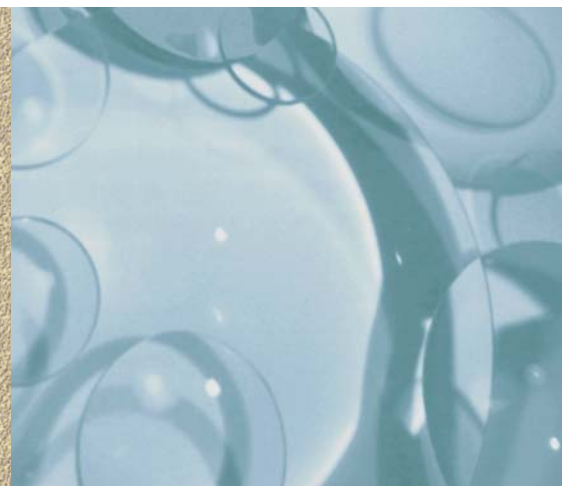




## turboINWALL



Caratteristiche generali pag. 2

Componenti pag. 4

Principi di funzionamento pag. 6

Dati tecnici pag. 8

Modelli pag. 10

Accessori pag. 11

Caldaia murale per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria, per installazione a incasso.

Appendici

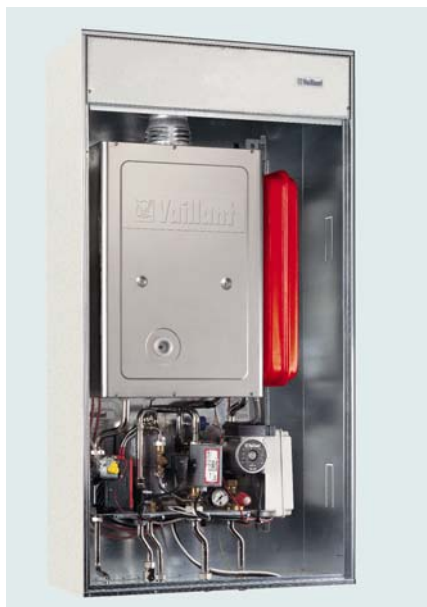
VRT-VRC

Utility

Sistemi di scarico



## Caratteristiche generali



Le caldaie della serie INWALL costituiscono la nuova generazione delle caldaie murali Vaillant ad incasso per installazioni esterne; sono apparecchi per il riscaldamento domestico unifamiliare di abitazioni fino a 250 m<sup>2</sup> di superficie e per la produzione di acqua calda sanitaria istantanea.

Le caldaie della serie INWALL sono state progettate e realizzate per ambienti esterni dove l'installazione "a vista" non sia possibile per aspetti estetici o per difficoltà di ingombro. Questa serie è dotata di una unità di incasso che consente l'installazione all'interno di una parete esterna, nella quale verrà inserita l'unità termica, portando così ad una soluzione completamente a "scomparsa". L'installazione è resa molto agevole grazie ad una serie di accessori di collegamento all'impianto idrico, al gas, alla linea elettrica e al comando a distanza; inoltre gli accessori fumi consentono di realizzare diverse configurazioni di scarico. I principali componenti sono stati completamente rinnovati, la gestione elettronica mediante microprocesso-

re garantisce prestazioni e funzionalità elevate preservando l'apparecchio ed i circuiti primario e secondario da temperature esterne particolarmente critiche (-15°C); un sistema antibloccaggio permette infine di preservare il corretto funzionamento.

La caldaia è dotata di un comando a distanza a due livelli di temperatura, a programmazione settimanale, da installare all'interno dell'abitazione. Esso è dotato di funzioni di accensione e spegnimento, regolazione e controllo caldaia, riempimento impianto. A questo comando è possibile collegare una sonda esterna, disponibile come optional; in questa configurazione si comanda una certa temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna e ambiente. Le principali anomalie visualizzate sul display sono riportate qui di seguito:

### Simbolo Descrizione

"CON" Errore di comunicazione "Crono Comando"- caldaia  
"E 04" Allarme bassa pressione impianto riscaldamento



"E 18" Operazione in corso di carico impianto  
"E 19" Carico impianto non completato entro 4 min.  
"E 05" Sonda riscaldamento guasta  
"E 06" Sonda acqua sanitaria guasta  
"E 02" Blocco fiamma per intervento termostato limite o dispositivo controllo fumi  
"E 01" Blocco fiamma per mancata rilevazione  
"E 14" Anomalia sul cablaggio  
"E 66" Sonda temperatura ambiente guasta



## turboINWALL

La pompa di circolazione è un modello a tre velocità; la commutazione è manuale e permette di garantire una perfetta circolazione dell'acqua all'interno di piccoli impianti di riscaldamento. La caldaia è dotata di un sistema antibloccaggio che alimenta la pompa e la valvola a tre vie ogni 24 ore di mancato funzionamento.

Lo scambiatore del circuito primario realizzato in acciaio inox è ideale per resistere alla corrosione delle condense acide che si formano frequentemente all'atto dell'avviamento di una caldaia da esterno.

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 collegato a due prese manometriche.

L'installazione del canale da fumo, per questa serie di caldaie, si presta ad una configurazione di scarico dei gas combusti in canna fumaria e scarico frontale a parete, sia in configurazione sdoppiata che con ripresa aria in ambiente tramite apposito accessorio. Il calcolo per le lunghezze massime e la scelta per la configurazione più idonea sono riportati nelle pagine riguardanti i "sistemi di scarico".



## Componenti



### Pannello di comando

Installazione remota per la gestione dell'accensione e spegnimento caldaia, impostazione temperatura mandata e acqua calda sanitaria, controllo e riempimento impianto, segnalazione anomalie; funzionamento anche da cronotermostato programmabile con predisposizione per sonda esterna.



### Pompa di circolazione

3 velocità, commutazione manuale, valvola jolly esterna, sistema antibloccaggio.



### Scambiatore primario

In rame con 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 doppia bobina per la traslazione di un pistone, disegno interno anti-trafilamento, sistema antibloccaggio.



### Scambiatore di calore secondario

Del tipo ad accumulo (lato primario) in acciaio con serpentino interno in rame (lato acqua sanitaria), con resistenza elettrica integrata per protezione antigelo ausiliaria.



### Flussostato

In materiale plastico, con filtro in ingresso e cursore (galleggiante) interno per riconoscimento del prelievo sanitario.

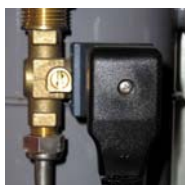


## turboINWALL



### **Ventilatore gas combusti (solo turboBLOCK)**

Tipo centrifugo, a giri fissi, ad asse di rotazione orizzontale, posizionato a valle della camera di combustione.



### **Gruppo riempimento impianto**

Attivazione tramite elettrovalvola ad azionamento automatico tramite il comando a distanza.



### **Bruciatore**

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



### **Sicurezze scambiatore primario**

Sicurezza mancanza acqua tramite pressostato di minima.  
Sovratemperatura tramite klixon



### **Attacchi idraulici**

Raccordi idraulici per installazione sopra e sotto intonaco completi di:

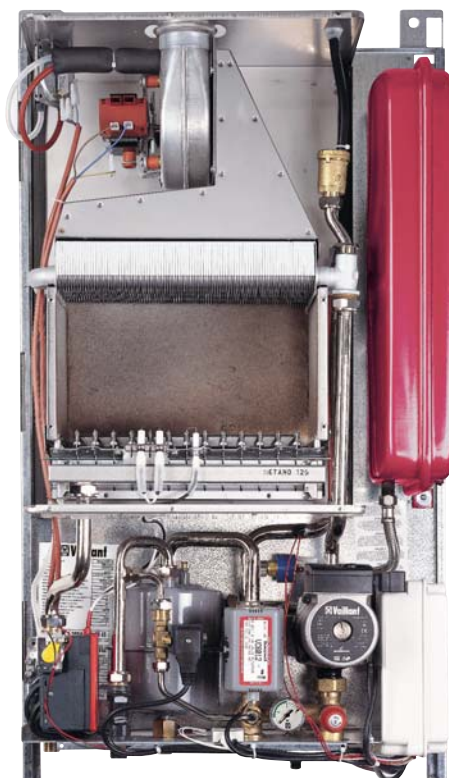
- raccordi a/r riscaldamento, gas e acqua calda sanitaria
- rubinetto gas
- saracinesca per circuito sanitario

Da sinistra: gas, ingresso acqua fredda, uscita acqua calda, andata riscaldamento, ritorno riscaldamento.



### **Scheda elettronica**

Dotata di microprocessore, trasformatore di tensione 230V-24V incorporato in scheda, fusibile di protezione, controllo modulazione fiamma, termoregolazione e sicurezze apparecchio.





# Principi di funzionamento

## Modalità "Riscaldamento"

Non appena viene alimentata elettricamente la caldaia, sul crono-comando compare il messaggio "off", l'ora e il giorno della settimana attuali: l'allacciamento elettrico è corretto.

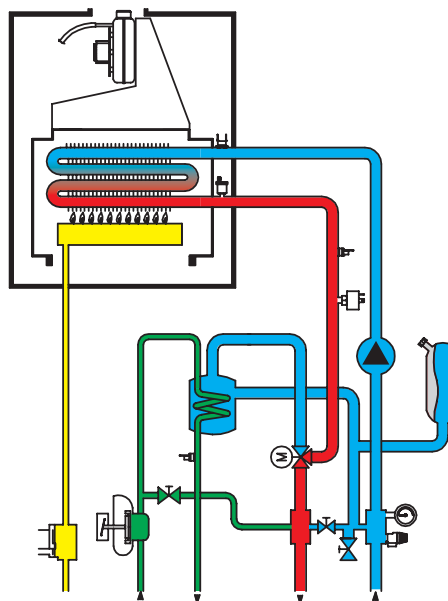
A seguito di una richiesta di calore in modalità "riscaldamento" (crono-comando), l'elettronica alimenta il motore della valvola tre vie, aprendo così il circuito di riscaldamento. Contemporaneamente vengono alimentati la pompa e il ventilatore. All'apertura dei contatti del pressostato il segnale giunge all'elettronica. La scheda di accensione alimenta il trasformatore di accensione e la valvola del gas. Il ciclo di accensione viene abilitato. Se l'accensione del bruciatore avviene correttamente e l'elettrodo di rilevazione segnala la

presenza della fiamma, vengono disinseriti gli elettrodi di accensione.

La portata di acqua viene messa in circolazione dalla pompa e riscaldata nello scambiatore primario. Essa viene controllata da un pressostato mancanza acqua. Nel caso in cui la portata di acqua non fosse sufficiente, la caldaia va in blocco.

La portata di gas viene regolata in funzione del fabbisogno di calore tra la portata di accensione e la portata parzializzata impostata tramite il potenziometro RR sulla scheda elettrica.

Al termine del fabbisogno di calore viene tolta tensione al magnete di modulazione e quindi all'operatore. Il bruciatore si spegne. Viene avviato il tempo di post-funzionamento della pompa (30 sec.).



Schema idraulico turboINWALL modo operativo "Riscaldamento"

# turboINWALL

## Modalità "Acqua sanitaria"

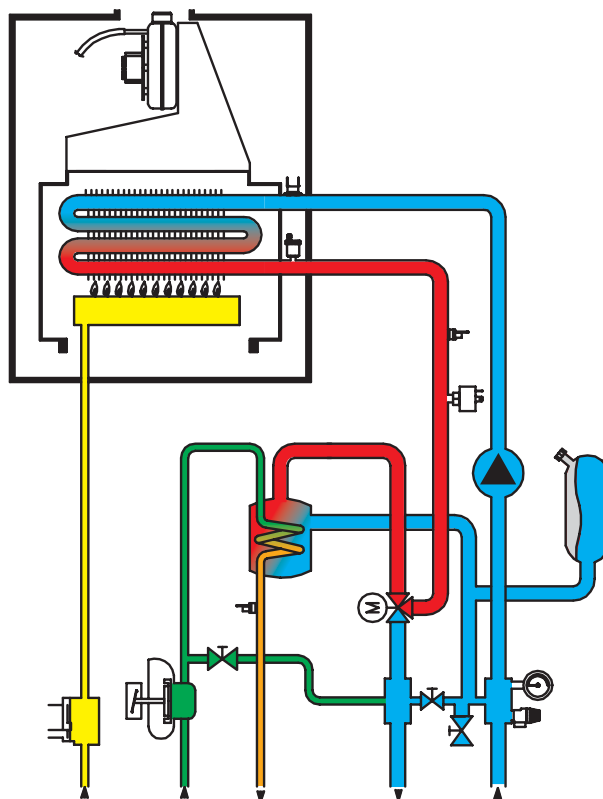
La preparazione dell'acqua calda sanitaria ha sempre la precedenza rispetto al fabbisogno dell'impianto di riscaldamento. All'apertura di un punto di erogazione acqua calda il flussostato identifica la richiesta di sanitario. Alla chiusura del contatto il sistema elettronico riconosce il prelievo e si predispone per la produzione di acqua calda sanitaria; viene alimentata la pompa e contemporaneamente il ventilatore. Alla apertura dei contatti del pressostato fumi, la scheda di accensione alimenta il trasformatore di accensione e la valvola del gas.

Il ciclo di accensione viene abilitato. Se l'accensione del bruciatore avviene correttamente e l'elettrodo di rilevazione segnala la presenza della fiamma, vengono disinseriti gli elettrodi di accensione.

Al contrario della modalità riscaldamento, la potenza termica dell'apparecchio necessaria per l'erogazione non ha alcuna limitazione pertanto viene portata alla potenza massima.

L'acqua del circuito primario viene deviata nello scambiatore secondario dove riscalda l'acqua proveniente dalla rete. Le modalità di scambio termico sono state già illustrate precedentemente.

La temperatura di uscita viene gestita in funzione del valore nominale impostato sul crono-comando e mantenuta costante grazie ad una sonda posta all'uscita dell'acqua calda sanitaria. Se il punto di erogazione viene chiuso, il sistema elettronico disinserisce l'apparecchio



**Schema idraulico turboINWALL modo operativo "Acqua calda sanitaria"**

analogamente al servizio di riscaldamento.

### Funzione antigelo

Questa serie è dotata di diversi dispositivi antigelo:

- se la temperatura dell'acqua di riscaldamento scende al di sotto dei 5°C, viene automaticamente inserito il bruciatore fino a raggiungimento di una temperatura di mandata di 30°C
- se la temperatura ambiente scende al di sotto dei 5°C, il bruciatore viene automaticamente acceso sino a

portare la temperatura ambiente a 5,6°C

- se la temperatura dell'acqua sanitaria scende sotto i 5° C, il bruciatore viene automaticamente acceso sino a che l'acqua del circuito riscaldamento non raggiunge una temperatura di 50°C.
- se a causa di una interruzione dell'erogazione gas il bruciatore non si accende, viene attivata la pompa e la funzione antigelo viene svolta da una resistenza elettrica inserita nello scambiatore sanitario.



<b>Dati tecnici INWALL</b>	<b>Unità</b>	<b>VMW IT 252-5 I</b>	<b>VMW IT 292-5 I</b>
Potenza termica nominale (Pn)	kW	24,88	28,66
Portata termica nominale (Qn)	kW	27,5	31,5
Potenza termica ridotta (Pr)	kW	8,9	11,1
Portata termica ridotta (Qr)	kW	10,5	13,2
Rendimento termico utile alla potenza nominale	%	90,5	91
Rendimento termico utile al 30% del carico nominale	%	88,5	88,5
Perdite di calore max. al mantello <sup>1)</sup>	%	1,52	0,67
Perdite al camino con bruciatore funzionante -Pf (Pn/Pr)	%	7,98/14,89	8,33/15,07
Consumo a potenza nominale	Metano (G20)	m <sup>3</sup> /h	2,9
	GPL (G30)	kg/h	2,03
Pressione gas in ingresso	Metano (G20)	mbar	20
	GPL (Butano/Propano)	mbar	30/37
Temperatura fumi (Pn/Pr)	°C	139/118,5	136,6/104,9
Portata massica fumi (Pn/Pr)	kg/h	63/65,8	77,1/82,73
Eccesso d'aria (Metano) (Pn/Pr)	λ	1,8/4,9	1,9/5,1
Tenore CO <sub>2</sub> (Metano) (Pn/Pr)	%	6,6/2,4	6,1/2,3
Tenore O <sub>2</sub> (Metano) (Pn/Pr)	%	8,7/16,6	9,9/16,9
Temperatura minima in andata	°C	30	30
Temperatura massima in andata	°C	80	80
Capacità vaso d'espansione	l	8	8
Contenuto d'acqua nell'impianto <sup>2)</sup>	l	150	150
Pressione di precarica vaso d'espansione	bar	1	1
Sovrappressione massima di esercizio	bar	3	3
Campo di prelievo acqua sanitaria (ΔT=25°C)	l/min.	14	16,5
	l/min.	10	13,5
Temperatura di regolazione acqua calda sanitaria (ΔT=35°C)	°C	35-65	35-65
Minima pressione idrica	bar	0,4	0,4
Massima pressione idrica lato sanitario	bar	6	6
Alimentazione elettrica	V/Hz	230/50	230/50
Potenza elettrica assorbita totale	W	160	180
Raccordi riscaldamento	Poll.	3/4	3/4
Raccordi acqua sanitaria	Poll.	1/2	1/2
Raccordo gas	Poll.	1/2	1/2
Dimensioni unità di incasso:			
Altezza	mm	1200	1200
Profondità	mm	250	250
Larghezza	mm	650	650
Raccordo scarico gas combusto	Ø mm	60/100	60/100
Peso caldaia / unità da incasso	kg	43/21	46/21
Grado di protezione	IP	X4D	X4D
Certificazione	CE	0694BN3808	0694BN3808

**Camera aperta Munita di ventilatore Tipo B<sub>22</sub>**

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

1) Valore dipendente dalla temperatura del locale d'installazione

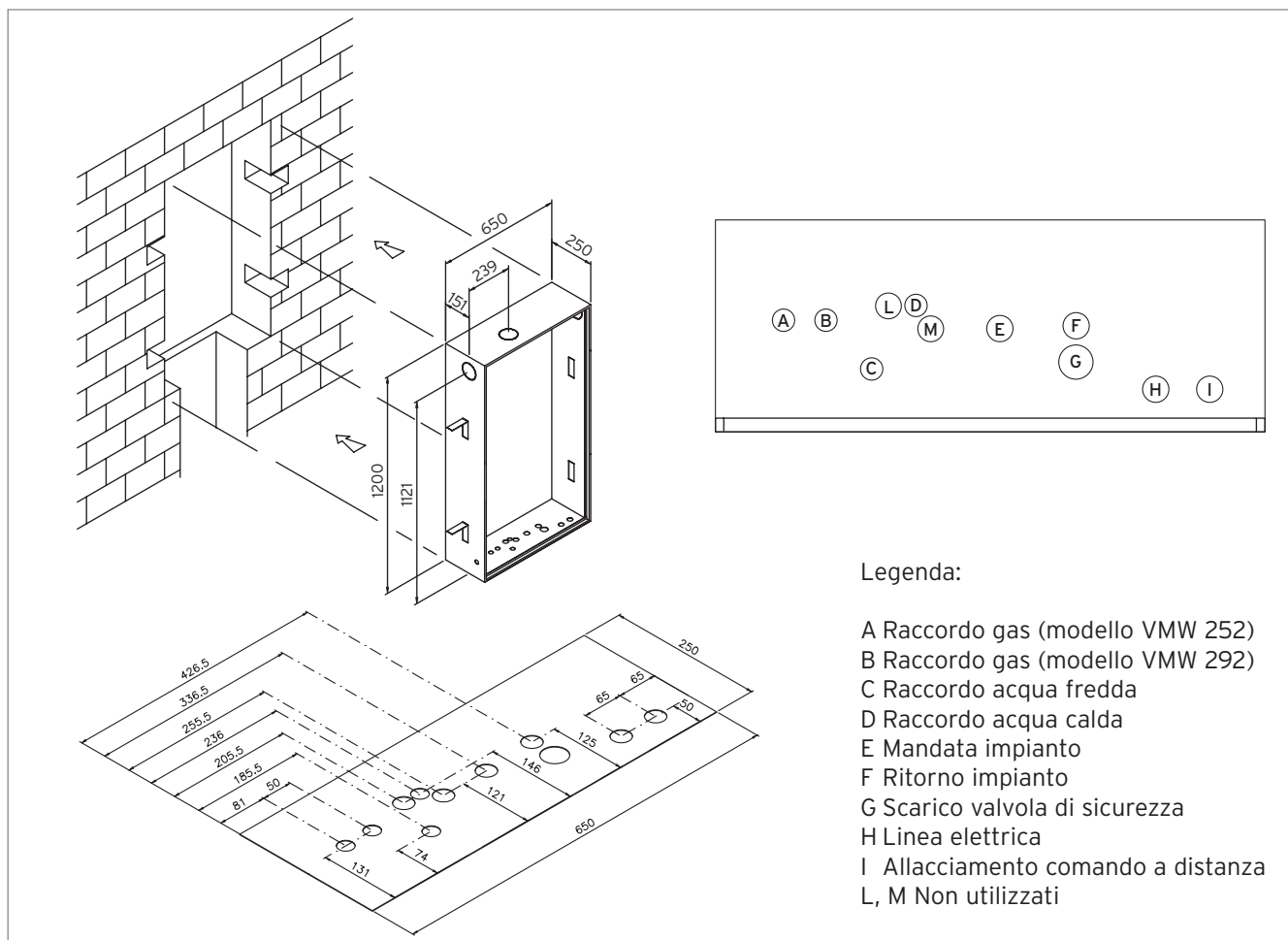
2) Per impianti con contenuti d'acqua maggiore, prevedere un vaso d'espansione supplementare

**Cat. II<sub>2H3+</sub>**





**Dati tecnici**  
**turboINWALL**



**Legenda:**

- A Raccordo gas (modello VMW 252)
- B Raccordo gas (modello VMW 292)
- C Raccordo acqua fredda
- D Raccordo acqua calda
- E Mandata impianto
- F Ritorno impianto
- G Scarico valvola di sicurezza
- H Linea elettrica
- I Allacciamento comando a distanza
- L, M Non utilizzati

**Modelli**  
**Serie INWALL**

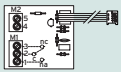
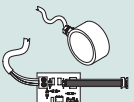
**Modelli turboINWALL**



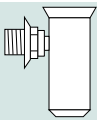
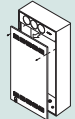
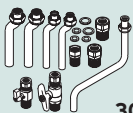




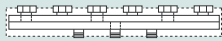
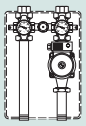
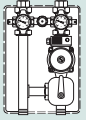
MODELLO		CODICE
VMW IT 252-5 I	H	339000
VMW IT 252-5	B	339001
VMW IT 292-5 I	H	339002
VMW IT 292-5 I	B	339003
TELAIO AD INCASSO		306851

## Accessori Serie INWALL

### Elettrici

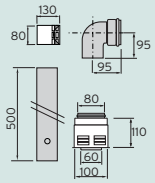
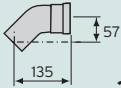
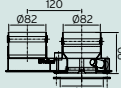
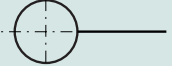



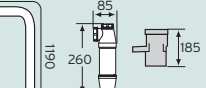
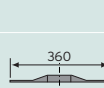

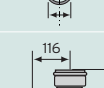
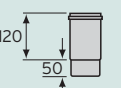
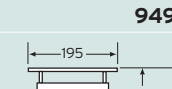
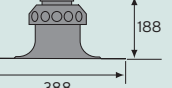
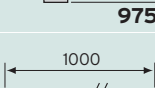

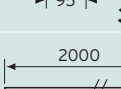


ACCESSORI	DESCRIZIONE
 <p><b>306854</b></p>	Kit multizona
 <p><b>306855</b></p>	Kit sonda esterna

### Idraulici gas/riscaldamento

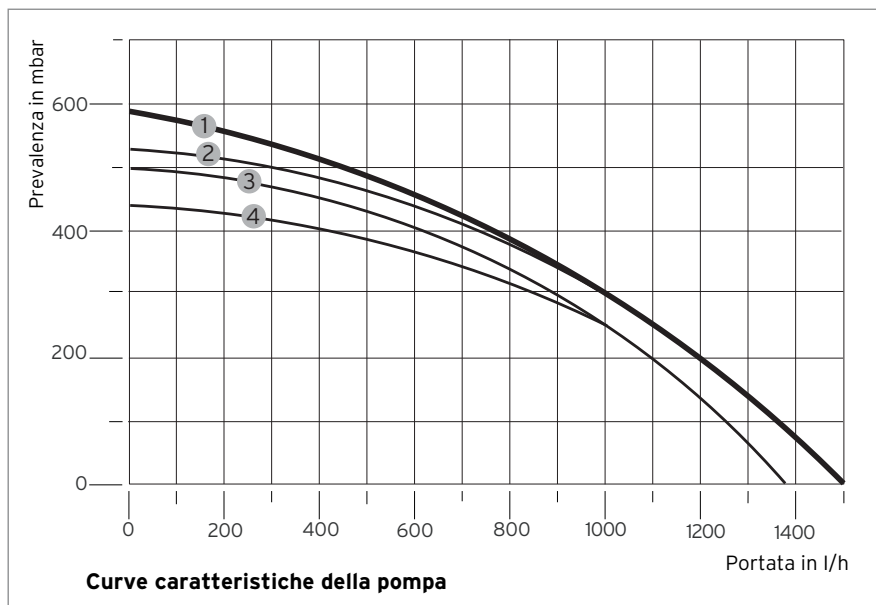
ACCESSORI	DESCRIZIONE
 <p><b>376</b></p>	Sifone 1"
 <p><b>306851</b></p>	Telaio ad incasso
 <p><b>306852</b></p>	Kit raccordi idraulici
 <p><b>306720</b></p>	Collettore di bilanciamento WH 40 Portata max 3,5 m <sup>3</sup> /h
 <p><b>306721</b></p>	Collettore di bilanciamento WH 95 Portata max 8 m <sup>3</sup> /h
 <p><b>306726</b></p>	Collettore di bilanciamento WH 160 Portata max 12 m <sup>3</sup> /h
 <p><b>307556</b></p>	Collettore collegamento per due circuiti
 <p><b>307597</b></p>	Collettore collegamento per tre circuiti
 <p><b>307566</b></p>	Gruppo per circuiti ad alta temperatura
 <p><b>307567</b></p>	Gruppo per circuiti a bassa temperatura

**Accessori  
Serie INWALL**

**Scarico fumi sdoppiato Ø 80/80**

SDOPPIATORI	DESCRIZIONE	ACCESSORI A COMPLETAMENTO	DESCRIZIONE
 <p><b>306853</b></p>	<p>Set di scarico completo di: adattatore B<sub>22</sub>, curva a 90°, prolunga 0,5 m (con punto di analisi fumi), rosetta da parete, terminale antivento.</p>	 <p><b>300834</b></p>	<p>Curva 45°</p>
 <p><b>303892</b></p>	<p>Sdoppiatore</p>	 <p><b>300940</b></p>	<p>Set fascette per fissaggio a muro per tubi Ø 80 5 pezzi</p>
 <p><b>303893</b></p>	<p>Adattatore tipo B<sub>22</sub></p>	 <p><b>300941</b></p>	<p>Terminale antivento per scarico o aspirazione orizzontale</p>
 <p><b>303893</b></p>	<p>Adattatore tipo B<sub>22</sub></p>	 <p><b>303091</b></p>	<p>Set raccolta condensa completo di tubo di scarico e sifone a tenuta</p>
<p><b>ACCESSORI A COMPLETAMENTO</b></p>  <p><b>9209</b></p>	<p>Protezione per terminale di scarico</p>	 <p><b>303092</b></p>	<p>Condotto con apertura di ispezione</p>
 <p><b>9494</b></p>	<p>Distanziatore per intubamento 7 pezzi</p>	 <p><b>303093</b></p>	<p>Separatore per smontaggio</p>
 <p><b>9495</b></p>	<p>Curva 90° con sostegno (per intubamento)</p>	 <p><b>303261</b></p>	<p>Terminale a tetto con presa aria (per intubamento)</p>
 <p><b>9756</b></p>	<p>Terminale antivento per scarico verticale</p>	<p>Protezione per terminale di scarico</p>	<p>Separatore per smontaggio</p>
 <p><b>300817</b></p>	<p>Prolunga 1 m</p>	<p>Curva 90° con sostegno (per intubamento)</p>	<p>Terminale a tetto con presa aria (per intubamento)</p>
 <p><b>300818</b></p>	<p>Curva 90°</p>	<p>Prolunga 2 m</p>	<p>Prolunga 2 m</p>
 <p><b>300832</b></p>	<p>Prolunga 2 m</p>	<p>Prolunga 0,5 m</p>	<p>Prolunga 0,5 m</p>
 <p><b>300833</b></p>	<p>Prolunga 0,5 m</p>		

## Diagramma pompa Serie INWALL



Curva caratteristica della pompa

- 1 turboINWALL VMW IT 292-5 l con by-pass escluso
- 2 turboINWALL VMW IT 292-5 l con by-pass inserito
- 3 turboINWALL VMW IT 252-5 l con by-pass escluso
- 4 turboINWALL VMW IT 252-5 l con by-pass inserito



