

TACOTHERM DUAL ZEPTO

SATELLITE DI UTENZA SMART CONNECT



VANTAGGI

- Collegamento combinato e predisposto di radiatori e sistemi di riscaldamento a pavimento
- Fornitura di acqua calda sanitaria estremamente pratica
- Fatturazione dei costi di acqua fredda ed energia secondo necessità
- Design compatto
- Approvato e testato WRAS
- Dati VWART complessivi leader di mercato
- Fatturazione del consumo energetico

Satellite di utenza all-in-one, compatto e precablato, con trasmissione indiretta del calore all'impianto di riscaldamento.

DESCRIZIONE

Satellite di utenza compatto con regolazione elettronica. Fornisce calore mediante trasmissione indiretta e svolge contemporaneamente due funzioni: produzione decentralizzata di acqua calda sanitaria istantanea e distribuzione indiretta e decentralizzata del calore alle abitazioni. Diversi componenti idraulici, disponibili a scelta, garantiscono la produzione di acqua calda sanitaria in base alle esigenze, la distribuzione di energia termica e la contabilizzazione dei costi energetici.

POSIZIONE DI MONTAGGIO

Il satellite di utenza è previsto per il montaggio su parete finita in appartamenti e in particolare in locali di servizio. Il montaggio deve avvenire preferibilmente in prossimità dei punti di prelievo di acqua calda sanitaria della abitazione.

IL PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

I satelliti di utenza della serie TacoTherm Dual Zepto sono destinati alla produzione di acqua calda sanitaria e alla distribuzione indiretta del calore in edifici residenziali a più piani. L'energia primaria viene fornita tramite un serbatoio tampone centralizzato, l'acqua calda sanitaria viene prodotta istantaneamente, al momento della richiesta.

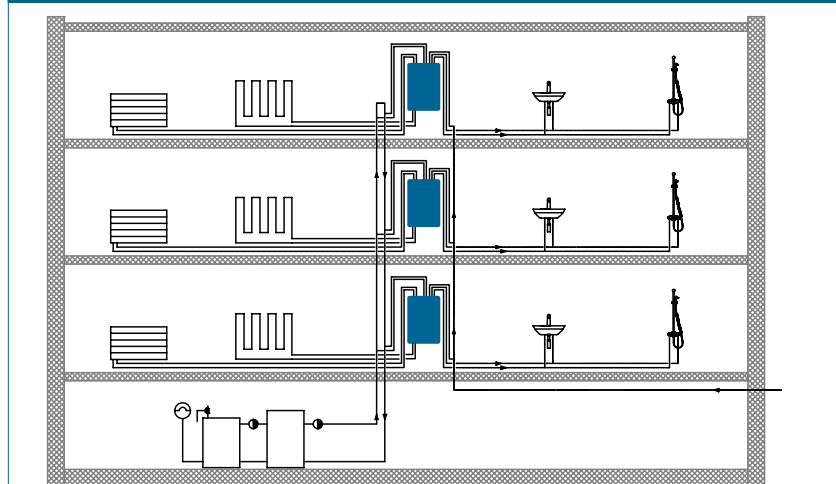
Tramite l'attacco del circuito di riscaldamento le superfici riscaldanti presenti nell'abitazione vengono collegate ai radiatori o ai collettori del riscaldamento a pavimento. La distribuzione del calore avviene in modo indiretto tramite uno scambiatore di calore aggiuntivo integrato nel satellite di utenza.

I satelliti di utenza contengono adattatori che consentono l'implementazione successiva di contabilizzatori di calore.

TIPI DI EDIFICI

- Edifici isolati
- Case plurifamiliari

DIAGRAMMA DI SISTEMA/DI BASE



TACOTHERM DUAL ZEPTO | SATELLITE DI UTENZA SMART CONNECT

DATI TECNICI

Generalità

- Dimensioni complessive: larghezza 455 mm × altezza 767,5 (830,5) mm × diametro 300 mm
- Peso senza acqua: circa 30 kg

Approvvigionamento primario

- Temperatura di esercizio $T_{0\ max}$: 90 °C
- Pressione di esercizio: $P_{0\ max}$: 16 bar
- Valvola di pressione differenziale:
 - Valvola DPC Caleffi HI-FLOW: Intervallo di regolazione: 250-600 mbar Pressione differenziale max: 6 bar
 - Valvola DPCe FlowCon LOW-FLOW: Intervallo di regolazione: 30-500 mbar Pressione differenziale max: 5 bar
- Contabilizzatore di calore M-Bus: (opzionale)

Riscaldamento secondario

- Temperatura di esercizio $T_{0\ max}$: 85 °C
- Pressione di esercizio $P_{0\ max}$: 2,5 bar
- Valvola di sicurezza: 2,5 bar
- Pompa di circolazione ad alta efficienza:
 - TacoFlow2 (EEI ≤ 0,20 Parte 2)
- Volume vaso di espansione: 10 litri

Acqua calda sanitaria / acqua sanitaria

- Temperatura di esercizio $T_{0\ max}$: 60 °C
- Pressione di esercizio $P_{0\ max}$: 9,5 bar

Materiale

- Scambiatore di calore: saldobrasato
- Copertura: isolamento in EPP
- Tubi: DN 20, acciaio inox 1.4404
- Corpo pompa: materiale composito
- Corpo valvola: ottone
- Guarnizioni: AFM 34 (tenuta piana)

Dati di output

- V. schema elettrico TacoControl Z1

Informazioni sul collegamento elettrico

- Tipo di protezione: IP 40
- Tensione nominale: 230 VCA+/- 10 %
- Frequenza: 50/60 Hz

Potenza assorbita

- Potenza assorbita: max. 50 W

Fluidi

- Acqua per il riscaldamento (VDI 2035; SWKI BT 10201; ÖNORM H 5195-1)
- Acqua fredda secondo norma DIN 1988200 e DIN EN 8065

OMOLOGAZIONI / CERTIFICAZIONI

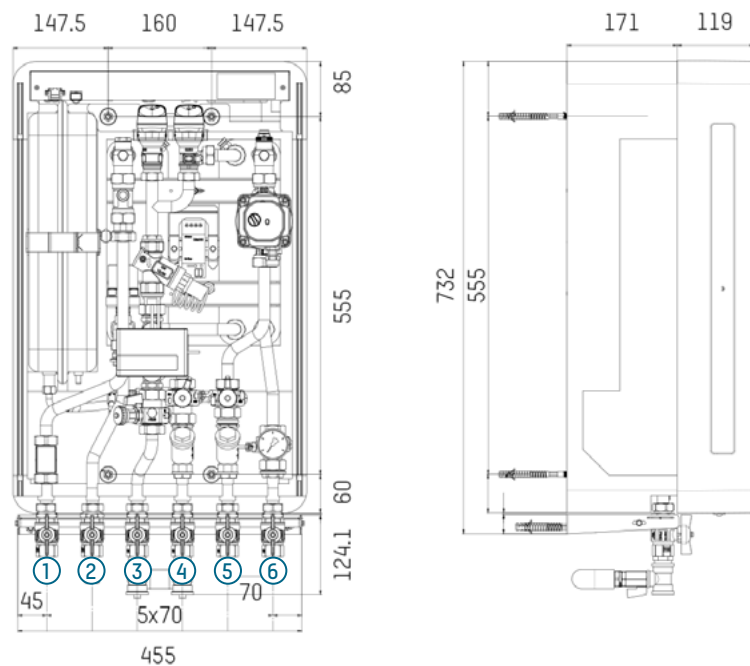
- I componenti a contatto con l'acqua potabile rispettano i criteri di valutazione UBA 26.03.2018 e la direttiva (UE) 2015/1535
- Numero di prodotto approvato WRAS: 2010374

PANORAMICA DEI MODELLI

TacoTherm Dual Zepto | Satelliti di utenza elettronici

Cod. art.	DN	Rp	Numero di piastre per riscaldamento/ acqua sanitaria
274.2411.696	20	3/4"	10 / 26
274.2611.696	20	3/4"	10 / 40
274.2712.696	20	3/4"	10 / 50
274.4412.696	20	3/4"	16 / 26
274.4611.696	20	3/4"	16 / 40
274.4711.696	20	3/4"	16 / 50
274.6411.696	20	3/4"	26 / 26
274.6612.696	20	3/4"	26 / 40
274.6712.696	20	3/4"	26 / 50
274.8411.696	20	3/4"	40 / 26
274.8611.696	20	3/4"	40 / 40
274.8711.696	20	3/4"	40 / 50
274.2401.000C	20	3/4"	10 / 26
274.2912.696C	20	3/4"	10 / 70
274.4912.696C	20	3/4"	16 / 70
274.6912.696C	20	3/4"	26 / 70
274.8912.696C	20	3/4"	40 / 70

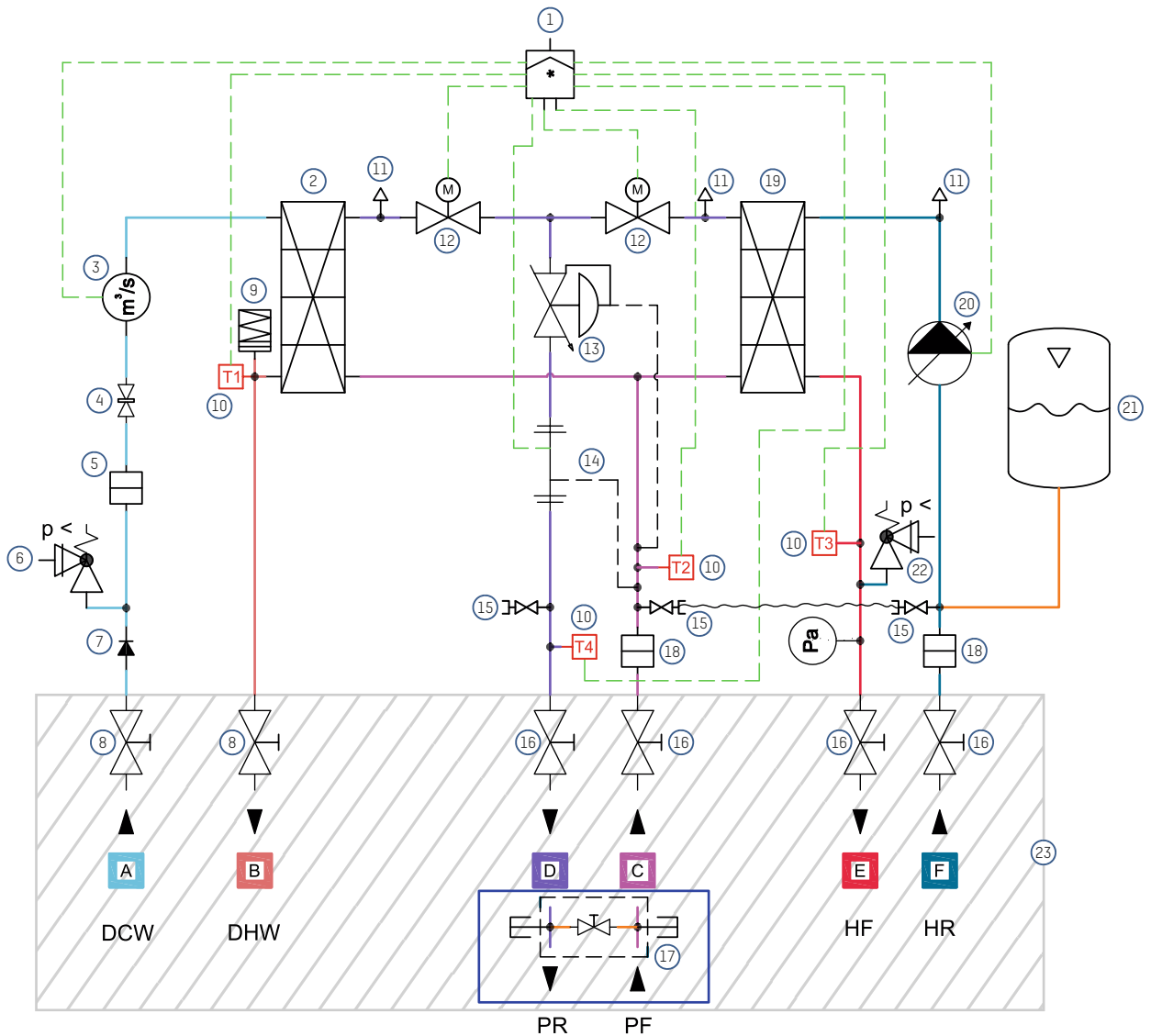
DISEGNO QUOTATO



- Allaccio tubazione di adduzione principale acqua fredda
- Allaccio distribuzione acqua calda
- Allaccio primario ritorno fornitura di calore

- Allaccio primario mandata fornitura di calore
- Allaccio secondario ritorno fornitura di calore
- Allaccio secondario mandata fornitura di calore

DIAGRAMMA DI PORTATA



1 Taco Control Z1

Acqua calda sanitaria/circuito acqua sanitaria

- A Allaccio tubazione di adduzione principale acqua fredda
- B Allaccio distribuzione acqua calda

- 2 Scambiatore di calore a piastre acqua sanitaria
- 3 Sensore di portata
- 4 Limitatore di flusso (opzionale)
- 5 Filtro
- 6 Valvola di sicurezza (opzionale)
- 7 Valvola di non ritorno
- 8 Valvola di chiusura (opzionale con Fixrail)
- 9 Ammortizzatore colpo d'ariete
- 10 Sensore di temperatura NTC10K

Circuito primario

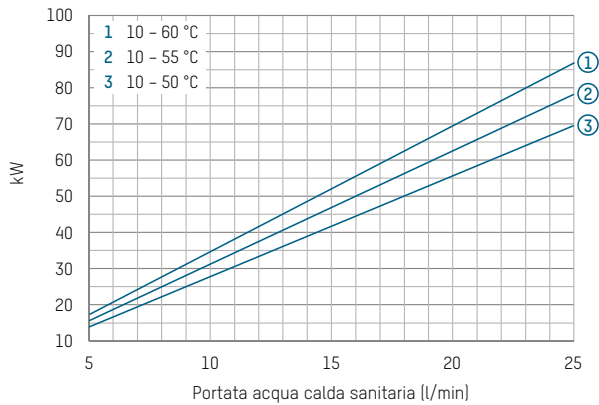
- C Allaccio primario mandata fornitura di calore
- D Allaccio primario ritorno fornitura di calore
- 11 Valvola jolly AAV
- 12 Valvola di regolazione
- 13 Valvola di pressione differenziale
- 14 Contabilizzatore di calore (opzionale)
- 15 Valvola di riempimento/lavaggio/svuotamento (punto prova di pressione)
- 16 Valvola di chiusura (opzionale con Fixrail)
- 17 Bypass di lavaggio (opzionale in combinazione con Fixrail)
- 18 Raccogli sporco

Circuito di riscaldamento secondario

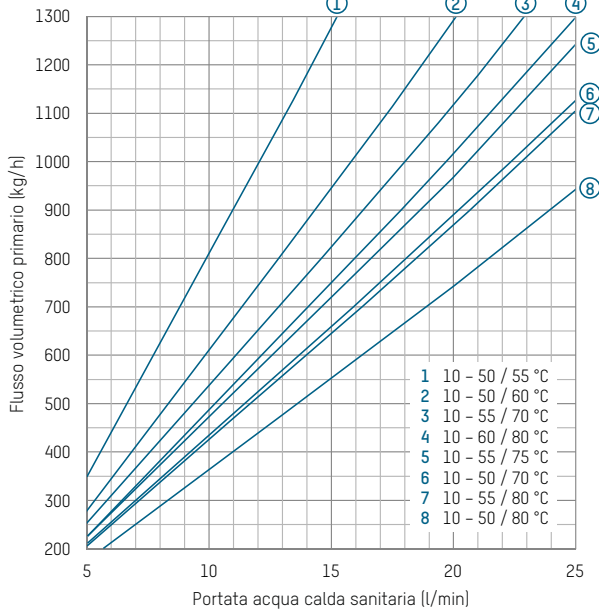
- E Mandata fornitura di calore
- F Ritorno fornitura di calore
- 19 Scambiatore di calore a piastre riscaldamento
- 20 Pompa di circolazione riscaldamento secondario
- 21 Vaso di espansione a diaframma
- 22 Valvola di sicurezza
- 23 Fixrail (accessorio - con 8/18/19)

**DIAGRAMMI DELLA PORTATA E DELLA PERDITA DI CARICO
SCAMBIATORE DI CALORE A 26 PIASTRE (ACQUA CALDA SANITARIA)**

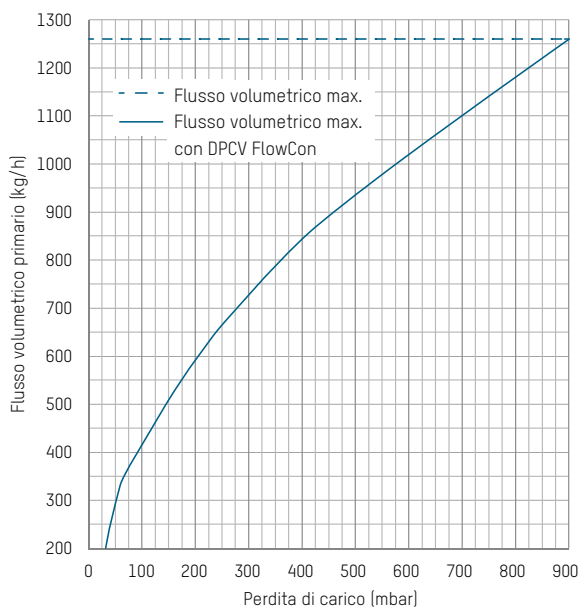
Rendimento



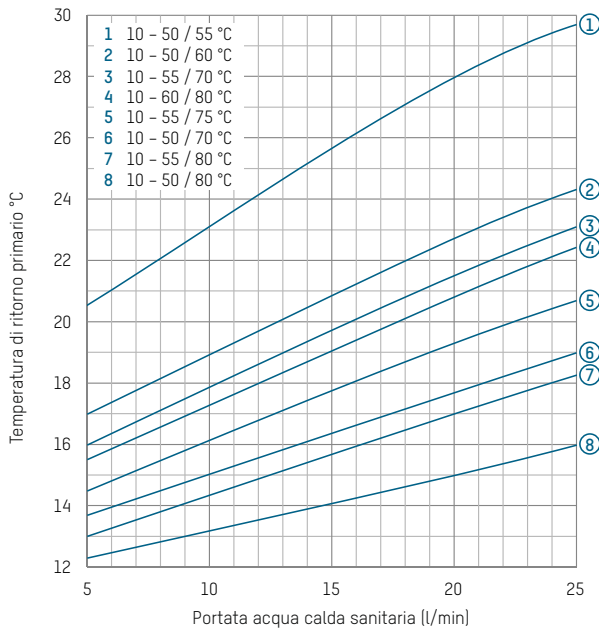
Portata acqua calda sanitaria primario / Rendimento



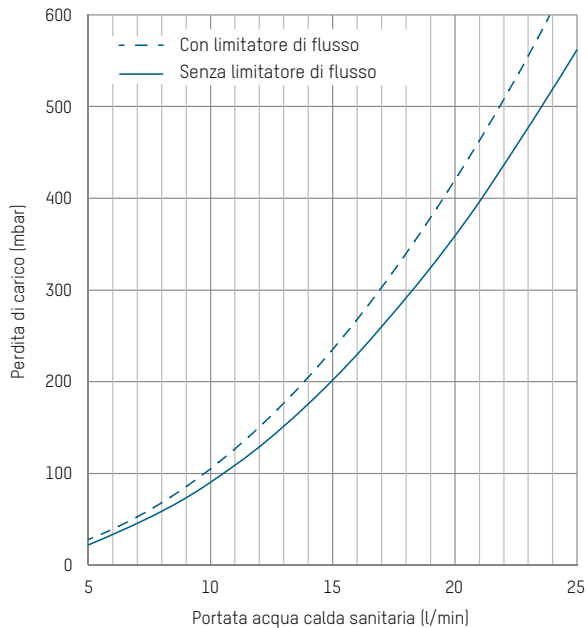
Perdita di carico primario con contabilizzatore di calore



Temperatura di ritorno

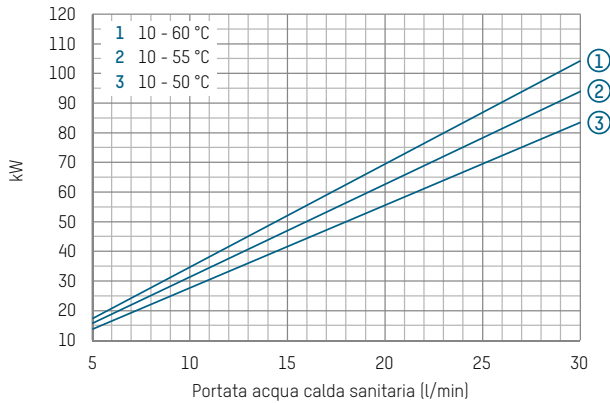


Portata acqua calda sanitaria secondario

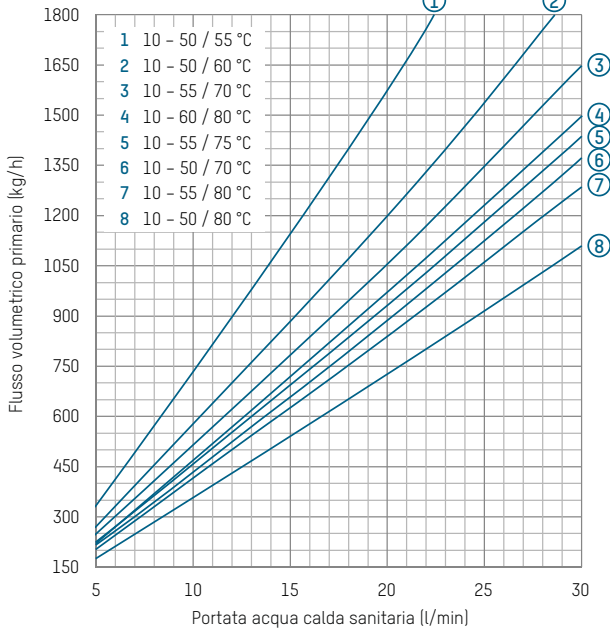


DIAGRAMMI DELLA PORTATA E DELLA PERDITA DI CARICO SCAMBIATORE DI CALORE A 40 PIASTRE (ACQUA CALDA SANITARIA)

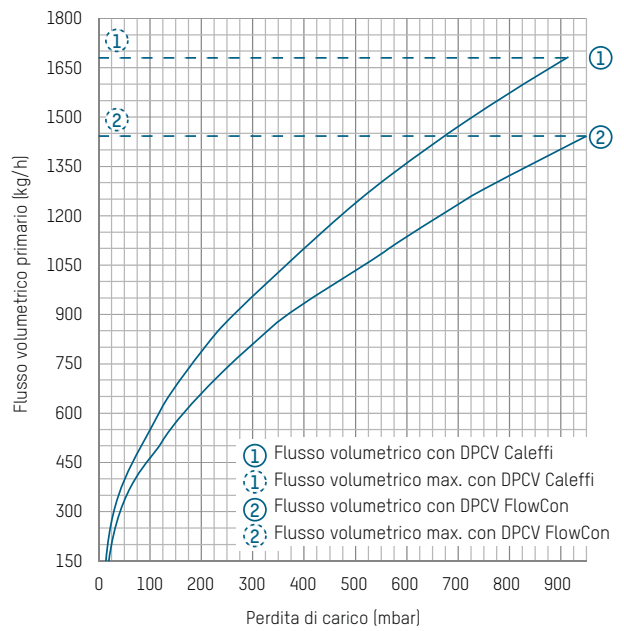
Rendimento



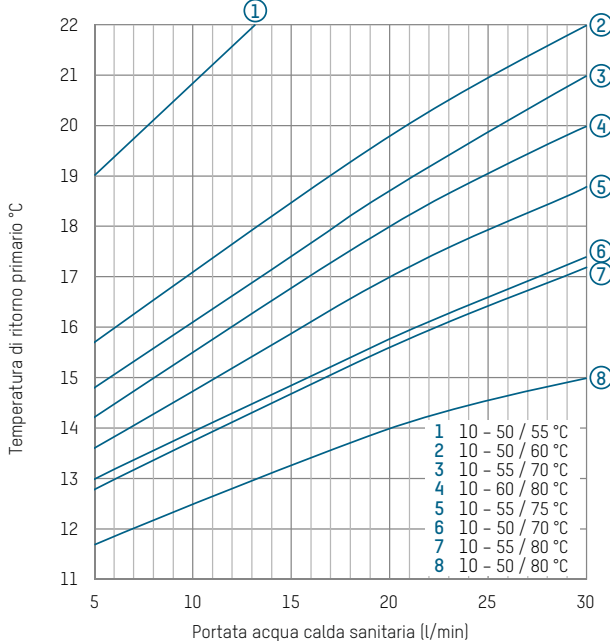
Portata acqua calda sanitaria primario / Rendimento



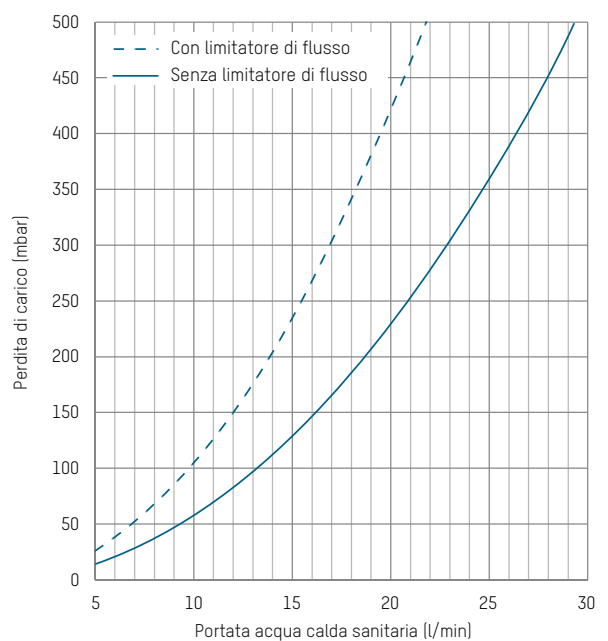
Perdita di carico primario con contabilizzatore di calore



Temperatura di ritorno

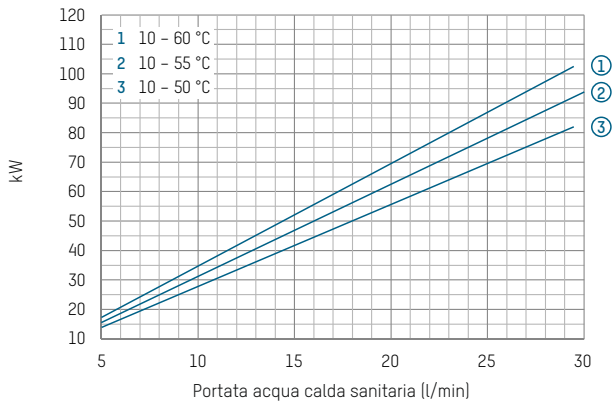


Portata acqua calda sanitaria secondario

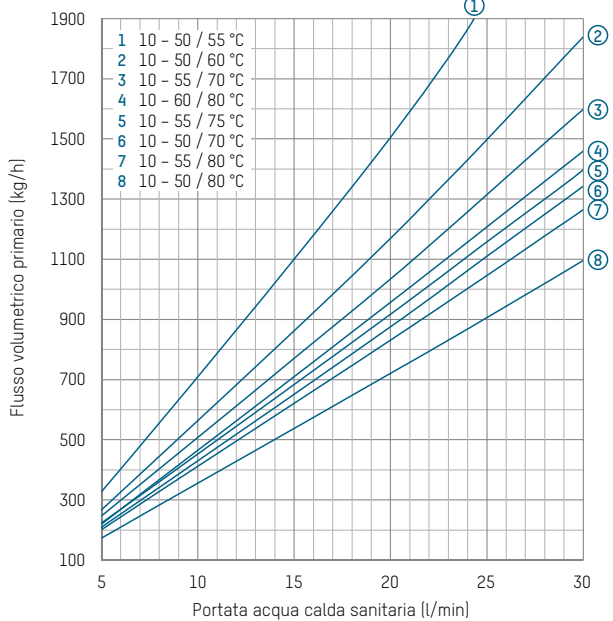


**DIAGRAMMI DELLA PORTATA E DELLA PERDITA DI CARICO
SCAMBIATORE DI CALORE A 50 PIASTRE (ACQUA CALDA SANITARIA)**

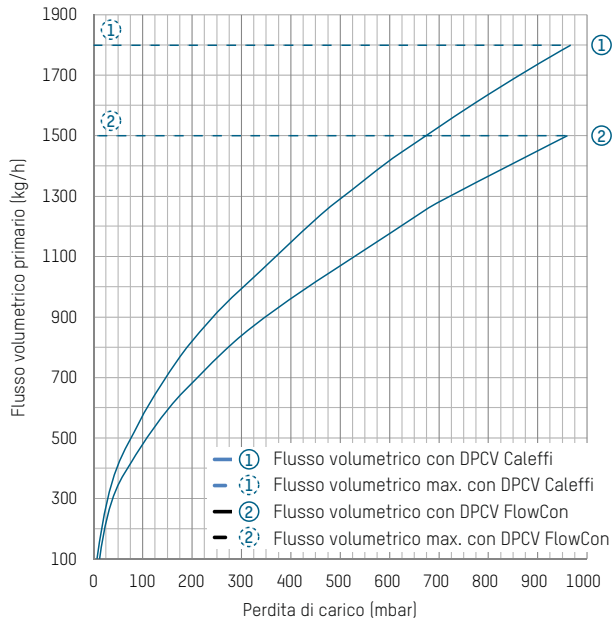
Rendimento



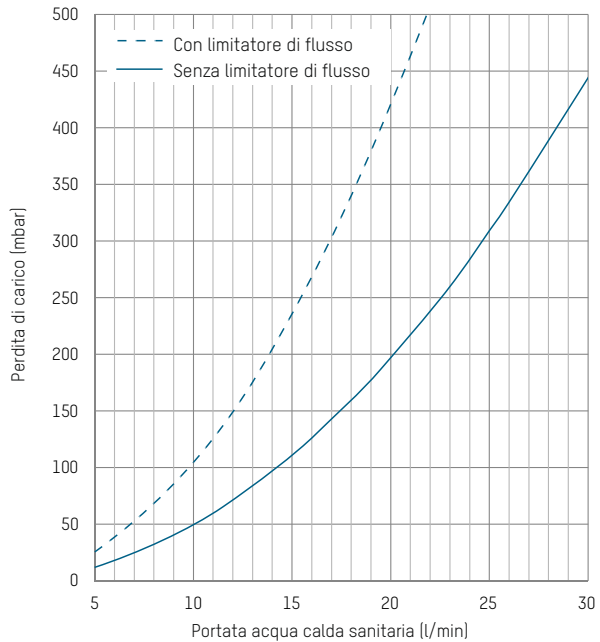
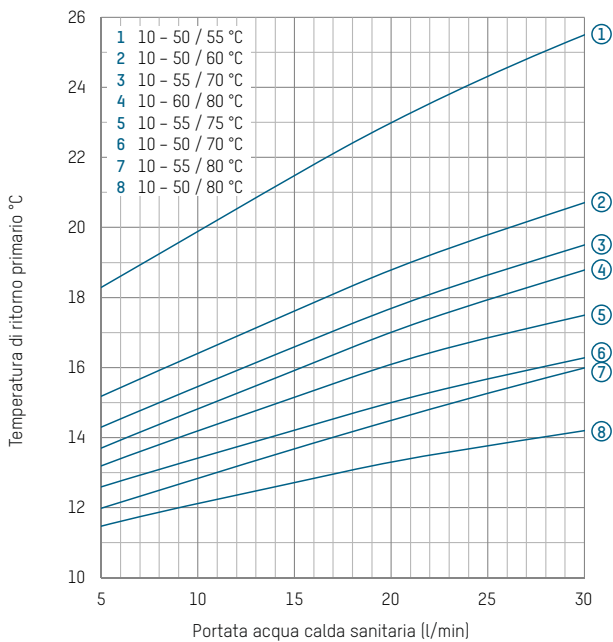
Portata acqua calda sanitaria primario / Rendimento



Perdita di carico primario con contabilizzatore di calore

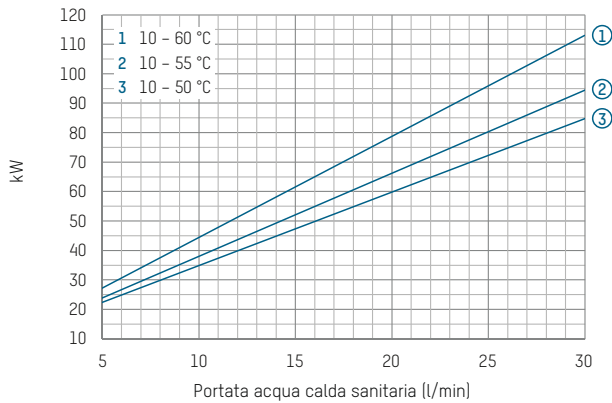


Temperatura di ritorno

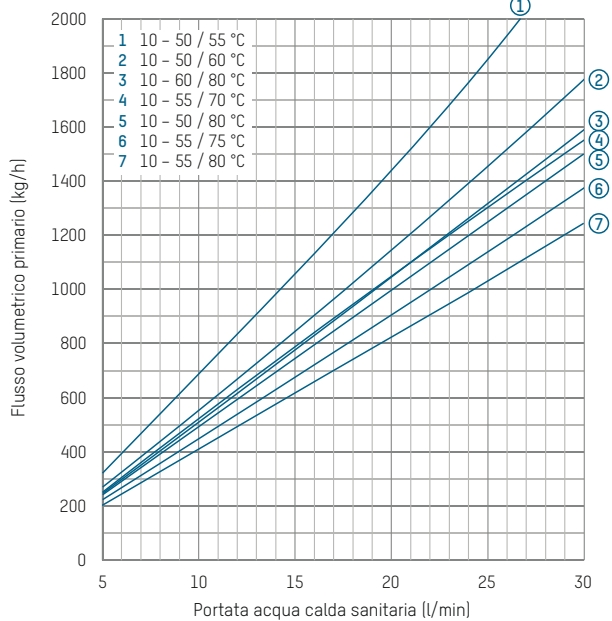


DIAGRAMMI DELLA PORTATA E DELLA PERDITA DI CARICO SCAMBIATORE DI CALORE A 70 PIASTRE (ACQUA CALDA SANITARIA)

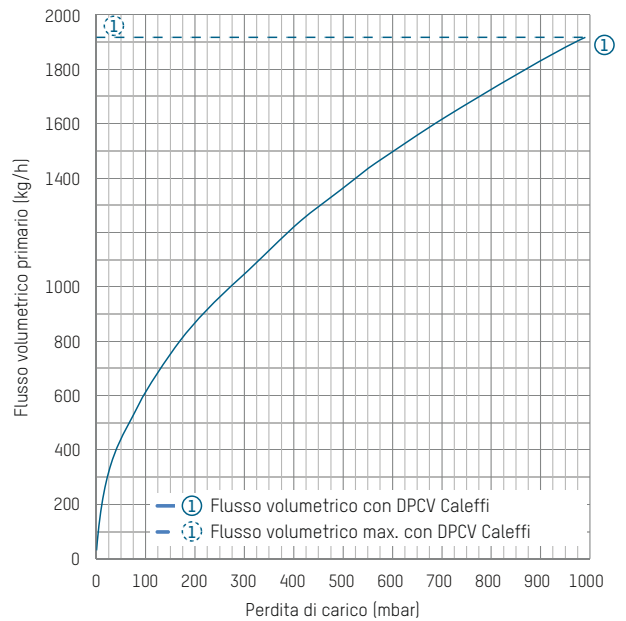
Rendimento



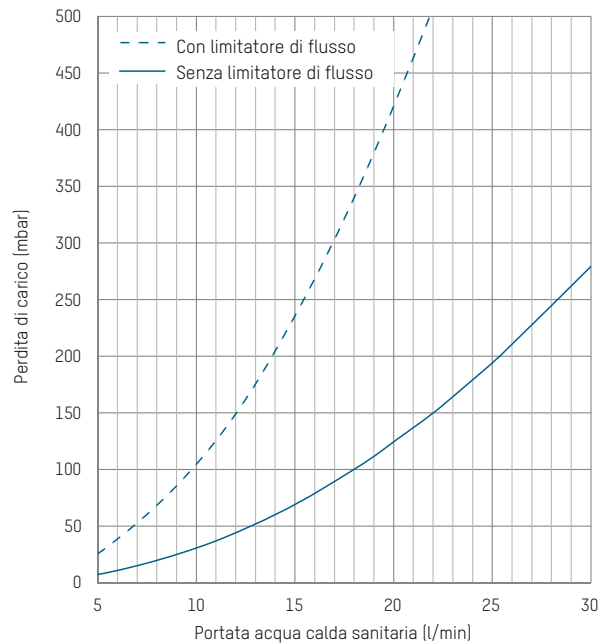
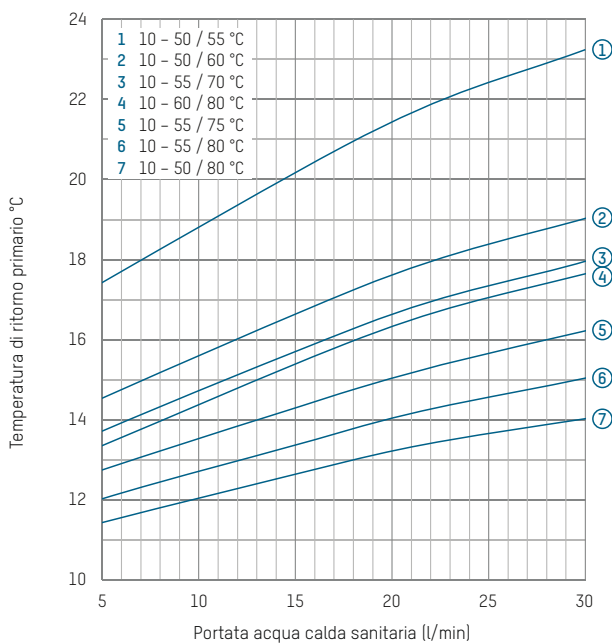
Portata acqua calda sanitaria primario / Rendimento



Perdita di carico primario con contabilizzatore di calore



Temperatura di ritorno



ESEMPIO DI DIMENSIONAMENTO DEI DIAGRAMMI DELLE PORTATE E DELLE PERDITE DI CARICO

Dato

- Potenza: 4 kW
- Temperatura edificio primario: 75 °C
- Temperatura riscaldamento primario: 70 °C
- Temperatura riscaldamento ritorno: 40 °C

Cercato

- 1 Dimensione dello scambiatore di calore a piastre
- 2 Valori specifici per la potenza adatta

Soluzione:

- 1 La dimensione dello scambiatore di calore si evince dalla tabella A). Inoltre il valore di potenza desiderato di 4 kW deve essere inferiore alla potenza massima dello scambiatore di calore per le temperature corrispondenti (75 °C / 70 °C / 40 °C).
--> Lo scambiatore di calore a 10 piastre è adeguato.
- 2 I valori specifici adatti alla portata desiderata di 4 kW si evincono dai diagrammi B), C) e D).
▪ Nel diagramma B) il flusso volumetrico del riscaldamento secondario all'intersezione fra la potenza di 4 kW e la differenza di temperatura di 30 K (70 °C - 40 °C) è pari a 115 kg/h.

- Nel diagramma C) la perdita di carico secondaria per il fabbisogno di flusso volumetrico secondario è pari a 115 kg/h 27 mbar. La prevalenza è di 193 mbar, cosicché la prevalenza residua è pari a 166 mbar (Δp) (193-27=166).
- Il flusso volumetrico primario si calcola sulla base della potenza massima (8,7 kW) e della portata (q=278 kg/h) della tabella A) e della potenza desiderata (4 kW).

$$\frac{\text{Performance}}{\text{max. Performance}} * q_{\text{primary.max}} = q_{\text{desired}}$$

$$\frac{4 \text{ kW}}{8.7 \text{ kW}} * 278 \frac{\text{kg}}{\text{h}} = 128 \frac{\text{kg}}{\text{h}}$$

- Nel diagramma D) la perdita di carico primaria all'interfaccia tra il flusso volumetrico primario calcolato (128 kg/h) e la curva dello scambiatore di calore a 10 piastre è pari a 105 mbar.
- I valori specifici per scambiatori di calore a 10 piastre a 4 kW sono:
 - a q_{prim.}: 128 kg/h, dp^{prim.}: 105 mbar
 - b q_{sec.}: 115 kg/h, dp^{sec.}: 27 mbar

**DIAGRAMMI DI PORTATA E DI PERDITA DI CARICO
SCAMBIATORE DI CALORE A 10, 16 E 26 PIASTRE (MODULO RISCALDAMENTO)**

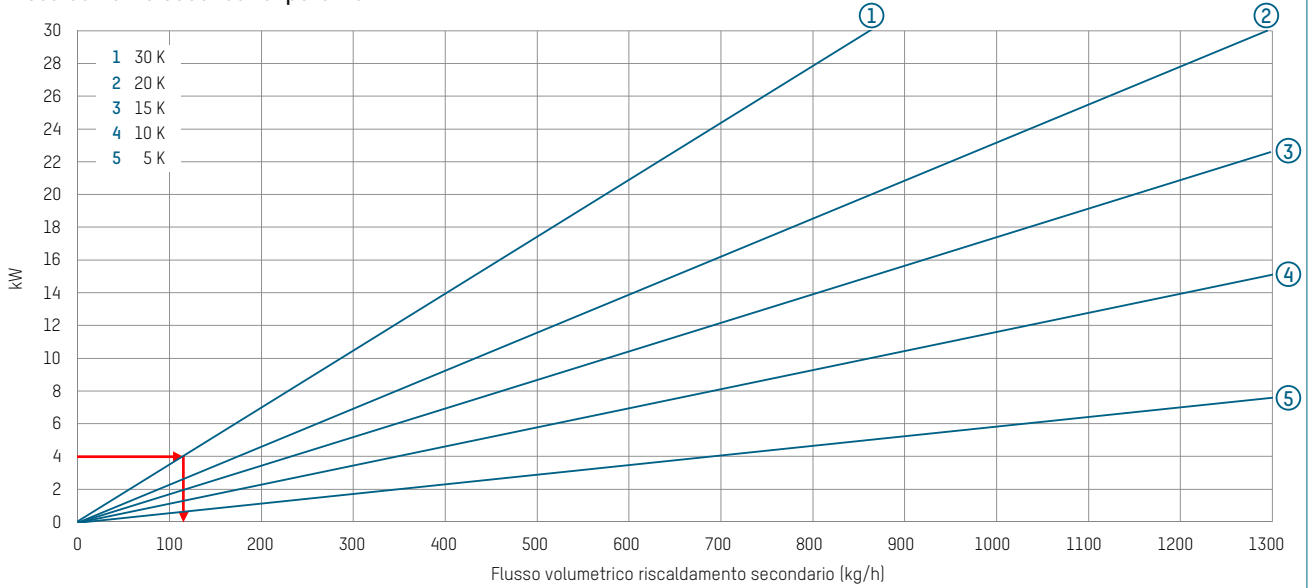
A Valori degli scambiatori di calore alla massima potenza.

Edificio primario	Riscaldamento primario	Riscaldamento Ritorno	10 piastre				16 piastre				26 piastre			
			prim.				prim.				prim.			
			Potenza max.	Temperatura di ritorno	Perdita di carico	Portata q	Potenza max.	Temperatura di ritorno	Perdita di carico	Portata q	Potenza max.	Temperatura di ritorno	Perdita di carico	Portata q
°C	°C	°C	kW	°C	mbar	kg/h	kW	°C	mbar	kg/h	kW	°C	mbar	kg/h
75	70	40	8,7	48	229	278	12,5	47	152	386	27,8	48	447	889
	65	35	8,7	40	136	214	12,5	39	92	300	27,8	40	266	686
70	65	35	8,7	43	229	278	12,5	42	152	386	27,8	43	447	889
	60	30	8,7	33	122	203	12,5	35	97	309	27,8	36	282	706
65	60	40	5,8	44	169	238	8,4	44	120	343	18,6	44	328	762
		30	8,7	39	247	288	12,5	38	163	400	27,8	38	447	889
	55	35	5,8	38	102	185	8,4	38	73	267	18,6	38	199	593
60	55	35	5,8	40	186	250	8,4	39	120	343	18,6	39	328	762
		40	2,9	41	51	132	4,2	41	37	189	9,3	41	100	421
	50	30	5,8	32	95	179	8,4	33	73	267	18,6	33	199	593
		45	35	2,9	36	32	104	4,2	36	23	150	9,3	36	63
55	50	40	2,9	41	95	179	4,2	41	67	257	9,3	41	185	571
		30	5,8	35	186	250	8,4	34	120	343	18,6	35	362	800
	45	35	2,9	36	51	132	4,2	36	37	189	9,3	36	100	421

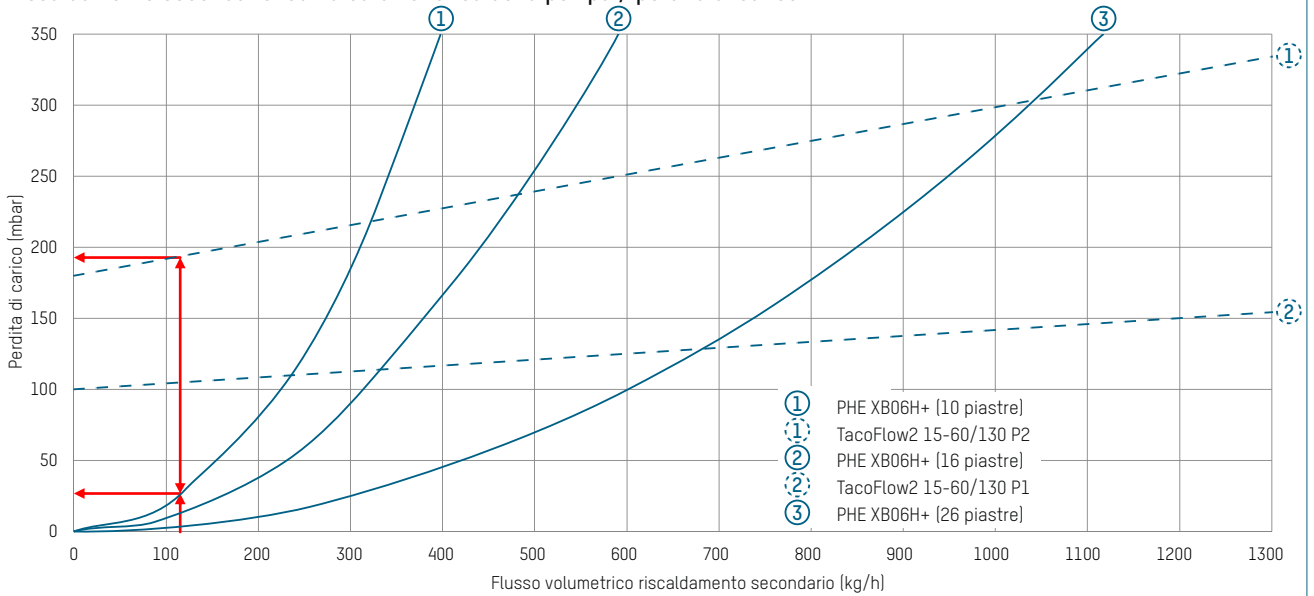
sec.	dp	125 mbar	130 mbar	175 mbar
	resid. Prevalenza	85 mbar	95 mbar	100 mbar
	q	250 kg/h	360 kg/h	800 kg/h

**DIAGRAMMI DI PORTATA E DI PERDITA DI CARICO
SCAMBIATORE DI CALORE A 10, 16 E 26 PIASTRE (MODULO RISCALDAMENTO)**

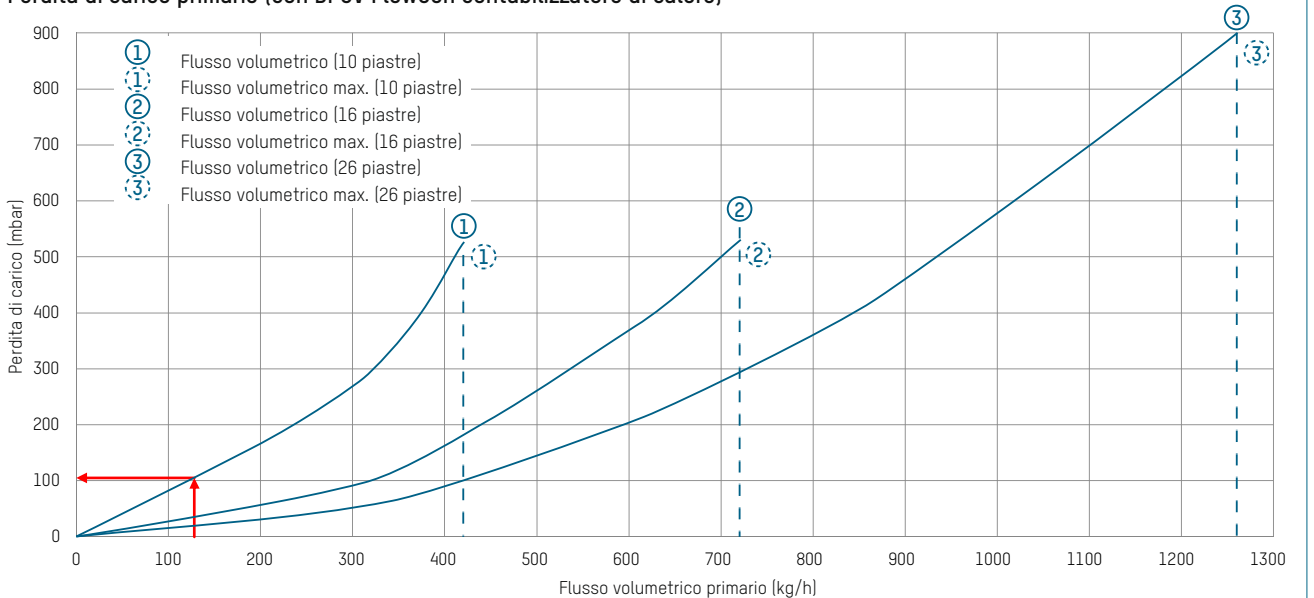
Riscaldamento secondario: potenza



Riscaldamento secondario: curva caratteristica della pompa / perdita di carico

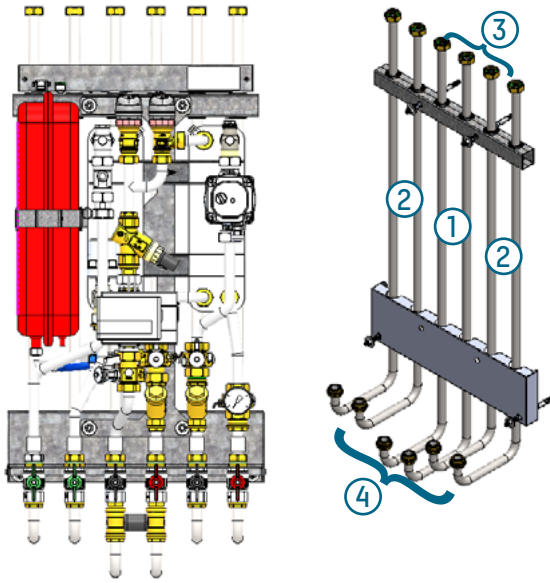


Perdita di carico primario (con DPCV FlowCon contabilizzatore di calore)



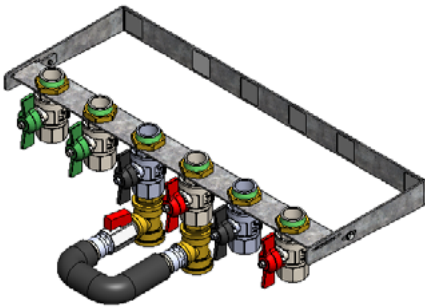
ACCESSORI

Set di tubi



- 1 295.0004.696 | Set tubi Top 1: riscaldamento prim.
- 2 295.0005.696 | Set tubi Top 2: acqua calda sanitaria sec. o riscaldamento sec.
- 3 295.0006.696 | Set tubi Top 3: riscaldamento prim. + acqua calda sanitaria sec. o riscaldamento sec.
- 4 295.0007.696 | Set tubi Top 4: tutti i raccordi

Binario fisso con bypass per lavaggio incluso



296.0100.696 | Binario fisso con bypass per lavaggio incluso

ACCESSORI

Cod. art.	Descrizione
296.0100.696	Binario fisso con bypass di lavaggio incluso
295.0004.696	Set tubi Top 1: riscaldamento prim.
295.0005.696	Set tubi Top 2: acqua sanitaria sec. o riscaldamento sec.
295.0006.696	Set tubi Top 3: riscaldamento prim. + acqua sanitaria sec. o riscaldamento sec.
295.0007.696	Set tubi Top 4: tutti gli allacci
296.7014.000	HMI per Taco Control Z1

OPZIONI

Cod. art.	Descrizione
276.xx0x.696	Senza contabilizzatore di calore
276.xxx2.696	Copertura frontale bianca (su richiesta: copertura metallica)
xxx.xxxx.xxx C	Valvola di pressione differenziale Hi-Flow
xxx.xxxx.xxx S	Valvola di sicurezza acqua sanitaria
xxx.xxxx.xxx F	Limitatore di flusso
295.0008.696	Sistema di fissaggio Fixrail