



## atmoBLOCK , turboBLOCK e Balkon



Caratteristiche generali pag. 2

Componenti pag. 6

Principi di funzionamento pag. 8

Dati tecnici pag. 12

Dati tecnici VM plus con bollitore pag. 16

Modelli pag. 18

Accessori pag. 19

Caldaia murale per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria, per installazione interna ed esterna.

Appendici

VRT-VRC

Utility

Sistemi di scarico



Le caldaie della serie plus rappresentano la gamma più venduta tra le caldaie murali Vaillant; sono apparecchi per il riscaldamento domestico unifamiliare e per la produzione di acqua calda sanitaria istantanea per abitazioni fino a 350 m<sup>2</sup> di superficie.

Sono disponibili in due versioni:

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

turboBLOCK plus 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'ideale 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<sub>22</sub>.

Le caldaie della serie plus sono state progettate e realizzate per garantire il massimo comfort per il riscalda-

## Caratteristiche generali

mento domestico e nella produzione di acqua calda sanitaria. In particolare è stata introdotta una funzione (Aqua Sensor) per il preriscaldamento dello scambiatore secondario 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 resa agevole grazie agli attacchi distanziati dal muro 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.

I componenti principali sono ottimizzati permettendo di ridurre sensibilmente il volume di ingombro (-30%) rispetto alle generazioni di caldaie precedenti.

È stato eliminato il tradizionale gruppo a depressione (gruppo acqua) che ha caratterizzato generazioni di apparecchi Vaillant (caldaie e scaldabagni) ed è stato sostituito con 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; questo valore viene elaborato, assieme al segnale termico proveniente da una sonda NTC posta all'uscita dello scambiatore secondario (sull'acqua calda sanitaria), per modulare la potenza termica al bruciatore, garantendo il mantenimento costante della temperatura dell'ac-

qua. Vengono evitati picchi di temperatura nella fase transitoria iniziale con basse portate; viene pertanto ridotta la formazione di calcare nello scambiatore di calore secondario.

È possibile inoltre, con una semplice rotazione del potenziometro per la regolazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria, attivare la funzione Aqua Sensor che permette di preriscaldare l'acqua dello scambiatore secondario. Il prelievo minimo, risulta essere quindi < 0,1 l/min; viene così garantito un campo di prelievo dell'acqua calda, che è in grado di soddisfare le utenze più esigenti.

Il controllo del preriscaldamento è affidato ad un'ulteriore sonda NTC posta sullo scambiatore secondario, lato primario.

La valvola a tre vie 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 esterne particolarmente critiche; un sistema di antibloccaggio permette infine di preservare il corretto funzionamento della valvola stessa.

## atmoBLOCK , turboBLOCK e Balkon

La pompa di circolazione è un modello a due velocità; la commutazione è manuale e permette di garantire una perfetta circolazione dell'acqua anche 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 uno strato di Supral che ne aumenta prestazioni e durata.

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. La versione da 32 kW ha uno scambiatore da 40 piastre mentre tutti gli altri modelli hanno uno scambiatore da 20 piastre. Tutto questo, in combinazione alla NTC posta all'uscita dell'acqua calda sanitaria, introduce un nuovo standard di qualità nella produzione di acqua calda, ottenendo la classe di merito **"tre stelle"** secondo la norma europea EN 13203.

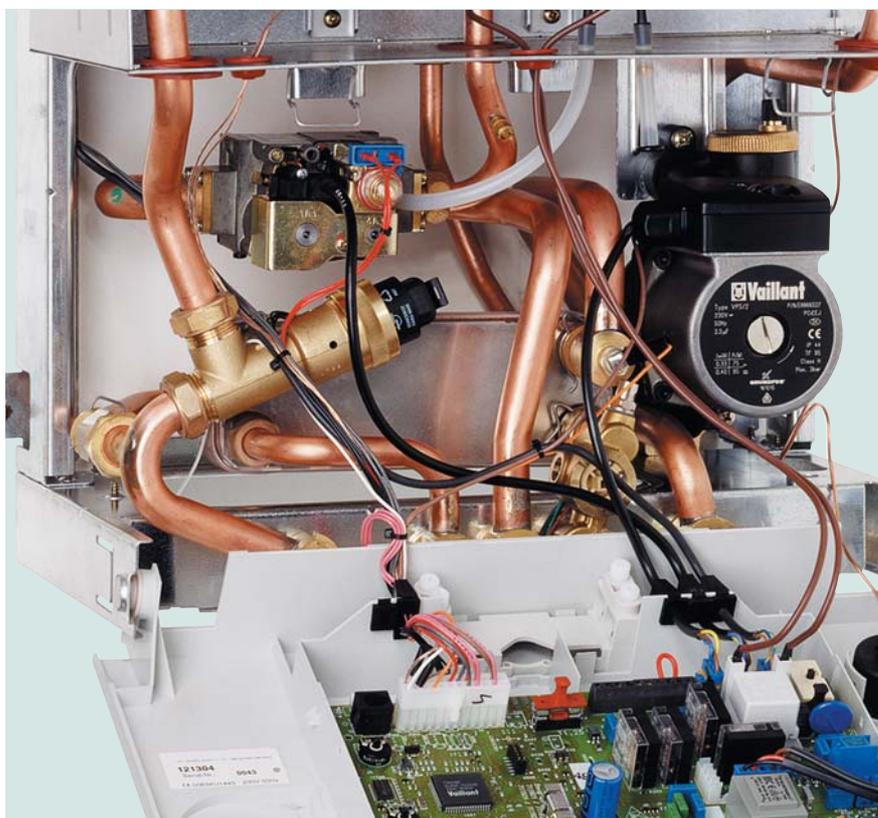
Il controllo dell'evacuazione dei prodotti della combustione avviene mediante sistemi di comprovata affidabilità:

nell' atmoBLOCK è inserito un sensore fumi con due PTC dei quali 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; nella turboBLOCK 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 plus Balkon



Le caldaie atmoBLOCK e turboBLOCK plus Balkon, come richiamato dal nome stesso, sono caldaie per esterno, hanno cioè ottenuto un'ulteriore omologazione che ne autorizza l'installazione all'aperto, purché vengano protette dall'azione diretta degli agenti atmosferici.

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  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; questi risultati vengono raggiunti grazie ad una particolare coibentazione dei raccordi idraulici sia del sanitario sia del riscaldamento.

La coibentazione è interna alla caldaia ed offre una maggiore resistenza termica al raffreddamento dell'acqua

contenuta nei raccordi favorendo quindi l'installazione esterna anche in località con temperature rigide.

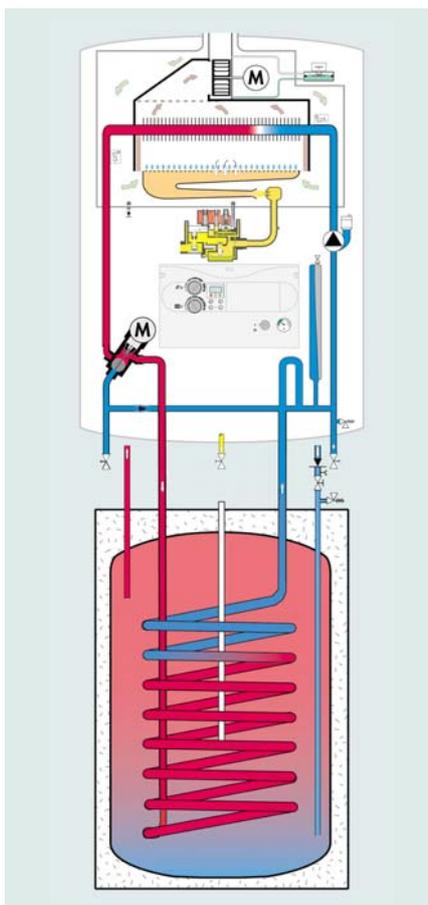
Il freddo non è però l'unico inconveniente che coinvolge le installazioni esterne degli apparecchi.

Esiste infatti il vento che potrebbe causare danni strutturali, spegnimenti di fiamma o difficoltà di tiraggio se non fosse tenuto in debita considerazione; in particolare, le caldaie a camera aperta (atmoBLOCK) potrebbero essere le più predisposte e vulnerabili agli effetti del vento. Ancora una volta, l'esperienza e la tecnologia Vaillant, unita a studi approfonditi del fenomeno, ci viene incontro proponendo soluzioni semplici, efficaci ed ergonomiche. Le caldaie Vaillant sono infatti dotate di una griglia, posta alla base della cal-

daia, che rende regolare l'afflusso dell'aria comburente annientando ogni forma di influenza del vento sul funzionamento.

Anche le caldaie turboBLOCK, che partono avvantaggiate rispetto al problema vento grazie al funzionamento stagno della camera di combustione ed al tiraggio assicurato dal ventilatore, hanno comunque un particolare adattatore a griglia posto all'ingresso dell'aria.

# Caratteristiche generali VMC plus: Caldaia VM con bollitore



Il gruppo termico VMC è costituito dalla caldaia VM plus solo riscaldamento e da uno scambiatore ad accumulo VIH R 120, 150, 200/5 per la produzione di acqua calda sanitaria.

Con l'abbinamento dell'accumulo VIH R è possibile soddisfare la contemporaneità di più prelievi sanitari senza problemi di attesa o di portata; è la soluzione indicata in casi di utilizzo di vasche idromassaggio o docce multigetto che, per le loro caratteristiche di funzionamento, richiedono una elevata erogazione.

La tabella della sezione "Dati Tecnici"

riporta i dati relativi alle prestazioni che gli accumuli VIH R forniscono in funzione della potenza termica collegata.

Lo scambiatore ad accumulo è dotato di serbatoio in acciaio vetro-porcellanato e serpentino di scambio in rame. Il mantello esterno è in lamiera verniciata mediante applicazione elettrostatica di polveri; l'isolamento termico è composto da poliuretano espanso rigido.

È possibile variare l'altezza dei VIH R tramite appositi piedini regolabili.

A corredo dello stesso, viene fornito l'anodo di protezione al magnesio, inoltre è predisposto per il collegamento di un eventuale impianto di ricircolo.

Grazie all'accessorio di collegamento art.305971 della caldaia VM plus all'accumulo, l'installazione del modulo termico VMC risulta agevole ed immediata.

In tale accessorio si trovano infatti i raccordi idraulici in misura per l'allacciamento immediato del bollitore, la valvola deviatrice da montare direttamente in caldaia e la sonda di rilevamento della temperatura di accumulo da inserire nel bollitore.

Sia la valvola deviatrice che la sonda del bollitore andranno collegate direttamente al cablaggio predisposto della caldaia.

Pertanto sarà l'elettronica a gestire direttamente la regolazione del bollitore senza alcun bisogno di pannelli di comando esterni alla caldaia.

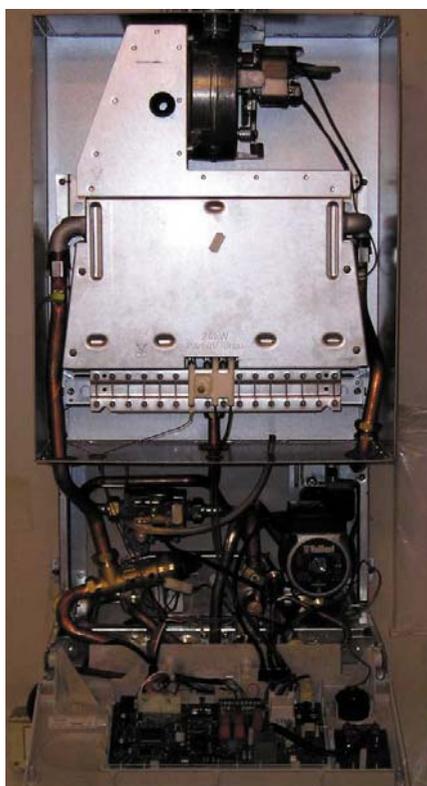
Possedendo invece un boiler di altra marca, è possibile utilizzare il kit di collegamento universale (art. 306261), evitando onerose opere di adeguamento degli attacchi idraulici; infine l'art. 306269, prolunga per sonda di rilevamento accumulo l=5m, consente l'installazione del boiler a distanza.

Qualora si utilizzassero i termostati VRT 340f o VRT 390 o le centraline di termoregolazione VRC 410, VRC 420 o VRC 630, sarà possibile programmare tre fasce orarie giornaliere per il bollitore oltre alle tre a disposizione per il riscaldamento e gestire attraverso il comando elettronico opzionale per i dispositivi ausiliari una pompa di ricircolo per il bollitore. Il kit pompa di ricircolo Vaillant, art. 305957 trova una facile applicazione proprio in corrispondenza degli attacchi idraulici posti sopra al boiler VIH R.





## Componenti



### Pannello di comando

Dotato di manopole di regolazione riscaldamento e sanitario a scatti, display maggiorato e pulsanti per operare su 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 (40 piastre per 32 kW), scambio termico in controcorrente, preriscaldamento con NTC di controllo.



### Flussometro

In ottone, con turbina, magnete permanente multipolare e sensore Hall (riconoscimento e quantificazione del prelievo sanitario, prelievo min 1,5 l/min), valvola sicurezza da 10 bar integrata.



### Attacchi idraulici

Attacchi idraulici in linea, distanti 18 cm dalla parete; da sinistra: andata riscaldamento, uscita acqua calda, gas, ingresso acqua fredda, ritorno riscaldamento.



### Sensore gas combusto (solo atmoBLOCK)

2 PTC (interna ed esterna alla cappa antirefleur) per monitoraggio fuoriuscita gas combusto.



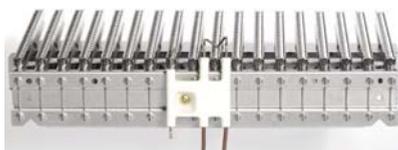
**Ventilatore gas combusti  
(solo turboBLOCK)**

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 turboBLOCK)**

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.



**Brucciatore**

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.



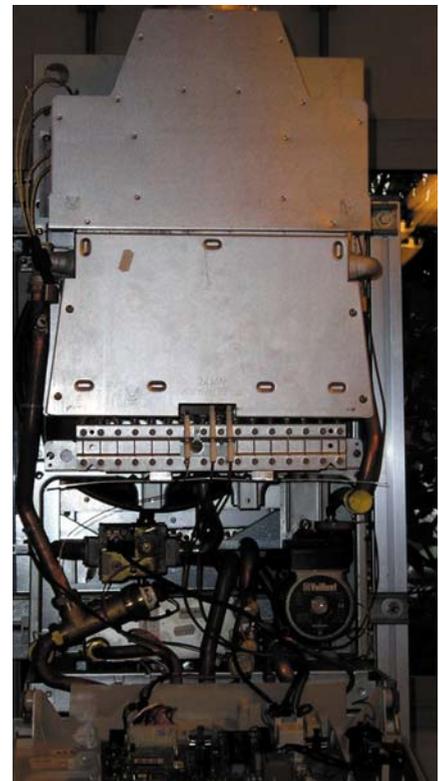
**Camera di combustione stagna  
(solo turboBLOCK)**

Con isolamento termico, pannello di chiusura con prese per analisi fumi e occhio di ispezione.



**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 turboBLOCK e atmoBLOCK.

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 turboBLOCK, successivamente al pre-funzionamento della pompa viene alimentato il ventilatore. Se tra il condotto di immisione 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.

## atmoBLOCK , turboBLOCK e Balkon

Una volta che è stata soddisfatta la richiesta di calore, viene tolta la tensione al magnete di modulazione 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"

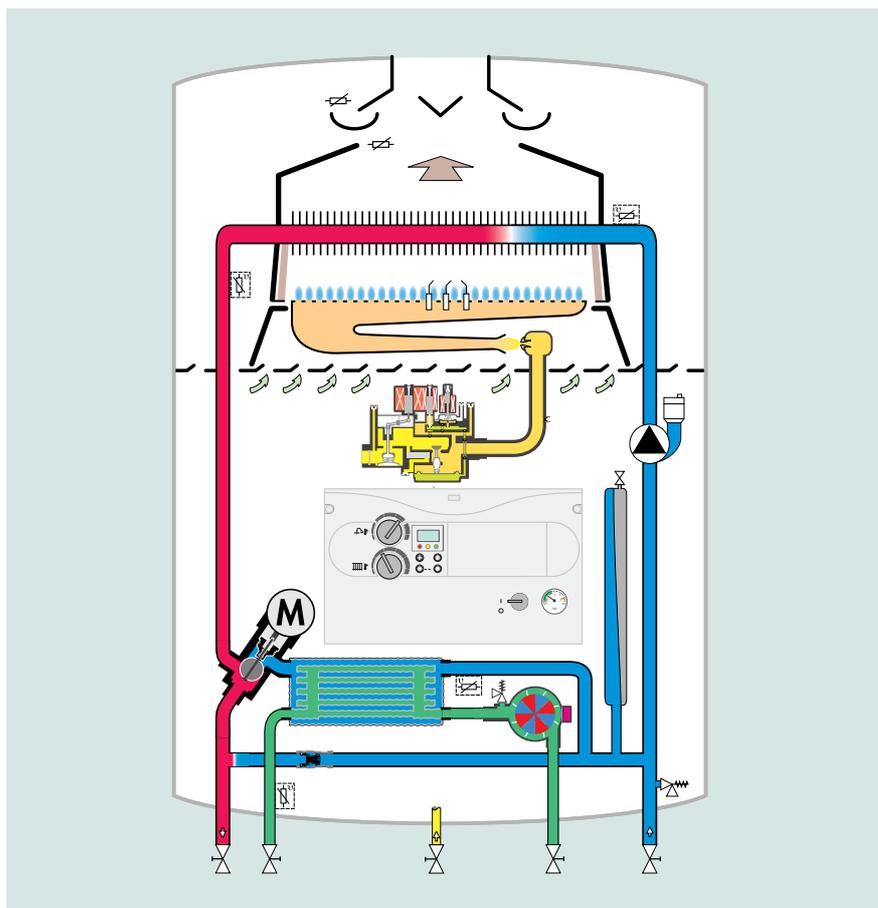
La preparazione dell'acqua calda sanitaria ha sempre la precedenza rispetto al fabbisogno dell'impianto di riscaldamento.

All'apertura di un punto di erogazione acqua calda il flussometro identifica la portata dell'acqua. La corrente d'acqua trascina la piccola turbina che comincia a girare; il LED verde sul pannello di controllo comincia a lampeggiare. Quando viene determinato il numero di giri minimo, il sistema elettronico riconosce il prelievo e si predispose per la produzione di acqua calda sanitaria; alimenta la valvola di commutazione a tre vie che, trascinando l'otturatore sferico nella sua sede, apre il circuito per la produzione di acqua calda; questo avviene solamente se precedentemente era commutata in modalità "Riscaldamento".

La pompa viene alimentata.

Per i soli modelli turboBLOCK, successivamente 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 val-



Schema idraulico atmoBLOCK plus modo operativo "Riscaldamento"

vola 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 disinserti gli elettrodi di accensione. Eventuali anomalie vengono gestite in maniera identica a quella descritta nel caso di funzionamento in posizione "Riscaldamento".

La potenza termica dell'apparecchio necessaria è erogata immediatamen-

te dopo la rivelazione della fiamma e, contrariamente a quanto vale per la modalità "Riscaldamento", non viene effettuata una limitazione della potenza dell'apparecchio per due minuti.

L'acqua del circuito primario viene deviata nello scambiatore di calore secondario dove riscalda l'acqua proveniente dalla rete.

## Principi di funzionamento

Le modalità di scambio termico sono state già illustrate precedentemente.

La temperatura di uscita viene gestita in funzione del valore nominale impostato e la stessa viene mantenuta costante poiché il flussometro svolge anche la funzione di misuratore di portata, fornendo il valore al sistema elettronico sotto forma di frequenza variabile del campo magnetico.

Tale valore di portata, associato alla temperatura reale rilevata sullo scambiatore di calore secondario attraverso la NTC4 posta sull'uscita dell'acqua calda sanitaria, permette all'elettronica di definire la portata gas in modulazione, mantenendo rigorosamente costante la temperatura di uscita.

Grazie al flussometro ogni variazione di portata al prelievo comporta un'immediata correzione del valore di mandata. In questo modo si abbrevia il tempo di reazione e si migliora la qualità della regolazione.

Se il punto di erogazione dell'acqua calda viene chiuso, il sistema elettronico disinserisce l'apparecchio analogamente al servizio di riscaldamento. La pompa compie un post-funzionamento pari a 10 secondi (20 secondi per la VMW IT 322).

### Funzione "Aqua Sensor"

La funzione del preriscaldamento è una delle novità più rilevanti inserite su questa serie (sistema Aqua Sensor): lo scambiatore secondario viene mantenuto caldo alla temperatura impostata sulla consolle mediante il sistema DIA.

Il preriscaldamento dello scambiatore secondario consente di diminuire i

tempi di attesa per il prelievo rapido dell'acqua calda, migliorando le prestazioni e il funzionamento della funzione "acqua calda sanitaria". L'attivazione/disattivazione della funzione "Aqua Sensor" viene effettuata mediante la manopola di regolazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria.

- Attivazione: ruotare la manopola in senso orario fino al suo arresto.

- Disattivazione: ruotare la manopola in senso antiorario fino al suo arresto.

La temperatura di preriscaldamento per l'avviamento a caldo viene misurata con la NTC 3 posta all'uscita dello scambiatore di calore secondario sul circuito primario. Il valore nominale e il valore effettivo vengono confrontati dal sistema elettronico.

Se il valore effettivo risulta essere inferiore al valore nominale decrementato di 15 K, e non viene aperto nessun punto di prelievo dell'acqua calda, si inserisce la funzione "Aqua Sensor" per l'avviamento a caldo.

È possibile variare, mediante il codice "d73", il punto di attivazione in un campo da - 15K a + 5K.

Si avvia la pompa, la valvola di commutazione a tre vie si porta in posizione "Acqua calda" e si predetermina un valore nominale di 85°C per la temperatura di mandata (NTC 1).

Dopo aver raggiunto la temperatura nominale impostata, il bruciatore viene disinserito.

La pompa continua a funzionare per 80 secondi con la valvola di commutazione a tre vie commutata in posizione Acqua calda. Questo tempo può essere variato, a seconda delle esigenze, tra 0 e 250 sec (d. 72 sul Sistema DIA).

## atmoBLOCK , turboBLOCK e Balkon

### 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.

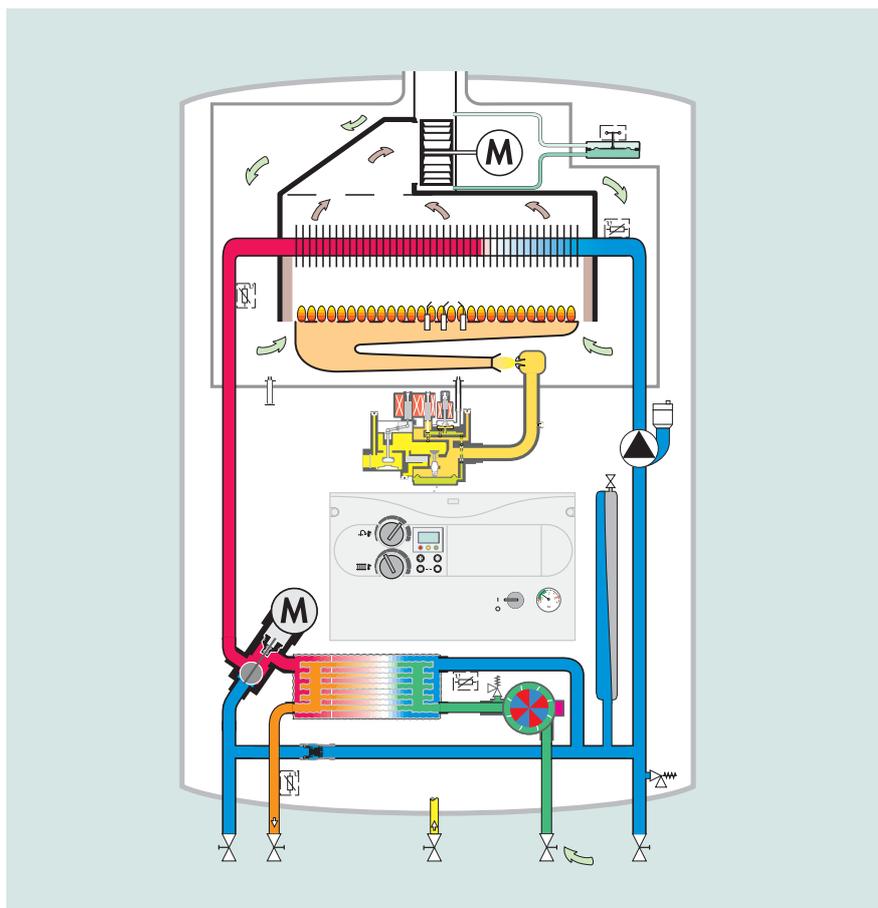
Qualora la temperatura di mandata dovesse superare un valore di 10°C, la pompa viene disinserita indipendentemente dalla scadenza dei 30 minuti.

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.



Schema idraulico turboBLOCK plus modo operativo "Acqua calda sanitaria"

## Dati tecnici atmoBLOCK plus / plus Balkon

Dati tecnici plus		Unità	VM/VMW IT 240/2-5 (B)	VM/VMW IT 280/2-5 (B)
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 <sup>1)</sup>	( $\Delta T = 50 K$ )	%	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 <sup>3</sup> /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)	$\lambda$	2,0/4,7	2,0/4,7
Tenore CO <sub>2</sub> (Metano) (fumi secchi)	(Pn/Pr)	%	5,0/1,9	5,8/2,2
Tenore O <sub>2</sub> (Metano) (fumi secchi)	(Pn/Pr)	%	11,9/17,5	10,5/17,0
Area netta dell'interruttore di tiraggio	(A)	m <sup>2</sup>	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 <sup>2)</sup>		mbar	250	250
Temperatura minima in andata		°C	35	35
Temperatura massima in andata <sup>3)</sup>		°C	82	82
Contenuto d'acqua del generatore		l	3,5	3,5
Capacità vaso di espansione		l	10	10
Massimo contenuto d'acqua in impianto <sup>4)</sup>		l	180	180
Pressione di precarica vaso d'espansione		bar	0,75	0,75
Sovrappressione massima di esercizio		bar	3	3
Campo di prelievo acqua sanitaria (VMW) ( $\Delta T = 30K$ )		l/min	1,5 - 11,5	1,5 - 13,4
Temperatura di regolazione acqua calda sanitaria (VMW)		°C	35-65	35-65
Temperatura di regolazione boiler (VM)		°C	40-70	40-70
Minima pressione idrica (VMW)		bar	0,15	0,15
Massima pressione idrica lato sanitario (VMW)		bar	10	10
Alimentazione elettrica		V/Hz	230/50	230/50
Potenza elettrica assorbita totale		W	110	110
Potenza elettrica assorbita dalla pompa		W	95	95
Raccordi riscaldamento		Poll.	R 3/4	R 3/4
Raccordi acqua sanitaria (VMW)		Poll.	R 1/2	R 1/2
Raccordi gas	(GPL 12 x 1mm)	Poll.	R 3/4	R 3/4
Altezza (plus Balkon)		mm	800/900	800/900
Profondità		mm	340	340
Larghezza		mm	440	440
Raccordo scarico gas combusti		Ø mm	130	130
Peso		kg	35	37
Grado di protezione		IP	X4D	X4D
Certificazione		CE	85AU0462	85AU0462

### Camera aperta Tiraggio naturale Tipo B<sub>11BS</sub> Cat. II<sub>2H3+</sub>

1) Valore dipendente dalla temperatura del locale d'installazione

2) By-pass in caldaia tarato a 250 mbar

3) Mediante diagnostica Tmax=87°C

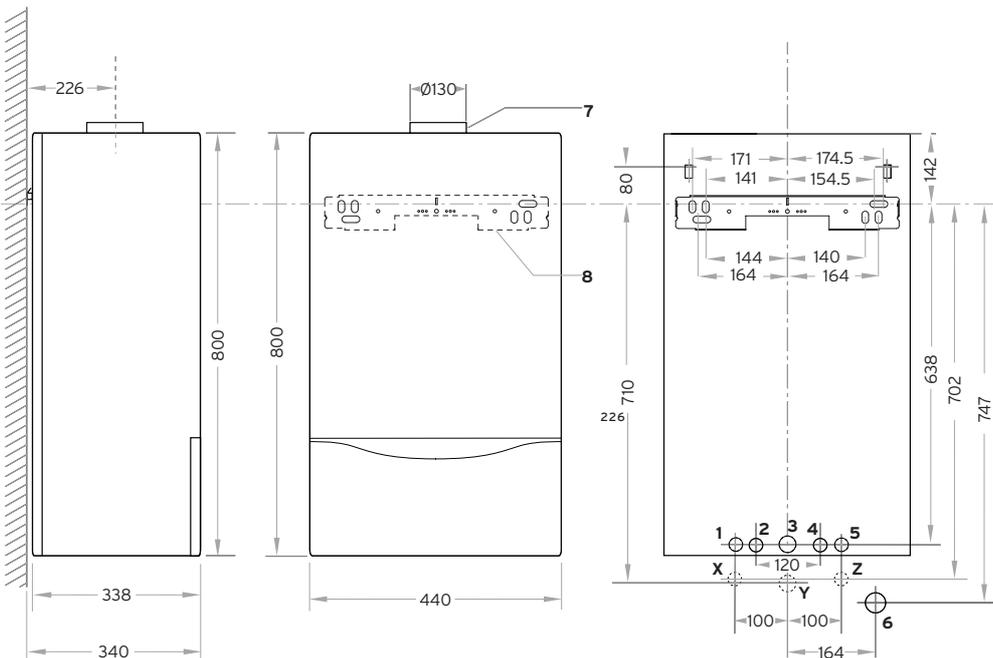
4) Per impianti con contenuti d'acqua maggiore, prevedere un vaso di espansione supplementare

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



**Dati tecnici**  
**atmoBLOCK plus / plus Balkon**

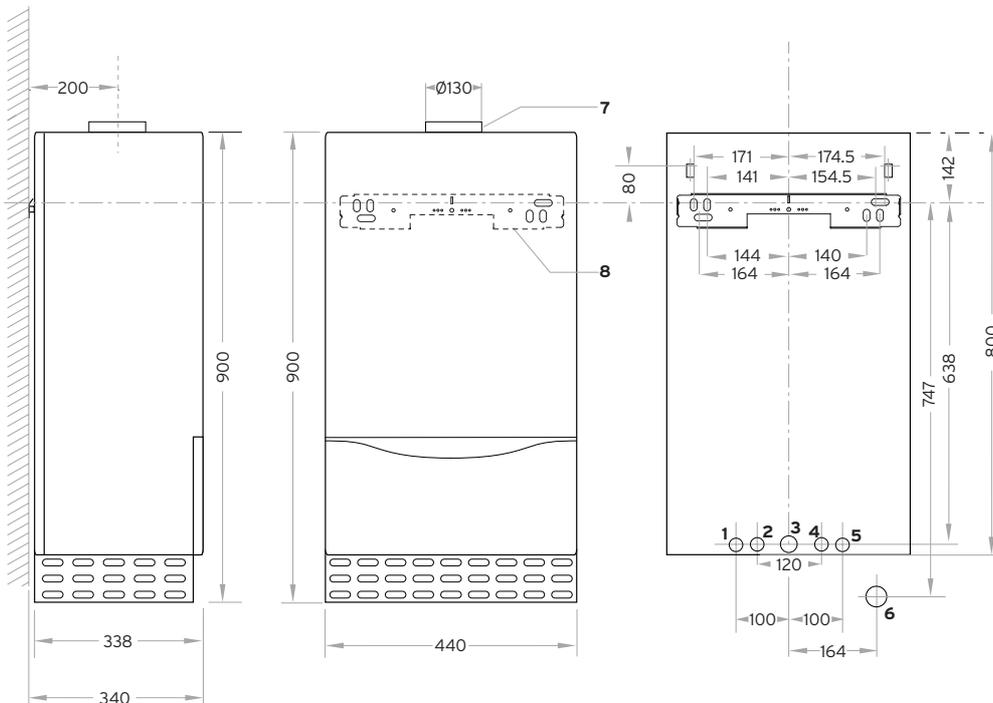
**VMW atmoBLOCK plus**



- 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.

**VMW atmoBLOCK plus 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
- 8 Staffa di sostegno apparecchio

Misure in mm.

## Dati tecnici turboBLOCK plus / plus Balkon

Dati tecnici plus		Unità	VM/VMW IT 242/2-5 (B)	VM/VMW IT 282/2-5 (B)	VM/VMW IT 322/2-5 (B)
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 <sup>1)</sup>	( $\Delta T = 50 K$ )	%	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 <sup>3</sup> /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)	$\lambda$	1,7/4,2	1,7/4,3	1,6/5,0
Tenore CO <sub>2</sub> (Metano) (fumi secchi)	(Pn/Pr)	%	6,5/2,3	6,7/2,3	7,0/2,1
Tenore O <sub>2</sub> (Metano) (fumi secchi)	(Pn/Pr)	%	9,2/16,8	8,9/16,8	8,5/17,4
Prevalenza residua per l'impianto <sup>2)</sup>		mbar	250	250	200
Temperatura minima in andata		°C	35	35	35
Temperatura massima in andata <sup>3)</sup>		°C	82	82	82
Contenuto d'acqua del generatore		l	3,5	3,5	4,0
Capacità vaso di espansione		l	10	10	10
Pressione di precarica del vaso di espansione		bar	0,75	0,75	0,75
Massimo contenuto d'acqua in impianto <sup>4)</sup>		l	180	180	180
Sovrappressione massima di esercizio riscaldamento		bar	3	3	3
Campo di prelievo acqua sanitaria ( $\Delta T = 30K$ )		l/min	1,5 - 11,5	1,5 - 13,4	1,5-15,0
Temperatura di regolazione acqua calda sanitaria (VMW)		°C	35-65	35-65	35-65
Temperatura di regolazione boiler (VM)		°C	40-70	40-70	40-70
Minima pressione idrica		bar	0,15	0,15	0,2
Sovrappressione massima di esercizio sanitario		bar	10	10	10
Alimentazione elettrica		V/Hz	230/50	230/50	230/50
Potenza elettrica assorbita totale		W	150	150	158
Potenza elettrica assorbita dalla pompa		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		mm	800	800	800
Profondità		mm	340	340	340
Larghezza		mm	440	440	440
Raccordo scarico gas combusti/aspirazione aria comburente coassiale <sup>5)</sup>		Ø mm	60/100	60/100	60/100
Peso		kg	43	45	46
Grado di protezione		IP	X4D	X4D	X4D
Certificazione		CE	63BL3068	63BL3068	63BL3068

**Camera stagna Munita di ventilatore Tipo C<sub>12</sub>, C<sub>32</sub>, C<sub>42</sub>, C<sub>52</sub>, C<sub>82</sub>**

**Camera aperta Munita di ventilatore Tipo B<sub>22</sub> Cat. II<sub>2H3+</sub>**

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

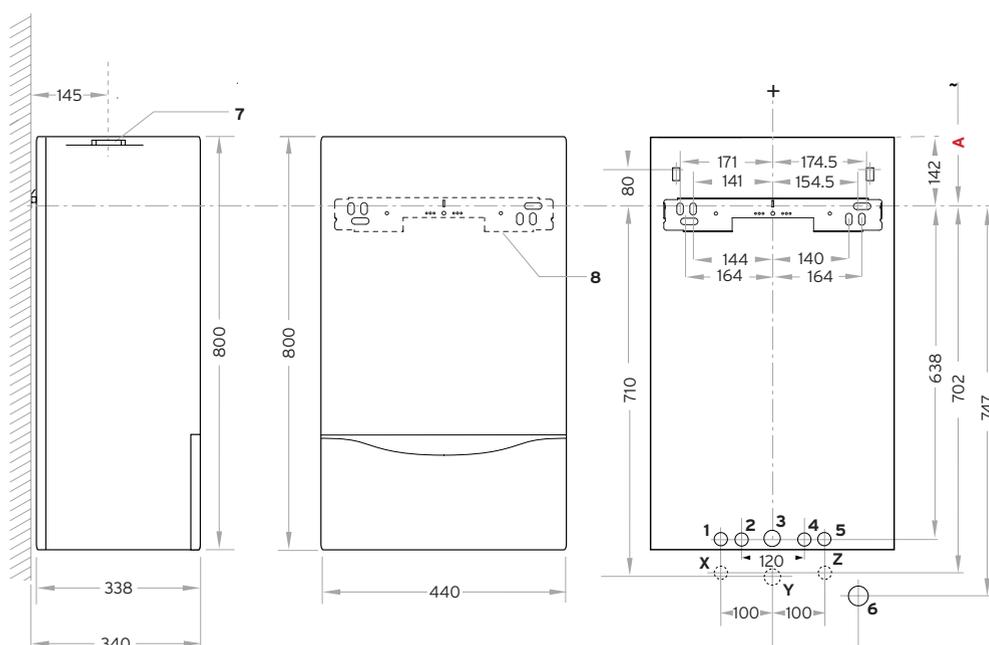
5) Possibili configurazioni di scarico gas combusti/aspirazione aria comburente: - coassiale Ø 60/100 mm - coassiale Ø 80/125 mm (con set adattatore art.303814) - sdoppiato Ø 80/80 mm - sdoppiato B<sub>22</sub> Ø 80 mm (art. 303815)

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



## Dati tecnici turboBLOCK plus / plus Balkon

### VMW turboBLOCK plus



- 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.

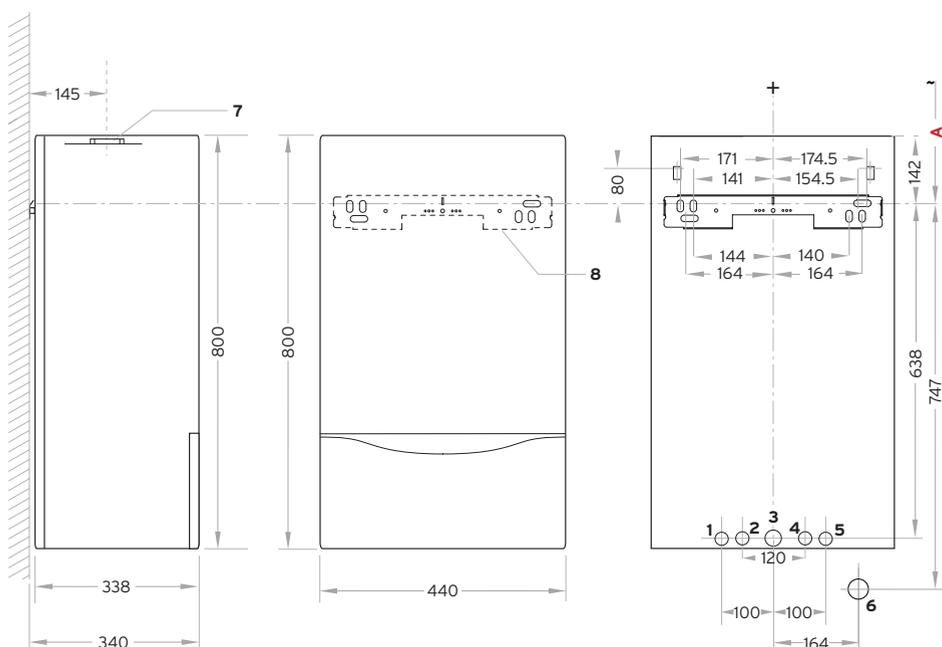
Sistemi di scarico	A mm
Curva a 90° da 60 /100 mm	264
Sdoppiatore 80/80 mm + curva 90° da 80 mm (ripresa aria consentita a dx o sx)	299
Adattatore B <sub>22</sub> 80 mm + curva 90° da 80 mm ripresa aria nel locale d'installazione	329
Adattatore da 60/100 mm a 63/96 mm + curva 90° 63/96 mm	340
Adattatore da 60/100 mm a 80/125 mm con raccolta condensa +curva 90° 80/125 mm	419
Sdoppiatore 80/80 mm + set raccogli condensa + curva 90° da 80 mm	454
Adattatore B <sub>22</sub> 80 mm + set raccogli condensa + curva 90° da 80 mm ripresa aria nel locale d'installazione	484

**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
- 8 Staffa di sostegno apparecchio

Misure in mm.

### VMW turboBLOCK plus Balkon



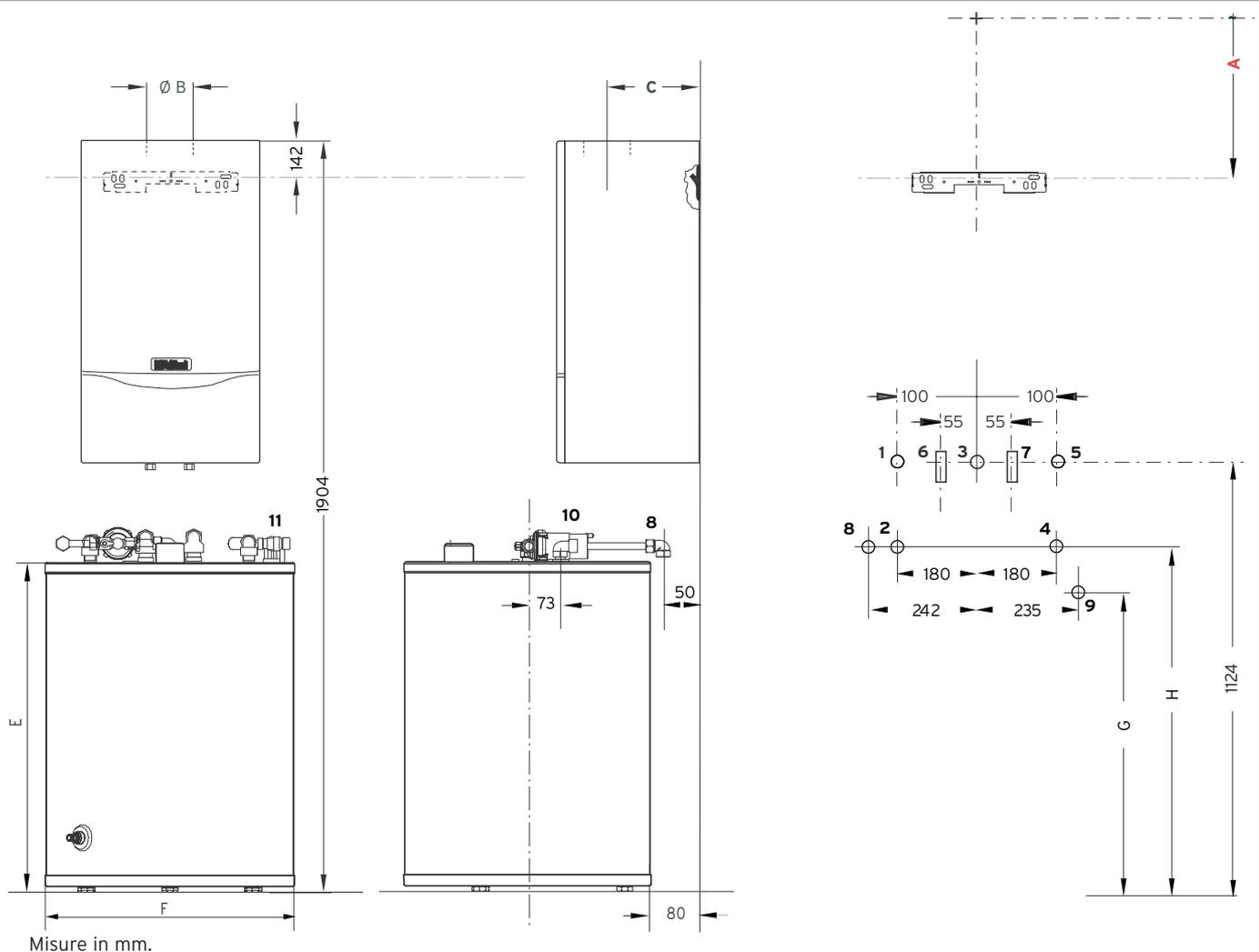
## Dati tecnici VMC plus

Dati tecnici uniSTOR	Unità	VIH R 120/5	VIH R 150/5	VIH R 200/5
Capacità boiler ad accumulo	l	115	150	200
Capacità serpentino	l	5,9	6,2	8,1
Sovrappressione massima di esercizio consentita nell'accumulo	bar	10	10	10
Sovrappressione massima di esercizio consentita nel serpentino	bar	10	10	10
Temperatura massima acqua calda nell'accumulo	°C	85	85	85
Temperatura massima acqua calda nel serpentino	°C	110	110	110
Superficie di scambio serpentino	m <sup>2</sup>	0,85	0,9	1,17
Portata media nominale nel serpentino	m <sup>3</sup> /h	1,2	1,2	1,2
Perdita di pressione nel serpentino con portata media nominale	mbar	30	30	40
Dispersione termica accumulo $\Delta T = 40K$ <sup>1)</sup>	kWh/24h	1,3	1,4	1,6
Prelievo continuo acqua calda miscelata a 45°C <sup>2)</sup> , 1,2 m <sup>3</sup> /h				
in combinazione con VM 240/242	l/h	615	615	615
in combinazione con VM 280/282	l/h	615	640	689
in combinazione con VM 322	l/h	615	660	750
Massimo prelievo acqua calda miscelata a 45°C nei primi 10 min <sup>2)</sup>	l/10 min	145	195	250
Tempo di riscaldamento acqua calda nell'accumulo da 10°C a 60°C <sup>3)</sup>				
in combinazione con VM 240/242	min	25	35	37
in combinazione con VM 282/282	min	20	30	32
in combinazione con VM 322	min	20	30	30
Raccordo acqua fredda/raccordo acqua calda	Poll.	R 3/4	R 3/4	R 3/4
Raccordo impianto di ricircolo	Poll.	R 3/4	R 3/4	R 3/4
Altezza/Diametro	mm	753/564	966/604	1136/604
Peso (vuoto)	kg	62	73	89
Raccordi andata e ritorno caldaia <sup>4)</sup>	Poll.	R 1	R 1	R 1

- 1) Con  $\Delta T=40K$  tra temperatura ambiente e temperatura acqua calda  
 2) Con temperatura di miscelazione acqua di 45°C e temperatura in entrata dell'acqua di 10°C (termostato scambiatore a 60°C, temperatura media caldaia 85°C)



## Dati tecnici VMC plus



Misure in mm.

Modello	ØB	C
VM IT 240/2-5	130	200
VM IT 280/2-5	130	200
VM IT 242/2-5	60/100	145
VM IT 282/2-5	60/100	145
VM IT 322/2-5	60/100	145

Modello	E	F	G	H
VIH R 120/5	753	564	690	791
VIH R 150/5	966	604	905	1004
VIH R 200/5	1236	604	-1)	1274

1) Il VIH R 200/5 non deve essere montato sotto la caldaia murale

Sistemi di scarico	A mm
Curva a 90° da 60 /100 mm	264
Sdoppiatore 80/80 mm +curva 90° da 80 mm (ripresa aria consentita a dx o sx)	299
Adattatore B <sub>22</sub> 80 mm +curva 90° da 80 mm - ripresa aria nel locale d'installazione	329
Adattatore da 60/100 mm a 63/96 mm +curva 90° 63/96 mm	340
Adattatore da 60/100 mm a 80/125 mm con raccolta condensa +curva 90° 80/125 mm	419
Sdoppiatore 80/80 mm +set raccogli condensa +curva 90° da 80 mm	454
Adattatore B <sub>22</sub> 80 mm + set raccogli condensa +curva 90° da 80 mm - ripresa aria nel locale d'installazione	484

- 1 Andata riscaldamento (raccordo a compressione R 3/4")
- 2 Raccordo acqua calda R 3/4"
- 3 Raccordo gas a compressione R 3/4"
- 4 Raccordo acqua fredda R 3/4"
- 5 Ritorno riscaldamento (raccordo a compressione R 3/4")
- 6 Andata boiler R1/2" (con articolo 305971 o 306261 montato)
- 7 Ritorno boiler R1/2" (con articolo 305971 o 306261 montato)
- 8 Ricircolo R 3/4" (con Art. 305957 montato)
- 9 Scarico valvola di sicurezza
- 10 Kit ricircolo, Art.305957
- 11 Gruppo di sicurezza, Art. 305960

Quota **A** asse staffa caldaia - asse curva 90°

## Modelli Serie plus

### Modelli atmoBLOCK plus/ plus BALKON



MODELLO		CODICE
VM IT 240/2-5	H*	306408
VM IT 280/2-5	H*	306410
VMW IT 240/2-5	H	306400
VMW IT 240/2-5	B	306401
VMW IT 280/2-5	H	306402
VMW IT 280/2-5	B	306403
VMW IT 240/2-5 B	H	306404
VMW IT 240/2-5 B	B	306405
VMW IT 280/2-5 B	H	306406
VMW IT 280/2-5 B	B	306407

\* Per GPL richiedere il kit di trasformazione

### Modelli turboBLOCK plus/ plus BALKON



MODELLO		CODICE
VM IT 242/2-5	H	306308
VM IT 242/2-5	B	306309
VM IT 282/2-5	H	306310
VM IT 282/2-5	B	306395
VM IT 322/2-5	H*	306570
VMW IT 242/2-5	H	306300
VMW IT 242/2-5	B	306301
VMW IT 282/2-5	H	306302
VMW IT 282/2-5	B	306303
VMW IT 322/2-5	H	306584
VMW IT 322/2-5	B	306585
VMW IT 242/2-5 B	H	306363
VMW IT 242/2-5 B	B	306364
VMW IT 282/2-5 B	H	306365
VMW IT 282/2-5 B	B	306366
VMW IT 322/2-5 B	H	306571
VMW IT 322/2-5 B	B	306572

\* Per GPL richiedere il kit di trasformazione

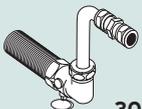
### Modelli boiler uniSTOR



MODELLO		CODICE
VIH R 120/5	Boiler 115 litri	305940
VIH R 150/5	Boiler 150 litri	305941
VIH R 200/5	Boiler 200 litri	305942

## Accessori Serie plus

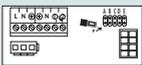
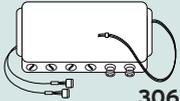
### Idraulici gas

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

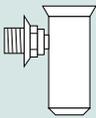
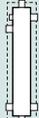
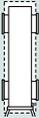
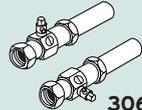
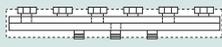
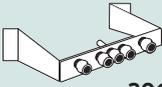
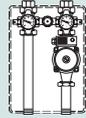
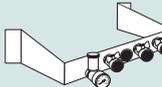
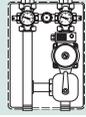
### Idraulici acqua calda

ACCESSORI	DESCRIZIONE
 306235	Disconnettore idraulico a norma NF

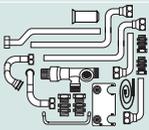
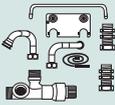
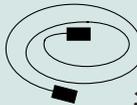
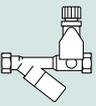
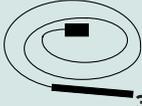
### Elettrici

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

### Idraulici riscaldamento

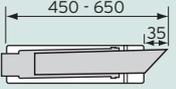
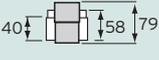
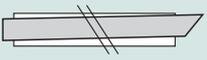
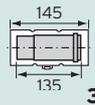
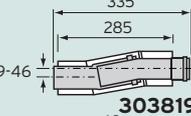
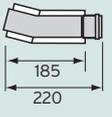
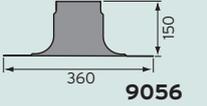
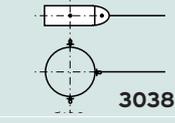
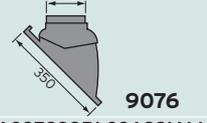
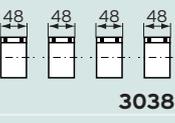
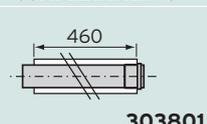
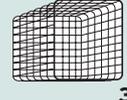
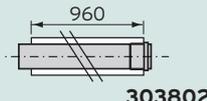
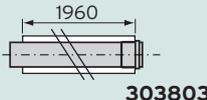
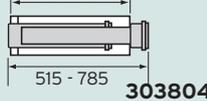
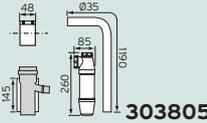
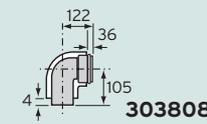
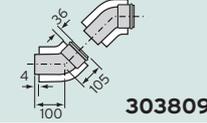
ACCESSORI	DESCRIZIONE	ACCESSORI	DESCRIZIONE
 376	Sifone 1"	 306721	Collettore di bilanciamento WH 95 Portata max 8 m <sup>3</sup> /h
 306200	Kit saracinesche a squadra (per dima Vaillant)	 306726	Collettore di bilanciamento WH 160 Portata max 12 m <sup>3</sup> /h
 306201	Kit saracinesche dritte	 307556	Collettore collegamento per due circuiti
 306202	Raccordi impianto di riscaldamento 3/4"	 307597	Collettore collegamento per tre circuiti
 306230	Dima di premontaggio	 307566	Gruppo per circuiti ad alta temperatura
 306231	Kit di prova impianto	 307567	Gruppo per circuiti a bassa temperatura
 306720	Collettore di bilanciamento WH 40 Portata max 3,5 m <sup>3</sup> /h		

### Idraulici/elettrici VMC

ACCESSORI	DESCRIZIONE	ACCESSORI	DESCRIZIONE
 305971	Kit di collegamento per VIH R	 305957	Kit ricircolo per VIH R
 306261	Kit di collegamento universale	 306269	Prolunga per sonda boiler (l=5m)
 305960	Valvola di sicurezza per Kit 305971	 306257	Sonda boiler (l = 3m)
 305826	Valvola di sicurezza acqua sanitaria a 10 bar		

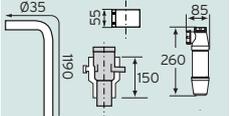
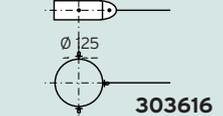
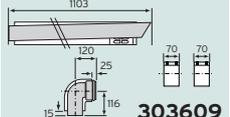
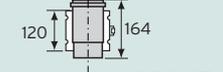
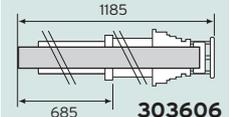
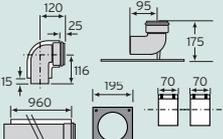
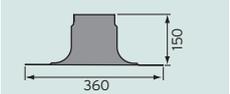
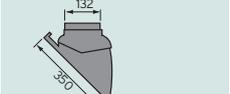
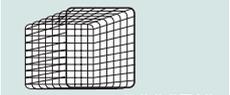
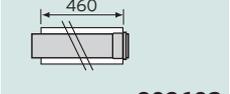
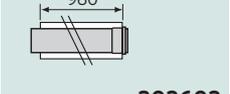
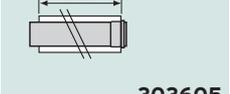
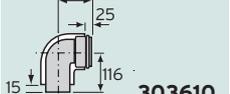
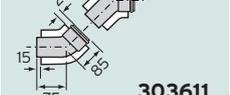
**Accessori  
Serie plus**

**Scarico fumi coassiale Ø 60/100**

SCARICO ORIZZONTALE A PARETE	DESCRIZIONE	ACCESSORI COASSIALI A COMPLEMENTO	DESCRIZIONE
 <p><b>303806</b></p>	<p>Tubo telescopico 0,45 - 0,65 m. Terminale antivento. Curva a 90°. Fascette</p>	 <p><b>303813</b></p>	<p>Adattatore di collegamento da Ø 60/100 a Ø 63/96 con fascette aria</p>
 <p><b>303845</b></p>	<p>Tubo coassiale 1 m. con terminale antivento Curva a 90° Fascette aria</p>	 <p><b>303816</b></p>	<p>Separatore per smontaggio</p>
<p><b>SCARICO VERTICALE A TETTO</b></p>	<p>Passante per fuori tetto verticale</p>	 <p><b>303819</b></p>	<p>Doppia curva ad innesto telescopico con fascette aria</p>
 <p><b>303800</b></p>	<p>Collare per tetto piano</p>	 <p><b>303820</b></p>	<p>Curva di traslazione scarico a parete</p>
 <p><b>9056</b></p>	<p>Tegola per tetto inclinato (25°- 45°)</p>	 <p><b>303821</b></p>	<p>Set fascette fissaggio a muro per tubi Ø 100mm (n° 5)</p>
 <p><b>9076</b></p>	<p><b>ACCESSORI COASSIALI A COMPLEMENTO</b></p>	 <p><b>303824</b></p>	<p>Set fascette collegamento tubo esterno aria per tubi Ø 100 mm - 4 pezzi</p>
 <p><b>303801</b></p>	<p>Prolunga 0,5 m. con fascetta aria</p>	 <p><b>300712</b></p>	<p>Griglia di protezione per uscita fumi</p>
 <p><b>303802</b></p>	<p>Prolunga 1 m. con fascetta aria</p>		
 <p><b>303803</b></p>	<p>Prolunga 2 m. con fascetta aria</p>		
 <p><b>303804</b></p>	<p>Prolunga telescopica 0,5 - 0,8 m. con fascetta aria</p>		
 <p><b>303805</b></p>	<p>Set raccogli condensa</p>		
 <p><b>303808</b></p>	<p>Curva a 90° con fascetta aria</p>		
 <p><b>303809</b></p>	<p>Coppia di curve a 45° con fascetta aria</p>		

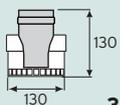
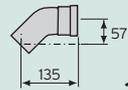
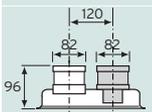
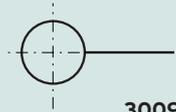
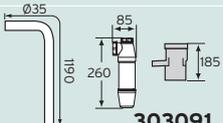
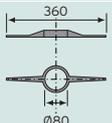
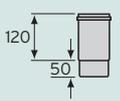
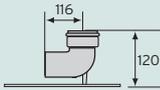
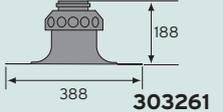
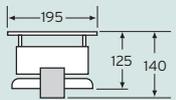
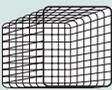
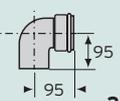
## Accessori Serie plus

### Scarico fumi coassiale Ø 80/125

ADATTATORE DI COLLEGAMENTO	DESCRIZIONE	ACCESSORI A COMPLETAMENTO	DESCRIZIONE
 <p><b>303814</b></p>	<p>Adattatore di collegamento da Ø 60/100 con raccolta condensa tubo di scarico e sifone a tenuta</p>	 <p><b>303616</b></p>	<p>Set fascette per fissaggio a muro per tubi Ø 125 - 5 pezzi</p>
<p><b>SCARICO ORIZZONTALE A PARETE</b></p>  <p><b>303609</b></p>	<p>Tubo coassiale 1 m con terminale antivento Curva a 87° e fascette</p>	 <p><b>303617</b></p>	<p>Separatore per smontaggio</p>
<p><b>SCARICO VERTICALE A TETTO</b></p>  <p><b>303606</b></p>	<p>Passante per fuori tetto verticale</p>	 <p><b>303618</b></p>	<p>Set per intubamento: Curva 87° Prolunga 1 m Curva 90° con sostegno Ø 80 Fascette aria</p>
 <p><b>9056</b></p>	<p>Collare per tetto piano</p>		
 <p><b>9076</b></p>	<p>Tegola per tetto inclinato (25° -45°)</p>		
<p><b>ACCESSORI A COMPLETAMENTO</b></p>			
 <p><b>300712</b></p>	<p>Griglia di protezione per uscita fumi</p>		
 <p><b>303602</b></p>	<p>Prolunga 0,5 m con fascetta aria</p>		
 <p><b>303603</b></p>	<p>Prolunga 1 m con fascetta aria</p>		
 <p><b>303605</b></p>	<p>Prolunga 2 m con fascetta aria</p>		
 <p><b>303610</b></p>	<p>Curva a 87° con fascetta aria</p>		
 <p><b>303611</b></p>	<p>Coppia di curve a 45° con fascette aria</p>		

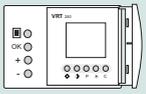
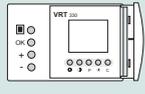
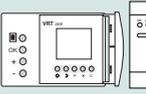
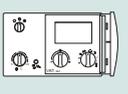
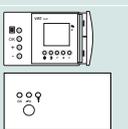
## Accessori Serie plus

### Scarico fumi sdoppiato Ø 80/80

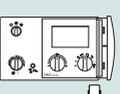
SDOPPIATORI	DESCRIZIONE	ACCESSORI A COMPLETAMENTO	DESCRIZIONE	ACCESSORI A COMPLETAMENTO	DESCRIZIONE
 <p><b>303815</b></p>	Adattatore tipo B22	 <p><b>300834</b></p>	Curva 45°	 <p><b>300941</b></p>	Terminale anti-vento per scarico o aspirazione orizzontale
 <p><b>303818</b></p>	Sdoppiatore	 <p><b>300940</b></p>	Set fascette per fissaggio a muro per tubi Ø 80 5 pezzi	 <p><b>303091</b></p>	Set raccolta condensa completo di tubo di scarico e sifone a tenuta
<p><b>ACCESSORI A COMPLETAMENTO</b></p>  <p><b>9209</b></p>	Protezione per terminale di scarico			 <p><b>303092</b></p>	Condotto con apertura di ispezione
 <p><b>9494</b></p>	Distanziatore per intubamento 7 pezzi			 <p><b>303093</b></p>	Separatore per smontaggio
 <p><b>9495</b></p>	Curva 90° con sostegno (per intubamento)			 <p><b>303261</b></p>	Terminale a tetto con presa aria (per intubamento)
 <p><b>9756</b></p>	Terminale anti-vento per scarico verticale				
 <p><b>300712</b></p>	Griglia di protezione per uscita fumi				
 <p><b>300817</b></p>	Prolunga 1 m				
 <p><b>300818</b></p>	Curva 90°				
 <p><b>300832</b></p>	Prolunga 2 m				
 <p><b>300833</b></p>	Prolunga 0,5 m				

## Accessori Serie plus

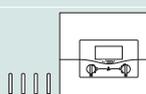
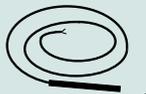
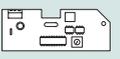
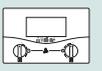
### Regolazione della temperatura ambiente

REGOLAZIONE ON/OFF AL BRUCIATORE	DESCRIZIONE	REGOLAZIONE CONTINUA MODULANTE AL BRUCIATORE	DESCRIZIONE
 <b>306777</b>	Termostato VRT 15	 <b>300662</b>	Termostato VRT 40 alimentazione 24 Vcc
 <b>306772</b>	Cronotermostato VRT 240, digitale, alimentazione a batterie	 <b>306775</b>	Cronotermostato VRT 330 digitale, alimentazione 24 Vcc
 <b>306773</b>	Cronotermostato VRT 240f digitale ad onde radio, alimentazione a batterie	 <b>300638</b>	Cronotermostato VRT 390 digitale, gestione a.c.s.; alimentazione 24 Vcc
		 <b>306776</b>	Cronotermostato VRT 340f digitale ad onde radio, alimentazione a batterie. Gestione a.c.s.

### Regolazione della temperatura ambiente in funzione della temperatura esterna

DESCRIZIONE	DESCRIZIONE	DESCRIZIONE	DESCRIZIONE
 <b>300649</b>	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)	 <b>9642</b>	Termostato limite a contatto (per impianti a bassa temperatura)
 <b>300657</b>	Centralina VRC 420s per la gestione di due circuiti di riscaldamento alta/alta o alta/bassa temperatura (programma settimanale)	 <b>692</b>	NTC a contatto per la gestione della temperatura d'impianto

### Centralina climatica multiutility e impianti a cascata

DESCRIZIONE	DESCRIZIONE	DESCRIZIONE	DESCRIZIONE
 <b>306780</b>	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	 <b>306790</b>	VR 55 - basetta di supporto per l'installazione a parete della centralina VRC 630
 <b>306787</b>	Sonda VR 10 a contatto per la gestione della temperatura di impianto	 <b>306782</b>	VR 60 -Modulo per la gestione di due ulteriori circuiti miscelati, comprensivo di 2 sonde VR 10
 <b>306785</b>	VR 30 - Modulo integrativo per la gestione di un ulteriore bruciatore con funzionamento modulante	 <b>306784</b>	VR 90 - Comando a distanza con sonda ambiente integrata - modello premium

## Diagramma pompa Serie plus

