,3
Portata termica nominale	(Qn)	kW	26,7	31,1	34,8
Potenza termica ridotta	(Pr)	kW	8,9	10,4	10,9
Portata termica ridotta	(Qr)	kW	10,6	12,4	13,0
Portata termica convenzionale (Qn-Pf)	(Pnc/Pnr)	kW	24,7/9,3	28,8 - 10,9	32,2/11,4
Rendimento termico utile alla potenza nominale		%	90,0	90,0	90,0
Rendimento termico utile al 30% del carico nominale		%	91,0	91,0	90,4
Perdite di calore max. al mantello[1]	(ΔT = 50 K)	%	2,0	2,0	2,0
Perdite al camino con bruciatore funzionante-Pf	(Pn/Pr)	%	7,5/12,0	7,5/12,0	7,5/12,0
Perdite al camino con bruciatore spento		%	1,0	1,0	1,0
Consumo a potenza nominale	Metano(G20)	m^3/h	2,8	3,3	3,7
	GPL(G30)	kg/h	2,1	2,4	2,7
Pressione gas in ingresso	Metano	mbar	20	20	20
	GPL (Butano/Propano)	mbar	30/37	30/37	30/37
Temperatura fumi (Metano)	(Pn/Pr)	°C	130/115	140/115	135/110
Portata massica fumi (Metano)	(Pn/Pr)	kg/h	64/58	77/68	83/72
Eccesso d'aria (Metano)	(Pn/Pr)	λ	1,7/4,2	1,7/4,3	1,6/5,0
Tenore CO_2 (Metano) (fumi secchi)	(Pn/Pr)	%	6,5/2,3	6,7/2,3	7,0/2,1
Tenore O_2 (Metano) (fumi secchi)	(Pn/Pr)	%	9,2/6,8	8,9/16,8	8,5/17,4
Prevalenza residua per l'impianto [2]		mbar	250	250	200
Temperatura minima in andata		°C	35	35	35
Temperatura massima in andata [3]		°C	82	82	82
Contenuto d'acqua del generatore lato riscaldamento		l	3,5	3,5	4,0
Capacità vaso di espansione riscaldamento		l	10	10	10
Pressione di precarica del vaso di espansione		bar	0,75	0,75	0,75
Massimo contenuto d'acqua in impianto [4]		l	180	180	180
Sovrappressione massima di esercizio riscaldamento		bar	3	3	3
Campo di prelievo acqua sanitaria (in istantaneo) (ΔT = 30K)		l/min	1,5-11,5	1,5 - 13,4	1,5-15,0
Minima pressione idrica lato sanitario		bar	0,15	0,15	0,2
Massima pressione idrica lato sanitario		bar	10	10	10
Capacità boiler a stratificazione		l	20	20	20
Temperatura massima acqua calda nell'accumulo		°C	65	65	65
Prelievo continuo acqua calda miscelata a ΔT = 35K		l/h (kW)	590 (24)	715 (28)	772 (32)
Massimo prelievo acqua calda miscelata a ΔT = 30K nei primi 10 min		l/10 min	145	164	179
Campo di temperatura in sanitario (min/max)		°C	50/65	50/65	50/65
Alimentazione elettrica		V/Hz	230/50	230/50	230/50
Potenza elettrica assorbita totale		W	150	150	158
Potenza elettrica assorbita dalla pompa riscaldamento		W	95	95	95
Potenza elettrica assorbita dal ventilatore		W	54	54	62
Raccordi riscaldamento		Poll.	R 3/4	R 3/4	R 3/4
Raccordi acqua sanitaria		Poll.	R 1/2	R 1/2	R 1/2
Raccordi gas	(GPL 12 x 1mm)	Poll.	R 3/4	R 3/4	R 3/4
Altezza / Profondità / Larghezza		mm	800/500/440	800/500/440	800/500/440
Raccordo scarico gas combusti/aspirazione aria comburente coassiale[5]		Ø mm	60/100	60/100	60/100
Peso		kg	55	57	58
Grado di protezione		IP	X4D	X4D	X4D
Certificazione		CE	0063BM3435	0063BM3435	0063BM3435

Camera stagna Munita di ventilatore Tipo C_{12}, C_{32}, C_{42}, C_{52}, C_{82} **Cat. II_{2H3+}**
Camera aperta Munita di ventilatore Tipo B_{22}

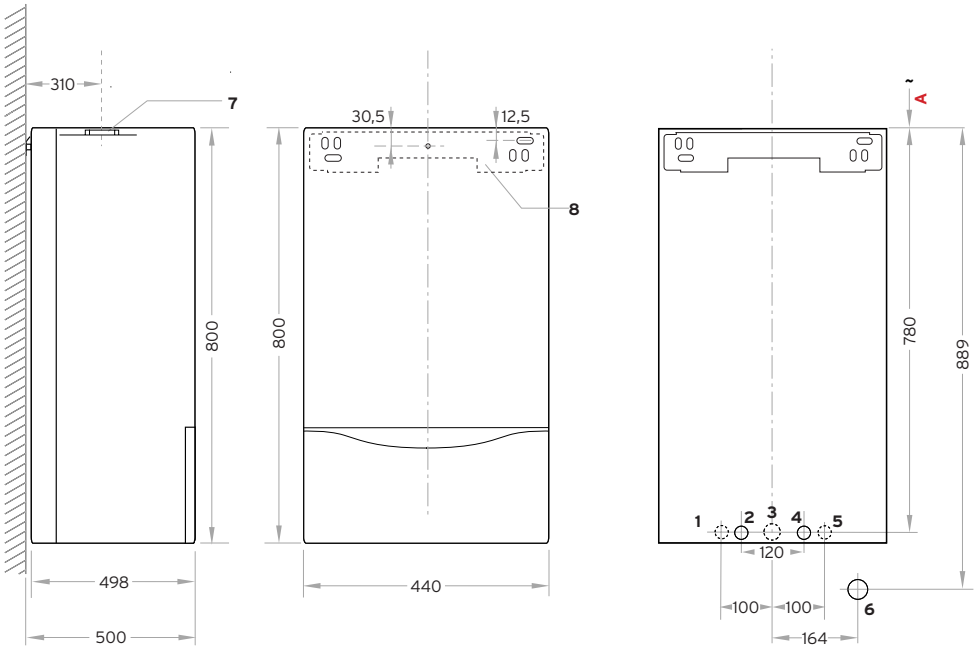
1) Valore dipendente dalla temperatura del locale d'installazione
2) By-pass in caldaia tarato a 250 mbar
3) Mediante diagnostica Tmax = 87°C
4) Per impianti con contenuti d'acqua maggiore, prevedere un vaso d'espansione supplementare
5) Possibili configurazioni di scarico gas combusti/aspirazione aria comburente: - coassiale Ø 60/100 mm - coassiale Ø 80/125 mm (con set adattatore art.art. 303814) - sdoppiato Ø 80/80 mm - sdoppiato B_{22} Ø 80 mm (art. 303815)
Gli apparecchi sono omologati per funzionare anche con miscela 50 Vol.% Propano - 50 Vol.% Aria

aquaBLOCK / aquaBLOCK Balkon a camera stagna

VMI aquaBLOCK



VMI aquaBLOCK Balkon



1 Andata riscaldamento R 3/4''
2 Raccordo acqua calda R 1/2''
3 Raccordo gas R 3/4''
4 Raccordo acqua fredda R 1/2''
5 Ritorno riscaldamento R 3/4''
6 Scarico valvola di sicurezza
7 Raccordo gas combusti/aria comburente 60/100
8 Staffa di sostegno apparecchio
X Andata riscaldamento R 3/4''
Y Raccordo gas R 3/4''
Z Ritorno riscaldamento R 3/4''

Nota: X, 2, Y, 4, Z per impianti già esistenti Vaillant
1, 2, 3, 4, 5 per nuovi impianti.

Sistemi di scarico	A mm
Curva a 90° da 60 /100 mm	122
Sdoppiatore 80/80 mm + curva 90° da 80 mm (ripresa aria consentita a dx o sx)	157
Adattatore B_{22} 80 mm + curva 90° da 80 mm ripresa aria nel locale d'installazione	187
Adattatore da 60/100 mm a 63/96 mm + curva 90° 63/96 mm	198
Adattatore da 60/100 mm a 80/125 mm con raccolta condensa +curva 90° 80/125 mm	277
Sdoppiatore 80/80 mm + set raccogli condensa + curva 90° da 80 mm	312
Adattatore B_{22} 80 mm + set raccogli condensa + curva 90° da 80 mm ripresa aria nel locale d'installazione	342

Quota A asse staffa caldaia asse curva 90°

1 Andata riscaldamento R 3/4''
2 Raccordo acqua calda R 1/2''
3 Raccordo gas R 3/4''
4 Raccordo acqua fredda R 1/2''
5 Ritorno riscaldamento R 3/4''
6 Scarico valvola di sicurezza
7 Raccordo gas combusti/aria comburente 60/100
8 Staffa di sostegno apparecchio

Misure in mm.

Modelli
Serie aqua

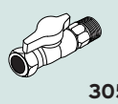
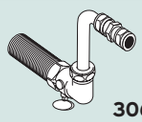
Modelli aqua a camera aperta

MODELLO		CODICE
VMI IT 240-7	H	306973
VMI IT 240-7	B	306974
VMI IT 280-7	H	306954
VMI IT 280-7	B	306955

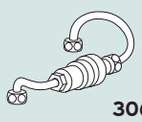
Modelli aqua / aqua BALKON a camera stagna

MODELLO		CODICE
VMI IT 242-7	H	306923
VMI IT 242-7	B	306924
VMI IT 282-7	H	306904
VMI IT 282-7	B	306905
VMI IT 322-7	H	306593
VMI IT 322-7	B	306594
VMI IT 282-7 B	H	306921
VMI IT 282-7 B	B	306922

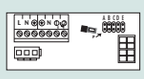
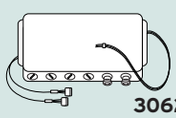
Idraulici gas

ACCESSORI	DESCRIZIONE
 305898	Rubinetto 1/2 " diritto
 306210	Rubinetto 3/4 " a squadra

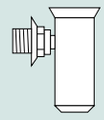
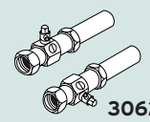
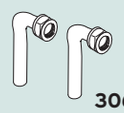
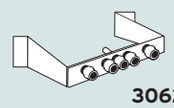
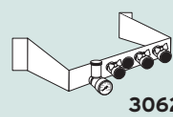
Idraulici acqua calda

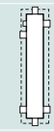
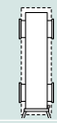
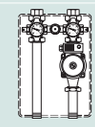
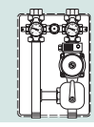
ACCESSORI	DESCRIZIONE
 306235	Disconnettore idraulico a norma NF

Elettrici

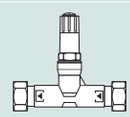
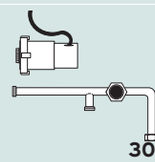
ACCESSORI	DESCRIZIONE
 306246	Comando elettronico per singolo dispositivo ausiliario
 306248	Comando elettronico per dispositivi ausiliari

Idraulici riscaldamento

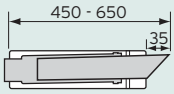
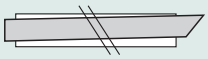
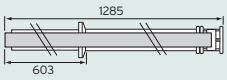
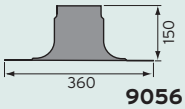
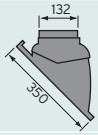
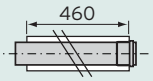
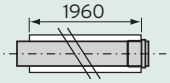
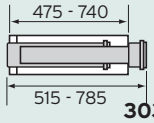
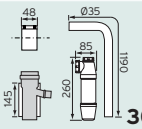
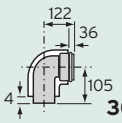
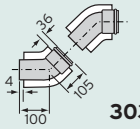
ACCESSORI	DESCRIZIONE
 376	Sifone 1"
306200	Kit saracinesche a squadra (per dima Vaillant)
 306201	Kit saracinesche dritte
 306202	Raccordi impianto di riscaldamento 3/4"
 306230	Dima di premontaggio
 306231	Kit di prova impianto
306720	Collettore di bilanciamento WH 40 Portata max 3,5 m³/h

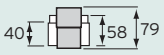
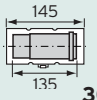
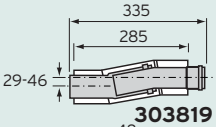
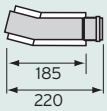
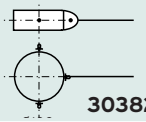
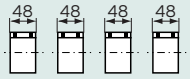
ACCESSORI	DESCRIZIONE
 306721	Collettore di bilanciamento WH 95 Portata max 8 m³/h
 306726	Collettore di bilanciamento WH 160 Portata max 12 m³/h
307556	Collettore collegamento per due circuiti
307597	Collettore collegamento per tre circuiti
 307566	Gruppo per circuiti ad alta temperatura
 307567	Gruppo per circuiti a bassa temperatura

Idraulici/elettrici

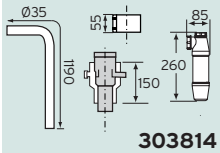
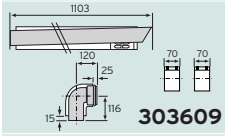
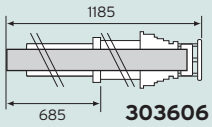
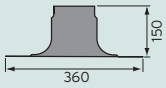
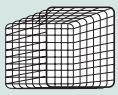
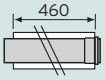
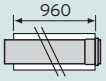
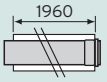
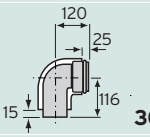
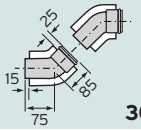
ACCESSORI	DESCRIZIONE
 306283	Riduttore di pressione
 306284	Kit di ricircolo completo di raccordi e pompa a sospensione magnetica

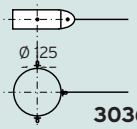
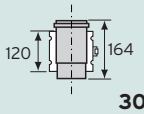
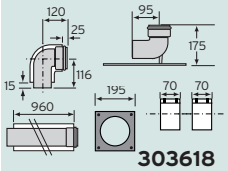
Scarico fumi coassiale Ø 60/100

SCARICO ORIZZONTALE A PARETE	DESCRIZIONE
 **303806**	Tubo telescopico 0,45 - 0,65 m. Terminale anti-vento. Curva a 90°. Fascette
 **303845**	Tubo coassiale 1 m. con terminale antivento Curva a 90° Fascette aria
SCARICO VERTICALE A TETTO	
 **303800**	Passante per fuori tetto verticale
 **9056**	Collare per tetto piano
 **9076**	Tegola per tetto inclinato (25°- 45°)
ACCESSORI COASSIALI A COMPLETAMENTO	
 **303801**	Prolunga 0,5 m. con fascetta aria
303802	Prolunga 1 m. con fascetta aria
 **303803**	Prolunga 2 m. con fascetta aria
 **303804**	Prolunga telescopica 0,5 - 0,8 m. con fascetta aria
 **303805**	Set raccogli condensa
 **303808**	Curva a 90° con fascetta aria
 **303809**	Coppia di curve a 45° con fascetta aria

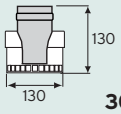
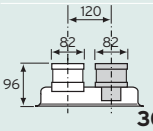
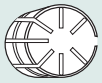
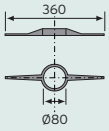
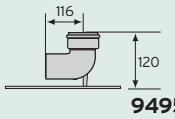
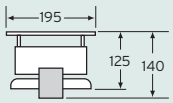
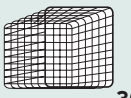
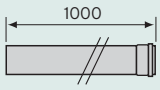
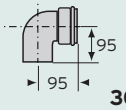
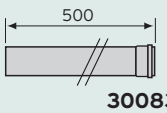
ACCESSORI COASSIALI A COMPLETAMENTO	DESCRIZIONE
 **303813**	Adattatore di collegamento da Ø 60/100 a Ø 63/96 con fascette aria
 **303816**	Separatore per smontaggio
 **303819**	Doppia curva ad innesto telescopico con fascette aria
 **303820**	Curva di traslazione scarico a parete
 **303821**	Set fascette fissaggio a muro per tubi Ø 100mm (n° 5)
 **303824**	Set fascette collegamento tubo esterno aria per tubi Ø 100 mm - 4 pezzi
300712	Griglia di protezione per uscita fumi

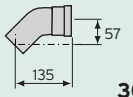
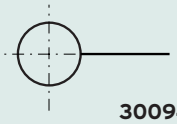
Scarico fumi coassiale Ø 80/125

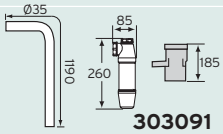
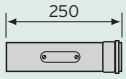
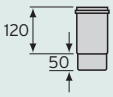
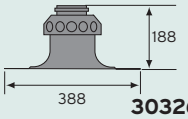
ADATTATORE DI COLLEGAMENTO	DESCRIZIONE
 **303814**	Adattatore di collegamento da Ø 60/100 con raccolta condensa tubo di scarico e sifone a tenuta
SCARICO ORIZZONTALE A PARETE	
 **303609**	Tubo coassiale 1 m con terminale antivento Curva a 87° e fascette
SCARICO VERTICALE A TETTO	
 **303606**	Passante per fuori tetto verticale
 **9056**	Collare per tetto piano
9076	Tegola per tetto inclinato (25° -45°)
ACCESSORI A COMPLETAMENTO	
 **300712**	Griglia di protezione per uscita fumi
 **303602**	Prolunga 0,5 m con fascetta aria
 **303603**	Prolunga 1 m con fascetta aria
 **303605**	Prolunga 2 m con fascetta aria
 **303610**	Curva a 87° con fascetta aria
 **303611**	Coppia di curve a 45° con fascette aria

ACCESSORI COASSIALI A COMPLETAMENTO	DESCRIZIONE
 **303616**	Set fascette per fissaggio a muro per tubi Ø 125 - 5 pezzi
 **303617**	Separatore per smontaggio
SET SCARICO INTUBATO (TIPO LAS)	
 **303618**	Set per intubamento: Curva 87° Prolunga 1 m Curva 90° con sostegno Ø 80 Fascette aria

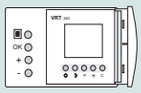
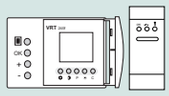
Scarico fumi sdoppiato Ø 80/80

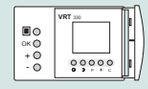
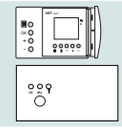
SDOPPIATORI	DESCRIZIONE
 303815	Adattatore tipo B22
 303818	Sdoppiatore
ACCESSORI A COMPLETAMENTO	
 9209	Protezione per terminale di scarico
 9494	Distanziatore per intubamento 7 pezzi
 9495	Curva 90° con sostegno (per intubamento)
 9756	Terminale antivento per scarico verticale
 300712	Griglia di protezione per uscita fumi
 300817	Prolunga 1 m
 300818	Curva 90°
300832	Prolunga 2 m
 300833	Prolunga 0,5 m

ACCESSORI A COMPLETAMENTO	DESCRIZIONE
 300834	Curva 45°
 300940	Set fascette per fissaggio a muro per tubi Ø 80 5 pezzi

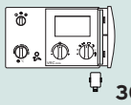
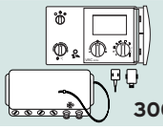
ACCESSORI A COMPLETAMENTO	DESCRIZIONE
300941	Terminale antivento per scarico o aspirazione orizzontale
 303091	Set raccolta condensa completo di tubo di scarico e sifone a tenuta
 303092	Condotto con apertura di ispezione
 303093	Separatore per smontaggio
 303261	Terminale a tetto con presa aria (per intubamento)

Regolazione della temperatura ambiente

REGOLAZIONE ON/OFF AL BRUCIATORE	DESCRIZIONE
306777	Termostato VRT 15
 306772	Cronotermostato VRT 240, digitale, alimentazione a batterie
 306773	Cronotermostato VRT 240f digitale ad onde radio, alimentazione a batterie

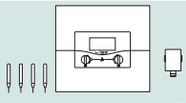
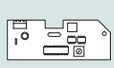
REGOLAZIONE CONTINUA MODULANTE AL BRUCIATORE	DESCRIZIONE
300662	Termostato VRT 40 alimentazione 24 Vcc
 306775	Cronotermostato VRT 330 digitale, alimentazione 24 Vcc
300638	Cronotermostato VRT 390 digitale, gestione a.c.s.; alimentazione 24 Vcc
 306776	Cronotermostato VRT 340f digitale ad onde radio, alimentazione a batterie. Gestione a.c.s.

Regolazione della temperatura ambiente in funzione della temperatura esterna

	DESCRIZIONE
 300649	Centralina VRC 410s per la gestione di un circuito di riscaldamento ad alta temperatura o di un circuito di riscaldamento a bassa temperatura (programma settimanale)
 300657	Centralina VRC 420s per la gestione di due circuiti di riscaldamento alta/alta o alta/bassa temperatura (programma settimanale)

	DESCRIZIONE
9642	Termostato limite a contatto (per impianti a bassa temperatura)
692	NTC a contatto per la gestione della temperatura d'impianto

Centralina climatica multiutility e impianti a cascata

	DESCRIZIONE
 306780	Centralina VRC 630 per la gestione in cascata di uno o due bruciatori, un circuito ad alta temperatura e due circuiti miscelati, gestione boiler e pompa di ricircolo
306787	Sonda VR 10 a contatto per la gestione della temperatura di impianto
 306785	VR 30 - Modulo integrativo per la gestione di un ulteriore bruciatore con funzionamento modulante

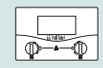
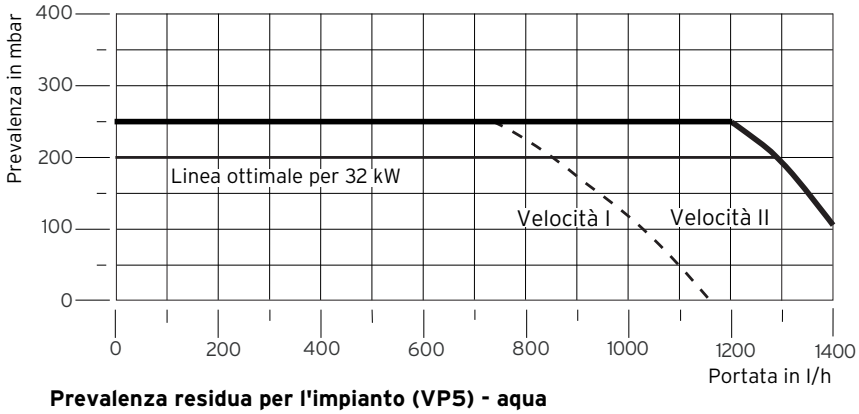
	DESCRIZIONE
306790	VR 55 - basetta di supporto per l'installazione a parete della centralina VRC 630
306782	VR 60 -Modulo per la gestione di due ulteriori circuiti miscelati, comprensivo di 2 sonde VR 10
 306784	VR 90 - Comando a distanza con sonda ambiente integrata - modello premium

Diagramma pompa

Serie aqua



Prevalenza residua per l'impianto (VP5) - aqua

Vaillant S.p.A.
Via Benigno Crespi 70 ▪ 20159 Milano ▪ Tel. 02/69712.1 ▪ Fax 02/69712.200
Uff. di Roma: Via Zoe Fontana 220 (Tecnocittà) ▪ 00131 Roma ▪ Tel. 06/4191242 ▪ Fax 06/4191245
Uff. di Napoli: Centro Direzionale ▪ Edif. E5 ▪ 80143 Napoli ▪ Tel. 081/7782411 ▪ Fax 081/7782309

Specifiche Tecniche 03/2004
Pubblicazione fuori commercio - I dati contenuti in questo prospetto sono forniti a titolo indicativo. La Vaillant si riserva di modificare i dati nel presente prospetto senza preavviso. Questo prospetto pertanto non può essere considerato come un contratto in confronto di terzi.
Riproduzione vietata
blue sas