

# TemCon<sup>+</sup> <sup>®</sup>

Valvola termostatica regolabile per disinfezione termica

## Utilizzo

Temcon<sup>+</sup> viene installata sulle condutture dell'impianto per acqua potabile calda. La valvola si monta sulla tubazione di circolo. Temcon<sup>+</sup> è la prima valvola termostatica completa per impianti di circolazione acqua potabile con regolazione sia della temperatura dell'acqua di circolo (da 40°C a 60°C) che del volume di flusso (0-0,3m<sup>3</sup>/h) per la disinfezione.

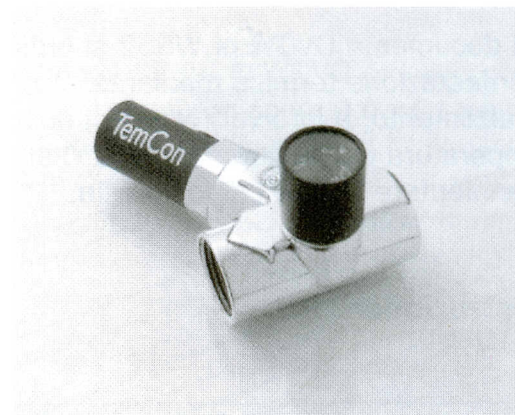
Allo stesso tempo Temcon<sup>+</sup> fornisce automaticamente il bilanciamento idraulico dell'impianto e la protezione da batteri quali la legionella.

## Vantaggi

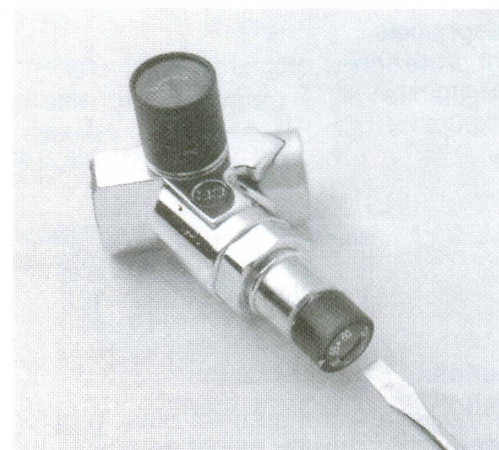
- risponde alle esigenze fissate dai documenti DVGW nr.W551, W552 e W553
- acqua calda sempre disponibile da tutti i rubinetti dell'impianto
- regolazione termostatica automatica della temperatura dell'acqua di circolo con campo regolabile tra 40°C e 60°C
- protezione ottimale da legionella
- regolazione individuale del volume di flusso per disinfezione tra 0 e 0,3m<sup>3</sup>/h secondo la pressione differenziale attuale
- minimi depositi di calcare sull'elemento di regolazione dato che è esterno al passaggio del liquido
- è possibile eseguire manutenzioni e controlli dell'elemento di regolazione termostatica durante il funzionamento
- sia i valori di temperatura selezionati che il volume di flusso per

disinfezione possono essere piombati

- disponibile la versione con valvola a sfera integrata.
- disponibile la versione con disinfezione termica regolata da motorino attuatore.



TemCon<sup>+</sup> Fem/Fe 1



Regolazione diretta sia del volume di flusso per disinfezione termica che della temperatura dell'acqua di circolo

## Esigenze degli impianti d'acqua sanitaria

I grandi impianti di circolazione d'acqua sanitaria devono essere bilanciati idraulicamente in modo da poter fornire a tutti gli utenti la quantità sufficiente d'acqua calda, garantendo un funzionamento senza sprechi. Per motivi igienico-sanitari in questi sistemi di circolazione si deve evitare la proliferazione di batteri pericolosi per la salute come la legionella.

Per limitare lo sviluppo di legionella il documento DVGW nr. W551 prescrive il mantenimento di una temperatura dell'acqua nel sistema tra 55°C e 60°C. La differenza di temperatura per l'impianto nel suo insieme viene quindi fissata a max 5K.

Nel documento DVGW nr. W552 si ordina la disinfestazione termica mediante innalzamento, a intervalli regolari, della temperatura dell'acqua oltre i 70°C al fine di annientare i batteri di legionella.

Per attenersi ai limiti di temperatura d'esercizio richiesti, nel documento DVGW nr. W553 viene definito un nuovo conteggio per i sistemi di circolazione contenenti acqua potabile.

Temcon<sup>+</sup> è stata sviluppata conformemente ai documenti DVGW, e inoltre tiene conto delle esigenze sia pratiche che economiche dell'impianto per l'acqua sanitaria

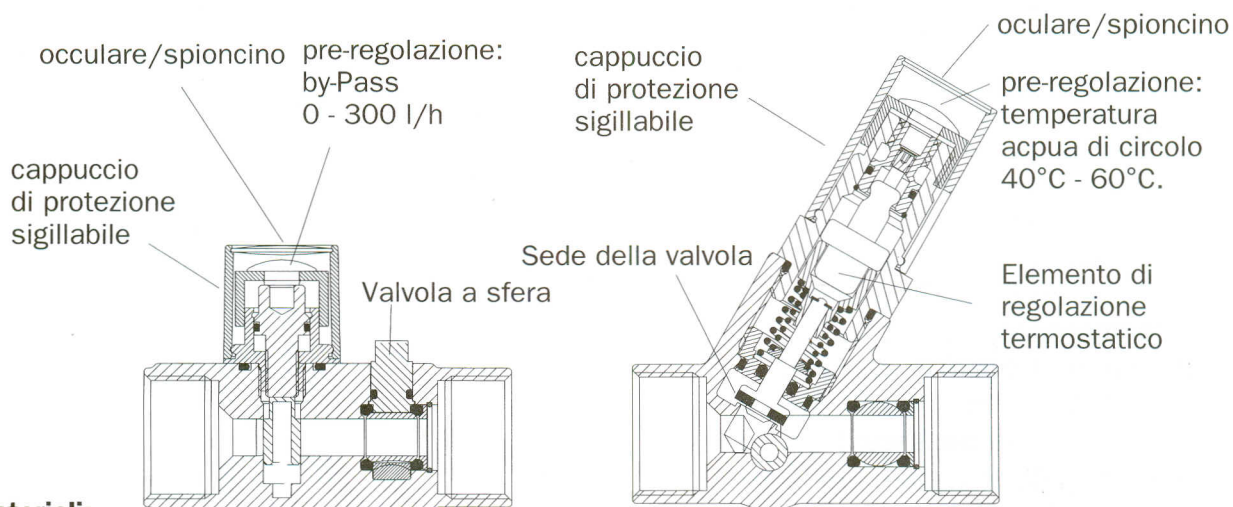
## Funzionamento

### Temperatura di circolo

Temcon<sup>+</sup> è una valvola termostatica a regolazione proporzionale che bilancia il volume di flusso nei singoli rami di circolazione dell'impianto in base alla temperatura dell'acqua che vi scorre attraverso. In tal modo si mantiene nell'intero impianto la temperatura minima desiderata, garantendo il bilanciamento idraulico in tutte le condizioni d'esercizio. Limiti di norma: da 40°C a 60°C.

## Costruzione

Sezione esemplificativa di una Valvola TemCon<sup>+</sup> DN20 F/F con valvola a sfera



### Materiali:

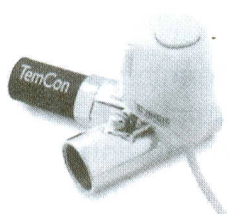
Corpo Valvola: ottone senza rilascio di ioni di zinco  
By-pass: ottone nichelato senza rilascio di ioni di zinco  
Cono valvola: ottone nichelato senza rilascio di ioni di zinco

Guarnizioni: EPDM 281  
Livello di pressione: PN10  
Press. Differ. Max: 1 bar  
Temperatura Max: 100°C

## Sterilizzazione

E' possibile effettuare una disinfezione termica fino a 100°C attraverso un by-pass interno regolato individualmente tra 0 l/h e 300 l/h, a seconda delle condizioni dell'impianto. In questo caso si ha comunque il passaggio di un volume minimo di flusso.

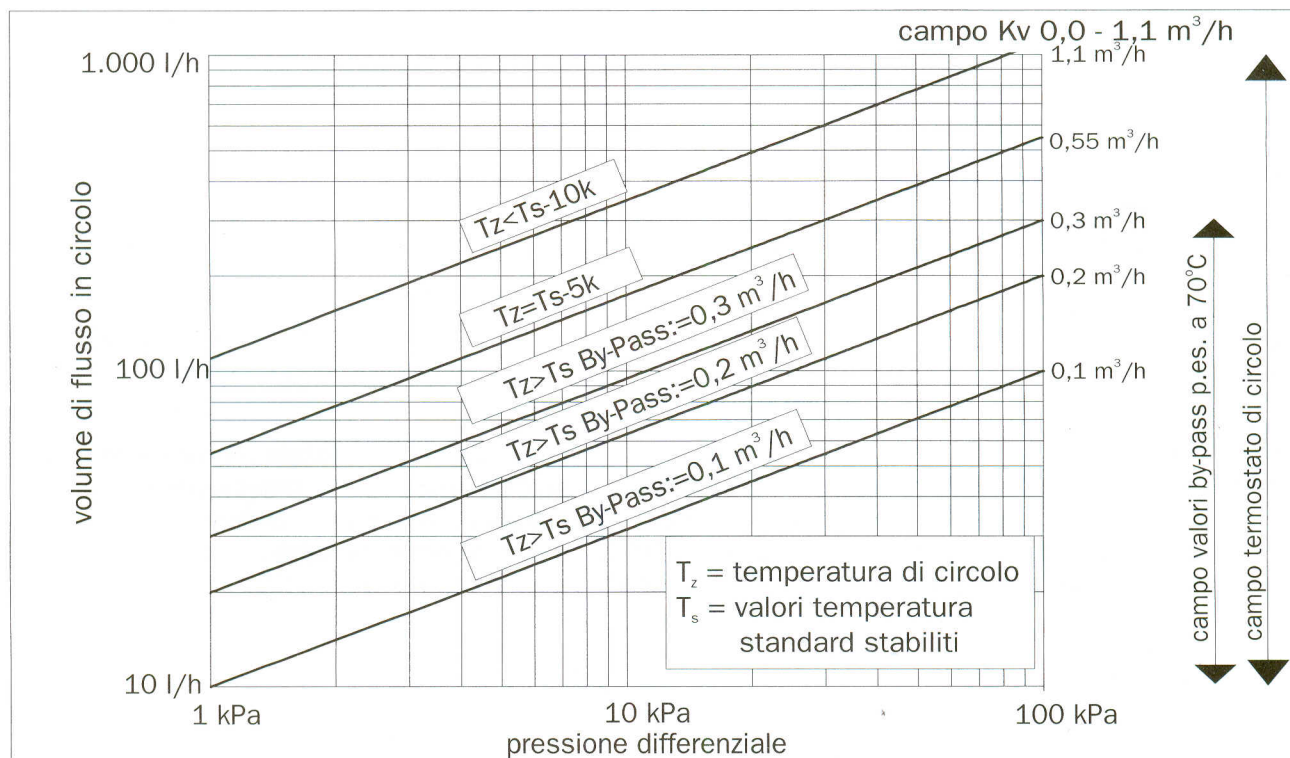
Con una temperatura di sterilizzazione superiore ai valori di impianto prescritti tutti i settori dell'impianto ricevono il volume d'acqua desiderato per la disinfezione.



## Regolazione

Per regolare la valvola si smontano con un cacciavite entrambi i cappucci di protezione. Il valore desiderato di temperatura dell'acqua di circolo (tra i 40°C e i 60°C) viene fissato direttamente sulla sommità del dispositivo termostatico di regolazione. Il volume di flusso per la disinfezione (tra 0 l/h e 300 l/h) viene quindi regolato attraverso i valori di pressione differenziale sul corpo valvola. Una volta fissati i valori desiderati, con una lieve pressione si rimontano i cappucci di protezione. Questi possono essere piombati con degli autoadesivi, in modo che in qualsiasi momento si possa verificare se sono stati smontati.

### Grafico della portata e della riduzione: valvola di circolazione Temcon+



#### Campo statico:

Valore  $K_v = 1,1 \text{ m}^3/\text{h}$ . La temperatura di circolo ( $T_z$ ) è almeno 10K sotto i valori di temperatura standard pre-selezionati ( $T_s$ )

#### Campo dinamico:

Valore  $K_v =$  by-pass fino a  $1,1 \text{ m}^3/\text{h}$ . La temperatura di circolo ( $T_z$ ) è tra 0K e 10K sotto i valori di temperatura standard pre-selezionati ( $T_s$ )

#### Campo statico:

Valore  $K_v = 0,0 - 0,3 \text{ m}^3/\text{h}$ . (by-pass azionato) La temperatura di circolo ( $T_z$ ) è superiore ai valori di temperatura standard pre-selezionati ( $T_s$ )

## Spiegazione

Tenendo conto della base di calcolo conforme ai documenti DVGW si stima la dispersione termica nelle condutture dell'acqua potabile dovuta alla pompa di circolazione e, nel dettaglio, in ogni rispettivo settore del circolo al fine di mantenere nei limiti la temperatura. Di conseguenza è possibile calcolare temperatura dell'acqua e cali di pressione dei singoli tratti di tubo per tutto l'impianto e nella valvola Temcon<sup>+</sup>

In casi critici si consiglia un differenziale di pressione sulla Temcon<sup>+</sup> pari a 10 kPa

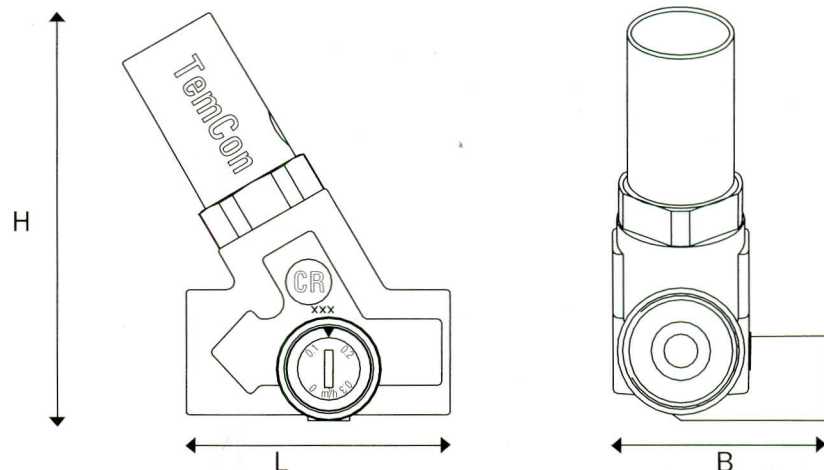
## Gamma dei prodotti TemCon<sup>+</sup>

Tipo / larghezza nominale / raccordo	dim. mm L * B * H	Art. Nr.
Temcon <sup>+</sup> DN15 F/F valvola a cappuccio	63/58/99	47-2850
Temcon <sup>+</sup> DN20 F/F valvola a cappuccio	63/58/99	47-2851
Temcon <sup>+</sup> DN20 F/F valvola a cappuccio*	79/58/99	47-2852
Temcon <sup>+</sup> DN20 M/M senza raccordo filettato	79/58/99	47-2853
Temcon <sup>+</sup> DN20 filettatura c.terminale a saldare 12mm*	115/58/99	47-2855
Temcon <sup>+</sup> DN20 filettatura c.terminale a saldare 15mm*	115/58/99	47-2856
Temcon <sup>+</sup> DN20 filettatura c.terminale a saldare 18mm*	115/58/99	47-2857
Temcon <sup>+</sup> DN20 filettatura c.terminale a saldare 22mm*	140/58/99	47-2858
Temcon <sup>+</sup> DN20 filettatura per tubo Cu/Pex 12mm*	139/58/99	47-2859
Temcon <sup>+</sup> DN20 filettatura per tubo Cu/Pex 15mm*	139/58/99	47-2860
Temcon <sup>+</sup> DN20 filettatura per tubo Cu/Pex 18mm*	155/58/99	47-2861
Temcon <sup>+</sup> DN20 filettatura per tubo Cu/Pex 22mm*	155/58/99	47-2862
Temcon <sup>+</sup> DN15 filettatura con raccordo Fem 1/2"	134/58/99	47-2863
Temcon <sup>+</sup> DN20 filettatura con raccordo Fem 3/4"	134/58/99	47-2864
Temcon <sup>+</sup> motorino 24V per disinfezione termica**	79/86/120 ***	47-2865
Temcon <sup>+</sup> motorino 230V per disinfezione termica**	79/86/120 ***	47-2866
Temcon <sup>+</sup> isolamento pronto all'uso	165/73/118	47-9002
Temcon <sup>+</sup> isolamento pronto all'uso p.valvola motorizzata	165/106/125	47-9001

\* con valvola a sfera integrata

\*\* disponibile senza valvola

\*\*\* montato su 47-2852



## Esempio di installazione

Temcon<sup>+</sup> va sempre installata sulla tubazione di ritorno dopo l'ultimo punto di erogazione che precede la pompa. Qui bisogna far attenzione alla direzione del flusso (vedere la freccia su corpo valvola). Temcon<sup>+</sup> può essere montata in qualunque posizione.

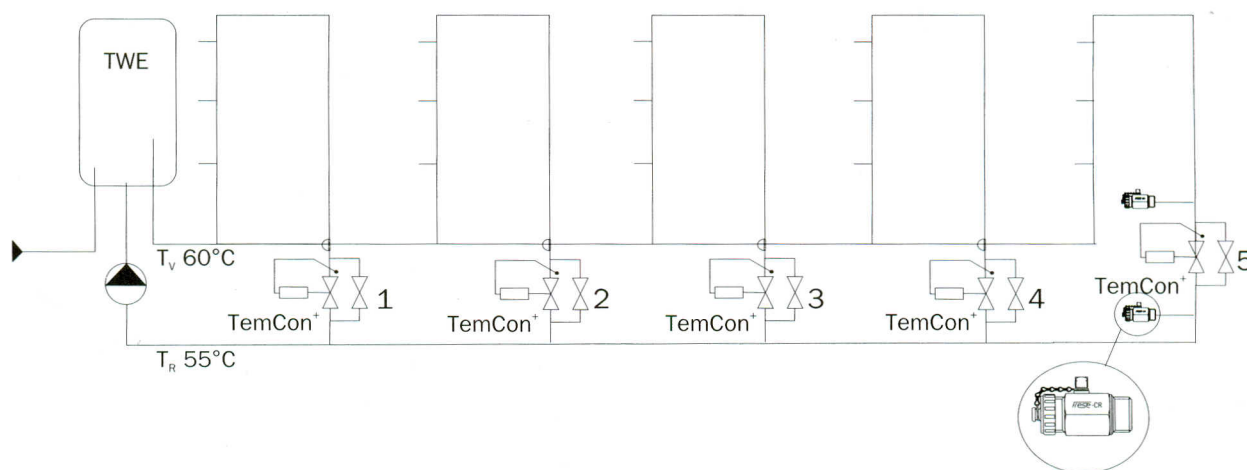
Nell'esempio di calcolo che segue viene mostrato come la valvola Temcon<sup>+</sup> in un impianto di acqua sanitaria regola il flusso e mantiene il bilanciamento idraulico del sistema (documenti DVGW nr W551, W552 e W553).

Nell'esempio vengono descritti due tipi di situazione:

- 1 l'impianto nel corso di una sterilizzazione
- 2 l'impianto alle normali condizioni di esercizio

Il bilanciamento idraulico viene mantenuto in entrambe le condizioni di esercizio sopra menzionate.

Durante la disinfezione termica solo il by-pass rimane aperto (valore  $K_v = 0,0 - 0,3 \text{ m}^3/\text{h}$ ). Alle normali condizioni di esercizio il valore  $K_v$  rimane compreso tra  $0,0$  e  $1,1 \text{ m}^3/\text{h}$ , a causa della funzione termostatica.



### Esempio

TWE: temperatura acqua di circolo: andata = 60°C  
 temperatura acqua di circolo: ritorno = 55°C  
 temperatura disinfezione termica: andata = 80°C  
 temperatura disinfezione termica: ritorno = 70°C

E' consigliabile montare un rubinetto a sfera su ciascuna estremità della valvola Temcon<sup>+</sup> installata nel punto critico dell'impianto, in modo da poter caricare o scaricare il sistema e controllarne la pressione differenziale

Valvola TemCon <sup>+</sup> Nr	1	2	3	4	5	
Valori temperatura standard prestabiliti ( $T_s$ )°C	57	57	57	57	60	
Valore $K_v$ del by-pass pre-selezionato $\text{m}^3/\text{h}$	0,03	0,04	0,06	0,09	0,18	
Pressione differenziale kPa	89	71	54	37	20	
Disinfezione termica:	portata l/h	28	37	45	57	80
	$K_v$ totale $\text{m}^3/\text{h}$	0,03	0,04	0,06	0,09	0,18
Funzionamento standard:	portata l/h	56	68	76	82	168
	$K_v$ totale $\text{m}^3/\text{h}$	0,06	0,08	0,10	0,14	0,38

## Descrizione tecnica Temcon<sup>+</sup>

Valvola termostatica regolabile con disinfezione termica regolabile per il bilanciamento automatico e la disinfezione termica di condutture per acqua potabile (sanitaria), 100°C, PN10, pressione differenziale 1,0 bar.

Produttore, tipo: **Aterm**, Temcon<sup>+</sup>

Consistente in:

Valvola termostatica regolabile da 40°C a 60°C con valvola by-pass di 0-300 l/h. Disponibile versione con attuatore per disinfezione termica, Parti metalliche in acciaio inossidabile e ottone che non rilascia ioni di zinco.

Parti in materiale sintetico rispondenti ai suggerimenti KTW. La valvola risponde alle esigenze fissate dai documenti DVGW nr W551, W552 e W553.

### Temcon<sup>+</sup> senza valvola a sfera

Diametro	Art. - Nr.	Connessione
DN15	47-2850	F/F valvola a cappuccio
DN20	47-2851	F/F valvola a cappuccio

### Temcon<sup>+</sup> con valvola a sfera

Diametro	Art.- Nr.	Connessione
DN20	47-2852	F/F valvola a cappuccio
DN20	47-2853	F/F senza filetto per raccordo
DN20	47-2855	filettatura con terminale a saldare 12mm
DN20	47-2856	filettatura con terminale a saldare 15mm
DN20	47-2857	filettatura con terminale a saldare 18mm
DN20	47-2858	filettatura con terminale a saldare 22mm
DN20	47-2859	filettatura per tubo Cu/Pex 12mm

DN20	47-2860	filettatura per tubo Cu/Pex 15mm
DN20	47-2861	filettatura per tubo Cu/Pex 18mm
DN20	47-2862	filettatura per tubo Cu/Pex 22mm
DN20	47-2863	filettatura per raccordo Fem 1/2"
DN20	47-2864	filettatura per raccordo Fem 3/4"

### Accessori per Temcon<sup>+</sup>

Attuatore elettronico per la disinfezione termica

Diametro	Art. - Nr.	Descrizione
	47-2865	attuatore 24V per disinfezione termica
	47-2866	attuatore 230V per disinfezione termica

Isolamento pronto all'uso per Temcon<sup>+</sup> e attuatore consistenti in due gusci contenitori di poliuretano (FCKW - schiumati liberamente) con anelli di acciaio elastico, 120°C

Diametro	Art. - Nr.	Descrizione
	47-9002	isolamento pronto all'uso per valvola
	47-9001	isolamento pronto all'uso per valvola motorizzata