

### Indicazioni per la progettazione



### VITOLIGNO 200-S

Caldaia a legna a gassificazione ad alto rendimento  
per legna in ciocchi fino a 50 cm di lunghezza

## Indice

<b>1. Principi fondamentali della combustione a legna per la produzione di calore</b>	1. 1 Principi fondamentali della combustione di legna in ciocchi per la produzione di calore	4
	■ Unità di misura per la legna da ardere	4
	■ Contenuto d'energia e valori di emissione	4
	■ Influssi dell'umidità sul potere calorifico inferiore	4
<b>2. Vitoligno 200-S</b>	2. 1 Descrizione del prodotto	6
	2. 2 Dati tecnici	8
<b>3. Regolazione</b>	3. 1 Dati tecnici Ecotronic	10
	■ Struttura e funzioni	10
	3. 2 Accessori Ecotronic	10
	■ Kit di completamento miscelatore con servomotore integrato	10
	■ Kit di completamento per un circuito di riscaldamento con miscelatore	11
	■ Termostato di blocco con funzione di termostato di massima per impianto di riscaldamento a pavimento	12
	■ Spina <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">52</span> per servomotore	12
	■ Sensore temperatura	12
	■ Guaina ad immersione in acciaio inossidabile	13
	■ Completamento esterno H5	13
<b>4. Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento</b>	4. 1 Descrizione del prodotto	14
	■ Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento impiegabili	14
	4. 2 Dati tecnici Vitocell 300-V, tipo EVA	15
	4. 3 Dati tecnici Vitocell 300-V, tipo EVI	19
	4. 4 Dati tecnici Vitocell 100-B, tipo CVA	24
	4. 5 Dati tecnici Vitocell 100-B, tipo CVB	30
	4. 6 Dati tecnici Vitocell 100-U, tipo CVUA	36
	4. 7 Dati tecnici Vitocell 300-B, tipo EVB	40
	4. 8 Dati tecnici serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento HPM	45
	4. 9 Dati tecnici Vitocell 100-E, tipo SVPA	47
	4.10 Dati tecnici Vitocell 140-E, tipo SEIA e 160-E, tipo SESA	49
	4.11 Dati tecnici Vitocell 340-M, tipo SVKA e 360-M, tipo SVSA	53
	4.12 Attacco lato sanitario del bollitore	58
<b>5. Accessori per l'installazione</b>	5. 1 Accessori della caldaia	60
	■ Dispositivo per l'aumento della temperatura del ritorno	60
	■ Dispositivo per l'aumento elettrico della temperatura del ritorno	60
	■ Raccordo filettato	60
	■ Riduzione	60
	■ Unità di interconnessione	61
	■ Collettore apparecchiature di sicurezza	61
	■ Sicurezza di scarico termico	61
	■ Sicurezza a galleggiante	61
	■ Unità d'allacciamento serbatoio d'accumulo	61
	■ Unità d'allacciamento valvola deviatrice	62
	■ Valvola deviatrice a 3 vie	62
	■ Interruttore di sicurezza portina	62
	■ Dispositivo di accensione elettrico	62
	■ Contenitore per la cenere	62
	■ Valvola deviatrice a 3 vie	62
	■ Valvola motorizzata a due vie, DN 25, VVG 48.25/SSY 319	62
	■ Collettore circuito di riscaldamento Divicon	62
	5. 2 Accessori per il sistema scarico fumi	71
	■ Regolatore di tiraggio (per inserimento nel camino)	71
	■ Regolatore di tiraggio (per inserimento nel tratto di collegamento)	71
<b>6. Indicazioni per la progettazione</b>	6. 1 Installazione	71
	■ Requisiti del locale d'installazione	71
	■ Avvertenze relative all'installazione di caldaie fino a 50 kW	71
	■ Distanze minime	72
	6. 2 Protezione antigelo	72
	6. 3 Combustibile	72
	■ Legna in ciocchi	72
	6. 4 Allacciamento lato fumi	72
	■ Camino	72
	■ Tubo fumi	73

## Indice (continua)

6. 5	Integrazione idraulica .....	73
	■ Dispositivi di sicurezza secondo normativa europea EN 12828 .....	73
	■ Indicazioni generali per la progettazione .....	74
	■ Scambiatore di calore di sicurezza con sicurezza di scarico termico .....	74
	■ Programma di riscaldamento mediante serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento .....	74
	■ Serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento .....	74
7.	<b>Appendice</b>	
7. 1	Dimensionamento del vaso di espansione .....	75
	■ Esempio di selezione .....	76
8.	<b>Indice analitico</b>	77

# Principi fondamentali della combustione a legna per la produzione di calore

## 1.1 Principi fondamentali della combustione di legna in ciocchi per la produzione di calore

### Unità di misura per la legna da ardere

Le unità di misura per la legna da ardere comunemente in uso in silvicoltura ed economia del legno sono il metro cubo pieno (mcp) e il metro stero (ms). Il metro cubo pieno (mcp) corrisponde a 1 m<sup>3</sup> di massa di legno pieno sotto forma di assortimenti di tondami.

Il metro stero (ms) è l'unità di misura per la legna accatastata o alla rinfusa che, compresi gli spazi vuoti, corrisponde a un volume complessivo di 1 m<sup>3</sup>. 1 metro cubo pieno corrisponde in media a 1,4 metri stero.

**Tabella di conversione dei tipi di legna da ardere utilizzata**

Unità di misura	Metro cubo pieno (mcp)	Metro stero (ms)	Metro stero (ms)	Metro stero alla rinfusa (msr)	Metro stero alla rinfusa (msr)	Metro stero alla rinfusa (msr)
Tipo	Tondame	Legna in ciocchi	Legna in pezzi		Legna in trucioli	
			accatastata	alla rinfusa	G 30 "fine,,	G 50 "media,,
			1 mcp di tondame	1	1,40	1,20
1 ms di legna in ciocchi 1 m di lunghezza, accatastata	0,70	1,00	0,80	1,40	(1,75)	(2,10)
1 ms di legna in pezzi pronta per stufa, accatastata	0,85	1,20	1,00	1,70		
1 msr di legna in pezzi pronta per stufa, alla rinfusa	0,50	0,70	0,60	1,00		
1 msr (bosco) - legna in trucioli G 30 "fine,,	0,40	(0,55)			1,00	1,20
1 msr (bosco) - legna in trucioli G 50 "media,,	0,33	(0,50)			0,80	1,00

### Contenuto d'energia e valori di emissione

La legna è un combustibile rinnovabile. Durante la combustione viene liberata un'energia mediamente pari a 4,0 kWh/kg.

Nella tabella sono riportati i poteri calorifici inferiori di diversi tipi di legna con un contenuto d'acqua del 20 %.

Tipo di legno	Peso specifico kg/m <sup>3</sup>	Potere calorifico inferiore (valore approssimativo per un contenuto d'acqua pari al 20 %)		
		kWh/mcp	kWh/ms	kWh/kg
<b>Conifere</b>				
Abete rosso	430	2100	1500	4,0
Abete	420	2200	1550	4,2
Pino	510	2600	1800	4,1
Larice	545	2700	1900	4,0
<b>Latifoglie</b>				
Betulla	580	2900	2000	4,1
Olmo	620	3000	2100	3,9
Faggio	650	3100	2200	3,8
Frassino	650	3100	2200	3,8
Quercia	630	3100	2200	4,0
Carpino	720	3300	2300	3,7

1 litro di gasolio può quindi essere sostituito da 3 kg di legna tenendo conto dei gradi di rendimento comuni. Un metro stero (ms) corrisponde alla quantità di energia di circa 200 litri di gasolio o 200 m<sup>3</sup> di gas metano. La combustione a legna contribuisce dunque al risparmio delle risorse esauribili d'olio e di gas.

Il legno ha un bilancio di CO<sub>2</sub> ampiamente neutro, dato che il CO<sub>2</sub> prodotto durante la combustione entra immediatamente a far parte del processo di fotosintesi e contribuisce alla formazione di una nuova biomassa. Un altro aspetto interessante per la tutela ambientale è che il legno è quasi privo di zolfo e quindi durante la sua combustione non si hanno quasi emissioni di biossido di zolfo.

### Influssi dell'umidità sul potere calorifico inferiore

Il potere calorifico inferiore del legno è determinato essenzialmente dal contenuto d'acqua. Più acqua è contenuta nel legno, minore è il suo potere calorifico inferiore, dato che nel corso del processo di combustione l'acqua evapora e viene consumato calore.

Per indicare il contenuto d'acqua vengono utilizzate due grandezze.

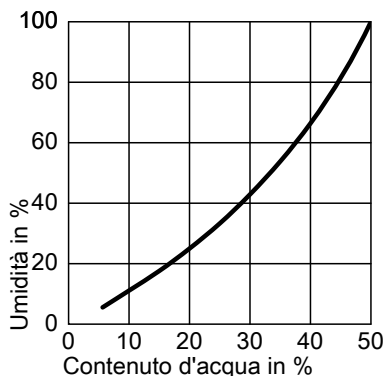
■ **Contenuto d'acqua**

Il contenuto d'acqua del legno è la massa d'acqua in percentuale riferita alla massa di legno complessiva.

■ **Umidità del legno (tasso di umidità)**

L'umidità del legno (in seguito definita umidità) è la massa d'acqua in percentuale riferita alla massa di legno senza acqua.

Il diagramma seguente indica la relazione tra il contenuto d'acqua e l'umidità.

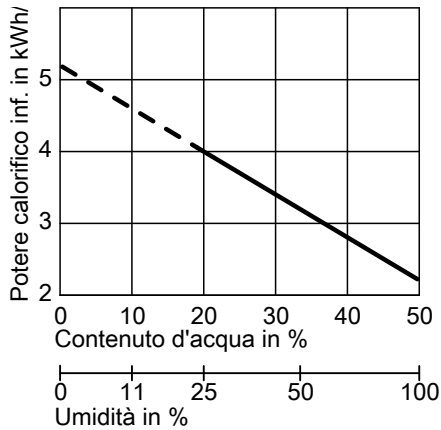


## Principi fondamentali della combustione a legna per la produzione di calore (continua)

Il legno appena tagliato ha un'umidità del 100 %. Lo stoccaggio di un'estate riduce l'umidità a circa il 40 %. Nel caso di stoccaggio pluriennale l'umidità è circa del 25 %.

Il diagramma indica la relazione tra potere calorifico inferiore e contenuto d'acqua sull'esempio del legno d'abete rosso. Nel caso di un contenuto d'acqua del 20 % (umidità del 25 %) il potere calorifico inferiore è di 4,0 kWh/kg.

Il potere calorifico inferiore del legno che si è asciugato per più anni è circa il doppio di quello appena tagliato.



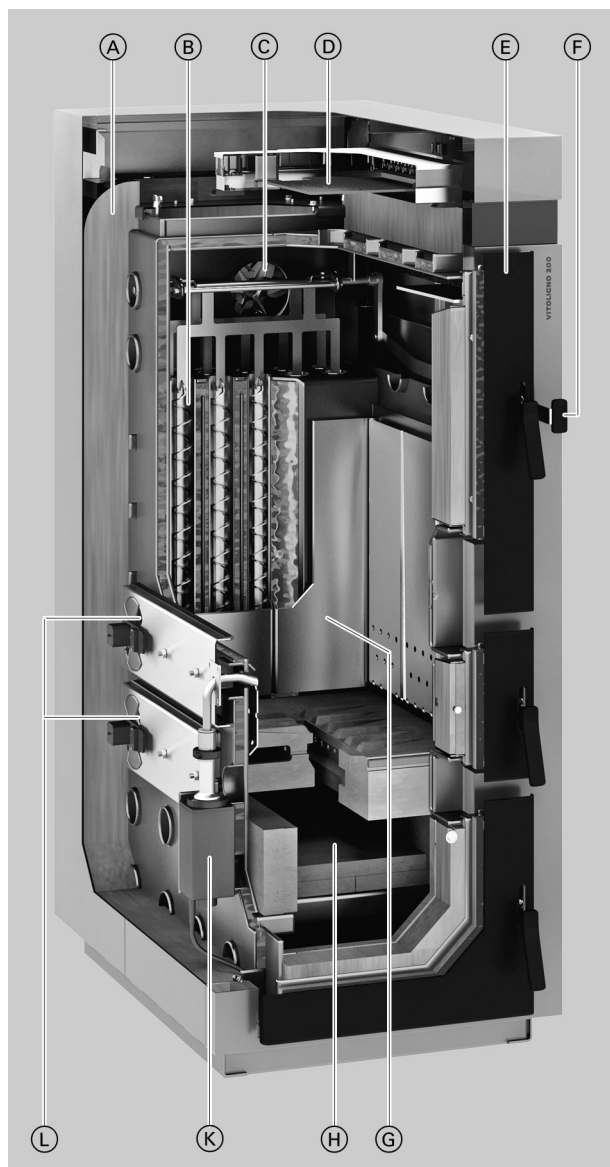
### Deposito

La combustione di legno umido non è solo antieconomica, ma a causa delle temperature di combustione ridotte provoca anche delle emissioni inquinanti elevate, nonché depositi di catrame nel camino.

Avvertenze per il deposito del legno

- Dividere a metà il tondame a partire da 10 cm di diametro.
- Accatastare la legna in ciocchi in un luogo arieggiato, possibilmente assolato, al riparo dalla pioggia.
- Accatastare la legna in ciocchi lasciando sufficienti spazi vuoti, affinché la circolazione dell'aria possa eliminare l'umidità prodotta.
- Sotto la catasta di legna deve esserci uno spazio vuoto, ad es. sotto forma di trave d'appoggio, affinché l'aria umida possa defluire.
- Per l'essiccazione sono necessari aria e sole: per questo motivo non depositare la legna appena tagliata in magazzino. La legna asciutta invece può essere conservata in una cantina arieggiata.

## 2.1 Descrizione del prodotto



- Ⓐ isolamento termico dello spessore di 100 mm
- Ⓑ Superfici di scambio termico
- Ⓒ Ventilatore di aspirazione con regolazione variabile del numero di giri a progressione continua per funzionamento modulante
- Ⓓ Regolazione Ecotronic comandata da menù e predisposta per l'allacciamento
- Ⓔ Portello di carico di ampie dimensioni
- Ⓕ Comoda pulizia delle superfici di scambio termico
- Ⓖ Vano ampio di riempimento per ciocchi da 50 cm
- Ⓗ Camera di combustione in chamotte resistente alle alte temperature
- Ⓚ Accensione automatica (opzionale)
- Ⓛ Serrande aria primaria e secondaria a regolazione continua

La Vitoligno 200-S è una caldaia a legna a gassificazione ad elevato rendimento con stadi di potenza di 20, 30 e 40 kW. A funzionamento modulato si adatta senza interruzioni al fabbisogno di calore attuale. Ciocchi di legna lunghi anche 50 cm non sono un problema per il vano di carico in acciaio inossidabile. Per questo motivo la durata di combustione è di max. 12 ore senza ulteriori carichi di legna.

### Accensione in soli tre minuti

La procedura di accensione si conclude in circa tre minuti. Per accendere il combustibile è disponibile un'accensione automatica. Grazie alla regolazione Ecotronic è possibile programmare il momento dell'accensione. Ciò si rivela particolarmente comodo quando, dopo un'assenza prolungata, si desidera trovare l'appartamento riscaldato.

### Regolazione digitale Ecotronic

La regolazione circuito di caldaia Ecotronic comandata da menù semplifica di molto la gestione della Vitoligno 200-S. È possibile gestire fino a tre circuiti di riscaldamento. Grazie alla gestione integrata del bollitore, in alternativa ad un circuito di riscaldamento si può regolare il riscaldamento dell'acqua sanitaria e di quella destinata al riscaldamento dei locali.

### Pulizia facile

Un sistema meccanico di leve permette una pulizia rapida e semplice degli scambiatori di calore della Vitoligno 200-S. I residui da combustione del legno sono molto ridotti grazie al rendimento elevato di combustione del 92%. Per la rimozione della cenere è disponibile un'apposito contenitore per la cenere con il coperchio.

### In sintesi le caratteristiche principali

- Caldaia a legna a gassificazione ad alto rendimento, da 20 a 40 kW: per ciocchi di legna di max. 50 cm di lunghezza
- Accensione automatica entro 3 minuti.
- Ventilatore fumi con regolazione variabile del numero di giri a progressione continua - funzionamento modulante in ogni campo di potenzialità che permette un adattamento ottimale al fabbisogno di calore.
- Ottimizzazione dei processi di combustione e adattamento automatico della potenza: rendimento di combustione fino al 92% e valori di emissione ridotti.
- Aspirazione efficace dei gas distillati che permette carichi di legna in fase di funzionamento caldaia.
- Regolazione circuito di caldaia Ecotronic comandata da menù
- Vano di riempimento di ampie dimensioni.
- Pulizia delle superfici di scambio termico semplice e meccanica tramite leve

### Stato di fornitura

Caldaia a legna.

Corpo caldaia con zona di gassificazione chamottata e camera di combustione.

Con ventilatore gas di scarico a regolazione variabile del numero di giri, aspirazione gas distillati, serrande per l'aria primaria e secondaria motorizzate.

Isolamento termico (imballato a parte).

Regolazione circuito di caldaia Ecotronic.

Sensore temperatura fumi, sistema meccanico di pulizia delle superfici di scambio termico e attrezzatura di attizzamento e pulizia.

**2.2 Dati tecnici**

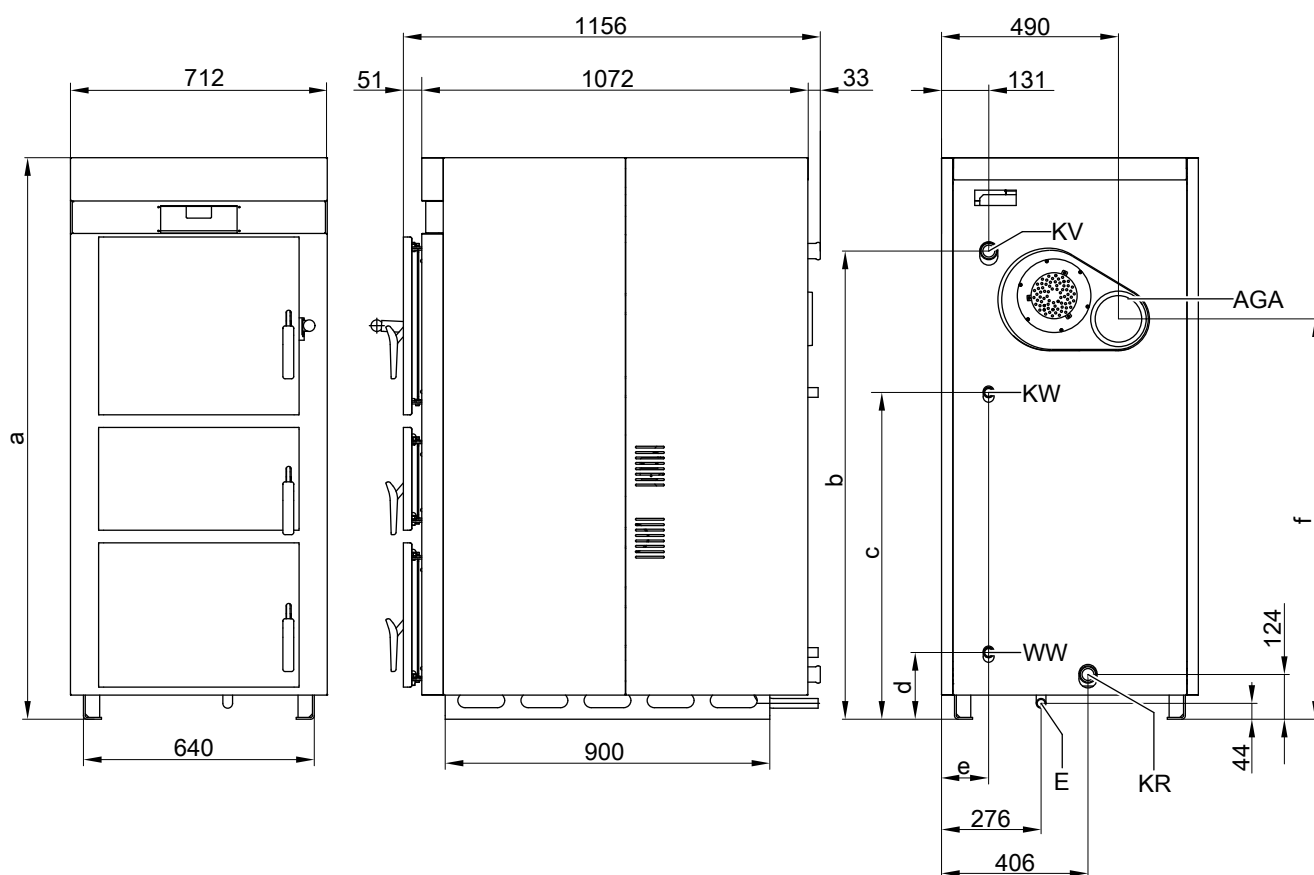
<b>Potenzialità utile</b>	<b>kW</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>40</b>
<b>Potenzialità min. di riscaldamento (Q<sub>min</sub>)</b>	<b>kW</b>	a richiesta	<b>15</b>	<b>20</b>
<b>Temperatura di mandata</b>				
– ammessa	°C	100	100	100
– massima	°C	90	90	90
– minima	°C	65	65	65
<b>Temperatura minima del ritorno</b>	°C	65	65	65
<b>Pressione max. d'esercizio</b>				
Caldaia	bar	3	3	3
Scambiatore di calore di sicurezza	bar	3 - 6	3 - 6	3 - 6
<b>Marchio CE</b>		CE		
<b>Classe caldaia secondo EN 303-5</b>		3	3	3
<b>Dimensioni d'ingombro totali</b>				
Lunghezza totale	mm	1156	1156	1156
Larghezza totale	mm	712	712	712
Altezza totale a	mm	1557	1557	1775
<b>Dimensioni apertura di riempimento</b>				
Larghezza	mm	450	450	450
Altezza	mm	364	364	432
<b>Dimensioni d'introduzione con protezione per il trasporto</b>				
Lunghezza	mm	1256	1256	1256
Larghezza	mm	782	782	782
Altezza	mm	1610	1610	1828
<b>Peso complessivo</b>	kg	770	770	863
Corpo caldaia con isolamento termico				
<b>Peso corpo caldaia</b>	kg	444	444	515
<b>Potenza elettrica max. assorbita</b>	W	120	120	120
<b>Contenuto</b>				
Acqua di caldaia	l	150	150	160
Vano di riempimento combustibile	l	169	169	211
<b>Attacchi caldaia</b>				
Mandata e ritorno caldaia e attacco di sicurezza (valvola di sicurezza)	G	1½	1½	1½
Scarico	R	¾	¾	¾
<b>Attacchi per scambiatore di calore di sicurezza</b>				
Acqua fredda, acqua calda	R	¾	¾	¾
<b>Perdita di carico lato riscaldamento</b>				
– con ΔT = 20 K	mbar	0,9	0,9	3,4
– con ΔT = 10 K	mbar	6,0	6,0	19,5
<b>Gas di scarico<sup>*1</sup></b> (con potenzialità superiore)				
– temperatura media (lorda <sup>*2</sup> )	°C	120	130	130
– portata	kg/h	47	70	94
– contenuto di CO <sub>2</sub> nel gas di scarico	%	14	14	14
<b>Attacco scarico fumi</b>	∅ mm	150	150	150
<b>Tiraggio necessario a pieno carico</b>	Pa	10	10	10
(fabbisogno di tiraggio)	mbar	0,10	0,10	0,10
<b>Tiraggio max ammesso<sup>*3</sup></b>	Pa	15	15	15
	mbar	0,15	0,15	0,15

\*1 Valori orientativi per il dimensionamento del sistema di scarico fumi secondo EN 13384 riferiti al 10,0 % di CO<sub>2</sub>.

\*2 Temperatura gas di scarico riferita a una temperatura aria di combustione di 20 °C secondo la EN 304.

\*3 Nel camino deve essere montato un regolatore di tiraggio.





AGA Scarico fumi  
 E Scarico  
 KR Ritorno caldaia  
 KV Mandata caldaia

KW Acqua di alimentazione per sicurezza di scarico termico (scambiatore di calore di sicurezza)  
 WW Acqua calda in uscita per sicurezza di scarico termico (scambiatore di calore di sicurezza)

**Tabella misure**

Potenzialità utile	kW	20 e 30	40
a (altezza totale)	mm	1557	1775
b	mm	1298	1508
c	mm	906	1213
d	mm	185	190
e	mm	130	125
f	mm	1110	1320

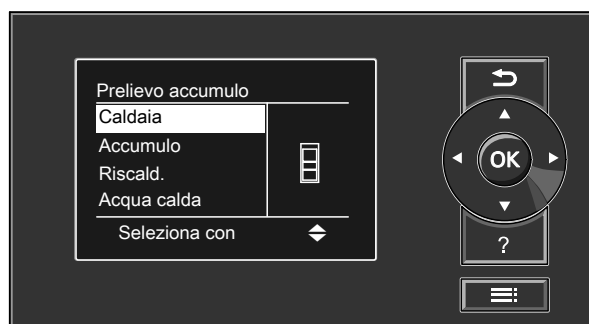
### 3.1 Dati tecnici Ecotronic

#### Struttura e funzioni

##### Struttura modulare

La regolazione circuito di caldaia Ecotronic è un sistema a microprocessore decentralizzato. Per la regolazione dell'impianto caldaia l'Ecotronic è costituita da una scheda e da una unità di servizio (display) entrambe integrate nella caldaia. La versione base di Ecotronic comprende un sistema di gestione accumulo a 3 sensori. L'Ecotronic può essere ampliata con complementi miscelatore (max. 3).

##### Display



##### Funzioni

- L'azione regolante continua delle serrande dell'aria ottimizza la procedura di accensione e quella di combustione
- La sonda Lambda consente una regolazione efficiente della combustione e un elevato grado di rendimento
- Aumento della temperatura del ritorno
- Cessione dell'intera potenzialità di riscaldamento agli utilizzatori durante la fase di avviamento della caldaia (nessun convogliamento della potenza nel serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento tramite il ritorno)
- Stratificazione esatta della temperatura nel serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento grazie alla valvola di regolazione (accessorio) propria del serbatoio
- Sfruttamento del calore residuo della caldaia dopo la combustione completa
- Funzioni ausiliarie di guida e di service
- Regolazione di un secondo generatore di calore
- Protezione contro il surriscaldamento mediante convogliamento di calore verso il serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento, disinserimento del ventilatore gas di scarico e chiusura della serranda aria primaria
- Comoda regolazione del momento esatto in cui il dispositivo di accensione deve intervenire (accessorio)

### 3.2 Accessori Ecotronic

La versione base della Ecotronic può essere ampliata in modo personalizzato grazie ad appositi kit per i circuiti di riscaldamento con miscelatore. In questo modo sarà possibile integrare nel sistema di regolazione altri utilizzatori o bollitori.

#### Kit di completamento miscelatore con servomotore integrato

##### Articolo 7301 063

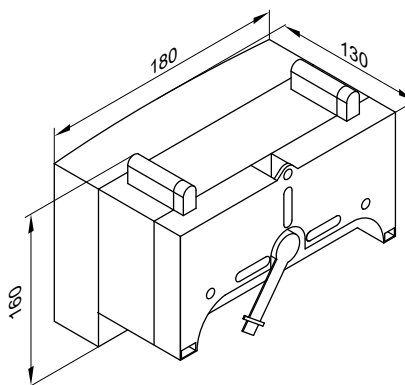
Utenza BUS-KM

Componenti:

- Elettronica miscelatore con servomotore per miscelatore Viessmann DN da 20 a 50 e da R ½ a 1¼
- Sensore temperatura di mandata (sensore temperatura a bracciale)
- Spina per allacciamento della pompa circuito di riscaldamento
- Cavo rete (3,0 m di lunghezza) con spina
- Cavo di allacciamento BUS (3,0 m di lunghezza) con spina

Il servomotore viene installato direttamente sul miscelatore Viessmann DN da 20 a 50 e R da ½ a 1¼.

##### Elettronica miscelatore con servomotore



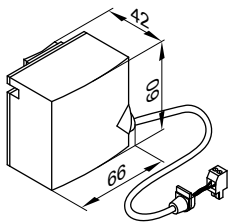
##### Dati tecnici

Tensione nominale	230 V~
Frequenza nominale	50 Hz
Corrente nominale	2 A
Potenza assorbita	5,5 W
Tipo di protezione	IP 32D secondo EN 60529 da garantire mediante montaggio/inserimento
Classe di protezione	I

## Regolazione (continua)

Temperatura ambiente ammessa	
– durante il funzionamento	da 0 a +40 °C
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +65 °C
Carico nominale dell'uscita del relè per la pompa circuito di riscaldamento [20]	2(1) A 230 V~
Coppia	3 Nm
Tempo di funzionamento per 90 ° <	120 s

### Sensore temperatura di mandata (sensore temperatura a bracciale)



Viene fissato mediante una fascetta.

<b>Dati tecnici</b>	
Lunghezza del cavo	2,0 m provvisto di spina ad innesto
Tipo di protezione	IP 32D secondo EN 60529 da garantire mediante montaggio/inserimento
Tipo di sensore	Viessmann NTC 10 kΩ a 25 °C
Temperatura ambiente ammessa	
– durante il funzionamento	da 0 a +120 °C
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +70 °C

## Kit di completamento per un circuito di riscaldamento con miscelatore

### Kit di completamento miscelatore con servomotore a parte

#### Articolo 7301 062

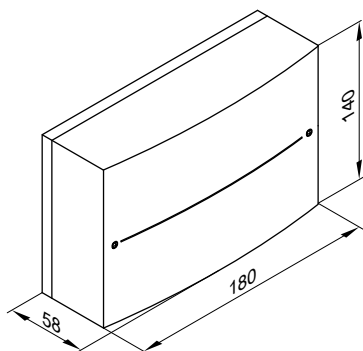
Utenza BUS-KM

Per l'allacciamento separato di un servomotore.

Componenti:

- Elettronica miscelatore per l'allacciamento separato di un servomotore
- Sensore temperatura di mandata (sensore temperatura a bracciale)
- Spina per l'allacciamento della pompa circuito di riscaldamento e del servomotore
- Cavo rete (3,0 m di lunghezza) con spina
- Cavo di allacciamento BUS (3,0 m di lunghezza) con spina

### Elettronica miscelatore

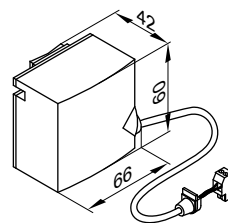


#### Dati tecnici

Tensione nominale	230 V~
Frequenza nominale	50 Hz
Corrente nominale	2 A
Potenza assorbita	1,5 W
Tipo di protezione	IP 20D secondo EN 60529 da garantire mediante montaggio/inserimento

Classe di protezione	I
Temperatura ambiente ammessa	
– durante il funzionamento	da 0 a +40 °C
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +65 °C
Carico massimo delle uscite del relè	
Pompa circuito di riscaldamento [20]	2(1) A 230 V~
Servomotore	0,1 A 230 V~
Tempo necessario di funzionamento del servomotore per 90 ° <	ca. 120 s

### Sensore temperatura di mandata (sensore temperatura a bracciale)



Viene fissato mediante una fascetta.

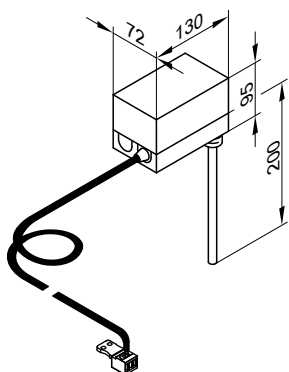
<b>Dati tecnici</b>	
Lunghezza del cavo	5,8 m, provvisto di spina ad innesto
Tipo di protezione	IP 32D secondo EN 60529 da garantire mediante montaggio/inserimento
Tipo di sensore	Viessmann NTC 10 kΩ a 25 °C
Temperatura ambiente ammessa	
– durante il funzionamento	da 0 a +120 °C
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +70 °C

### Termostato di blocco con funzione di termostato di massima per impianto di riscaldamento a pavimento

#### Regolatore temperatura ad immersione

##### Articolo 7151 728

Termostato di blocco come termostato di massima per impianti di riscaldamento a pavimento.  
Il termostato di massima viene montato sulla mandata riscaldamento e disinserisce la pompa circuito di riscaldamento se la temperatura di mandata è troppo elevata.



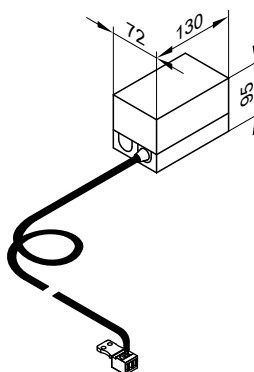
#### Dati tecnici

Lunghezza del cavo	4,2 m, provvisto di spina ad innesto
Campo di taratura	da 30 a 80 °C
Differenziale d'intervento	max. 11 K
Potenza d'inserimento	6(1,5) A250 V~
Scala graduata di regolazione	nell'involucro
Guaina ad immersione in acciaio inossidabile	R ½ x 200 mm
Nr. reg. DIN	DIN TR 116807 oppure DIN TR 96808

#### Regolatore temperatura a bracciale

##### Articolo 7151 729

Impiegabile come termostato di massima per impianti di riscaldamento a pavimento (solo in abbinamento a tubazioni metalliche).  
Il termostato di massima viene montato sulla mandata riscaldamento e disinserisce la pompa circuito di riscaldamento se la temperatura di mandata è troppo elevata.



#### Dati tecnici

Lunghezza del cavo	4,2 m, provvisto di spina ad innesto
Campo di taratura	da 30 a 80 °C
Differenziale d'intervento	max. 14 K
Potenza d'inserimento	6(1,5) A 250V~
Scala graduata di regolazione	nell'involucro
Nr. reg. DIN	DIN TR 116807 oppure DIN TR 96808

### Spina **52** per servomotore

#### Articolo 7415 057

3 pezzi

Necessaria per servomotori senza cavo.

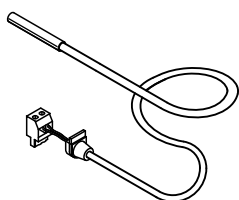
### Sensore temperatura

Sensore temperatura ad immersione per la produzione d'acqua calda sanitaria come sensore temperatura bollitore (sulla spina 17 del kit di completamento). Il sensore temperatura a bracciale compreso nella fornitura del kit di completamento viene impiegato come sensore temperatura del ritorno (sulla spina 2 del kit di completamento).  
La guaina ad immersione non è compresa nella fornitura e deve essere ordinata separatamente.

#### Sensore temperatura ad immersione

##### articolo 7438 702

Per il rilevamento della temperatura in una guaina ad immersione.



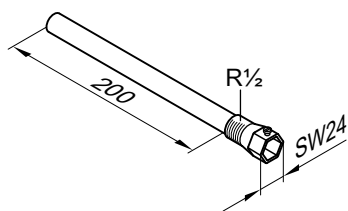
#### Dati tecnici

Lunghezza del cavo	5,8 m provvisto di spina ad innesto
Tipo di protezione	IP 32 secondo EN 60529, da garantire mediante montaggio/inserimento
Tipo di sensore	Viessmann NTC 10 kΩ a 25 °C
Temperatura ambiente ammessa	da 0 a +90 °C
– durante il funzionamento	
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +70 °C

## Regolazione (continua)

### Guaina ad immersione in acciaio inossidabile

Articolo 7819 693



- Per i bollitori sul posto.
- Inclusa nella fornitura dei bollitori Viessmann.

### Completamento esterno H5

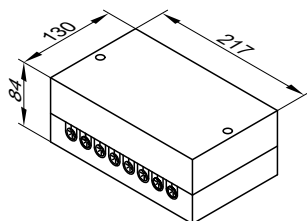
Articolo 7199 249

Ampliamento delle funzioni nell'involucro.

Con spina [150] per le funzioni seguenti:

- Intervento e blocco dall'esterno oppure allacciamento di una serranda gas di scarico
- Allacciamento di ulteriori dispositivi di sicurezza

Cavo di 2,0 m di lunghezza con spine "X12," e [41] per allacciamento alla regolazione.



#### Dati tecnici

Tensione nominale	230 V-
Frequenza nominale	50 Hz
Corrente nominale	6 A
Classe di protezione	I
Tipo di protezione	IP 20 secondo EN 60529 da garantire mediante montaggio/inserimento
Temperatura ambiente ammessa	
– durante il funzionamento	da 0 a +40 °C
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +65 °C

## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento

### 4.1 Descrizione del prodotto

#### Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento impiegabili

Bollitori	Impiego	
Vitocell 300-V, tipo EVA	<b>Per la produzione d'acqua calda sanitaria</b> in abbinamento a caldaie, <b>con riscaldamento ad intercapedine</b>	Pagina 15
Vitocell 300-V, tipo EVI	<b>Per la produzione d'acqua calda sanitaria</b> in abbinamento a caldaie, teleriscaldamenti e sistemi di riscaldamento a bassa temperatura, a scelta con resistenza elettrica, <b>con serpentina di riscaldamento.</b>	Pagina 19
Vitocell 100-V, tipo CVA	<b>Per la produzione d'acqua calda sanitaria</b> in abbinamento a caldaie, teleriscaldamenti, a scelta con resistenza elettrica per 300 e 500 l di capacità.	Pagina 24
Vitocell 100-B, tipo CVB	<b>Per la produzione d'acqua calda sanitaria</b> in abbinamento a caldaie e collettori solari per funzionamento bivalente.	Pagina 30
Vitocell 100-U, tipo CVUA	<b>Per la produzione d'acqua calda sanitaria</b> in abbinamento a caldaie e collettori solari per funzionamento bivalente.	Pagina 36
Vitocell 300-B, tipo EVB	<b>Per la produzione d'acqua calda sanitaria</b> in abbinamento a caldaie e sistemi di riscaldamento a bassa temperatura per funzionamento bivalente	Pagina 40
HPM	<b>Per l'accumulo acqua di riscaldamento</b> 1500 e 2500 litri di capacità del bollitore	Pagina 45
Vitocell 100-E, tipo SVPA	<b>Per l'accumulo acqua di riscaldamento</b> in abbinamento a collettori solari, pompe di calore, caldaie a combustibili solidi e recupero del calore.	Pagina 47
Vitocell 140-E, tipo SEIA	<b>Per l'integrazione del riscaldamento</b> in abbinamento a collettori solari, pompe di calore, caldaie a gasolio/gas, caldaie a combustibili solidi e/o riscaldamento elettrico con resistenza elettrica.	Pagina 49
Vitocell 160-E, tipo SESA	<b>Per l'integrazione del riscaldamento</b> in abbinamento a collettori solari, pompe di calore, caldaie a gasolio/gas, caldaie a combustibili solidi e/o riscaldamento elettrico con resistenza elettrica. Con sistema di accumulo stratificato del calore solare.	Pagina 49
Vitocell 340-M, tipo SVKA	<b>Per l'accumulo acqua di riscaldamento e produzione d'acqua calda sanitaria</b> in abbinamento a collettori solari, pompe di calore e caldaie a combustibili solidi.	Pagina 53
Vitocell 360-M, tipo SVSA	<b>Per l'accumulo acqua di riscaldamento e produzione d'acqua calda sanitaria</b> in abbinamento a collettori solari, pompe di calore e caldaie a combustibili solidi.	Pagina 53

## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

### 4.2 Dati tecnici Vitocell 300-V, tipo EVA

Per la produzione d'acqua calda sanitaria in abbinamento a caldaie, con riscaldamento ad intercapedine

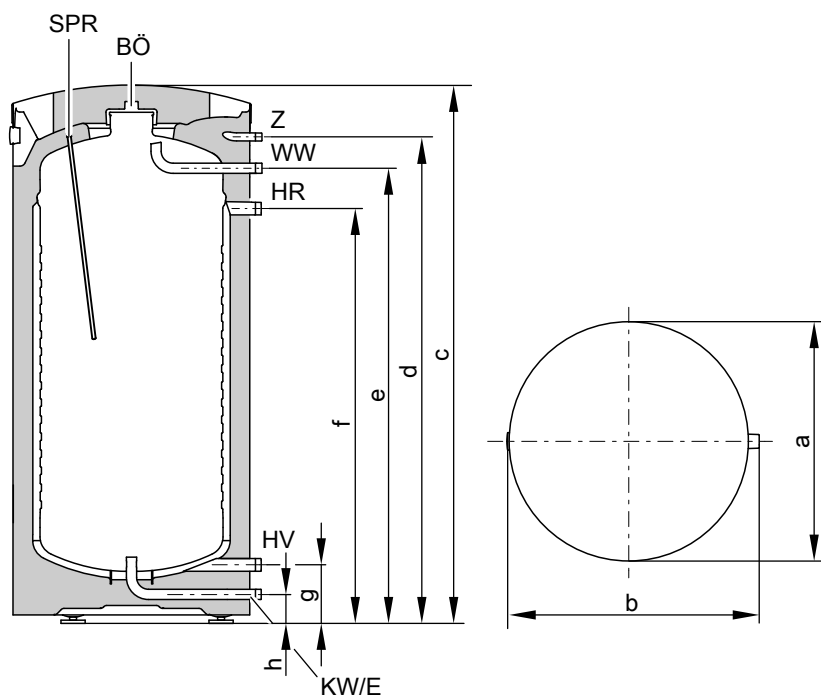
Adatto per impianti con

- temperatura massima di mandata riscaldamento 110 °C
- pressione massima d'esercizio lato riscaldamento 3 bar
- pressione massima d'esercizio lato sanitario 10 bar

Capacità bollitore	l		130	160	200
Nr. di registrazione DIN			0166/09-10MC		
<b>Resa continua</b>	90 °C	kW	37	40	62
per produzione d'acqua calda sanitaria da <b>10 a 45 °C</b> e temperatura di mandata riscaldamento di ... alla portata acqua di riscaldamento sotto indicata		l/h	909	982	1523
	80 °C	kW	30	32	49
		l/h	737	786	1024
	70 °C	kW	22	24	38
		l/h	540	589	933
	60 °C	kW	13	15	25
		l/h	319	368	614
	50 °C	kW	9	10	12
		l/h	221	245	294
<b>Resa continua</b>	90 °C	kW	32	36	57
per produzione d'acqua calda sanitaria da <b>10 a 60 °C</b> e temperatura di mandata riscaldamento di ... alla portata acqua di riscaldamento sotto indicata		l/h	550	619	980
	80 °C	kW	25	28	43
		l/h	430	481	739
	70 °C	kW	16	19	25
		l/h	275	326	430
<b>Portata acqua di riscaldamento</b>		m <sup>3</sup> /h	3,0	3,0	3,0
per la rese continue indicate					
<b>Dispersioni per mantenimento in funzione</b>		kWh/24 h	1,30	1,40	1,60
q <sub>BS</sub> per una temp. differenziale di 45 K (valori rilevati secondo DIN 4753-8)					
<b>Dimensioni d'ingombro</b>					
Lunghezza (∅) a	mm		633	633	633
Larghezza b	mm		667	667	667
Altezza c	mm		1111	1203	1423
Diagonale	mm		1217	1297	1493
<b>Peso</b>	kg		77	84	98
Bollitore con isolamento termico					
<b>Contenuto acqua riscaldamento</b>	l		25	28	35
<b>Superficie di scambio termico</b>	m <sup>2</sup>		1,1	1,3	1,6
<b>Attacchi</b>					
Mandata e ritorno riscaldamento	R		1	1	1
Acqua fredda, acqua calda	R		¾	¾	¾
Ricircolo	R		½	½	½

#### Avvertenza sulla resa continua

Per la progettazione sulla base della resa continua indicata o rilevata, prevedere una pompa di carico adeguata. La resa continua indicata viene raggiunta soltanto se la potenzialità utile in riscaldamento della caldaia è ≥ alla resa continua.



BÖ Apertura d'ispezione e pulizia  
 E Scarico  
 HR Ritorno riscaldamento  
 HV Mandata riscaldamento  
 KW Acqua fredda

SPR Guaina ad immersione per sensore temperatura bollitore o regolatore di temperatura  
 WW Acqua calda  
 Z Ricircolo

**Tabella misure**

Capacità bollitore	l	130	160	200
a	mm	633	633	633
b	mm	667	667	667
c	mm	1111	1203	1423
d	mm	975	1067	1287
e	mm	892	984	1204
f	mm	785	877	1097
g	mm	155	155	155
h	mm	77	77	77

**Coefficiente di resa  $N_L$**

secondo DIN 4708

Temperatura di accumulo bollitore  $T_{\text{boll}}$  = temperatura di alimentazione acqua fredda + 50 K <sup>+5 K/-0 K</sup>

Capacità bollitore	l	130	160	200
<b>Coefficiente di resa <math>N_L</math></b>				
<b>alla temperatura di mandata riscaldamento</b>				
90 °C		2,4	3,3	6,8
80 °C		1,9	2,9	5,2
70 °C		1,4	2,0	3,2

**Avvertenza sul coefficiente di resa  $N_L$**

Il coefficiente di resa  $N_L$  varia a seconda della temperatura di accumulo bollitore  $T_{\text{boll}}$ .

**Valori orientativi**

- $T_{\text{boll}} = 60\text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{\text{boll}} = 55\text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{\text{boll}} = 50\text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{\text{boll}} = 45\text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$



## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

### Resa istantanea (in 10 minuti)

Riferita al coefficiente di resa  $N_L$

Produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 45 °C

Capacità bollitore	l	130	160	200
<b>Resa istantanea (l/10 min)</b> <b>alla temperatura di mandata riscaldamento</b>				
90 °C		207	240	340
80 °C		186	226	298
70 °C		164	190	236

### Portata massima erogabile (in 10 minuti)

Riferita al coefficiente di resa  $N_L$

Con integrazione del riscaldamento

Produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 45 °C

Capacità bollitore	l	130	160	200
<b>Portata max. erogabile (l/min)</b> <b>alla temperatura di mandata riscaldamento</b>				
90 °C		21	24	34
80 °C		19	23	30
70 °C		16	19	24

### Portata acqua erogabile

Capacità del bollitore riscaldato a 60 °C.

Senza integrazione del riscaldamento

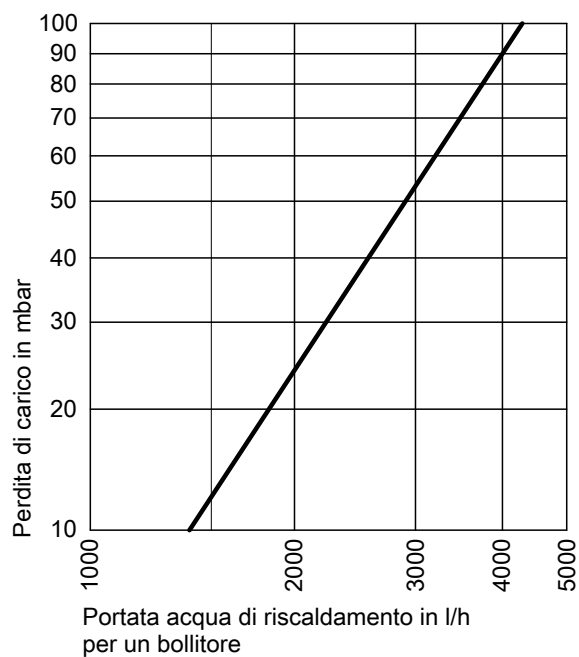
Capacità bollitore	l	130	160	200
<b>Portata erogabile</b>	l/min	10	10	10
<b>Portata acqua erogabile</b> acqua con $t = 60$ °C (costante)	l	103	120	150

### Tempo di messa a regime

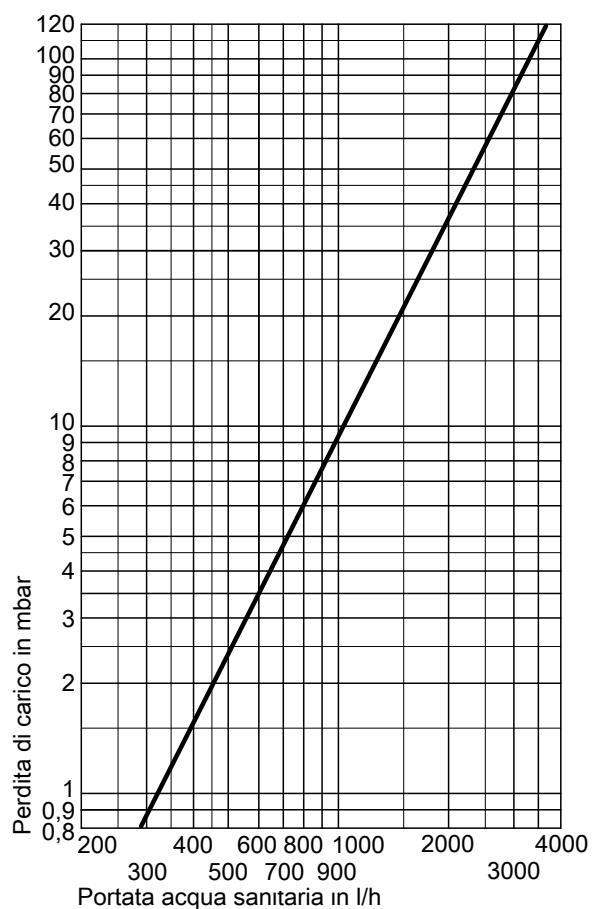
I tempi di messa a regime indicati vengono raggiunti solo se è disponibile la resa continua max. del bollitore alle relative temperature di mandata e produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 60 °C.

Capacità bollitore	l	130	160	200
<b>Tempo di messa a regime (min)</b> <b>alla temperatura di mandata riscaldamento</b>				
90 °C		15	15	12
80 °C		19	19	16
70 °C		29	29	24

Perdite di carico



Perdita di carico lato riscaldamento



Perdita di carico lato sanitario

## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

### 4.3 Dati tecnici Vitocell 300-V, tipo EVI

[5811441, 6]

[Vitocell 300-V, EVI, Technische Daten]

Per la produzione d'acqua calda sanitaria in abbinamento a caldaie, teleriscaldamenti, a scelta con resistenza elettrica come accessorio.

Adatto ai seguenti impianti:

- Temperatura massima acqua calda sanitaria **95 °C**
- Temperatura di mandata riscaldamento fino a **200 °C**
- Pressione massima d'esercizio lato riscaldamento **25 bar**
- Pressione massima d'esercizio lato sanitario **10 bar**

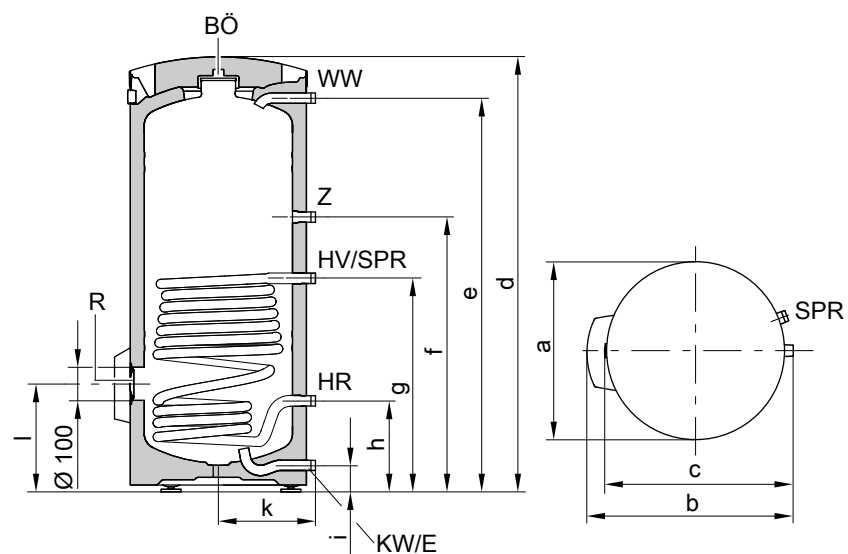
Capacità bollitore	I		200	300	500
<b>Nr. di registrazione DIN</b>			9W71-10 MC/E		
<b>Resa continua</b>	90 °C	kW	71	93	96
per produzione d'acqua calda sanitaria da <b>10 a 45 °C</b> e temperatura di mandata <b>acqua riscaldamento</b> di ... alla portata acqua di riscaldamento sotto indicata		l/h	1745	2285	2358
	80 °C	kW	56	72	73
		l/h	1376	1769	1793
	70 °C	kW	44	52	56
		l/h	1081	1277	1376
	60 °C	kW	24	30	37
		l/h	590	737	909
	50 °C	kW	13	15	18
		l/h	319	368	442
<b>Resa continua</b>	90 °C	kW	63	82	81
per produzione d'acqua calda sanitaria da <b>10 a 60 °C</b> e temperatura di mandata <b>acqua riscaldamento</b> di ... alla portata acqua di riscaldamento sotto indicata		l/h	1084	1410	1393
	80 °C	kW	48	59	62
		l/h	826	1014	1066
	70 °C	kW	29	41	43
		l/h	499	705	739
<b>Portata acqua di riscaldamento</b> per le rese continue indicate		m <sup>3</sup> /h	5,0	5,0	6,5
<b>Dispersioni per mantenimento in funzione</b> $q_{BS}$ per una temp. differenziale di 45 K (valori rilevati come da DIN 4753-8)		kWh/24 h	1,70	2,10	2,40
<b>Dimensioni d'ingombro</b>					
Lunghezza (Ø) a					
– con isolamento termico	mm		581	633	925
– senza isolamento termico	mm		–	–	715
Larghezza b					
– con isolamento termico	mm		649	704	975
– senza isolamento termico	mm		–	–	914
Altezza d					
– con isolamento termico	mm		1420	1779	1738
– senza isolamento termico	mm		–	–	1667
Diagonale					
– con isolamento termico	mm		1471	1821	–
– senza isolamento termico	mm		–	–	1690
<b>Peso</b> incluso l'isolamento termico		kg	76	100	111
<b>Contenuto acqua riscaldamento</b>		l	10	11	15
<b>Superficie di scambio termico</b>		m <sup>2</sup>	1,3	1,5	1,9
<b>Attacchi</b>					
Mandata e ritorno riscaldamento	R		1	1	1¼
Acqua fredda, acqua calda	R		1	1	1¼
Ricircolo	R		1	1	1¼

#### Avvertenza sulla resa continua

Per la progettazione sulla base della resa continua indicata o rilevata, prevedere una pompa di carico adeguata. La resa continua indicata viene raggiunta soltanto se la potenzialità utile della caldaia è  $\geq$  alla resa continua.

## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

200 e 300 litri di capacità



BÖ Apertura d'ispezione e pulizia

E Scarico

HR Ritorno riscaldamento

HV Mandata riscaldamento

KW Acqua fredda

R Apertura per la pulizia supplementare o resistenza elettrica

SPR Sensore temperatura della regolazione temperatura bollitore o regolatore di temperatura

(Attacco R 1 con manicotto di riduzione R ½ per la guaina ad immersione)

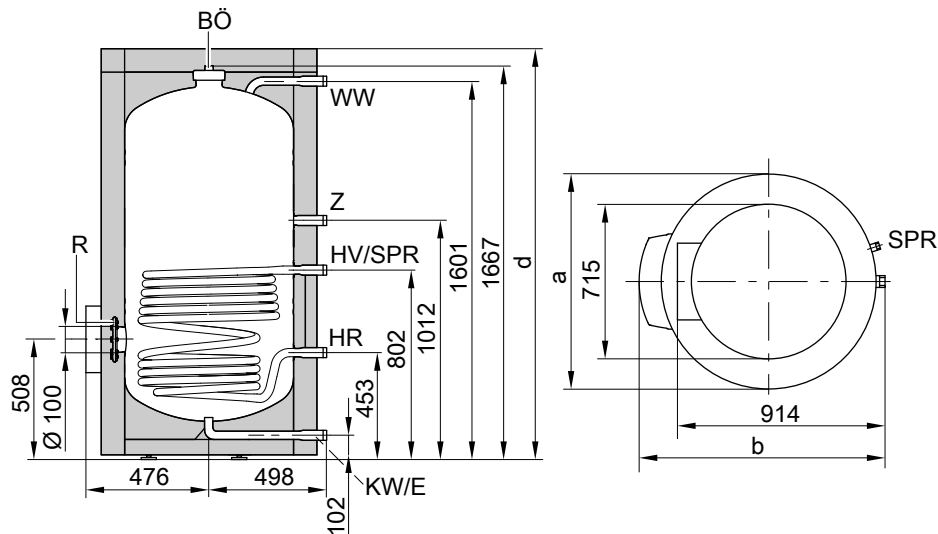
WW Acqua calda

Z Ricircolo

Capacità bollitore	l	200	300
a	mm	581	633
b	mm	649	704
c	mm	614	665
d	mm	1420	1779
e	mm	1286	1640
f	mm	897	951
g	mm	697	751
h	mm	297	301
i	mm	87	87
k	mm	317	343
l	mm	353	357

## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

500 litri di capacità



BÖ Apertura d'ispezione e pulizia  
 E Scarico  
 HR Ritorno riscaldamento  
 HV Mandata riscaldamento  
 KW Acqua fredda  
 R Apertura per la pulizia supplementare o resistenza elettrica

SPR Sensore temperatura della regolazione temperatura bollitore o regolatore di temperatura (Attacco R 1 con manicotto di riduzione R 1/2 per la guaina ad immersione)  
 WW Acqua calda  
 Z Ricircolo

Capacità bollitore	l	500
a	mm	925
b	mm	975
d	mm	1738

### Coefficiente di resa $N_L$

Secondo DIN 4708.

Temperatura di accumulo bollitore  $T_{\text{boll}}$  = temperatura di alimentazione acqua fredda + 50 K <sup>+5 K/-0 K</sup>

Capacità bollitore	l	200	300	500
<b>Coefficiente di resa <math>N_L</math> con temperatura di mandata riscaldamento</b>				
90 °C		6,8	13,0	21,5
80 °C		6,0	10,0	21,5
70 °C		3,1	8,3	18,0

### Avvertenza sul coefficiente di resa $N_L$

Il coefficiente di resa  $N_L$  varia a seconda della temperatura di accumulo bollitore  $T_{\text{boll}}$ .

#### Valori orientativi

- $T_{\text{boll}} = 60\text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{\text{boll}} = 55\text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{\text{boll}} = 50\text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{\text{boll}} = 45\text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

### Resa istantanea (in 10 minuti)

Riferita al coefficiente di resa  $N_L$ .

Produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 45 °C.

Capacità bollitore	l	200	300	500
<b>Resa istantanea (l/10 min) con temperatura di mandata riscaldamento</b>				
90 °C		340	475	627
80 °C		319	414	627
70 °C		233	375	566

## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

### Portata massima erogabile (in 10 minuti)

Riferita al coefficiente di resa  $N_L$ .

Con integrazione del riscaldamento.

Produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 45 °C.

Capacità bollitore	I	200	300	500
<b>Portata max. erogabile (l/min) con temperatura di mandata riscaldamento</b>				
90 °C		34	48	63
80 °C		32	42	63
70 °C		23	38	57

### Portata acqua erogabile

Capacità del bollitore riscaldato a 60 °C.

Senza integrazione del riscaldamento.

Capacità bollitore	I	200	300	500
<b>Portata erogabile</b>	l/min	10	15	15
<b>Portata acqua erogabile</b>	l	139	272	460
acqua con $t = 60$ °C (costante)				

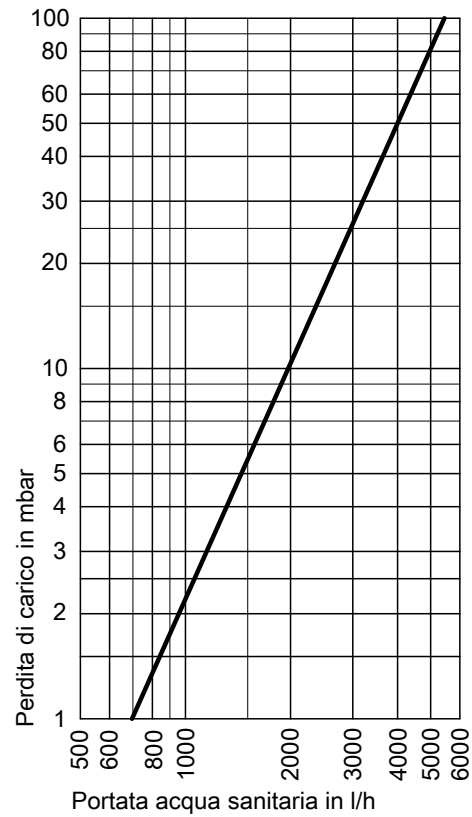
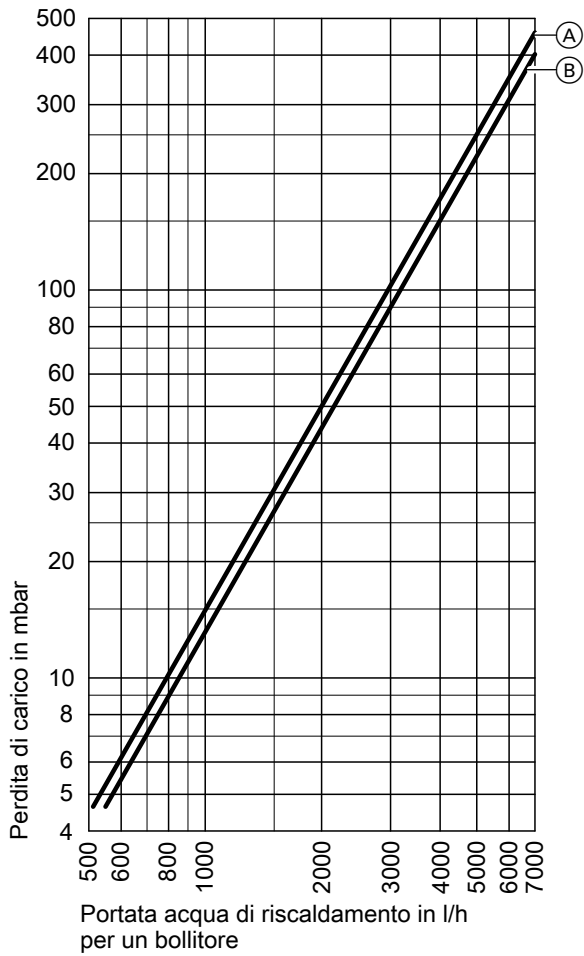
### Tempo di messa a regime

I tempi di messa a regime indicati vengono raggiunti solo se è disponibile la resa continua max. del bollitore alle relative temperature di mandata e produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 60 °C.

Capacità bollitore	I	200	300	500
<b>Tempo di messa a regime (min) con temperatura di mandata riscaldamento</b>				
90 °C		14,4	15,5	20,0
80 °C		15,0	21,5	24,0
70 °C		23,5	32,5	35,0

## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

### Perdite di carico



Perdita di carico lato riscaldamento

- (A) Capacità del bollitore 300 e 500 l
- (B) Capacità del bollitore 200 l

**4.4 Dati tecnici Vitocell 100-B, tipo CVA**

[5811441, 6]

[Vitocell 100-V, CVA, Technische Daten]

Per la produzione d'acqua calda sanitaria in abbinamento a caldaie e teleriscaldamenti, a scelta con resistenza elettrica come accessorio, per bollitori con 300 e 500 l di capacità.

Adatto ai seguenti impianti:

- Temperatura acqua calda sanitaria fino a **95 °C**
- Temperatura massima di mandata riscaldamento **160 °C**
- Pressione massima d'esercizio lato riscaldamento **25 bar**
- Pressione massima d'esercizio lato sanitario **10 bar**

Capacità bollitore			160	200	300	500	750	1000
Nr. di registrazione DIN			0241/06-13 MC/E					
<b>Resa continua</b> per produzione d'acqua calda sanitaria da <b>10 a 45 °C</b> e temperatura di mandata riscaldamento di ... alla portata acqua di riscaldamento sotto indicata	90 °C	kW	40	40	53	70	123	136
		l/h	982	982	1302	1720	3022	3341
	80 °C	kW	32	32	44	58	99	111
		l/h	786	786	1081	1425	2432	2725
	70 °C	kW	25	25	33	45	75	86
		l/h	614	614	811	1106	1843	2113
	60 °C	kW	17	17	23	32	53	59
		l/h	417	417	565	786	1302	1450
	50 °C	kW	9	9	18	24	28	33
		l/h	221	221	442	589	688	810
<b>Resa continua</b> per produzione d'acqua calda sanitaria da <b>10 a 60 °C</b> e temperatura di mandata riscaldamento di ... alla portata acqua di riscaldamento sotto indicata	90 °C	kW	36	36	45	53	102	121
		l/h	619	619	774	911	1754	2081
	80 °C	kW	28	28	34	44	77	91
		l/h	482	482	584	756	1324	1565
	70 °C	kW	19	19	23	33	53	61
		l/h	327	327	395	567	912	1050
<b>Portata acqua di riscaldamento</b> per le rese continue indicate	m <sup>3</sup> /h		3,0	3,0	3,0	3,0	5,0	5,0
<b>Dispersioni per mantenimento in funzione</b> $q_{Bs}$ per una temp. differenziale di 45 K (valori rilevati come da DIN 4753-8).	kWh/24 h		1,50	1,70	2,20	2,50	3,50	3,90
<b>Dimensioni d'ingombro</b>								
Lunghezza (∅)								
– con isolamento termico	a	mm	581	581	633	859	960	1060
– senza isolamento termico		mm	—	—	—	650	750	850
Larghezza								
– con isolamento termico	b	mm	608	608	705	923	1045	1145
– senza isolamento termico		mm	—	—	—	837	947	1047
Altezza								
– con isolamento termico	c	mm	1189	1409	1746	1948	2106	2166
– senza isolamento termico		mm	—	—	—	1844	2005	2060
Diagonale								
– con isolamento termico		mm	1260	1460	1792	—	—	—
– senza isolamento termico		mm	—	—	—	1860	2050	2100
Altezza di montaggio		mm	—	—	—	2045	2190	2250
<b>Peso</b> incluso l'isolamento termico	kg		86	97	151	181	295	367
<b>Contenuto acqua riscaldamento</b>	l		5,5	5,5	10,0	12,5	24,5	26,8
<b>Superficie di scambio termico</b>	m <sup>2</sup>		1,0	1,0	1,5	1,9	3,7	4,0
<b>Attacchi</b>								
Mandata e ritorno riscaldamento	R		1	1	1	1	1¼	1¼
Acqua fredda, acqua calda	R		¾	¾	1	1¼	1¼	1¼
Ricircolo	R		¾	¾	1	1	1¼	1¼

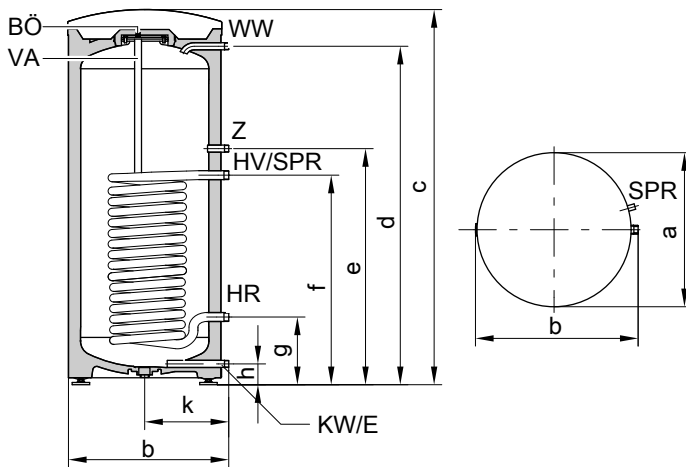
**Avvertenza sulla resa continua**

Per la progettazione sulla base della resa continua indicata o rilevata, prevedere una pompa di carico adeguata. La resa continua indicata viene raggiunta soltanto se la potenzialità utile della caldaia è  $\geq$  alla resa continua.



## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

160 e 200 litri di capacità

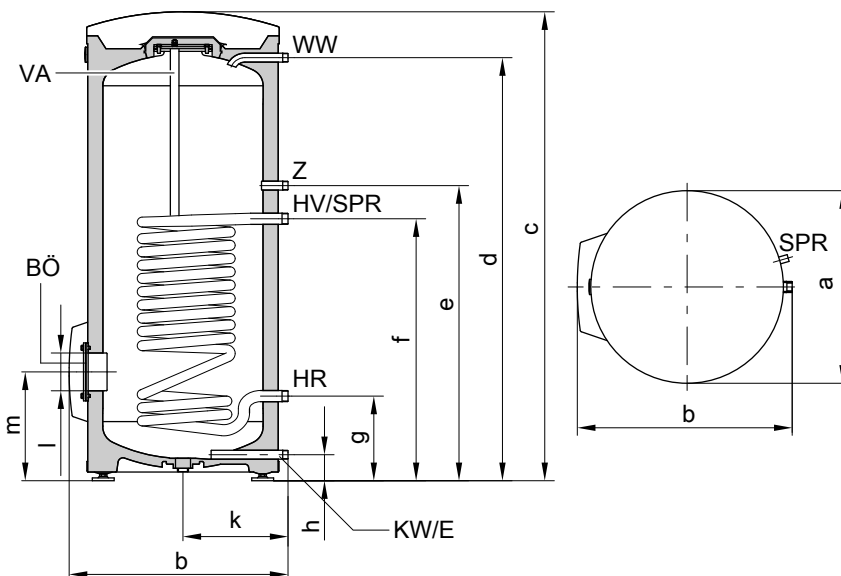


BÖ Apertura d'ispezione e pulizia  
E Scarico  
HR Ritorno riscaldamento  
HV Mandata riscaldamento  
KW Acqua fredda

SPR Sensore temperatura della regolazione temperatura bollitore o regolatore di temperatura  
VA Anodo protettivo di magnesio  
WW Acqua calda  
Z Ricircolo

Capacità bollitore			160	200
Lunghezza (∅)	a	mm	581	581
Larghezza	b	mm	608	608
Altezza	c	mm	1189	1409
	d	mm	1050	1270
	e	mm	884	884
	f	mm	634	634
	g	mm	249	249
	h	mm	72	72
	k	mm	317	317

300 litri di capacità



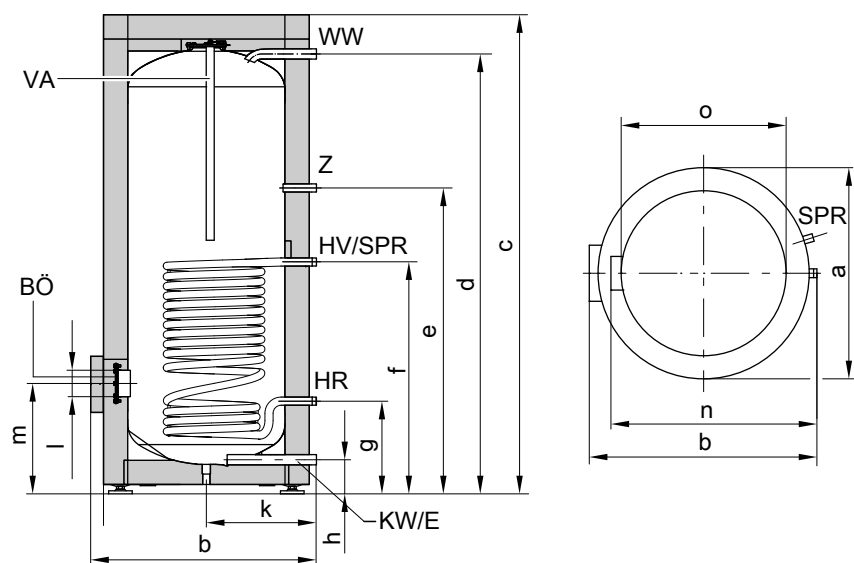
BÖ Apertura d'ispezione e pulizia  
E Scarico  
HR Ritorno riscaldamento  
HV Mandata riscaldamento  
KW Acqua fredda

SPR Sensore temperatura della regolazione temperatura bollitore o regolatore di temperatura  
VA Anodo protettivo di magnesio  
WW Acqua calda  
Z Ricircolo

## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

Capacità bollitore		l	300
Lunghezza (∅)	a	mm	633
Larghezza	b	mm	705
Altezza	c	mm	1746
	d	mm	1600
	e	mm	1115
	f	mm	875
	g	mm	260
	h	mm	76
	k	mm	343
	l	mm	∅ 100
	m	mm	333

### 500 litri di capacità



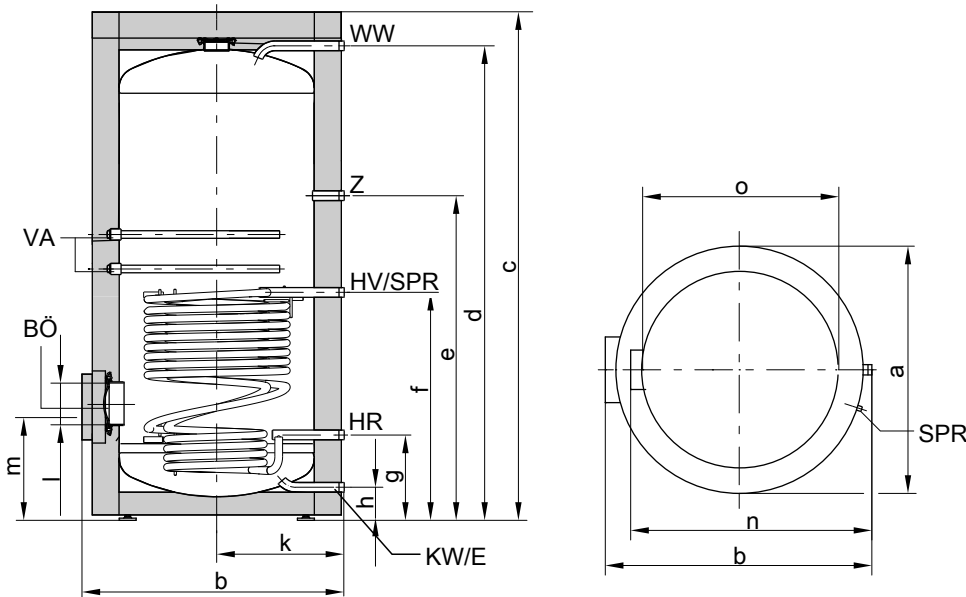
BÖ Apertura d'ispezione e pulizia  
 E Scarico  
 HR Ritorno riscaldamento  
 HV Mandata riscaldamento  
 KW Acqua fredda

SPR Sensore temperatura della regolazione temperatura bollitore o regolatore di temperatura  
 VA Anodo protettivo di magnesio  
 WW Acqua calda  
 Z Ricircolo

Capacità bollitore		l	500
Lunghezza (∅)	a	mm	859
Larghezza	b	mm	923
Altezza	c	mm	1948
	d	mm	1784
	e	mm	1230
	f	mm	924
	g	mm	349
	h	mm	107
	k	mm	455
	l	mm	∅ 100
	m	mm	422
	n	mm	837
senza isolamento termico	o	mm	∅ 650

## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

750 e 1000 litri di capacità



BÖ Apertura d'ispezione e pulizia  
E Scarico  
HR Ritorno riscaldamento  
HV Mandata riscaldamento  
KW Acqua fredda

SPR Sensore temperatura della regolazione temperatura bollitore o regolatore di temperatura  
VA Anodo protettivo di magnesio  
WW Acqua calda  
Z Ricircolo

Capacità bollitore			750	1000
Lunghezza (∅)	a	mm	960	1060
Larghezza	b	mm	1045	1145
Altezza	c	mm	2106	2166
	d	mm	1923	2025
	e	mm	1327	1373
	f	mm	901	952
	g	mm	321	332
	h	mm	104	104
	k	mm	505	555
	l	mm	∅ 180	∅ 180
	m	mm	457	468
	n	mm	947	1047
senza isolamento termico	o	mm	∅ 750	∅ 850

### Coefficiente di resa $N_L$

Secondo DIN 4708.

Temperatura di accumulo bollitore  $T_{\text{boll}}$  = temperatura di alimentazione acqua fredda + 50 K <sup>+5 K/-0 K</sup>.

Capacità bollitore	l	160	200	300	500	750	1000
<b>Coefficiente di resa <math>N_L</math> con temperatura di mandata riscaldamento</b>							
90 °C		2,5	4,0	9,7	21,0	40,0	45,0
80 °C		2,4	3,7	9,3	19,0	34,0	43,0
70 °C		2,2	3,5	8,7	16,5	26,5	40,0

### Avvertenza sul coefficiente di resa $N_L$

Il coefficiente di resa  $N_L$  varia a seconda della temperatura di accumulo bollitore  $T_{\text{boll}}$ .

#### Valori orientativi

- $T_{\text{boll}} = 60\text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{\text{boll}} = 55\text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{\text{boll}} = 50\text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{\text{boll}} = 45\text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

5619 868 IT

## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

### Resa istantanea (in 10 minuti)

Riferita al coefficiente di resa  $N_L$ .

Produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 45 °C

Capacità bollitore	l	160	200	300	500	750	1000
<b>Resa istantanea (l/10 min) con temperatura di mandata riscaldamento</b>							
90 °C		210	262	407	618	898	962
80 °C		207	252	399	583	814	939
70 °C		199	246	385	540	704	898

### Portata massima erogabile (in 10 minuti)

Riferita al coefficiente di resa  $N_L$ .

Con integrazione del riscaldamento.

Produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 45 °C

Capacità bollitore	l	160	200	300	500	750	1000
<b>Portata max. erogabile (l/min) con temperatura di mandata riscaldamento</b>							
90 °C		21	26	41	62	90	96
80 °C		21	25	40	58	81	94
70 °C		20	25	39	54	70	90

### Portata acqua erogabile

Capacità del bollitore riscaldato a 60 °C.

Senza integrazione del riscaldamento.

Capacità bollitore	l	160	200	300	500	750	1000
<b>Portata erogabile</b>	l/min	10	10	15	15	20	20
<b>Portata acqua erogabile</b>	l	120	145	240	420	615	835
Acqua con $t = 60$ °C (costante)							

### Tempo di messa a regime

I tempi di messa a regime vengono raggiunti solo se è disponibile la

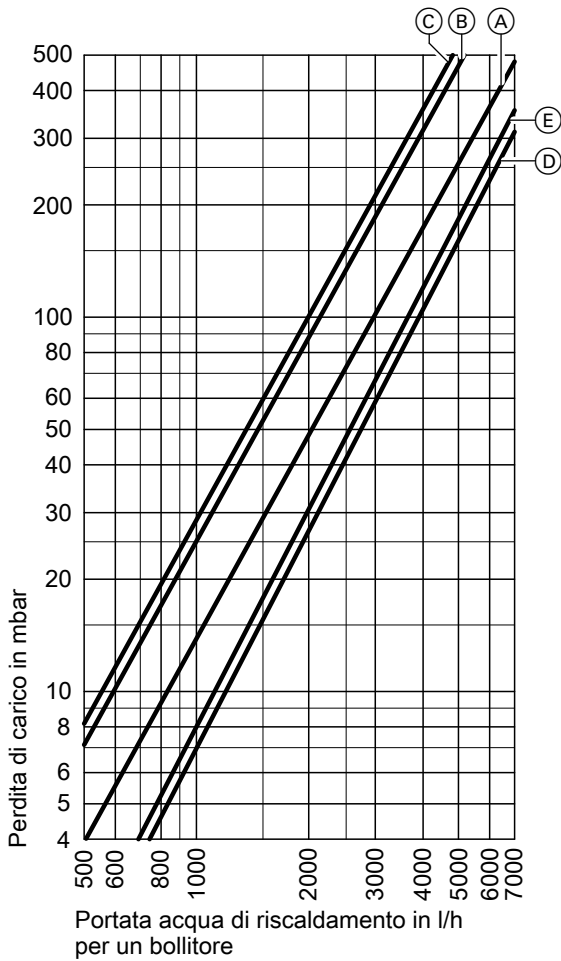
resa continua max. del bollitore alle relative temperature di mandata

e produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 60 °C.

Capacità bollitore	l	160	200	300	500	750	1000
<b>Tempo di messa a regime (min) con temperatura di mandata riscaldamento</b>							
90 °C		19	19	23	28	24	36
80 °C		24	24	31	36	33	46
70 °C		34	37	45	50	47	71

## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

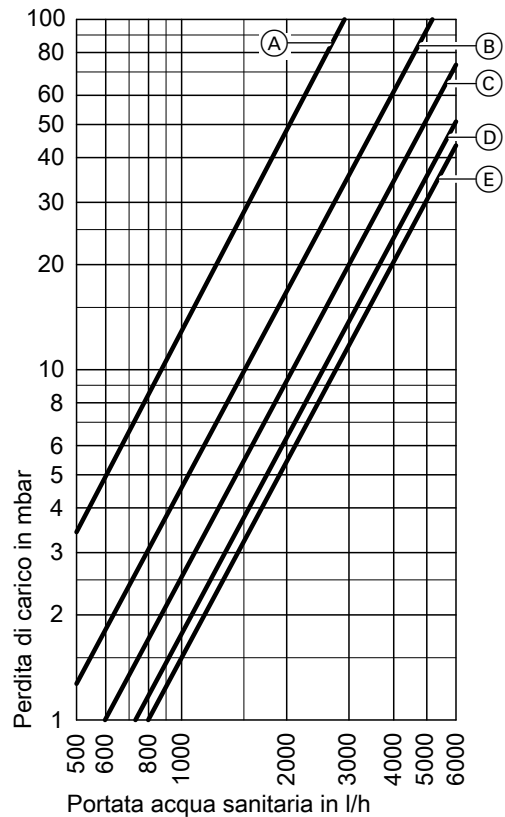
### Perdite di carico



### Perdita di carico lato riscaldamento

- (A) Capacità del bollitore 160 e 200 l
- (B) Capacità del bollitore 300 l

- (C) Capacità del bollitore 500 l
- (D) Capacità del bollitore 750 l
- (E) Capacità del bollitore 1000 l



### Perdita di carico lato sanitario

- (A) Capacità del bollitore 160 e 200 l
- (B) Capacità del bollitore 300 l
- (C) Capacità del bollitore 500 l
- (D) Capacità del bollitore 750 l
- (E) Capacità del bollitore 1000 l

## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

### 4.5 Dati tecnici Vitocell 100-B, tipo CVB

[5811539, 3]

[Vitocell 100-B, CVB, Technische Daten]

Per la produzione d'acqua calda sanitaria in abbinamento a caldaie e collettori solari per funzionamento bivalente.

- Temperatura di mandata per impianti solari fino a 160 °C
- Pressione massima d'esercizio lato riscaldamento 10 bar
- Pressione massima d'esercizio lato circuito solare 10 bar
- Pressione massima d'esercizio lato sanitario 10 bar

Adatto ai seguenti impianti:

- Temperatura acqua calda sanitaria fino a 95 °C
- Temperatura massima di mandata riscaldamento 160 °C

Capacità bollitore		I		300		400		500	
Serpentina di riscaldamento				superio- re	inferiore	superio- re	inferiore	superio- re	inferiore
Nr. di registrazione DIN		0242/06-13 MC/E							
<b>Resa continua</b> per produzione d'acqua calda sanitaria da <b>10 a 45 °C</b> e temperatura di mandata <b>riscaldamento</b> di ... alla portata acqua di riscaldamento sotto indicata	90 °C	kW	31	53	42	63	47	70	
		l/h	761	1302	1032	1548	1154	1720	
	80 °C	kW	26	44	33	52	40	58	
		l/h	638	1081	811	1278	982	1425	
	70 °C	kW	20	33	25	39	30	45	
	l/h	491	811	614	958	737	1106		
	60 °C	kW	15	23	17	27	22	32	
	l/h	368	565	418	663	540	786		
	50 °C	kW	11	18	10	13	16	24	
	l/h	270	442	246	319	393	589		
<b>Resa continua</b> per produzione d'acqua calda sanitaria da <b>10 a 60 °C</b> e temperatura di mandata <b>riscaldamento</b> di ... alla portata acqua di riscaldamento sotto indicata	90 °C	kW	23	45	36	56	36	53	
		l/h	395	774	619	963	619	911	
	80 °C	kW	20	34	27	42	30	44	
	l/h	344	584	464	722	516	756		
	70 °C	kW	15	23	18	29	22	33	
	l/h	258	395	310	499	378	567		
<b>Portata acqua di riscaldamento</b> per le rese continue indicate		m <sup>3</sup> /h	3,0		3,0		3,0		
<b>Potenza max. di allacciamento per una pompa di calore</b> a 55 °C di temperatura di mandata riscaldamento e 45 °C di temperatura acqua calda con portata acqua di riscaldamento indicata (con entrambe le serpentine collegate in serie)		kW	8		8		10		
<b>Dispersioni per mantenimento in funzione q<sub>BS</sub></b> (Parametro di norma)		kWh/24 h	1,00		1,08		1,30		
<b>Volume componente per mantenimento in funzione V<sub>aux</sub></b>		l	127		167		231		
<b>Volume componente solare V<sub>sol</sub></b>		l	173		233		269		
<b>Dimensioni d'ingombro</b>	Lunghezza a (∅)	mm	633		859		859		
		mm	-		650		650		
Larghezza totale b	– con isolamento termico	mm	705		923		923		
	– senza isolamento termico	mm	-		881		881		
Altezza c	– con isolamento termico	mm	1746		1624		1948		
	– senza isolamento termico	mm	-		1518		1844		
Diagonale	– con isolamento termico	mm	1792		-		-		
	– senza isolamento termico	mm	-		1550		1860		
<b>Peso incluso l'isolamento termico</b>		kg	160		167		205		
<b>Peso complessivo di esercizio con resistenza elettrica</b>		kg	462		569		707		
<b>Contenuto acqua riscaldamento</b>		l	6	10	6,5	10,5	9	12,5	
<b>Superficie di scambio termico</b>		m <sup>2</sup>	0,9	1,5	1,0	1,5	1,4	1,9	
<b>Attacchi</b>									
Serpentine di riscaldamento	R		1		1		1		
Acqua fredda, acqua calda	R		1		1¼		1¼		
Ricircolo	R		1		1		1		
Resistenza elettrica	Rp		1½		1½		1½		

#### Avvertenza sulla serpentina superiore

La serpentina superiore è prevista per l'allacciamento a un generatore di calore.

#### Avvertenza sulla serpentina inferiore

La serpentina inferiore è prevista per l'allacciamento a collettori solari.

Per l'installazione del sensore temperatura bollitore utilizzare il raccordo filettato con guaina ad immersione compreso nella fornitura.

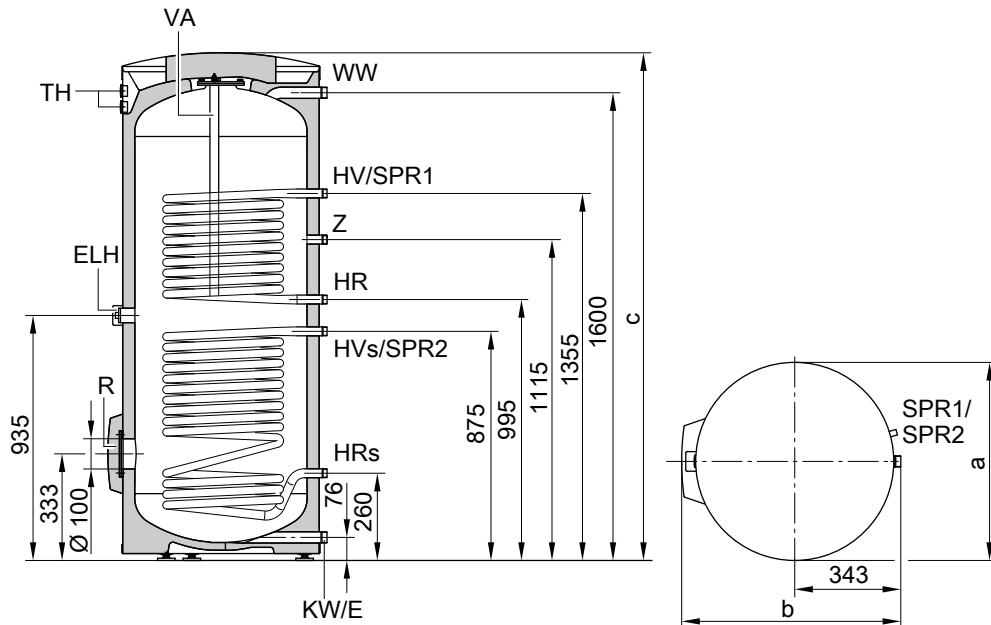
## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

### Avvertenza sulla resa continua

Per la progettazione sulla base della resa continua indicata o rilevata, prevedere una pompa di carico adeguata. La resa continua indicata viene raggiunta soltanto se la potenzialità utile della caldaia è  $\geq$  alla resa continua.

Vitocell 100-B con 300 e 400 l di capacità disponibile anche nel colore bianco.

### 300 litri di capacità



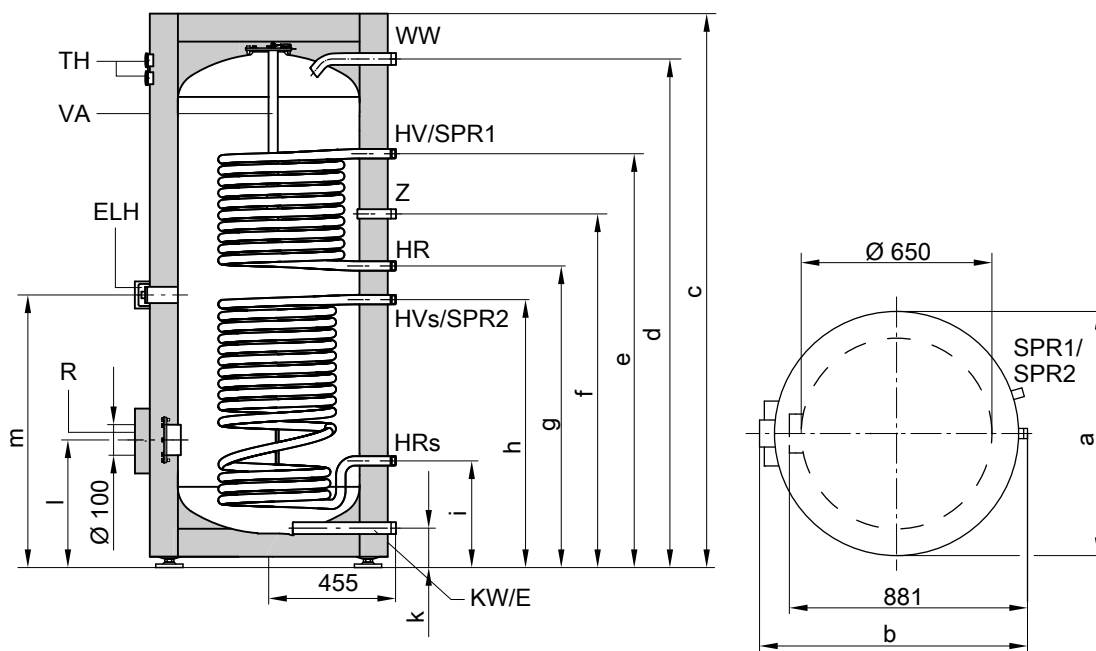
E	Scarico
ELH	Resistenza elettrica
HR	Ritorno riscaldamento
HR <sub>s</sub>	Ritorno riscaldamento impianto solare
HV	Mandata riscaldamento
HV <sub>s</sub>	Mandata riscaldamento impianto solare
KW	Acqua fredda
R	Apertura d'ispezione e pulizia con coperchio flangiato (adatta anche per l'installazione di una resistenza elettrica)

SPR1	Sensore temperatura della regolazione temperatura bollitore
SPR2	Sensori temperatura/termometri
TH	Termometro (accessorio)
VA	Anodo protettivo di magnesio
WW	Acqua calda
Z	Ricircolo

Capacità bollitore	l		300
a	mm		633
b	mm		705
c	mm		1746

## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

400 e 500 litri di capacità



- 4
- E Scarico
  - ELH Resistenza elettrica
  - HR Ritorno riscaldamento
  - HR<sub>s</sub> Ritorno riscaldamento impianto solare
  - HV Mandata riscaldamento
  - HV<sub>s</sub> Mandata riscaldamento impianto solare
  - KW Acqua fredda
  - R Apertura d'ispezione e pulizia con coperchio flangiato (adatta anche per l'installazione di una resistenza elettrica)

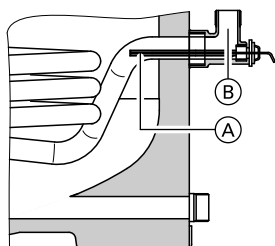
- SPR1 Sensore temperatura della regolazione temperatura bollitore
- SPR2 Sensori temperatura/termometri
- TH Termometro (accessorio)
- VA Anodo protettivo di magnesio
- WW Acqua calda
- Z Ricircolo

Capacità bollitore	l	400	500
a	mm	859	859
b	mm	923	923
c	mm	1624	1948
d	mm	1458	1784
e	mm	1204	1444
f	mm	1044	1230
g	mm	924	1044
h	mm	804	924
i	mm	349	349
k	mm	107	107
l	mm	422	422
m	mm	864	984



## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

Sensore temperatura bollitore per funzionamento con pannelli solari



Disposizione del sensore temperatura bollitore nel ritorno riscaldamento HR<sub>s</sub>

- (A) Sensore temperatura bollitore (stato di fornitura della regolazione per impianti solari)
- (B) Raccordo filettato con guaina ad immersione (stato di fornitura)

### Coefficiente di resa $N_L$

Secondo DIN 4708.

Serpentina superiore.

Temperatura di accumulo bollitore  $T_{\text{boll}}$  = temperatura di alimentazione acqua fredda +50 K <sup>+5 K/-0 K</sup>

Capacità bollitore	I	300	400	500
<b>Coefficiente di resa <math>N_L</math> con temperatura di mandata riscaldamento</b>				
90 °C		1,6	3,0	6,0
80 °C		1,5	3,0	6,0
70 °C		1,4	2,5	5,0

### Avvertenze sul coefficiente di resa $N_L$

Per bollitori in batterie il coefficiente di resa  $N_L$ , la resa istantanea e la portata max. erogabile **non** possono essere determinati moltiplicando il coefficiente di resa  $N_L$ , la resa istantanea e la portata max. erogabile dei singoli bollitori per il loro numero.

Il coefficiente di resa  $N_L$  varia a seconda della temperatura di accumulo bollitore  $T_{\text{boll}}$ .

Valori orientativi

- $T_{\text{boll}} = 60\text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{\text{boll}} = 55\text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{\text{boll}} = 50\text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{\text{boll}} = 45\text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

### Resa istantanea (in 10 minuti)

Riferita al coefficiente di resa  $N_L$ .

Produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 45 °C.

Capacità bollitore	I	300	400	500
<b>Resa istantanea (l/10 min) con temperatura di mandata riscaldamento</b>				
90 °C		173	230	319
80 °C		168	230	319
70 °C		164	210	299

### Portata massima erogabile (in 10 minuti)

Riferita al coefficiente di resa  $N_L$ .

Con integrazione del riscaldamento.

Produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 45 °C.

Capacità bollitore	I	300	400	500
<b>Portata max. erogabile (l/min) con temperatura di mandata riscaldamento</b>				
90 °C		17	23	32
80 °C		17	23	32
70 °C		16	21	30

## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

### Avvertenza per la portata max. erogabile

Per bollitori in batterie il coefficiente di resa  $N_L$ , la resa istantanea e la portata max. erogabile **non** possono essere determinati moltiplicando il coefficiente di resa  $N_L$ , la resa istantanea e la portata max. erogabile dei singoli bollitori per il loro numero.

### Portata acqua erogabile

Capacità del bollitore riscaldato a 60 °C.  
Senza integrazione del riscaldamento.

Capacità bollitore	l	300	400	500
Portata erogabile	l/min	15	15	15
Portata acqua erogabile	l	110	120	220

Acqua con t = 60 °C (costante)

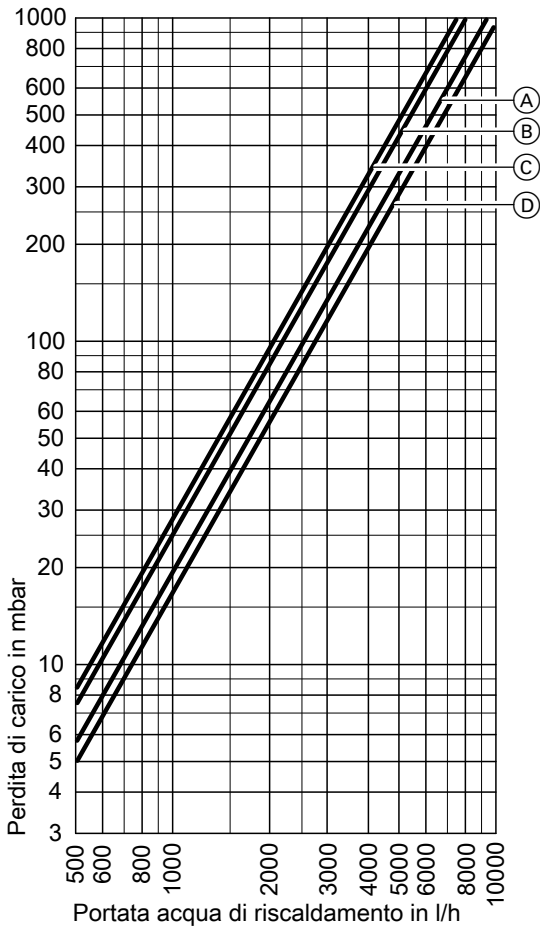
### Tempo di messa a regime

I tempi di messa a regime indicati vengono raggiunti solo se è disponibile la resa continua max. del bollitore alle relative temperature di mandata e produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 60 °C.

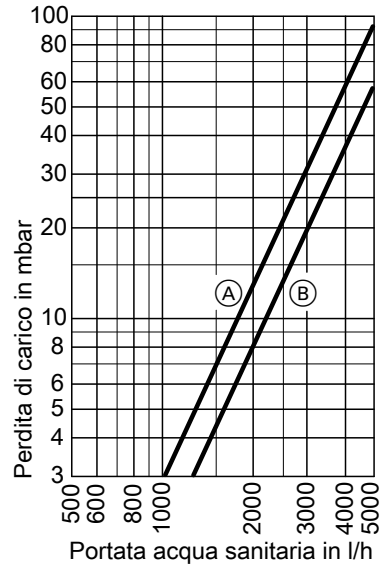
Capacità bollitore	l	300	400	500
Tempo di messa a regime (min) con temperatura di mandata riscaldamento				
90 °C		16	17	19
80 °C		22	23	24
70 °C		30	36	37

## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

### Perdite di carico



- Ⓒ Capacità del bollitore 500 l (serpentina inferiore)
- Ⓓ Capacità del bollitore 400 l (serpentina inferiore)



### Perdita di carico lato sanitario

- Ⓐ Capacità del bollitore 300 l
- Ⓑ Capacità del bollitore 400 e 500 l

### Perdita di carico lato riscaldamento

- Ⓐ Capacità del bollitore 300 l (serpentina superiore)
- Ⓑ Capacità del bollitore 300 l (serpentina inferiore)  
Capacità del bollitore 400 e 500 l (serpentina superiore)

**4.6 Dati tecnici Vitocell 100-U, tipo CVUA**

Per la produzione di acqua calda sanitaria in abbinamento a caldaie e impianti solari.

Adatto ai seguenti impianti:

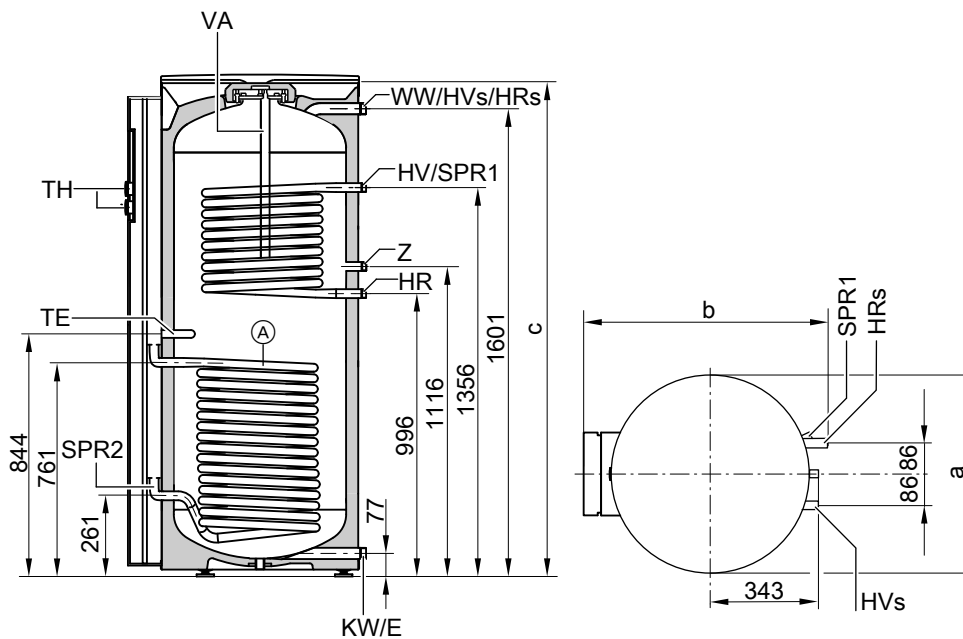
- temperatura acqua calda sanitaria fino a **95 °C**
- temperatura di mandata riscaldamento fino a **160 °C**
- temperatura di mandata per impianti solari fino a **110 °C**
- **pressione d'esercizio** lato riscaldamento fino a **10 bar**
- **pressione massima d'esercizio** lato circuito solare **10 bar**
- **pressione massima d'esercizio** lato sanitario **10 bar**

<b>Capacità bollitore</b>			<b>300</b>
<b>Nr. di registrazione DIN</b>			0266/07-13MC/E
<b>Resa continua serpentina superiore</b> per produzione d'acqua calda sanitaria da <b>10 a 45 °C</b> e temperatura di mandata riscaldamento di ... alla portata acqua di riscaldamento sotto indicata	90 °C	kW l/h	31 761
	80 °C	kW l/h	26 638
	70 °C	kW l/h	20 491
	60 °C	kW l/h	15 368
	50 °C	kW l/h	11 270
<b>Resa continua serpentina superiore</b> per produzione d'acqua calda sanitaria da <b>10 a 60 °C</b> e temperatura di mandata riscaldamento di ... alla portata acqua di riscaldamento sotto indicata	90 °C	kW l/h	23 395
	80 °C	kW l/h	20 344
	70 °C	kW l/h	15 258
<b>Portata acqua di riscaldamento</b> per le rese continue indicate		m <sup>3</sup> /h	3,0
<b>Portata erogabile</b>		l/min	15
<b>Portata acqua erogabile</b> senza integrazione riscaldamento Capacità del bollitore riscaldato a 60 °C Acqua con t = 60 °C (costante)		l	110
<b>Isolamento termico</b>			Schiuma rigida di poliuretano
<b>Dispersioni per mantenimento in funzione q<sub>BS</sub></b> (Parametro di norma)		kWh/24 h	1,00
<b>Volume componente per mantenimento in funzione V<sub>aux</sub></b>		l	127
<b>Volume componente solare V<sub>sol</sub></b>		l	173
<b>Dimensioni d'ingombro (con isolamento termico)</b>			
Lunghezza a (∅)		mm	631
Larghezza totale b		mm	780
Altezza c		mm	1705
Diagonale		mm	1790
<b>Peso</b> incluso l'isolamento termico		kg	179
<b>Peso complessivo di esercizio</b>		kg	481
<b>Contenuto acqua riscaldamento</b>			
– serpentina superiore		l	6
– serpentina inferiore		l	10
<b>Superficie di scambio termico</b>			
– serpentina superiore		m <sup>2</sup>	0,9
– serpentina inferiore		m <sup>2</sup>	1,5
<b>Attacchi</b>			
Mandata e ritorno riscaldamento		R	1
Acqua fredda, acqua calda		R	1
Ricircolo		R	1

**Avvertenza per la resa continua della serpentina superiore**

Per la progettazione sulla base della resa continua indicata o rilevata, prevedere una pompa di carico adeguata. La resa continua indicata viene raggiunta soltanto se la potenzialità utile della caldaia è ≥ alla resa continua.

## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

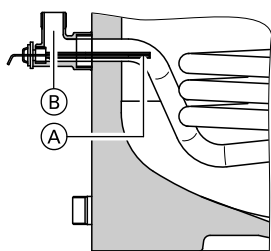


- (A) Serpentina inferiore (impianto solare)  
 Gli attacchi HV<sub>s</sub> e HR<sub>s</sub> si trovano sulla parte superiore del bollitore
- E Scarico  
 HR Ritorno riscaldamento  
 HR<sub>s</sub> Ritorno riscaldamento impianto solare  
 HV Mandata riscaldamento  
 HV<sub>s</sub> Mandata riscaldamento impianto solare

- KW Acqua fredda  
 SPR1 Sensore temperatura della regolazione temperatura bollitore  
 SPR2 Sensore temperatura bollitore impianto solare  
 TE Guaina ad immersione per termometro inferiore  
 TH Termometro  
 VA Anodo protettivo di magnesio  
 WW Acqua calda  
 Z Ricircolo

Misura	mm
a	631
b	780
c	1705

### Sensore temperatura bollitore per funzionamento con pannelli solari



Disposizione del sensore temperatura bollitore nel ritorno riscaldamento HR<sub>s</sub>

- (A) Sensore temperatura bollitore (stato di fornitura della regolazione per impianti solari)  
 (B) Raccordo filettato con guaina ad immersione (stato di fornitura)

### Coefficiente di resa $N_L$

Secondo DIN 4708.

Serpentina superiore.

Temperatura di accumulo bollitore  $T_{\text{boll}}$  = temperatura di alimentazione acqua fredda +50 K +5 K/°K.

## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

### Coefficiente di resa $N_L$ con temperatura di mandata riscaldamento

90 °C	1,6
80 °C	1,5
70 °C	1,4

### Avvertenza sul coefficiente di resa $N_L$

Il coefficiente di resa  $N_L$  varia a seconda della temperatura di accumulo bollitore  $T_{boll.}$ .

#### Valori orientativi

- $T_{boll.} = 60\text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{boll.} = 55\text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{boll.} = 50\text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{boll.} = 45\text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

### Resa istantanea (in 10 minuti)

Riferita al coefficiente di resa  $N_L$ .

Produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 45 °C

### Resa istantanea (l/10min) con temperatura di mandata riscaldamento

90 °C	173
80 °C	168
70 °C	164

### Portata massima erogabile (in 10 minuti)

Riferita al coefficiente di resa  $N_L$ .

Con integrazione del riscaldamento.

Produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 45 °C

### Portata max. erogabile (l/min) con temperatura di mandata riscaldamento

90 °C	17
80 °C	17
70 °C	16

### Tempo di messa a regime

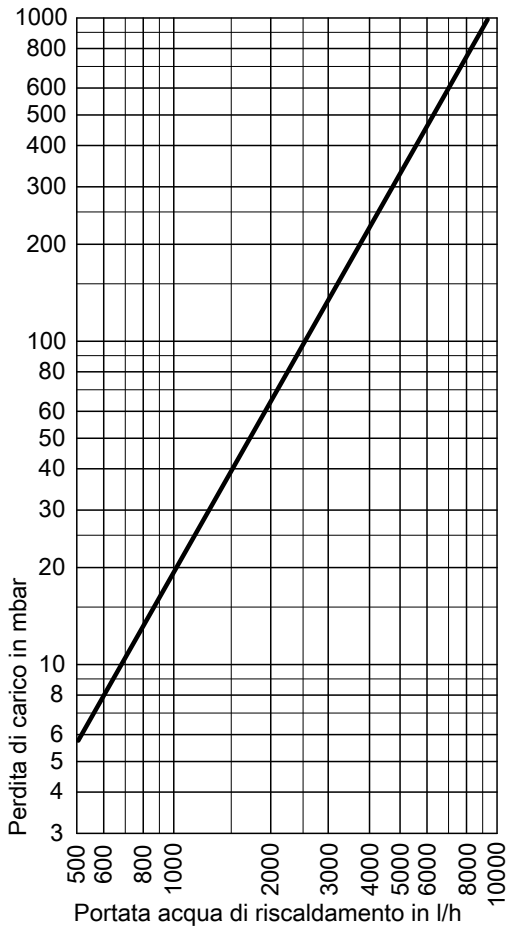
I tempi di messa a regime indicati vengono raggiunti solo se è disponibile la resa continua max. del bollitore alle relative temperature di mandata e produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 60 °C.

### Tempo di messa a regime (min) con temperatura di mandata riscaldamento

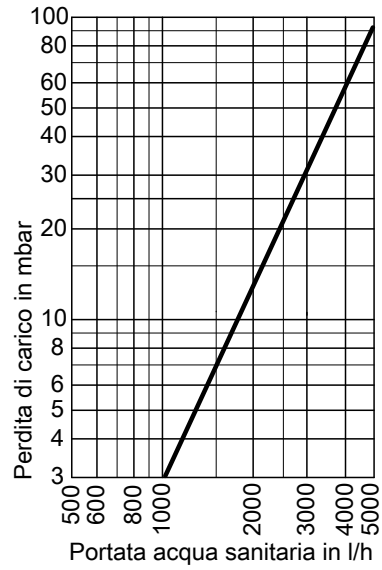
90 °C	16
80 °C	22
70 °C	30

## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

### Perdite di carico



Perdita di carico lato riscaldamento serpentina superiore



Perdita di carico lato sanitario

**4.7 Dati tecnici Vitocell 300-B, tipo EVB**
[\[5368754, 3\]](#)
[\[Vitocell 300-B, EVB, Technische Daten\]](#)

Per la produzione d'acqua calda sanitaria in abbinamento a caldaie e collettori solari per funzionamento bivalente.

Adatto ai seguenti impianti:

- temperatura massima acqua calda sanitaria **95 °C**
- temperatura di mandata riscaldamento fino a **200 °C**
- temperatura di mandata per impianti solari fino a **200 °C**
- pressione massima d'esercizio lato riscaldamento **25 bar**
- pressione massima d'esercizio lato circuito solare **25 bar**
- pressione massima d'esercizio lato sanitario **10 bar**

Capacità bollitore		I		300		500	
Serpentina di riscaldamento				superiore	inferiore	superiore	inferiore
Nr. di registrazione DIN				0100/08-10MC			
<b>Resa continua</b> per produzione d'acqua calda sanitaria da <b>10 a 45 °C</b> e temperatura di mandata riscaldamento di ... alla portata acqua di riscaldamento sotto indicata	90 °C	kW		80	93	80	96
		l/h		1965	2285	1965	2358
	80 °C	kW		64	72	64	73
		l/h		1572	1769	1572	1793
	70 °C	kW		45	52	45	56
		l/h		1106	1277	1106	1376
	60 °C	kW		28	30	28	37
		l/h		688	737	688	909
	50 °C	kW		15	15	15	18
		l/h		368	368	368	442
<b>Resa continua</b> per produzione d'acqua calda sanitaria da <b>10 a 60 °C</b> e temperatura di mandata riscaldamento di ... alla portata acqua di riscaldamento sotto indicata	90 °C	kW		74	82	74	81
		l/h		1273	1410	1273	1393
	80 °C	kW		54	59	54	62
		l/h		929	1014	929	1066
	70 °C	kW		35	41	35	43
		l/h		602	705	602	739
<b>Portata acqua di riscaldamento</b> per le rese continue indicate		m <sup>3</sup> /h		5,0	5,0	5,0	5,0
<b>Potenza max. di allacciamento per una pompa di calore</b> ad una temperatura di mandata riscaldamento pari a 55 °C e una temperatura acqua calda pari a 45 °C con portata acqua di riscaldamento indicata (con entrambe le serpentine collegate in serie)		kW			12		15
<b>Dispersioni per mantenimento in funzione q<sub>BS</sub></b> (parametro di norma)		kWh/24 h			1,17		1,37
<b>Volume componente per mantenimento in funzione V<sub>aux</sub></b>		l			149		245
<b>Volume componente solare V<sub>sol</sub></b>		l			151		255
<b>Dimensioni d'ingombro</b>							
Lunghezza a	– con isolamento termico	mm			633		925
	(Ø)						
	– senza isolamento termico	mm			–		715
Larghezza b	– con isolamento termico	mm			704		975
	– senza isolamento termico	mm			–		914
Altezza c	– con isolamento termico	mm			1779		1738
	– senza isolamento termico	mm			–		1667
Diagonale	– con isolamento termico	mm			1821		–
	– senza isolamento termico	mm			–		1690
<b>Peso incluso l'isolamento termico</b>		kg			114		125
<b>Contenuto acqua riscaldamento</b>		l		11	11	11	15
<b>Superficie di scambio termico</b>		m <sup>2</sup>		1,50	1,50	1,45	1,90
<b>Attacchi</b>							
Serpentine di riscaldamento		R			1		1¼
Acqua fredda, acqua calda		R			1		1¼
Ricircolo		R			1		1¼

**Avvertenza sulla serpentina superiore**

La serpentina superiore è prevista per l'allacciamento a un generatore di calore.

**Avvertenza sulla serpentina inferiore**

La serpentina inferiore è prevista per l'allacciamento a collettori solari.

Per l'installazione del sensore temperatura bollitore utilizzare il raccordo filettato con guaina ad immersione compreso nella fornitura.

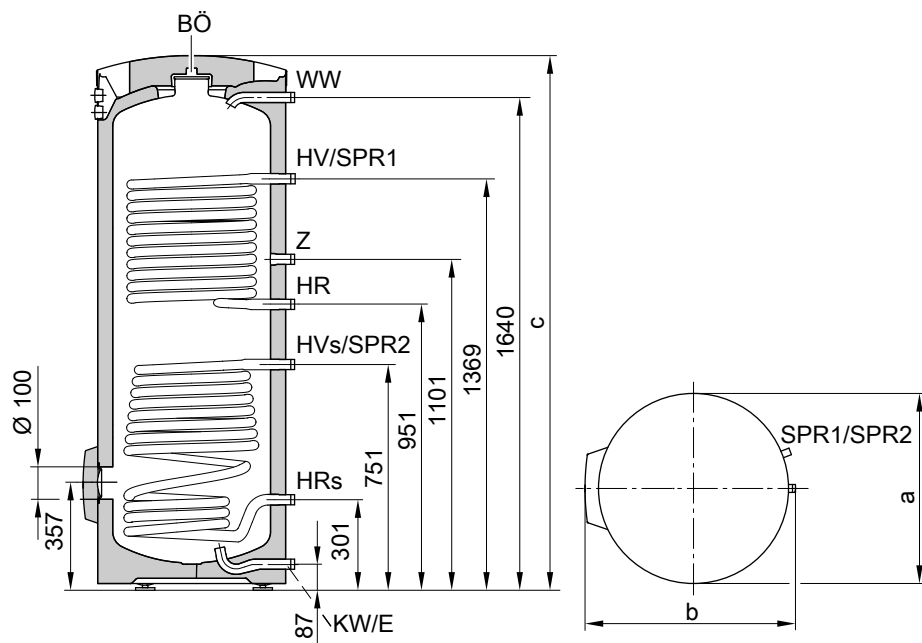


## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

### Avvertenza sulla resa continua

Per la progettazione sulla base della resa continua indicata o rilevata, prevedere una pompa di carico adeguata. La resa continua indicata viene raggiunta soltanto se la potenzialità utile della caldaia è  $\geq$  alla resa continua.

300 litri di capacità

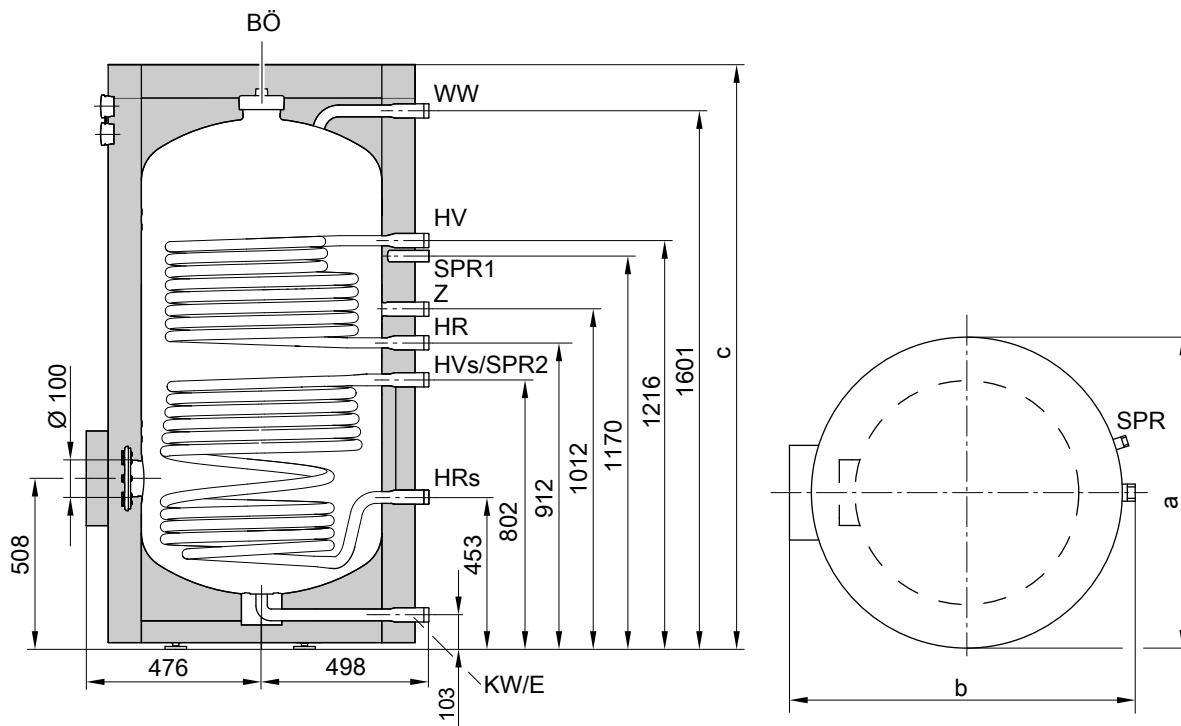


BÖ Apertura d'ispezione e pulizia  
 E Scarico  
 HR Ritorno riscaldamento  
 HR<sub>s</sub> Ritorno riscaldamento impianto solare  
 HV Mandata riscaldamento  
 HV<sub>s</sub> Mandata riscaldamento impianto solare

KW Acqua fredda  
 SPR1 Sensore temperatura della regolazione temperatura bollitore  
 SPR2 Sensori temperatura/termometro  
 WW Acqua calda  
 Z Ricircolo

## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

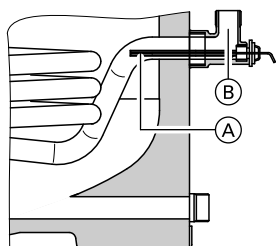
500 litri di capacità



BÖ Apertura d'ispezione e pulizia  
 E Scarico  
 HR Ritorno riscaldamento  
 HR<sub>s</sub> Ritorno riscaldamento impianto solare  
 HV Mandata riscaldamento  
 HV<sub>s</sub> Mandata riscaldamento impianto solare

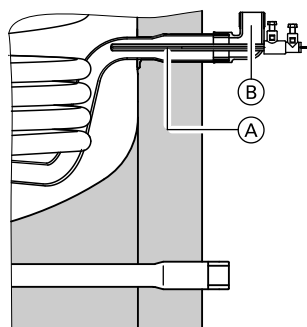
KW Acqua fredda  
 SPR1 Sensore temperatura della regolazione temperatura bollitore  
 SPR2 Sensori temperatura/termometro  
 WW Acqua calda  
 Z Ricircolo

### Sensore temperatura bollitore per funzionamento con pannelli solari



Capacità del bollitore 300 l, disposizione del sensore temperatura bollitore nel ritorno riscaldamento HR<sub>s</sub>

- (A) Sensore temperatura bollitore (stato di fornitura della regolazione per impianti solari)
- (B) Raccordo filettato con guaina ad immersione (stato di fornitura)



Capacità del bollitore 500 l, disposizione del sensore temperatura bollitore nel ritorno riscaldamento HR<sub>s</sub>

- (A) Sensore temperatura bollitore (stato di fornitura della regolazione per impianti solari)
- (B) Raccordo filettato con guaina ad immersione (stato di fornitura)

### Coefficiente di resa $N_L$

Secondo DIN 4708.  
 Serpentina superiore.

Temperatura di accumulo bollitore  $T_{boil}$  = temperatura di alimentazione acqua fredda + 50 K <sup>+5 K/-0 K</sup>

## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

Capacità bollitore	l	300	500
<b>Coefficiente di resa <math>N_L</math> con temperatura di mandata riscaldamento</b>			
90 °C		4,0	6,8
80 °C		3,5	6,8
70 °C		2,0	5,6

### Avvertenza sul coefficiente di resa $N_L$

Il coefficiente di resa  $N_L$  varia a seconda della temperatura di accumulo bollitore  $T_{boll.}$ .

#### Valori orientativi

- $T_{boll.} = 60\text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{boll.} = 55\text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{boll.} = 50\text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{boll.} = 45\text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

### Resa istantanea (in 10 minuti)

Riferita al coefficiente di resa  $N_L$ .

Produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 45 °C.

Capacità bollitore	l	300	500
<b>Resa istantanea (l/10 min) con temperatura di mandata riscaldamento</b>			
90 °C		260	340
80 °C		250	340
70 °C		190	310

### Portata massima erogabile (in 10 minuti)

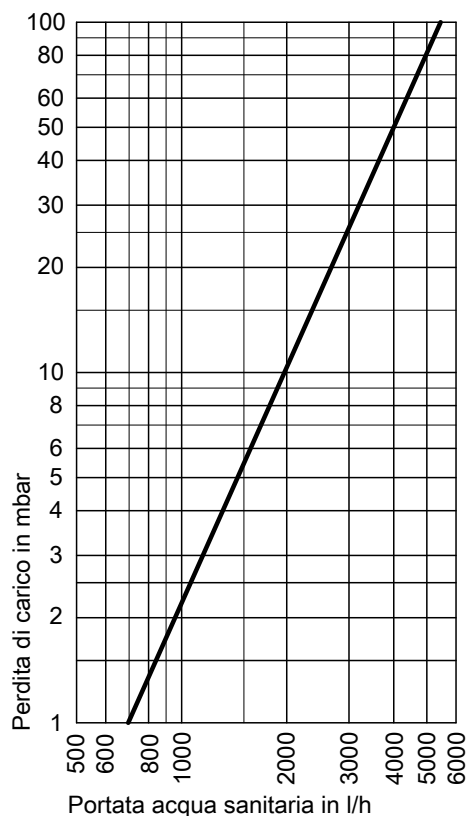
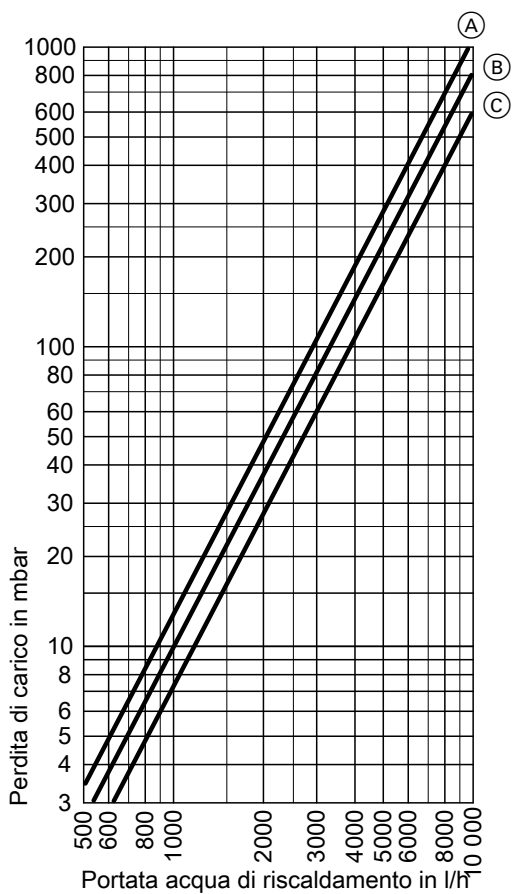
Riferita al coefficiente di resa  $N_L$ .

Con integrazione del riscaldamento.

Produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 45 °C.

Capacità bollitore	l	300	500
<b>Portata max. erogabile (l/min) con temperatura di mandata riscaldamento</b>			
90 °C		26	34
80 °C		25	34
70 °C		19	31

## Perdite di carico



Perdita di carico lato sanitario

## Perdita di carico lato riscaldamento

- (A) Capacità del bollitore 500 l (serpentina inferiore)
- (B) Capacità del bollitore 300 l (serpentina inferiore)
- (C) Capacità del bollitore 300 e 500 l (serpentina superiore)

**4.8 Dati tecnici serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento HPM**

Accumulatore termico per l'integrazione in un impianto di combustione a legna con una potenzialità utile massima di 150 kW. Il tipo HPM 2500 e il tipo HPM 3000 possono essere impiegati con una potenzialità utile massima di 220 kW.

Versione:

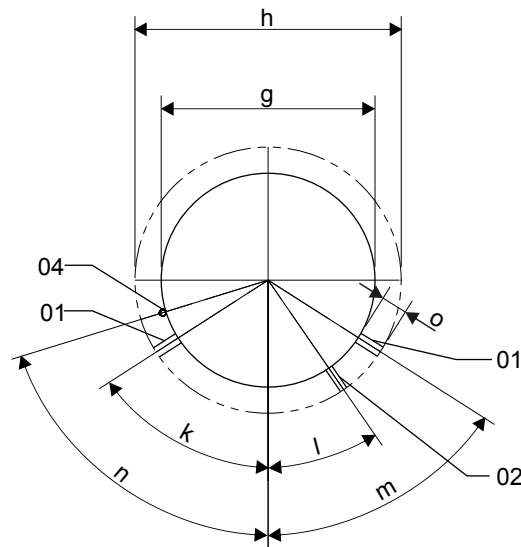
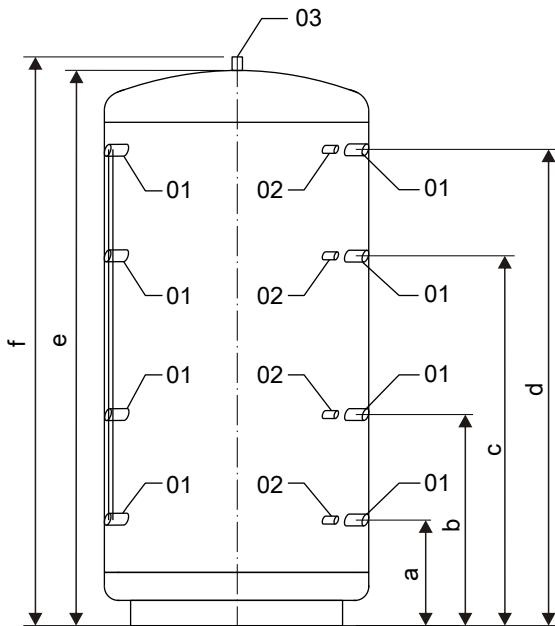
- Acciaio S 235 JRG2: superficie interna non trattata; superficie esterna trattata con vernice antiruggine
- Pressione d'esercizio: max. 3,0 bar; pressione di collaudo: 4,5 bar
- Temperatura max.: 95 °C
- Attacchi: 8 manicotti R 1½ oppure 2, 4 manicotti R ½, 1 tubo sensore 14 x 1,5 mm, 1 manicotto superiore R 1¼, sfiato R 1

**Isolamento termico in schiuma morbida per l'HPM**

L'isolamento è costituito da elementi in schiuma morbida di poliuretano dello spessore di 100 mm con rivestimento in skai. Classe antincendio B3.

**Avvertenza**

Sugli attacchi 01 sono presenti, all'interno, lamiere di conduzione. Per questo motivo qui non montare le resistenze elettriche.



Articolo per serbatoio d'accumulo HPM		7424 132	7424 134
Articolo per l'isolamento termico in schiuma morbida per il serbatoio d'accumulo HPM		7424 138	7424 140
Tipo		1500	2500
Capacità		1500	2304
Tipo di appoggio		Piedini	Piedini
<b>Pesi</b>			
Peso complessivo		kg	203
Peso serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento		kg	165
Peso isolamento termico		kg	38
<b>Dimensioni d'ingombro</b>			
Diagonale		mm	2195
a		mm	380
b		mm	825
c		mm	1350
d		mm	1760
f	Altezza senza isolamento termico	mm	2150
	Altezza con isolamento termico	mm	2200
g	Diagonale senza isolamento termico	mm	1000
h	Diametro con isolamento termico	mm	1200

## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

Articolo per serbatoio d'accumulo HPM		7424 132	7424 134
Articolo per l'isolamento termico in schiuma morbida per il serbatoio d'accumulo HPM		7424 138	7424 140
Tipo		1500	2500
<b>Attacchi</b>			
k		50°	50°
l		32,9°	36,2°
m		50°	50°
n		70°	70°
o	Lunghezza manicotti	100	100
01	Manicotti mandata/ritorno	R	2
02	Manicotti sensore	R	1/2
03	Sfiato	R	1/4
04	Tube sensore	Ø14xL1400	Ø14xL1250

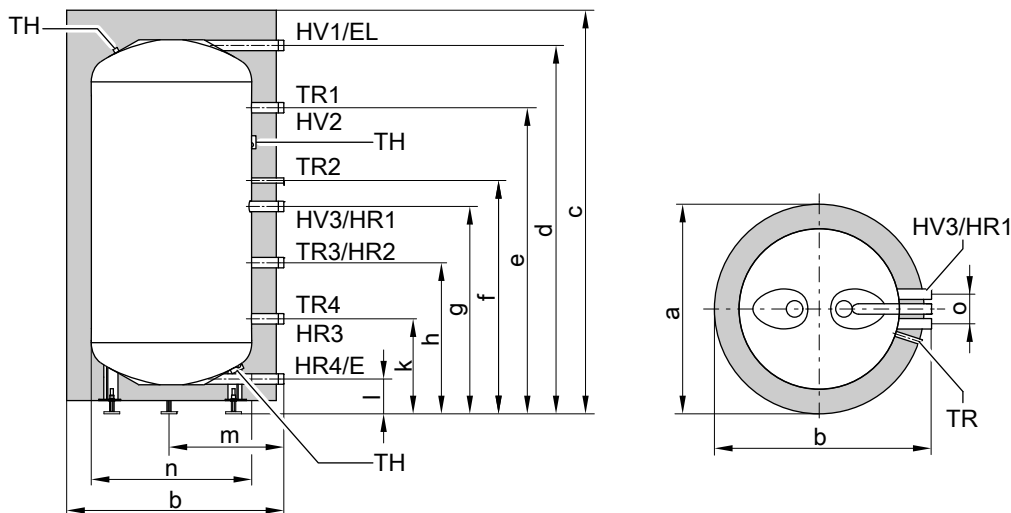
### 4.9 Dati tecnici Vitocell 100-E, tipo SVPA

Per l'accumulo acqua di riscaldamento in abbinamento a collettori solari, pompe di calore e caldaie a combustibili solidi.

Adatto ai seguenti impianti:

- temperatura di mandata riscaldamento fino a 110 °C
- pressione d'esercizio lato riscaldamento fino a 3 bar

Capacità bollitore		750	950
<b>Dimensioni d'ingombro</b>			
Lunghezza (∅)			
– con isolamento termico	a	mm	1004
– senza isolamento termico		mm	790
Larghezza	b	mm	1060
Altezza			
– con isolamento termico	c	mm	1895
– senza isolamento termico		mm	2120
Diagonale senza isolamento termico e piedini regolabili		mm	1890
<b>Peso</b>			
– con isolamento termico		kg	147
– senza isolamento termico		kg	125
<b>Attacchi</b>			
Mandata e ritorno riscaldamento	R		2
<b>Dispersioni per mantenimento in funzione</b> $q_{BS}$ per una temperatura differenziale di 45 K (valori rilevati secondo DIN 4753-8)	kWh/24 h	3,4	3,9



Vitocell 100-E (tipo SVPA, 750 e 950 litri)

- E Scarico
- EL Sfiato
- HR Ritorno riscaldamento
- HV Mandata riscaldamento

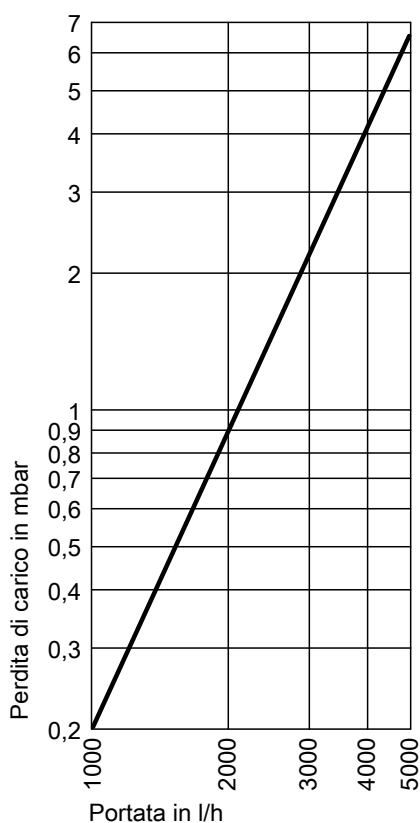
- TH Fissaggio sonda del termometro
- TR Guaina ad immersione per sensore temperatura bollitore o regolatore di temperatura

## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

Tabella misure Vitocell 100-E

Capacità bollitore			750	950
Lunghezza (∅)	a	mm	1004	1004
Larghezza	b	mm	1060	1060
Altezza	c	mm	1895	2195
	d	mm	1777	2083
	e	mm	1547	1853
	f	mm	1067	1219
	g	mm	967	1119
	h	mm	676	752
	k	mm	386	386
	l	mm	155	155
	m	mm	535	535
∅ senza isolamento termico	n	mm	∅ 790	∅ 790
	o	mm	140	140

Perdita di carico lato riscaldamento



Vitocell 100-E (tipo SVPA)



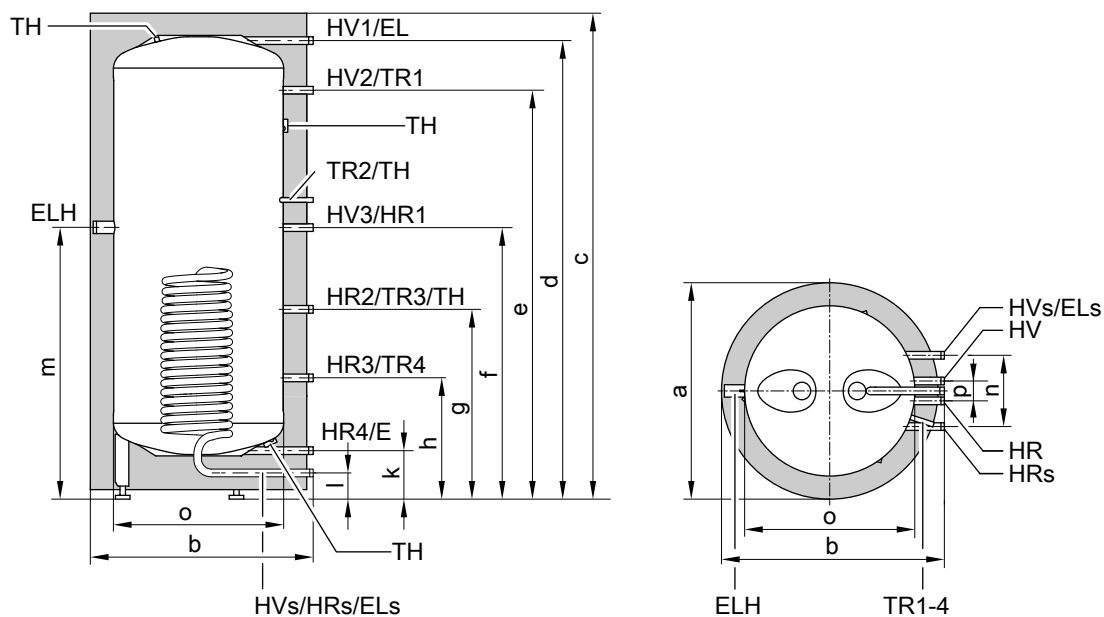
**4.10 Dati tecnici Vitocell 140-E, tipo SEIA e 160-E, tipo SESA**
[\[5368781, 3\]](#)
[\[Vitocell 140-E/160-E, SEI/SES, Technische Daten\]](#)

Per l'accumulo acqua di riscaldamento in abbinamento a collettori solari, pompe di calore e caldaie a combustibili solidi.

Adatto ai seguenti impianti:

- temperatura di mandata riscaldamento fino a **110 °C**
- temperatura di mandata per impianti solari fino a **140 °C**
- pressione massima d'esercizio lato riscaldamento **3 bar**
- **pressione massima d'esercizio** lato circuito solare **10 bar**

		Vitocell 140-E		Vitocell 160-E	
		750	950	750	950
<b>Capacità bollitore</b>	l				
Nr. di registrazione DIN		0264/07E		0265/07E	
Contenuto scambiatore di calore solare	l	12	14	12	14
<b>Dimensioni d'ingombro</b>					
Lunghezza (∅)					
– con isolamento termico	a mm	1004	1004	1004	1004
– senza isolamento termico	mm	790	790	790	790
Larghezza	b mm	1059	1059	1059	1059
Altezza					
– con isolamento termico	c mm	1895	2195	1895	2195
– senza isolamento termico	mm	1814	2120	1814	2120
Diagonale					
– senza isolamento termico e piedini regolabili (750 e 950 litri)	mm	1890	2195	1890	2195
<b>Peso</b>					
– con isolamento termico	kg	174	199	183	210
– senza isolamento termico	kg	152	174	161	185
<b>Attacchi</b>					
Mandata e ritorno riscaldamento	R	2	2	2	2
Mandata e ritorno riscaldamento (solare)	G	1	1	1	1
<b>Scambiatore di calore solare</b>					
Superficie di scambio termico	m <sup>2</sup>	1,8	2,1	1,8	2,1
<b>Dispersioni per mantenimento in funzione</b>	kWh/24 h	1,63	1,67	1,63	1,67
<b>q<sub>BS</sub></b> (parametro di norma)					
<b>Volume componente per mantenimento in funzione V<sub>aux</sub></b>	l	380	453	380	453
<b>Volume componente solare V<sub>sol</sub></b>	l	370	497	370	497



Vitocell 140-E

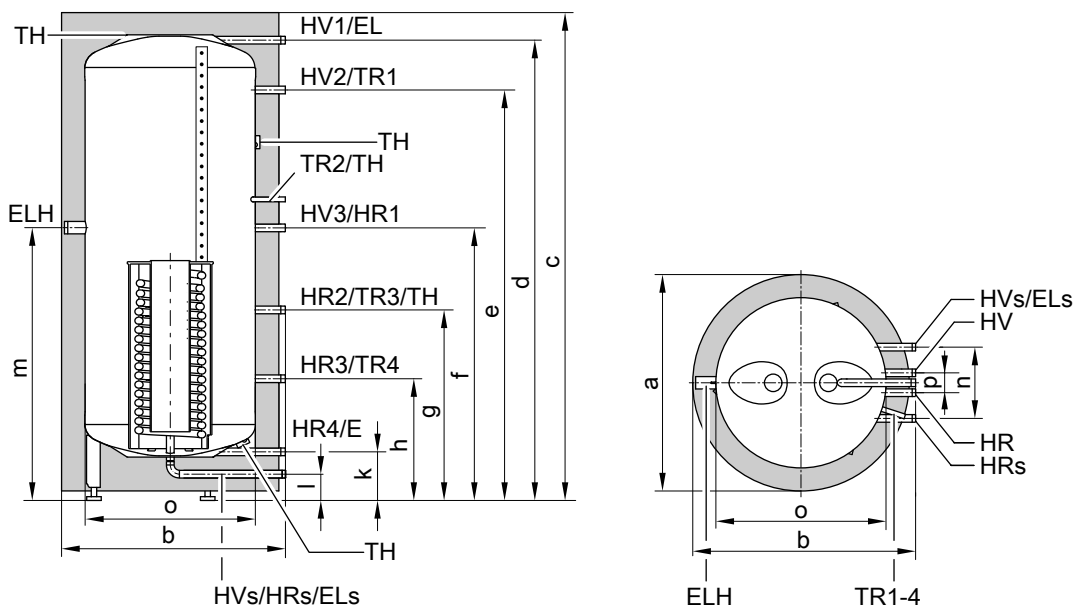
- E Scarico
- EL Sfiato
- EL<sub>s</sub> Sfiato scambiatore di calore solare
- ELH Resistenza elettrica (manicotto Rp 1½)
- HR Ritorno riscaldamento

- HR<sub>s</sub> Ritorno riscaldamento impianto solare
- HV Mandata riscaldamento
- HV<sub>s</sub> Mandata riscaldamento impianto solare
- TH Fissaggio sonda del termometro o fissaggio per sensore supplementare
- TR Sensore temperatura o regolatore di temperatura

**Tabella misure Vitocell 140-E**

Capacità bollitore		l	750	950
Lunghezza (∅)	a	mm	1004	1004
Larghezza	b	mm	1059	1059
Altezza	c	mm	1895	2195
	d	mm	1777	2083
	e	mm	1547	1853
	f	mm	967	1119
	g	mm	676	752
	h	mm	386	386
	k	mm	155	155
	l	mm	75	75
	m	mm	991	1181
	n	mm	370	370
Lunghezza (∅) senza isolamento termico	o	mm	790	790
	p	mm	140	140

## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)



Vitocell 160-E

E Scarico

EL Sfiato

EL<sub>s</sub> Sfiato scambiatore di calore solare

ELH Resistenza elettrica  
(manicotto Rp 1½)

HR Ritorno riscaldamento

HR<sub>s</sub> Ritorno riscaldamento impianto solare

HV Mandata riscaldamento

HV<sub>s</sub> Mandata riscaldamento impianto solare

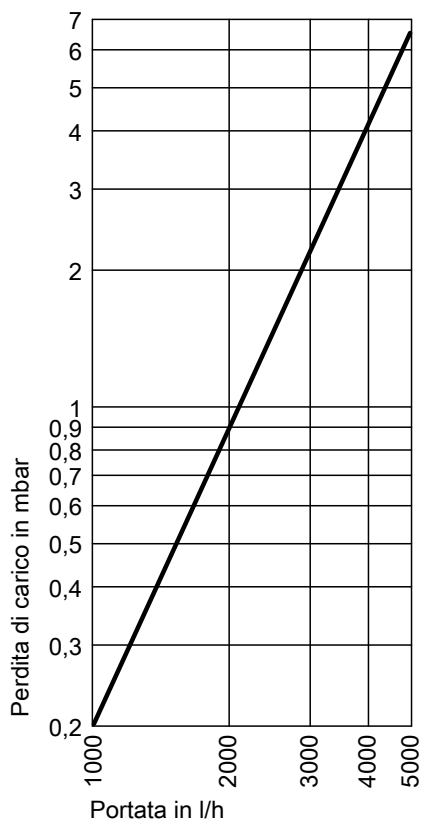
TH Fissaggio sonda del termometro o fissaggio per sensore supplementare

TR Sensore temperatura o regolatore di temperatura

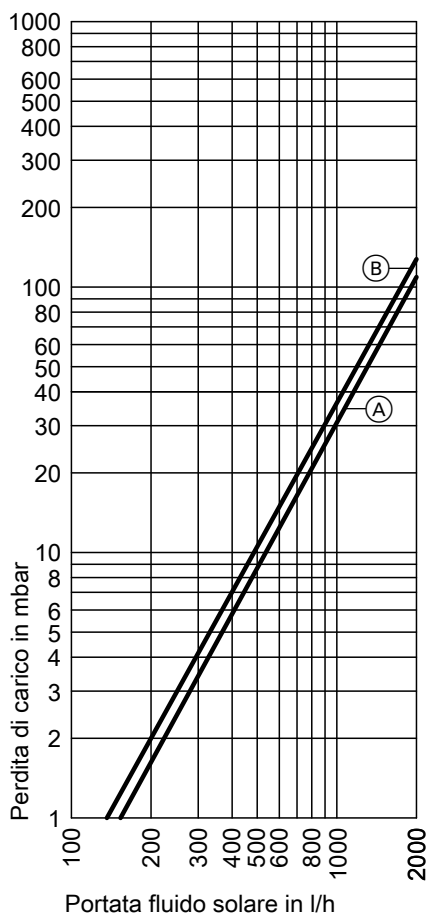
Tabella misure Vitocell 160-E

Capacità bollitore	l	750	950
Lunghezza (∅)	a mm	1004	1004
Larghezza	b mm	1059	1059
Altezza	c mm	1895	2195
	d mm	1777	2083
	e mm	1547	1853
	f mm	967	1119
	g mm	676	752
	h mm	386	386
	k mm	155	155
	l mm	75	75
	m mm	991	1181
	n mm	370	370
Lunghezza (∅) senza isolamento termico	o mm	790	790
	p mm	140	140

Perdite di carico



Perdita di carico lato riscaldamento



Perdita di carico lato circuito solare

- (A) Capacità del bollitore 750 l
- (B) Capacità del bollitore 950 l

## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

### 4.11 Dati tecnici Vitocell 340-M, tipo SVKA e 360-M, tipo SVSA

[5368782, 4]

[Vitocell 340-M/360-M, SVK/SVS, Technische Daten]

Per l'accumulo acqua di riscaldamento e produzione d'acqua calda sanitaria in abbinamento a collettori solari, pompe di calore e caldaie a combustibili solidi.

- temperatura di mandata per impianti solari fino a 140 °C
- pressione massima d'esercizio lato riscaldamento 3 bar
- pressione massima d'esercizio lato circuito solare 10 bar
- pressione massima d'esercizio lato sanitario 10 bar

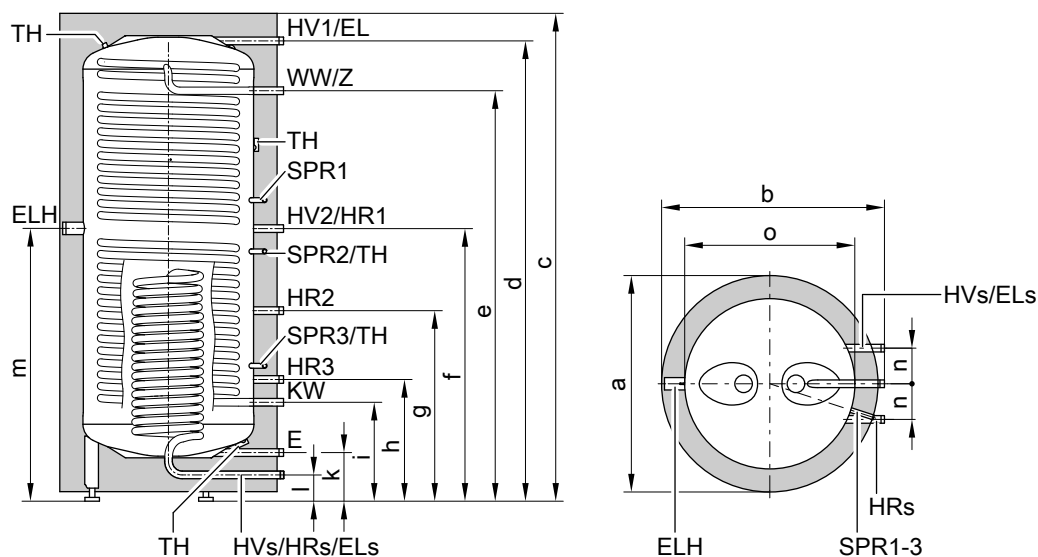
Adatto ai seguenti impianti:

- temperatura massima acqua calda sanitaria 95 °C
- temperatura di mandata riscaldamento fino a 110 °C

<b>Capacità bollitore</b>	l		<b>750</b>	<b>950</b>
Contenuto acqua di riscaldamento	l		708	906
Capacità acqua sanitaria	l		30	30
Contenuto scambiatore di calore solare	l		12	14
<b>Nr. di registrazione DIN</b>				
– Vitocell 340-M			9W262-10MC/E	
– Vitocell 360-M			9W263-10MC/E	
<b>Dimensioni d'ingombro</b>				
Lunghezza (Ø)				
– con isolamento termico	a	mm	1004	1004
– senza isolamento termico	o	mm	790	790
Larghezza	b	mm	1059	1059
Altezza				
– con isolamento termico	c	mm	1895	2195
– senza isolamento termico		mm	1815	2120
Diagonale				
– senza isolamento termico e piedini regolabili		mm	1890	2165
<b>Peso Vitocell 340-M</b>				
– con isolamento termico		kg	214	239
– senza isolamento termico		kg	192	214
<b>Peso Vitocell 360-M</b>				
– con isolamento termico		kg	223	248
– senza isolamento termico		kg	201	223
<b>Attacchi</b>				
Mandata e ritorno riscaldamento		R	1¼	1¼
Acqua fredda, acqua calda		R	1	1
Mandata e ritorno riscaldamento (solare)		G	1	1
Scarico		R	1¼	1¼
<b>Scambiatore di calore solare</b>				
Superficie di scambio termico		m <sup>2</sup>	1,8	2,1
<b>Scambiatore di calore acqua sanitaria</b>				
Superficie di scambio termico		m <sup>2</sup>	6,7	6,7
<b>Dispersioni per mantenimento in funzione <math>q_{BS}</math> per una differenza di temperatura di 45 K (parametro di norma)</b>		kWh/24 h	1,49	1,61
<b>Volume componente per mantenimento in funzione <math>V_{aux}</math></b>	l		346	435
<b>Volume componente solare <math>V_{sol}</math></b>	l		404	515

## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

Vitocell 340-M, tipo SVKA



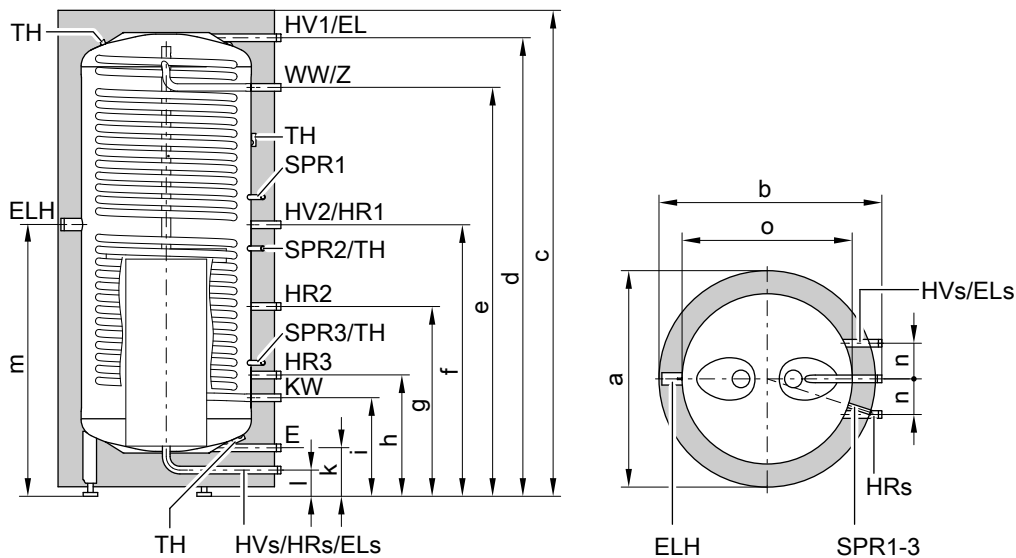
E	Scarico	HV <sub>s</sub>	Mandata riscaldamento impianto solare
EL	Sfiato	KW	Acqua fredda
EL <sub>s</sub>	Sfiato scambiatore di calore solare	TH	Fissaggio sonda del termometro o fissaggio per sensore supplementare
ELH	Resistenza elettrica (manicotto Rp 1½)	SPR	Sensore temperatura o regolatore di temperatura
HR	Ritorno riscaldamento	WW	Acqua calda
HR <sub>s</sub>	Ritorno riscaldamento impianto solare	Z	Ricircolo (raccordo filettato del ricircolo, accessorio)
HV	Mandata riscaldamento		

### Tabella misure

Capacità bollitore	l	750	950
Lunghezza (∅)	a mm	1004	1004
Larghezza	b mm	1059	1059
Altezza	c mm	1895	2195
	d mm	1787	2093
	e mm	1558	1863
	f mm	1038	1158
	g mm	850	850
	h mm	483	483
	i mm	383	383
	k mm	145	145
	l mm	75	75
	m mm	1000	1135
	n mm	185	185
Lunghezza senza isolamento termico	o mm	790	790

## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

Vitocell 360-M, tipo SVSA



- |                 |  |                 |  |
|-----------------|--|-----------------|--|
| E               | Scarico                                | HV <sub>s</sub> | Mandata riscaldamento impianto solare                                |
| EL              | Sfiato                                 | KW              | Acqua fredda   |
| EL <sub>s</sub> | Sfiato scambiatore di calore solare    | TH              | Fissaggio sonda del termometro o fissaggio per sensore supplementare |
| ELH             | Resistenza elettrica (manicotto Rp 1½) | SPR             | Sensore temperatura o regolatore di temperatura                      |
| HR              | Ritorno riscaldamento                  | WW              | Acqua calda  |
| HR <sub>s</sub> | Ritorno riscaldamento impianto solare  | Z               | Ricircolo (raccordo filettato del ricircolo, accessorio)             |
| HV              | Mandata riscaldamento                  |                 |  |

### Tabella misure

Capacità bollitore		750	950
Lunghezza (∅)	a mm	1004	1004
Larghezza	b mm	1059	1059
Altezza	c mm	1895	2195
	d mm	1787	2093
	e mm	1558	1863
	f mm	1038	1158
	g mm	850	850
	h mm	483	483
	i mm	383	383
	k mm	145	145
	l mm	75	75
	m mm	1000	1135
	n mm	185	185
Lunghezza senza isolamento termico	o mm	790	790

### Resa continua

Resa continua	kW	15	22	33
per produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 45 °C e temperatura di mandata riscaldamento di 70 °C alla portata acqua di riscaldamento sotto indicata (misurata mediante HV <sub>1</sub> /HR <sub>1</sub> )	l/h	368	540	810
<b>Portata acqua di riscaldamento per le rese continue date</b>	l/h	252	378	610
<b>Resa continua</b>	kW	15	22	33
per produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 60 °C e temperatura di mandata riscaldamento di 70 °C alla portata acqua di riscaldamento sotto indicata (misurata mediante HV <sub>1</sub> /HR <sub>1</sub> )	l/h	258	378	567
<b>Portata acqua di riscaldamento per le rese continue date</b>	l/h	281	457	836

### Avvertenza sulla resa continua

Per la progettazione sulla base della resa continua indicata o rilevata, prevedere una pompa di carico adeguata. La resa continua indicata viene raggiunta soltanto se la potenzialità utile della caldaia è ≥ alla resa continua.

## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

### Coefficiente di resa $N_L$

Secondo DIN 4708.

Temperatura di accumulo bollitore  $T_{sp}$  = temperatura di alimentazione acqua fredda + 50 K <sup>+5 K/-0 K</sup> e 70 °C temperatura di mandata riscaldamento.

### Coefficiente di resa $N_L$ in funzione della potenzialità della caldaia ( $Q_D$ )

Capacità bollitore	I	750	950
$Q_D$ in kW		Resa $N_L$	
15		2,00	3,00
18		2,25	3,20
22		2,50	3,50
27		2,75	4,00
33		3,00	4,60

### Avvertenze per il coefficiente di resa

Il coefficiente di resa  $N_L$  varia a seconda della temperatura di accumulo bollitore  $T_{boll.}$ .

#### Valori orientativi

- $T_{boll.} = 60\text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{boll.} = 55\text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{boll.} = 50\text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{boll.} = 45\text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

### Resa istantanea (in 10 minuti)

Riferita al coefficiente di resa  $N_L$ .

Produzione d'acqua calda sanitaria da 10 auf 45 °C e temperatura di mandata riscaldamento 70 °C.

### Resa istantanea (l/10 min) in funzione della potenzialità della caldaia ( $Q_D$ )

Capacità bollitore	I	750	950
$Q_D$ in kW		Resa istantanea	
15		190	230
18		200	236
22		210	246
27		220	262
33		230	280

### Portata massima erogabile (in 10 minuti)

Riferita al coefficiente di resa  $N_L$ .

Con integrazione del riscaldamento.

Produzione d'acqua calda sanitaria da 10 auf 45 °C e temperatura di mandata riscaldamento 70 °C.

### Portata max. erogabile (l/min) in funzione della potenzialità della caldaia ( $Q_D$ )

Capacità bollitore	I	750	950
$Q_D$ in kW		Portata max. erogabile	
15		19,0	23,0
18		20,0	23,6
22		21,0	24,6
27		22,0	26,2
33		23,0	28,0

### Portata acqua erogabile

Capacità del bollitore riscaldato a 60 °C.

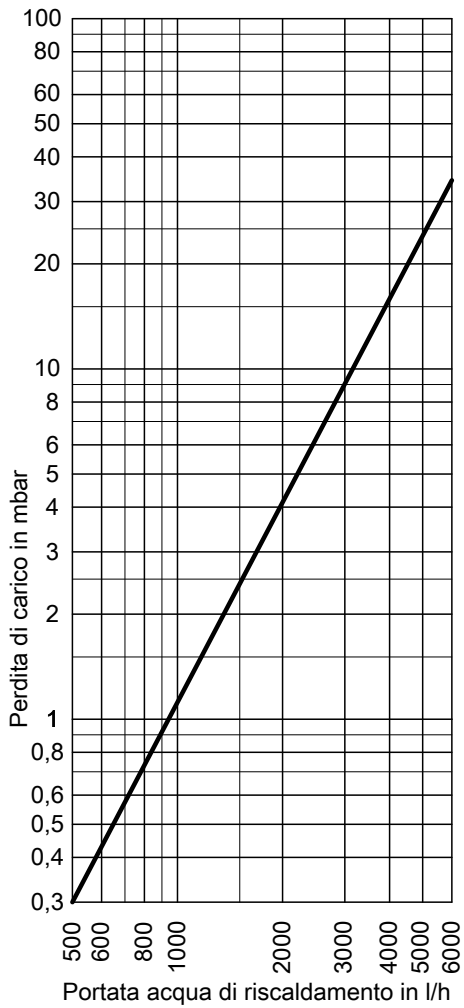
Senza integrazione del riscaldamento.

Portata erogabile	l/min	10	20
<b>Portata acqua erogabile</b>			
acqua con $t = 45\text{ °C}$ (temperatura miscelata)			
750 l		255	190
950 l		331	249

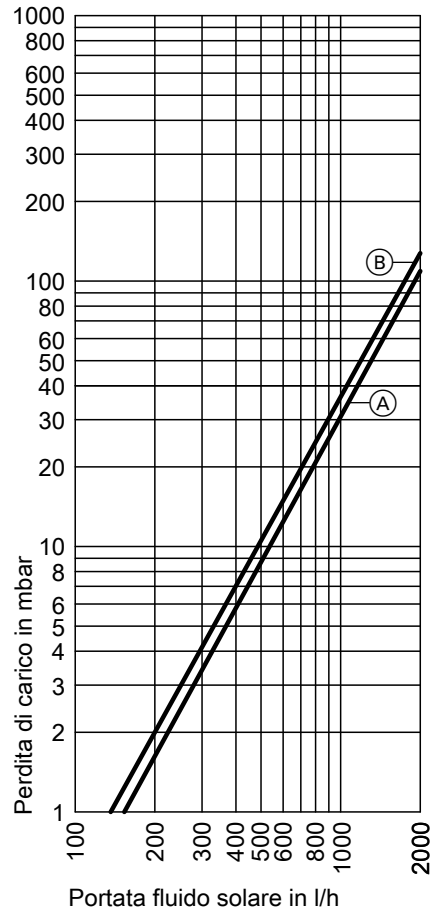


# Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

## Perdite di carico

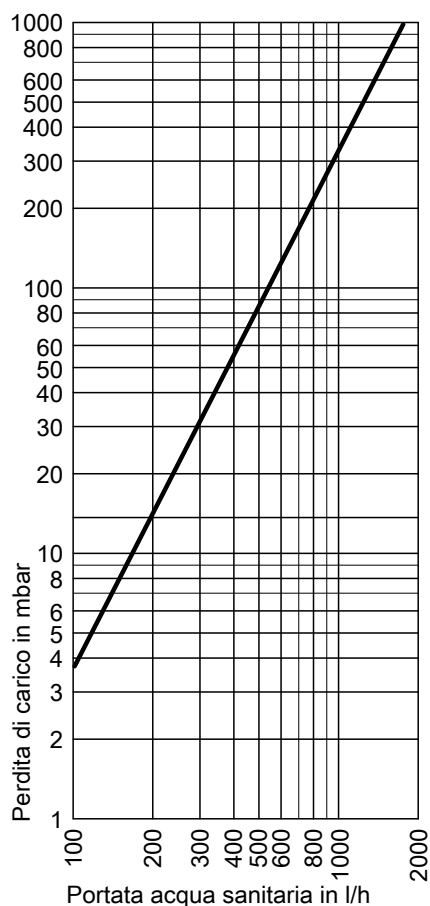


Perdita di carico lato riscaldamento



Perdita di carico lato circuito solare

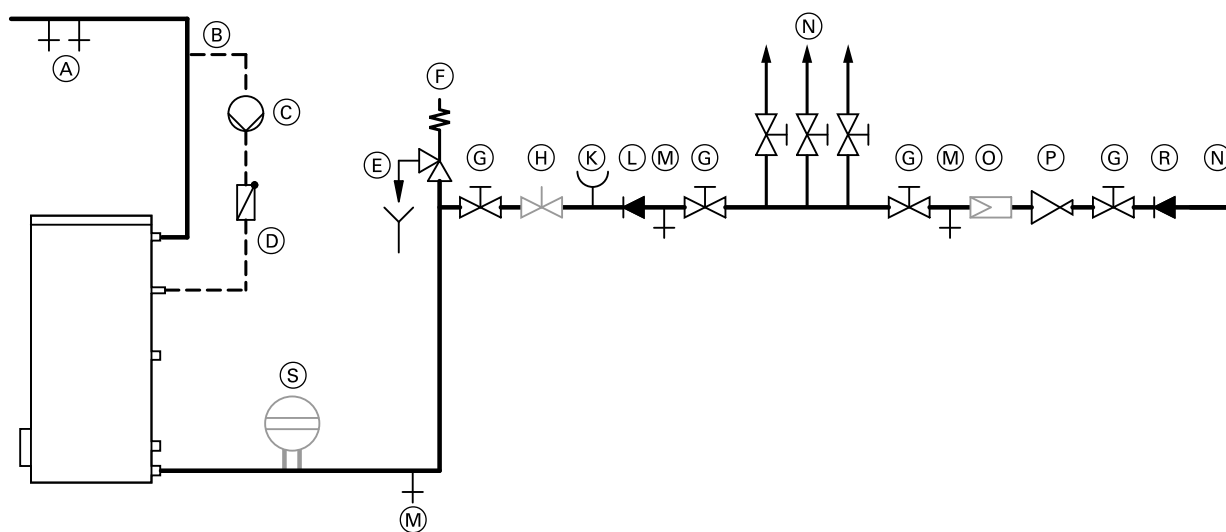
- (A) Capacità del bollitore 750 l
- (B) Capacità del bollitore 950 l



Perdita di carico lato sanitario 750/950 l

## 4.12 Attacco lato sanitario del bollitore

Attacco secondo DIN 1988



Esempio: Vitocell 100-V

- (A) Acqua calda
- (B) Tubazione di ricircolo
- (C) Pompa di ricircolo
- (D) Valvola di ritegno a molla
- (E) Conduzione di sfiato con scarico visibile
- (F) Valvola di sicurezza
- (G) Valvola d'intercettazione



## Bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento (continua)

- Ⓜ Valvola di regolazione portata  
(Si raccomanda: montaggio e taratura della portata max. d'acqua in funzione della resa di 10 minuti del bollitore.)
- Ⓚ Attacco manometro
- Ⓛ Valvola di ritegno
- Ⓜ Scarico
- Ⓝ Acqua fredda
- Ⓞ Filtro impurità\*<sup>4</sup>
- Ⓟ Riduttore di pressione secondo la norma DIN 1988-2, edizione dicembre 1988
- Ⓡ Valvola di ritegno/disconnettore
- Ⓢ Vaso di espansione a membrana, per acqua sanitaria

ⓘ  
[Sicherheitsventil Speicher-Wassererwärmer]  
La valvola di sicurezza è obbligatoria.

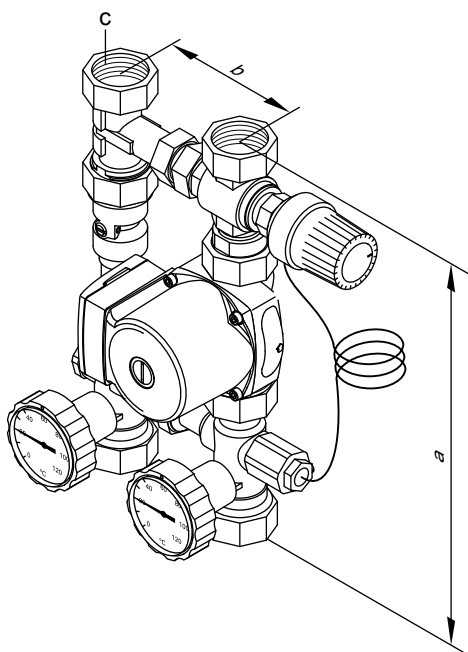
Si raccomanda: di montare la valvola di sicurezza al di sopra dello spigolo superiore del bollitore al fine di proteggerla dalle incrostazioni e dalle temperature elevate. Inoltre, in caso di interventi sulla valvola di sicurezza, non è necessario scaricare il bollitore.

\*<sup>4</sup> Secondo la DIN 1988-2 è obbligatorio dotare gli impianti provvisti di tubazioni metalliche di un filtro impurità. Se le tubazioni sono in plastica è raccomandabile l'installazione di un filtro impurità, per evitare la penetrazione di sporcizia nell'impianto per la produzione di acqua sanitaria.

## Accessori per l'installazione

### 5.1 Accessori della caldaia

#### Dispositivo per l'aumento della temperatura del ritorno



Articolo	7435 820	7435 821
a	320	420
b	125	125
c	G 1½	G 2
Misure esterne (con isolamento termico)	365 x 250 x 200	471 x 250 x 200

#### Articolo 7435 820

DN 25

Per caldaie da 20 e 30 kW.

Composto da:

- 2 rubinetti a sfera con termometri
- Valvola di regolazione termica
- Isolamento termico
- Valvola di ritegno
- Pompa di circolazione Wilo RS 25/4

#### Articolo 7435 821

DN 32

Per caldaie fino a 40 kW.

Composto da:

- 2 rubinetti a sfera con termometri
- Valvola di regolazione termica
- Isolamento termico
- Valvola di ritegno
- Pompa di circolazione Wilo RS 30/6

#### Dispositivo per l'aumento elettrico della temperatura del ritorno

##### Articolo 7502 192

DN 25

Per caldaie da 20 e 30 kW.

Composto da:

- Valvola di regolazione accumulo acqua di riscaldamento
- Valvola per l'aumento della temperatura del ritorno
- 2 servomotori
- Kit cavi, accessori di allacciamento
- Pompa di circolazione Wilo RS 25/4

##### Articolo 7502 193

DN 32

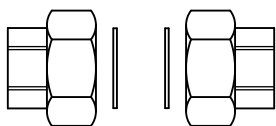
Per caldaie fino a 40 kW.

Composto da:

- Valvola di regolazione accumulo acqua di riscaldamento
- Valvola per l'aumento della temperatura del ritorno
- 2 servomotori
- Kit cavi, accessori di allacciamento
- Pompa di circolazione Wilo RS 30/6

#### Raccordo filettato

Se si utilizza la funzione Comando, ordinare anche la valvola di regolazione accumulo acqua di riscaldamento:



##### Articolo 7424 592

Per caldaie da 20 e 30 kW.

Per il dispositivo per l'aumento della temperatura del ritorno, articolo 7435 820.

1 kit di 2 pezzi (occorrono 2 kit)

G 1½ x R 1

##### Articolo 7424 591

Per caldaie fino a 40 kW.

Per il dispositivo per l'aumento della temperatura del ritorno, articolo 7435 821.

1 kit di 2 pezzi (occorrono 2 kit)

G 2 x R 1¼

#### Riduzione

##### Articolo 7517 579

Per caldaie fino a 40 kW.

G 2 x G 1½

## Accessori per l'installazione (continua)

Per attacco di mandata e di ritorno (occorrono 2 pezzi) **non** in abbinamento a raccordo filettato.

### Unità di interconnessione

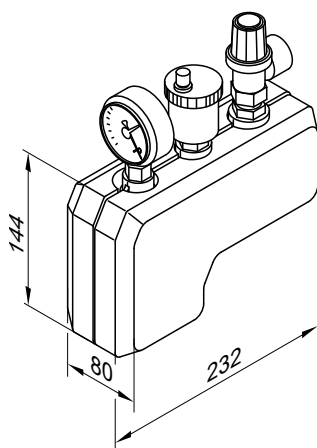
#### Articolo 7159 411

Per l'allacciamento del dispositivo per l'aumento della temperatura del ritorno al Divicon

Composto da:

- 2 raccordi passanti R 1½ (con sfalsamento)
- Guarnizioni

### Collettore apparecchiature di sicurezza



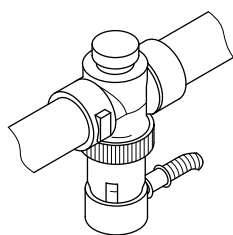
#### Articolo Z001 849

con

- gruppo di sicurezza
- isolamento termico

### Sicurezza di scarico termico

#### Articolo 7143 845



Per l'allacciamento allo scambiatore di calore di sicurezza della caldaia.

### Sicurezza a galleggiante



#### Articolo 9529 050

- Impiego come sicurezza per mancanza d'acqua
- Per l'inserimento nella mandata riscaldamento al di fuori della caldaia
- TÜV-HWB 97-232

### Unità d'allacciamento serbatoio d'accumulo

#### Articolo 7159 406

Per l'integrazione del serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento nel circuito di riscaldamento **a monte** del Divicon

Composto da:

- 2 raccordi a T con controdadi
- Guarnizioni

### Unità d'allacciamento valvola deviatrice

- Attacco R 1  
**Articolo 7159 407**
- Attacco R 1¼ (con 2 riduzioni R 2)  
**Articolo 7159 408**

Per la commutazione della mandata in abbinamento a caldaie a gasolio/gas

Composto da:

- Valvola deviatrice a 3 vie con servomotore
- Raccordo a T R 1½
- 2 raccordi passanti R 1½ (con sfalsamento)
- Controdadi
- Guarnizioni

### Valvola deviatrice a 3 vie

#### Articolo 7814 924

In abbinamento al Vitocell 340-M o 360-M per la commutazione del ritorno.

con

- servomotore elettrico
- attacco R 1 (filetto femmina)

### Interruttore di sicurezza portina

#### Articolo 7502 191

per portina cenere in abbinamento a caldaia a gasolio/gas (collegata allo stesso camino)

### Dispositivo di accensione elettrico

#### Articolo 7502 190

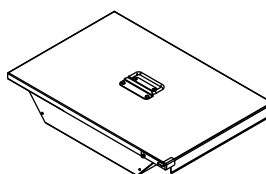
- con ventilatore di accensione
- con kit di cavi
- con interruttore di sicurezza portina

### Contentore per la cenere

#### Articolo 7467 076

Per il comodo trasporto della cenere fino al cassonetto dei rifiuti.

- Capacità 14 litri
- In lamiera di acciaio zincata
- Con copertura



### Valvola deviatrice a 3 vie

#### Articolo 7814 924

Per caldaie fino a 32 kW in abbinamento a Vitocell 340-M oppure 360-M.

- Servomotore elettrico
- Attacco R 1 (filetto femmina)

### Valvola motorizzata a due vie, DN 25, VVG 48.25/SSY 319

#### Articolo 7441 735

Impiego come valvola di regolazione per la regolazione della portata in caso di produzione d'acqua calda sanitaria (produzione di acqua calda)

Stato di fornitura:

- Valvola motorizzata a 2 vie con guarnizioni e raccordi inclusi.
- Servomotore valvola SSY 319

### Collettore circuito di riscaldamento Divicon

#### Struttura e funzioni

- Disponibile con le dimensioni d'allacciamento R ¾, R 1 e R 1¼.
- Con pompa circuito di riscaldamento, valvola di ritegno, rubinetti a sfera con termometri integrati e miscelatore a tre vie o senza miscelatore.
- Montaggio semplice e rapido in quanto unità premontata e grazie alla forma compatta.
- Ridotte dispersioni di calore grazie alle coppelle isolanti.
- Bassi costi energetici e preciso comportamento di regolazione grazie all'impiego di pompe di elevata efficacia e curva caratteristica del miscelatore ottimizzata.
- Disponibile anche con pompe a più velocità.
- La valvola bypass disponibile come accessorio per la compensazione idraulica dell'impianto di riscaldamento può essere applicata come raccordo filettato nella rientranza predisposta nel corpo in ghisa.

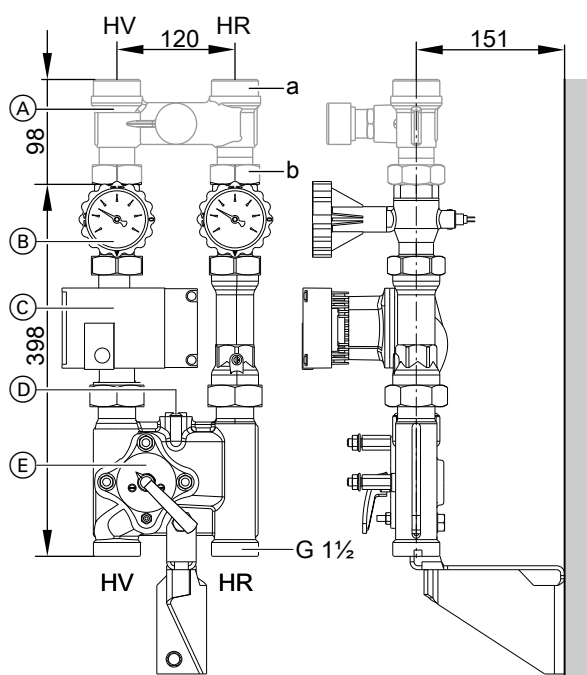


## Accessori per l'installazione (continua)

- La valvola bypass può diventare necessaria quando si usano pompe a più velocità per evitare rumori nell'impianto di riscaldamento. Viene applicata sul Divicon.
- Possibilità di collegamento diretto alla caldaia mediante il gruppo tubi (montaggio singolo) o montaggio a parete sia come collettore singolo che come collettore doppio o triplo.
- Disponibile anche come kit. Per ulteriori particolari vedi listino prezzi Viessmann.

Per l'articolo in abbinamento alle diverse pompe di circolazione vedi listino prezzi Viessmann.

Le dimensioni d'ingombro del collettore circuito di riscaldamento con o senza miscelatore non variano.

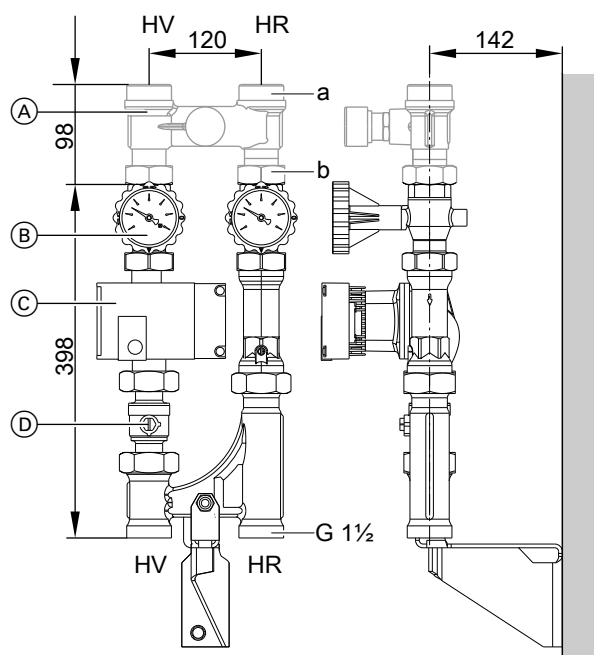


Attacco circuito di riscaldamento	R	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{4}$
Portata volumetrica (max.)	m <sup>3</sup> /h	1,0	1,5	2,5
a (interno)	Rp	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{4}$
a (esterno)	G	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$	2
b (interno)	Rp	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{4}$
b (esterno)	G	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{4}$	2

Divicon con miscelatore (montaggio a parete, raffigurazione senza isolamento termico e senza kit di completamento azionamento miscelatore)

- HR Ritorno riscaldamento
- HV Mandata riscaldamento
- (A) Valvola bypass (accessorio per pompa di circolazione a più velocità)
- (B) Rubinetti a sfera con termometro (come dispositivo di regolazione)
- (C) Pompa di circolazione
- (D) Valvola bypass (accessorio)
- (E) Miscelatore a 3 vie

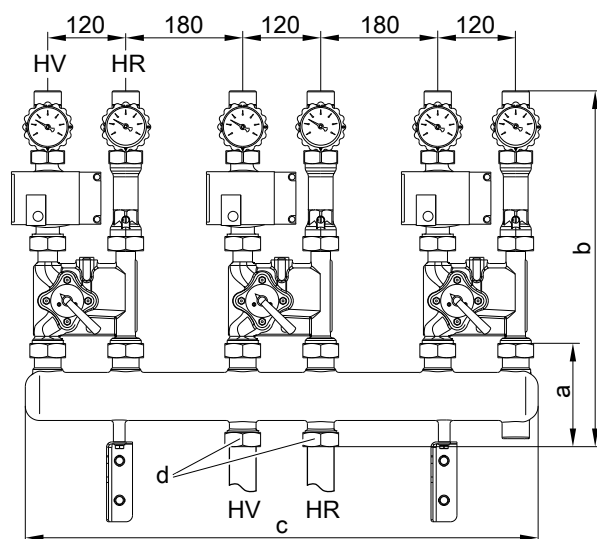
## Accessori per l'installazione (continua)



Divicon senza miscelatore (montaggio a parete, raffigurazione senza isolamento termico)

- HR Ritorno riscaldamento
- HV Mandata riscaldamento
- (A) Valvola bypass (accessorio per pompa di circolazione a più velocità)
- (B) Rubinetti a sfera con termometro (come dispositivo di regolazione)
- (C) Pompa di circolazione
- (D) Rubinetto a sfera

### Esempio di montaggio: Divicon con collettore triplo



(raffigurazione senza isolamento termico)

- HR Ritorno riscaldamento
- HV Mandata riscaldamento

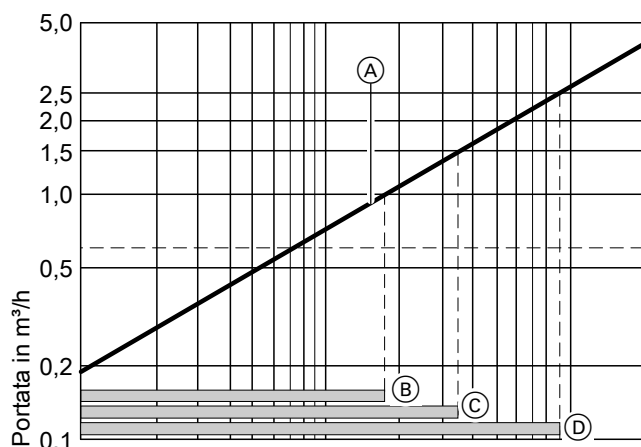
Attacco circuito di riscaldamento	R	¾	1	1¼
Portata volumetrica (max.)	m <sup>3</sup> /h	1,0	1,5	2,5
a (interno)	Rp	¾	1	1¼
a (esterno)	G	1¼	1½	2
b (interno)	Rp	¾	1	1¼
b (esterno)	G	1¼	1¼	2

Misura	Collettore con attacco per il circuito di riscaldamento	
	R ¾ e R 1	R 1¼
a	135	183
b	535	583
c	784	784
d	G 1¼	G 2

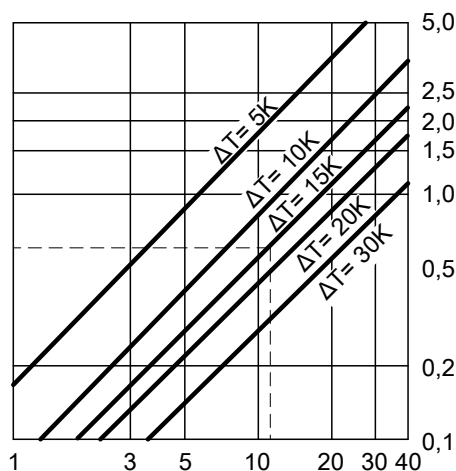


## Accessori per l'installazione (continua)

### Calcolo del diametro nominale richiesto



Comportamento di regolazione del miscelatore



Potenzialità del circuito di riscaldamento in kW

- (A) Divicon con miscelatore a 3 vie  
Nelle zone di funzionamento contrassegnate da (B) a (D) il comportamento di regolazione del miscelatore del Divicon è ottimale:
- (B) Divicon con miscelatore a 3 vie (R ¾)  
Campo d'impiego: da 0 a 1,0 m<sup>3</sup>/h

- (C) Divicon con miscelatore a 3 vie (R 1)  
Campo d'impiego: da 0 a 1,5 m<sup>3</sup>/h
- (D) Divicon con miscelatore a 3 vie (R 1¼)  
Campo d'impiego: da 0 a 2,5 m<sup>3</sup>/h

#### Esempio:

Circuito di riscaldamento per radiatori con una potenzialità di riscaldamento  $\dot{Q} = 11,6 \text{ kW}$   
temperatura dell'impianto di riscaldamento 75/60 °C ( $\Delta T = 15 \text{ K}$ )

- c Calore specifico  
m Portata  
 $\dot{Q}$  Potenzialità di riscaldamento  
 $\dot{V}$  Portata complessiva

$$\dot{Q} = \dot{m} \cdot c \cdot \Delta T \quad c = 1,163 \frac{\text{Wh}}{\text{kg} \cdot \text{K}} \quad \dot{m} \hat{=} \dot{V} \quad (1 \text{ kg} \approx 1 \text{ dm}^3)$$

$$\dot{V} = \frac{\dot{Q}}{c \cdot \Delta T} = \frac{11600 \text{ W} \cdot \text{kg} \cdot \text{K}}{1,163 \text{ Wh} \cdot (75-60) \text{ K}} = 665 \frac{\text{kg}}{\text{h}} \hat{=} 0,665 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

Selezionare con il valore  $\dot{V}$  il miscelatore più piccolo possibile, considerando i limiti d'impiego.  
Risultato dell'esempio: Divicon con miscelatore a 3 vie (R ¾)

#### Curve caratteristiche delle pompe di circolazione e perdita di carico lato riscaldamento

[5811441, 3]

[Divicon Heizkreis-Verteilung\_2010, Kennlinien und Durchflusswiderstände]

La prevalenza residua della pompa risulta dalla differenza della curva caratteristica della pompa e la curva relativa alle perdite di carico del rispettivo collettore circuito di riscaldamento, nonché eventualmente altri componenti (gruppo tubi, collettore ecc.).

Nei seguenti diagrammi delle pompe sono indicate le curve relative alle perdite di carico dei diversi collettori circuito di riscaldamento Divicon.

**Portata massima** per Divicon:

- con R ¾ = 1,0 m<sup>3</sup>/h
- con R 1 = 1,5 m<sup>3</sup>/h
- con R 1¼ = 2,5 m<sup>3</sup>/h

#### Esempio:

Portata complessiva  $\dot{V} = 0,665 \text{ m}^3/\text{h}$

Scelta:

Divicon con miscelatore R ¾ e pompa di circolazione Wilo VIRS 25/4-3, curva caratteristica pompa 2, portata 0,7 m<sup>3</sup>/h

Prevalenza conformemente alla

curva caratteristica pompa: 28 kPa  
Resistenza Divicon: 3,5 kPa  
Prevalenza residua: 28 kPa – 3,5 kPa = 24,5 kPa.

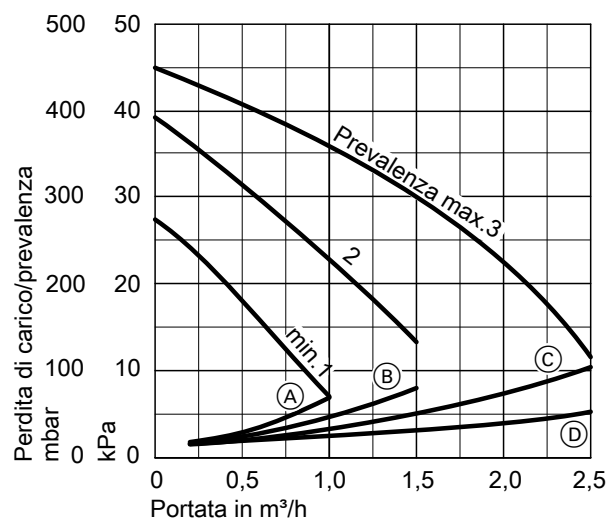
#### Avvertenza

Anche per altri componenti (gruppo tubi, collettore ecc.) rilevare la perdita di carico e detrarla dalla prevalenza residua.

## Accessori per l'installazione (continua)

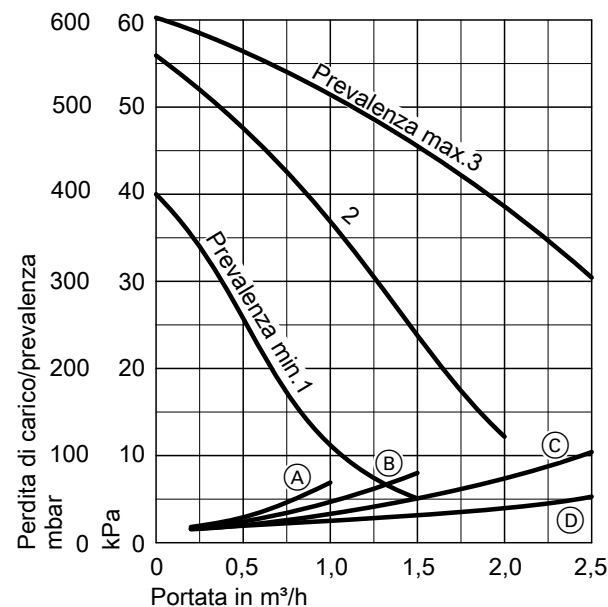
Pompe circuito di riscaldamento regolate manualmente

Wilo VIRS 25/4-3



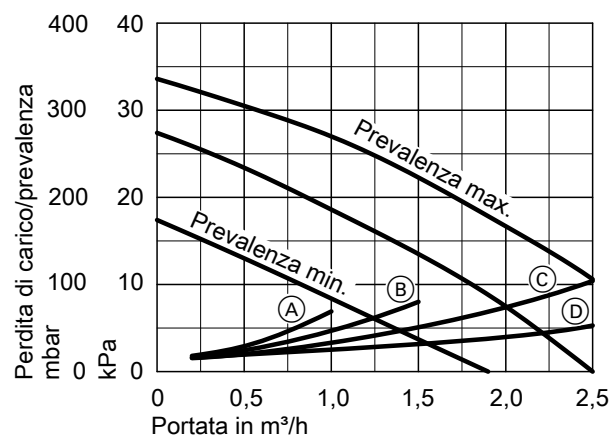
- (A) Divicon R ¾ con miscelatore
- (B) Divicon R 1 con miscelatore
- (C) Divicon R 1¼ con miscelatore
- (D) Divicon R ¾, R 1 e R 1¼ senza miscelatore

Wilo VIRS 25/6-3



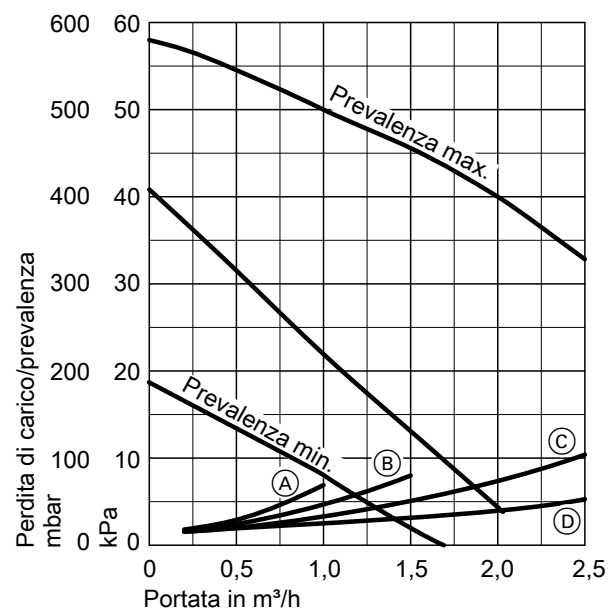
- (A) Divicon R ¾ con miscelatore
- (B) Divicon R 1 con miscelatore
- (C) Divicon R 1¼ con miscelatore
- (D) Divicon R ¾, R 1 e R 1¼ senza miscelatore

Grundfos VIUPS 25-40



- (A) Divicon R ¾ con miscelatore
- (B) Divicon R 1 con miscelatore
- (C) Divicon R 1¼ con miscelatore
- (D) Divicon R ¾, R 1 e R 1¼ senza miscelatore

Grundfos VIUPS 25-60



- (A) Divicon R ¾ con miscelatore
- (B) Divicon R 1 con miscelatore
- (C) Divicon R 1¼ con miscelatore
- (D) Divicon R ¾, R 1 e R 1¼ senza miscelatore

## Accessori per l'installazione (continua)

### Pompe circuito di riscaldamento regolate dalla pressione differenziale

Secondo le normative per il risparmio energetico vigenti in alcuni paesi europei (non in Italia), le pompe di circolazione negli impianti a riscaldamento centrale devono essere dimensionate in base a regole tecniche. Con una potenzialità utile superiore a 25 kW le pompe di circolazione devono essere concepite in modo tale che la potenza elettrica assorbita venga automaticamente adattata alla portata richiesta su almeno 3 stadi, purché vengano rispettati i requisiti di sicurezza tecnica del generatore di calore.

Anche per piccoli campi di potenza si consiglia inoltre l'impiego di pompe a regolazione.

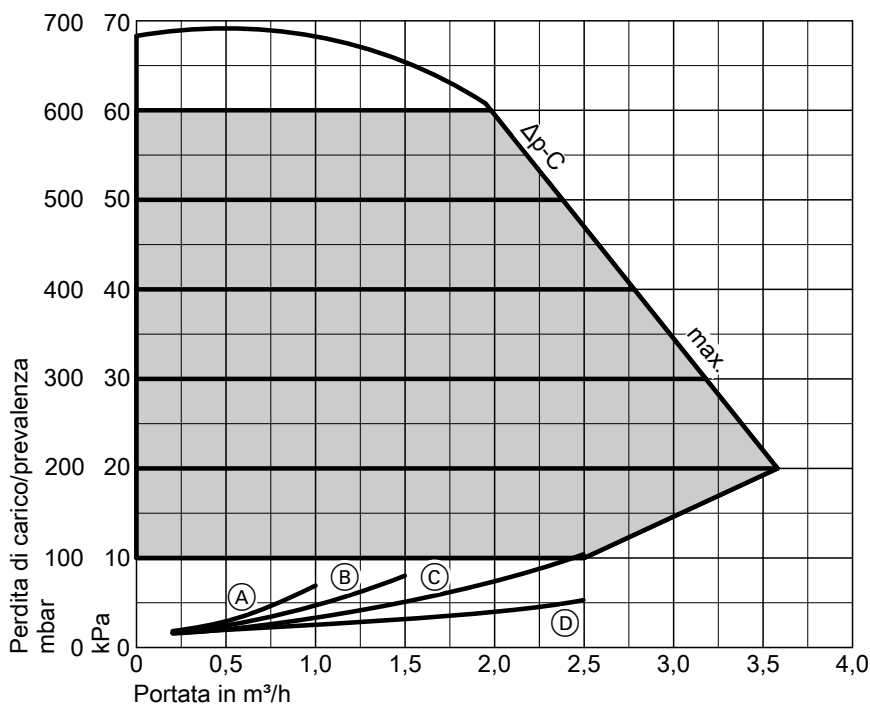
### Indicazioni per la progettazione

L'impiego di pompe circuito riscaldamento regolate dalla pressione differenziale presuppone circuiti di riscaldamento con portata variabile ad es. impianti monotubo o a due tubi con valvole termostatiche, impianti di riscaldamento a pavimento con valvole termostatiche o di zona.

### Wilco Stratos Para 25/1-7

■ Pompa di elevata efficienza a risparmio energetico (corrisponde all'etichetta energetica di classe A).

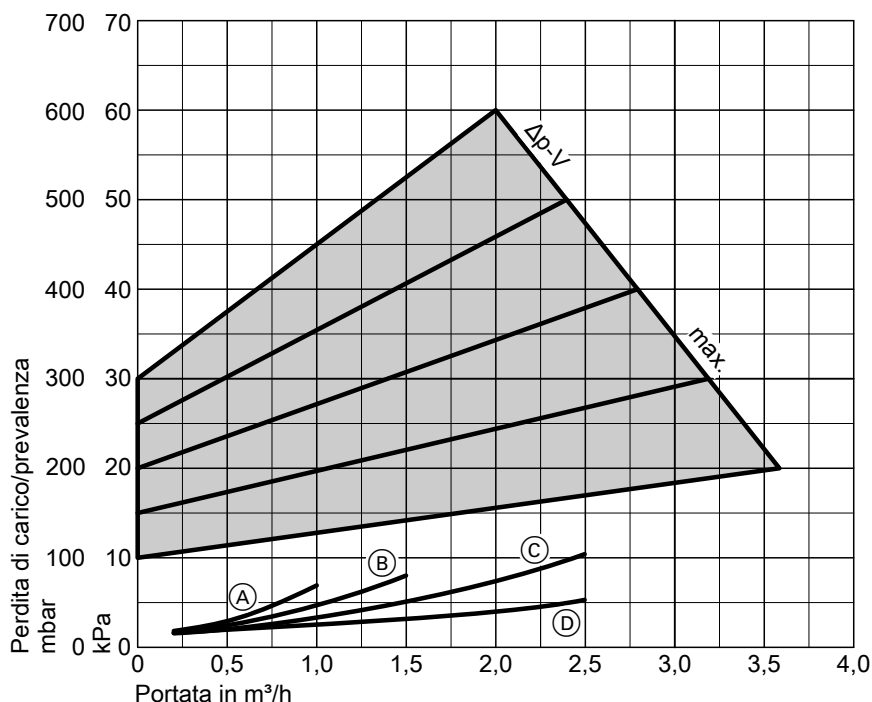
### Modo di funzionamento: pressione differenziale costante



- (A) Divicon R ¼ con miscelatore  
(B) Divicon R 1 con miscelatore

- (C) Divicon R 1¼ con miscelatore  
(D) Divicon R ¾, R 1 e R 1¼ senza miscelatore

Modo di funzionamento: pressione differenziale variabile

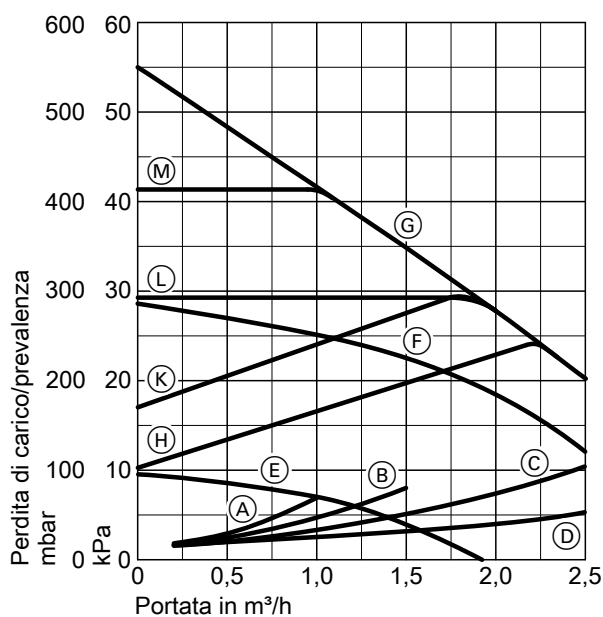


- (A) Divicon R ¾ con miscelatore
- (B) Divicon R 1 con miscelatore
- (C) Divicon R 1¼ con miscelatore
- (D) Divicon R ¾, R 1 e R 1¼ senza miscelatore

### Grundfos Alpha 2-60

- Pompa di elevata efficienza a risparmio energetico (corrisponde all'etichetta energetica di classe A).
- Con indicazione su display della potenza assorbita
- Con funzione Autoadapt (adattamento automatico al sistema di tubazioni)
- Con funzione per riduzione notturna

- (C) Divicon R 1¼ con miscelatore
- (D) Divicon R ¾, R 1 e R 1¼ senza miscelatore
- (E) Velocità 1
- (F) Velocità 2
- (G) Velocità 3
- (H) Pressione proporzionale min.
- (K) Pressione proporzionale max.
- (L) Pressione costante min.
- (M) Pressione costante max.



- (A) Divicon R ¾ con miscelatore
- (B) Divicon R 1 con miscelatore

### Valvola bypass

#### Articolo 7464 889

Per la compensazione idraulica del circuito di riscaldamento con miscelatore. Viene avvitata nel Divicon.

### Valvola bypass

#### Articolo 7429 738: R ¾

#### Articolo 7429 739: R 1

#### Articolo 7429 740: R 1¼

Solo con pompe circuito di riscaldamento a regolazione manuale. Viene avvitata sul Divicon.

## Accessori per l'installazione (continua)

### Collettore

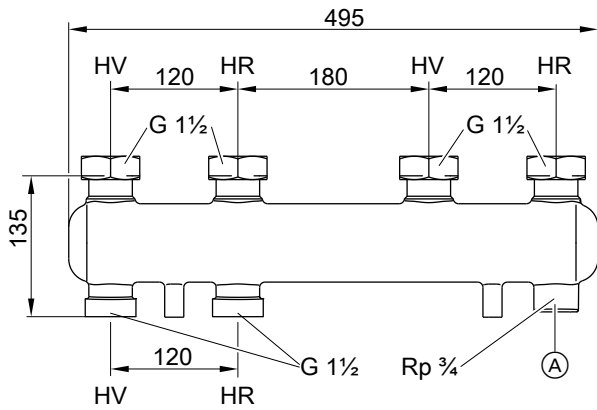
Con isolamento termico

Montaggio alla parete con fissaggio a parete da ordinare separatamente.

Il collegamento tra caldaia e collettore deve essere eseguito sul posto.

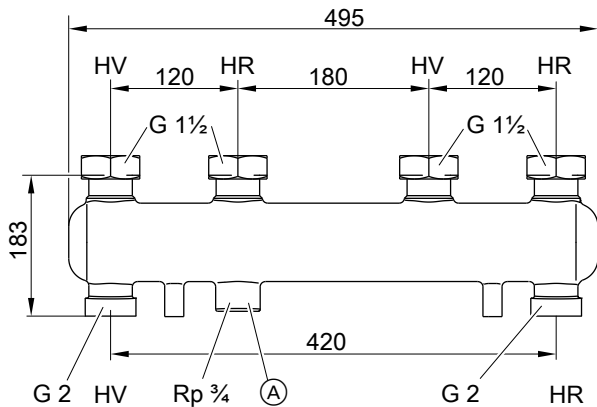
### Per 2 Divicon

Articolo 7460 638 per Divicon R ¼ e R 1



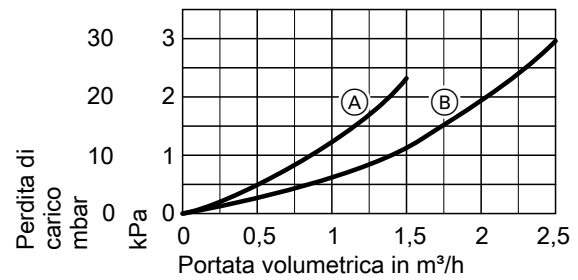
- (A) Possibilità di allacciamento per il vaso ad espansione  
 HV Mandata riscaldamento  
 HR Ritorno riscaldamento

Articolo 7466 337 per Divicon R 1¼



- (A) Possibilità di allacciamento per il vaso ad espansione  
 HV Mandata riscaldamento  
 HR Ritorno riscaldamento

### Perdita di carico



- (A) Collettore per Divicon R ¼ e R 1  
 (B) Collettore per Divicon R 1¼

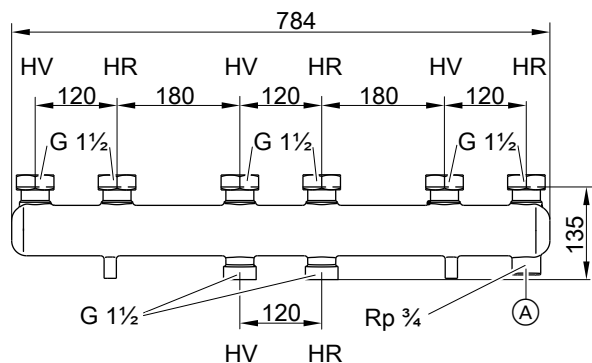
### Avvertenza

Le curve caratteristiche si riferiscono sempre solo a una coppia di attacchi (HV/HR).

## Accessori per l'installazione (continua)

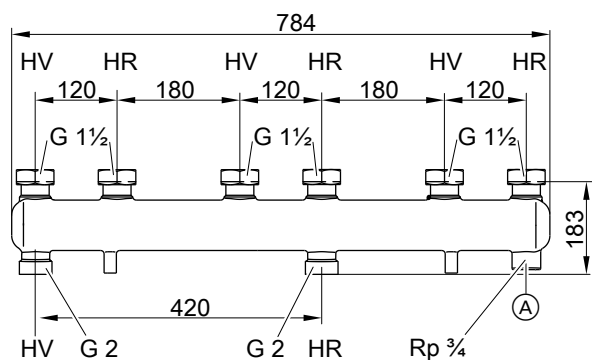
Per 3 Divicon

Articolo 7460 643 per Divicon R ¾ e R 1



- (A) Possibilità di allacciamento per il vaso ad espansione  
 HV Mandata riscaldamento  
 HR Ritorno riscaldamento

Articolo 7466 340 per Divicon R 1¼

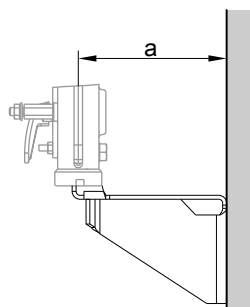


- (A) Possibilità di allacciamento per il vaso ad espansione  
 HV Mandata riscaldamento  
 HR Ritorno riscaldamento

### Fissaggio a parete

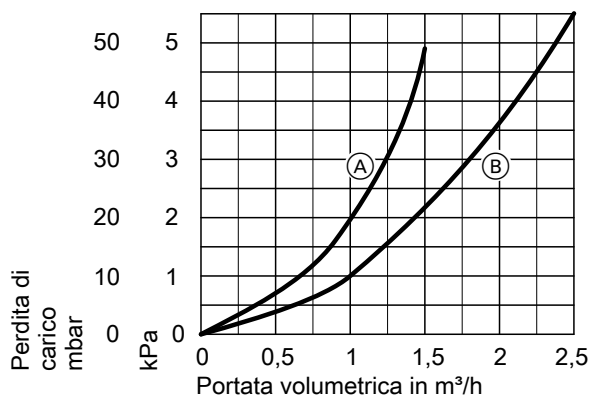
Articolo 7465 894

per Divicon singoli  
 con viti e tasselli.



per Divicon	con miscelatore	senza miscelatore
a mm	151	142

### Perdita di carico



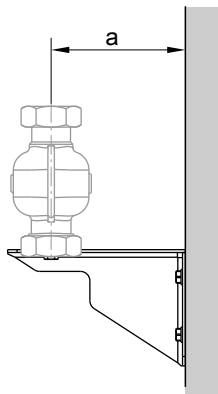
- (A) Collettore per Divicon R ¾ e R 1  
 (B) Collettore per Divicon R 1¼

### Avvertenza

Le curve caratteristiche si riferiscono sempre solo a una coppia di attacchi (HV/HR).

Articolo 7465 439

per collettore  
 con viti e tasselli.

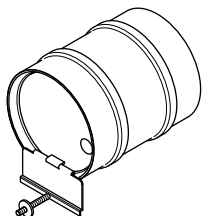


per Divicon	R ¾ e R 1	R 1¼
a mm	142	167

### 5.2 Accessori per il sistema scarico fumi

#### Regolatore di tiraggio (per inserimento nel camino)

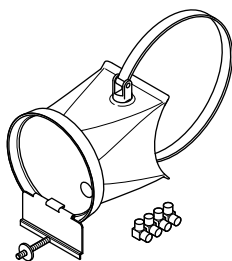
Articolo 7249 379



È necessario montare un regolatore di tiraggio per garantire all'interno del sistema di scarico fumi le condizioni di tiraggio prescritte.

#### Regolatore di tiraggio (per inserimento nel tratto di collegamento)

Articolo 7264 701



Per garantire le condizioni prescritte per il tiraggio, è possibile scegliere tra due regolatori di tiraggio.

## Indicazioni per la progettazione

### 6.1 Installazione

#### Requisiti del locale d'installazione

- Evitare l'inquinamento dovuto ad idrocarburi alogeni (ad es. quelli contenuti negli spray, nelle vernici, nei detersivi e solventi).
- Evitare un'elevata ricaduta di polveri.
- Evitare un alto grado di umidità dell'aria.
- Fare in modo che il locale sia protetto dal gelo e ben areato.

L'installazione della caldaia in locali, in cui l'aria può essere contaminata dalla presenza di idrocarburi alogeni (ad es. negozi di parucchieri, tipografie, lavanderie chimiche, laboratori), è possibile solo se vengono presi provvedimenti in maniera tale che l'aria utilizzata per la combustione sia priva di queste sostanze (se necessario, contattare la Viessmann).

La nostra garanzia non si estende a danni alla caldaia insorti a causa della mancata osservanza di queste indicazioni. Rispettare le normative vigenti.

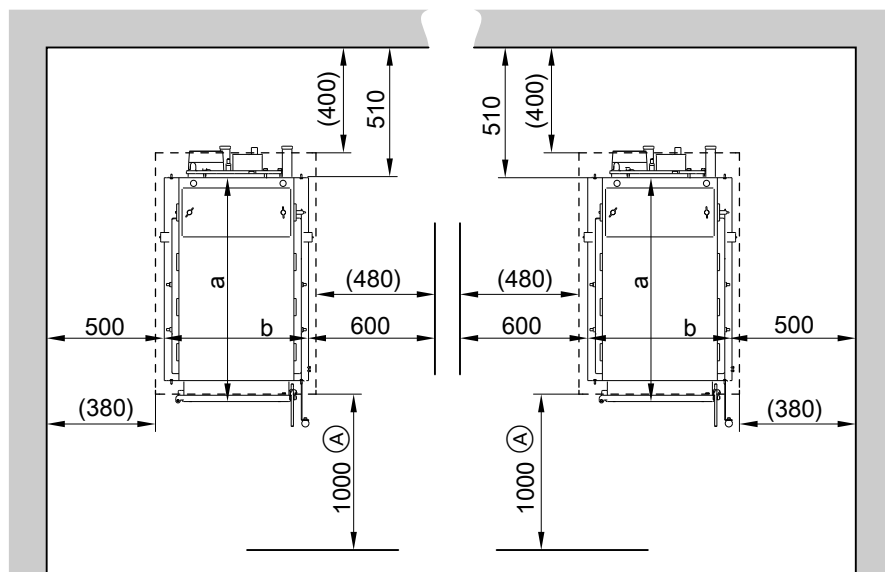
#### Avvertenze relative all'installazione di caldaie fino a 50 kW

Di regola non è consentito installare le caldaie con una potenzialità massima di 50 kW in scale, locali di abitazione, corridoi e garage. Va inoltre evitata l'installazione in locali con impianti di ventilazione, ventilatori, cappe con tubo di ventilazione, impianti di espulsione dell'aria (ad es. essiccatori provvisti di scarico aria). Accertarsi che da parte dei dispositivi di sicurezza sia evitato un funzionamento contemporaneo e che lo scarico fumi venga sorvegliato tramite dispositivi di sicurezza adeguati.

Rispettare una distanza di almeno 0,4 m dai materiali infiammabili e dai mobili da incasso per evitare che le temperature di superficie superino gli 85 °C.

Rispettare una distanza di almeno 1 m dal magazzino di combustibile o prevedere l'installazione di un'apposita lamiera di protezione. Non fare funzionare la caldaia su pavimenti infiammabili. I pavimenti non infiammabili devono estendersi di almeno 50 cm in avanti e di almeno 30 cm di lato oltre l'apertura della caldaia. Prevedere un controllo dall'esterno dell'alimentazione dell'aria di combustione della caldaia (apertura min. 150 cm<sup>2</sup> o 2 x 75 cm<sup>2</sup>).

### Distanze minime



(A) Distanza necessaria per la pulizia, l'accensione e l'aggiunta di legna

Potenzialità utile	kW	da 20 a 40
Misura a	mm	1020
Misura b	mm	640

Le misure in parentesi si riferiscono a caldaie con isolamento termico

#### Avvertenza

Le distanze dalla parete indicate sono necessarie per le operazioni di montaggio e manutenzione.

## 6.2 Protezione antigelo

All'acqua di riempimento si può aggiungere un prodotto anticongelante speciale per impianti di riscaldamento. L'idoneità del prodotto congelante deve essere documentata dal produttore, perché l'uso di un prodotto non compatibile potrebbe avere come conseguenze danni alle guarnizioni e membrane o l'insorgere di rumori durante il funzionamento. Viessmann non si assume la responsabilità per danni diretti e indiretti insorti a causa della mancata osservanza di queste indicazioni.

## 6.3 Combustibile

### Legna in ciocchi

Solo con legna asciutta (contenuto d'acqua max. 25 %) si raggiunge la potenzialità utile della caldaia. Legna di qualità inferiore e umidità maggiore riduce la potenzialità utile e la durata di combustione. La lunghezza ideale dei ciocchi è di 50 cm. La legna in ciocchi di lunghezza 25 - 33 cm proveniente da scorte precedenti va disposta in strati omogenei, altrimenti una carica non compatta può determinare una riduzione del rendimento e incatramatura.

Per la stessa quantità di energia si utilizza con legna tenera il 44 % di volume in più rispetto alla legna dura.

## 6.4 Allacciamento lato fumi

### Camino

Presupposto di un funzionamento ottimale è la presenza di un camino, conforme alla normativa vigente e adeguato alla potenzialità utile della caldaia.



## Indicazioni per la progettazione (continua)

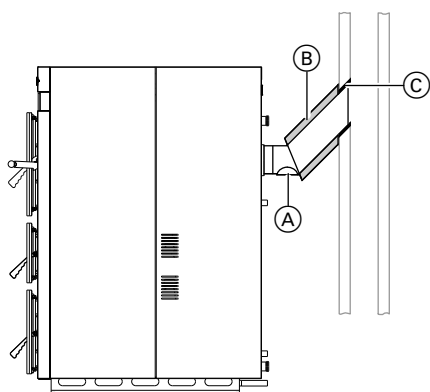
Considerare il fatto che alla potenzialità inferiore della Vitoligno 200-S si possono raggiungere temperature dei gas di scarico molto basse e perciò di scendere al di sotto del punto di condensazione. Le caldaie vanno quindi collegate a camini ad alto isolamento termico (categoria di resistenza termica I secondo norme DIN 18160-T1), oppure occorre utilizzare sistemi scarico fumi adeguati, omologati secondo le norme dell'ispettorato edile, resistenti all'umidità. Il camino deve disporre di una superficie interna liscia e non deve avere né graffi né strozzature della sezione.

Per camini con un tiraggio superiore a 0,25 mbar si deve montare un regolatore di tiraggio.

### Dati tecnici:

Potenzialità utile	kW	20 e 30	40
Tiraggio necessario	mbar	0,10	0,10
Altezza minima camino	m	6	7
Sezione minima <sup>*5</sup>	Ø mm	180 <sup>*6</sup>	180 <sup>*6</sup>
Apertura di aerazione e sfiato locale caldaia min.	cm <sup>2</sup>	150	150
Contenuto di CO <sub>2</sub>	% vol.	14	14

### Tubo fumi



- (A) Apertura per la pulizia
- (B) Isolamento termico
- (C) Ingresso flessibile del tubo fumi nel camino

Il ventilatore gas di scarico può provocare propagazioni del suono con conseguenti inconvenienti acustici. È quindi consigliabile l'impiego di un silenziatore tubo fumi o di un raccordo flessibile con il camino.

Da osservare al momento dell'attacco del tubo fumi:

- Installare il tubo fumi con leggera pendenza rispetto al camino (possibilmente 45°). Lunghezza massima del tubo fumi 3000 mm. Solo un segmento di questo tubo, max. 1000 mm, può essere posato in leggera pendenza (fino a 30°) o in orizzontale.
- Dotare il tubo fumi di un isolamento termico spesso almeno 50 mm.
- Non introdurre troppo il tubo fumi all'interno del camino.
- La condotta completa di scarico fumi (compresa l'apertura per la pulizia) deve essere a tenuta di gas di scarico.
- Non murare il tubo fumi nel camino, ma collegare al camino stesso un ingresso flessibile del tubo fumi. Prevedere un'apertura per la pulizia.

## 6.5 Integrazione idraulica

### Dispositivi di sicurezza secondo normativa europea EN 12828

Ai sensi della norma EN 12828 sono richiesti tra gli altri i seguenti dispositivi di sicurezza:

- Vaso di espansione chiuso.
- Una valvola di sicurezza sul punto più elevato della caldaia o su una tubazione a essa collegata. La tubazione di collegamento tra caldaia e valvola di sicurezza non deve essere intercettabile e in essa non devono essere presenti pompe, rubinetterie o strozzature. Il condotto di sfiato deve essere tale da non consentire alcun aumento di pressione. L'acqua di riscaldamento che fuoriesce deve poter defluire senza alcun pericolo. L'estremità del condotto di sfiato deve essere disposta in modo tale che l'acqua che fuoriesce dalla valvola di sicurezza possa essere scaricata senza alcun pericolo e in modo visibile.

- Sicurezza per mancanza d'acqua (sicurezza a galleggiante, fornibile come accessorio).
- Termometro e manometro.
- Un dispositivo automatico per la sottrazione di calore, che impedisca il superamento della temperatura d'esercizio massima consentita. Allo scambiatore di calore incorporato occorre quindi allacciare una sicurezza di scarico termico (fornibile come accessorio).

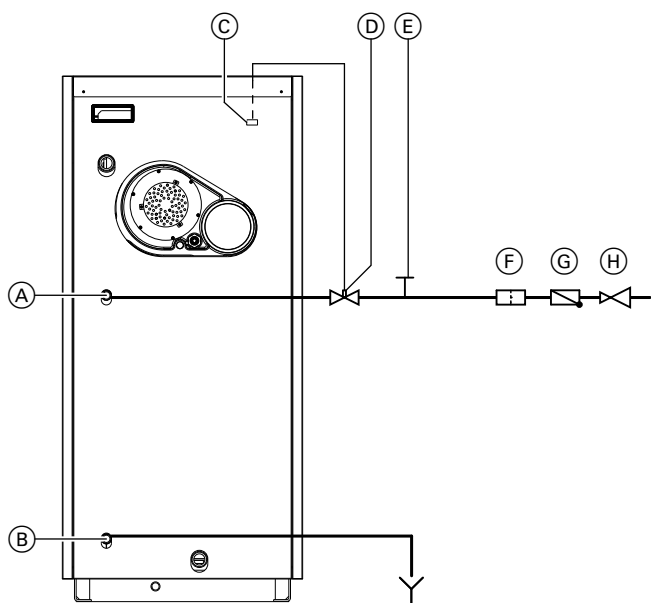
<sup>\*5</sup> Secondo DIN 4759.

<sup>\*6</sup> Sono possibili sezioni diverse basate su un calcolo.

### Indicazioni generali per la progettazione

- In caso di allacciamento di più circuiti di riscaldamento la somma della potenzialità assorbita non deve superare la potenzialità utile della caldaia. Per consentire una migliore taratura dell'impianto, si possono installare valvole di regolazione. A causa di un isolamento termico insufficiente dell'edificio (edificio di nuova costruzione, non ancora intonacato) il carico termico calcolato e quello reale sono spesso molto dissimili.
- Un dispositivo per l'aumento della temperatura del ritorno, un serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento e una regolazione in funzione delle condizioni climatiche esterne con miscelatore a 3 vie sono necessari in tutti gli impianti (temperatura di mandata 60 °C).

### Scambiatore di calore di sicurezza con sicurezza di scarico termico



- (A) Acqua di alimentazione R ¾ per sicurezza di scarico termico
- (B) Acqua calda in uscita R ¾ per sicurezza di scarico termico
- (C) Sonda per la sicurezza di scarico termico
- (D) Sicurezza di scarico termico
- (E) Apertura per la pulizia
- (F) Filtro impurità
- (G) Valvola di ritegno
- (H) Riduttore di pressione

Lo scambiatore di calore di sicurezza è montato in fabbrica e serve da protezione contro il surriscaldamento in caso di interruzione della circolazione (ad es. interruzione di corrente). Non utilizzarlo per la produzione di acqua calda sanitaria.

Collegare allo scambiatore di calore una sicurezza di scarico termico conforme alle norme DIN 12828. L'attacco non deve essere intercettabile manualmente.

La sicurezza di scarico termico e l'apertura per la pulizia devono essere ancora accessibili dopo il montaggio.

Pressione minima di allacciamento

Scambiatore di calore di sicurezza:

3 - 6 bar

Pressione massima d'esercizio:

6 bar

### Programma di riscaldamento mediante serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento

Se la temperatura di mandata caldaia è inferiore alla temperatura nominale di sistema, il calore per i circuiti di riscaldamento/per la produzione d'acqua calda sanitaria viene prelevato dai serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento. Al riguardo considerare il modo di funzionamento della valvola di regolazione del serbatoio d'accumulo (vedi manuale per progettazione "Esempi d'impianto,")

### Serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento

Il serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento garantisce un riscaldamento rapido al mattino e un prelievo sufficiente del calore prodotto in tutte le condizioni di funzionamento.

Il contenuto necessario di un serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento viene calcolato secondo la formula seguente (principi di dimensionamento ai sensi della EN 303-5):

$$V_{\text{boil}} = 15 \times T_B \times Q_N \times \left( 1 - 0,3 \times \frac{Q_H}{Q_{\text{min}}} \right)$$

## Indicazioni per la progettazione (continua)

$V_{\text{boil}}$	Capacità serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento in l
$T_B$	Durata di combustione con potenzialità utile in riscaldamento in h
$Q_N$	Potenzialità utile in riscaldamento della caldaia in kW
$Q_H$	Carico termico dell'edificio in kW
$Q_{\text{min}}$	Potenzialità minima della caldaia in kW

I locali non riscaldati per periodi limitati (foresterie, stanze per gli ospiti, locali abitati solo nei fine settimana e simili) devono essere sottratti al carico termico calcolato.

### Avvertenza

In base alle indicazioni della normativa in vigore la capacità del serbatoio non deve essere inferiore a 55 l/kW della potenzialità utile della caldaia o a 12 l per ogni litro del vano di riempimento del combustibile.

### Durata di combustione $T_B$ in funzione del tipo di legno e del volume di riempimento

Combustibile	Volume di riempimento in kWh per Vitoligno 200-S con potenzialità utile		Durata di combustione $T_B$ in h			
			con potenzialità utile per Vitoligno 200-S con potenzialità utile		a carico ridotto (50 %) per Vitoligno 200-S con potenzialità utile	
	20 kW, 30 kW	40 kW	20 kW, 30 kW	40 kW	20 kW, 30 kW	40 kW
Riempito completamente con faggio	180	252	5,5	5,5	11	11
Riempito completamente con abete rosso	120	168	4	4	8	8
Riempito per ½ con faggio	90	126	2,5	2,5	5,5	5,5
Riempito per ½ con abete rosso	60	84	2	2	4	4

### Esempio di calcolo per il dimensionamento di un serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento

#### Esempio 1 per edificio con carico termico di 22 kW

Casa bifamiliare con un carico termico calcolato  $Q_H = 22$  kW.  
 Combustibile: abete rosso (legno tenero), lunghezza 0,5 m e 2 anni di stoccaggio (contenuto d'acqua = 25 %)  
 L'impianto deve funzionare con una Vitoligno 200-S (potenzialità utile in riscaldamento  $Q_N = 30$  kW).  
 Principi di dimensionamento ai sensi della EN 303-5:

$$V_{\text{boil}} = 15 \times T_B \times Q_N \times \left( 1 - 0,3 \times \frac{Q_H}{Q_{\text{min}}} \right)$$

$T_B = 4$ h	Durata di combustione alla potenzialità utile
$Q_N = 30$ kW	Potenzialità utile Vitoligno 200-S, da 15 a 30 kW
$Q_H = 22$ kW	Calcolo del carico termico dell'edificio
$Q_{\text{min}} = 13$ kW	Potenzialità utile min. Vitoligno 200-S, da 15 a 30 kW

Calcolo della capacità del serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento:

$$V_{\text{boil}} = 15 \times 4 \text{ h} \times 30 \text{ kW} \times \left( 1 - 0,3 \times \frac{22 \text{ kW}}{15 \text{ kW}} \right) = 1008 \text{ l}$$

#### Esempio 2 per edificio con carico termico di 33 kW

Edificio rurale con un carico termico calcolato  $Q_H = 33$  kW.  
 Combustibile: faggio (legno duro), lunghezza 0,5 m e 2 anni di stoccaggio (contenuto d'acqua = 25 %)  
 L'impianto deve funzionare con una Vitoligno 200-S (potenzialità utile  $Q_N = 40$  kW).  
 Principi di dimensionamento ai sensi della EN 303-5:

$$V_{\text{boil}} = 15 \times T_B \times Q_N \times \left( 1 - 0,3 \times \frac{Q_H}{Q_{\text{min}}} \right)$$

$T_B = 5,5$ h	Durata di combustione alla potenzialità utile
$Q_N = 40$ kW	Potenzialità utile Vitoligno 200-S, da 20 a 40 kW
$Q_H = 33$ kW	Calcolo del carico termico dell'edificio
$Q_{\text{min}} = 20$ kW	Potenzialità utile min. Vitoligno 200-S, da 20 a 40 kW

Calcolo della capacità del serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento:

$$V_{\text{boil}} = 15 \times 5,5 \text{ h} \times 40 \text{ kW} \times \left( 1 - 0,3 \times \frac{33 \text{ kW}}{20 \text{ kW}} \right) = 1667 \text{ l}$$

## Appendice

### 7.1 Dimensionamento del vaso di espansione

Secondo la norma EN 12828 gli impianti di riscaldamento dell'acqua devono essere dotati di un vaso di espansione a membrana. Le dimensioni del vaso di espansione da installare dipendono dai dati relativi all'impianto di riscaldamento e variano di volta in volta.

**Tabella di selezione rapida per determinare le dimensioni del vaso  $V_n$**

Valvola di sicurezza $p_{sv}$	bar	3,0			$V_n$ litri
		1,0	1,5	1,8	
Contenuto acqua impianto $V_A$	litri	220	—	—	25
		340	200	—	35
		510	320	200	50
		840	440	260	80
		1050	540	330	100
		1470	760	460	140
		2100	1090	660	200
		2630	1360	820	250
		3150	1630	990	300
		4200	2180	1320	400
5250	2720	1650	500		

### Esempio di selezione

**Dati conosciuti:**

$p_{sv}$  = 3 bar (pressione d'intervento valvola di sicurezza)  
 $H$  = 13 m (altezza statica dell'impianto)  
 $Q$  = 30 kW (potenzialità utile in riscaldamento generatore di calore)  
 $v$  = 8,5 l/kW (contenuto d'acqua specifico)  
 Radiatore a piastre 90/70 °C  
 $V_{PH}$  = 2000 l (volume serbatoio d'accumulo)

Il contenuto d'acqua specifico  $v$  è stato determinato come segue:

- Radiatori: 13,5 l/kW
- Radiatore a piastre: 8,5 l/kW
- Impianto di riscaldamento a pavimento: 20 l/kW

**calcolare:**

$$V_A = Q \times v + V_{PH}$$

$$V_A = 30 \text{ kW} \times 8,5 \text{ l/kW} + 2000 \text{ l}$$

$$= 1255 \text{ l}$$

Se possibile, per il calcolo della pressione di precarica del gas scegliere un fattore d'incremento di 0,2 bar:

$$p_0 \geq H/10 + 0,2 \text{ bar}$$

$$p_0 \geq (13/10 + 0,2 \text{ bar}) = 1,5 \text{ bar}$$

**dalla tabella:**

con  $p_{sv} = 3 \text{ bar}$ ,  $p_0 = 1,5 \text{ bar}$ ,  $V_A = 1255 \text{ l}$   
 $V_n = 250 \text{ l}$  (per  $V_A$  max. 1360 l)

**scelto:**

2 x vaso di espansione a membrana N 250 (dal listino prezzi Vitoset)

- Tutti i dati si riferiscono a una temperatura di mandata di 90 °C.
- Nelle tabelle è stata considerata la capacità acqua secondo DIN 4807-2.

**Si raccomanda:**

- selezionare un valore sufficientemente alto per la pressione d'intervento della valvola di sicurezza:  $p_{sv} \geq p_0 + 1,5 \text{ bar}$
- A causa della pressione di afflusso necessaria per le pompe di circolazione impostare anche per le centrali sul tetto un valore che superi di almeno 0,3 bar la pressione di precarica:  $p_0 \geq 1,5 \text{ bar}$
- Per pressione di riempimento o iniziale, lato acqua, impostare, con l'impianto a freddo sfiatato un valore che superi di almeno 0,3 bar la pressione di precarica:  $p_F \geq p_0 + 0,3 \text{ bar}$

**Valore di conversione per temperature di mandata diverse da 90 °C**

Temperatura di mandata °C	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Fattore di correzione	3,03	2,50	2,13	1,82	1,59	1,39	1,24	1,11	1,00	0,90	0,82

Dividere per il valore di conversione la grandezza del vaso rilevata secondo le tabelle soprastanti.

## Indice analitico

<b>A</b>				<b>L</b>	
Accessori				Legna da ardere	
■ della caldaia.....	60			■ contenuto d'energia.....	4
■ per la regolazione.....	10			■ deposito.....	5
Allacciamento lato fumi.....	72			■ umidità.....	4
				■ unità di misura.....	4
<b>B</b>				Legna in ciocchi.....	4
Bollitore.....	14			Locale d'installazione.....	71
<b>C</b>				<b>P</b>	
Camino.....	72			Protezione antigelo.....	72
Collettore circuito di riscaldamento.....	62				
Collettore circuito di riscaldamento Divicon.....	62			<b>R</b>	
Combustibile.....	72			Regolatore di temperatura	
Completamento miscelatore				■ regolatore di temperatura.....	12
■ servomotore a parte.....	11			■ temperatura a bracciale.....	12
■ servomotore integrato.....	10			Regolatore temperatura a bracciale.....	12
				Regolatore temperatura ad immersione.....	12
<b>D</b>				Regolazione	
Dati tecnici				■ accessori.....	10
■ bollitori e serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento.....	14			■ dati tecnici, funzione.....	10
■ caldaia.....	8				
■ regolazione.....	10			<b>S</b>	
				Scambiatore di calore di sicurezza.....	74
<b>E</b>				Serbatoi d'accumulo.....	14
Ecotronic.....	10			Serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento.....	14
				Serbatoio d'accumulo.....	74
<b>G</b>				Serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento.....	74
Guaina ad immersione.....	13			Sicurezza di scarico termico.....	74
<b>I</b>				<b>T</b>	
Impianto di riscaldamento a pavimento				Termostato di blocco.....	12
■ termostato di blocco.....	12			Tubo fumi.....	73
Integrazione idraulica.....	73				
				<b>V</b>	
<b>K</b>				Vaso di espansione.....	75
Kit di completamento miscelatore					
■ servomotore a parte.....	11				
■ servomotore integrato.....	10				





Salvo modifiche tecniche!

Viessmann S.r.l.  
Via Brennero 56  
37026 Balconi di Pescantina (VR)  
Tel. 045 6768999  
Fax 045 6700412  
[www.viessmann.com](http://www.viessmann.com)

5619 868 IT