

# Valvola di scarico termico certificata e tarata a banco INAIL (Ex ISPESL)



serie 542



01001/13  
sostituisce dp 01001/09



## Generalità

Le valvole di scarico termico sono costruite da Caleffi S.p.A. nel rispetto dei requisiti essenziali di sicurezza dettati dalla direttiva 97/23/CE del parlamento europeo e del consiglio dell'unione europea, per il riavvicinamento degli stati membri in materia di attrezzature a pressione.

## Funzione

Le valvole di scarico termico vengono impiegate negli impianti di riscaldamento con la funzione di scaricare l'acqua dell'impianto al raggiungimento della temperatura di taratura. Le valvole sono dotate di azione positiva, cioè il loro intervento è assicurato anche in caso di avaria dell'elemento sensibile.



**INAIL**

## Gamma prodotti

Serie 542 Valvola di scarico termico ad azione positiva certificata e tarata a banco INAIL \_\_\_\_\_ misure 1 1/2" M x 1 1/4" F, 1 1/2" M x 1 1/2" F

## Caratteristiche tecniche

### Materiali

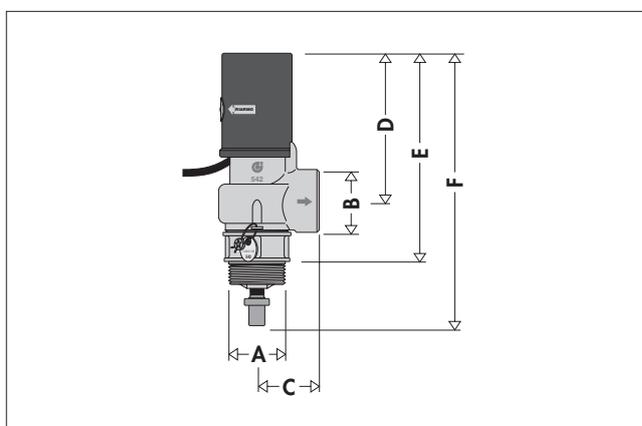
Corpo:	ottone UNI EN 12165 CW617N
Asta comando:	ottone UNI EN 12164 CW614N
Guarnizione otturatore:	EPDM
Tenute:	EPDM
Molle:	acciaio inox
Coperchio di protezione:	PP

### Prestazioni

Fluido d'impiego:	acqua
Categoria PED:	IV
Pressione di esercizio:	$0,3 \leq P \leq 10$ bar
Temperatura di taratura:	- 1 1/2" x 1 1/4": 98°C - 1 1/2" x 1 1/2": 99°C
Campo di temperatura di esercizio:	5÷100°C

Portata contatti microinterruttore ausiliario:	15 A
Attacchi filettati:	1 1/2" M x 1 1/4" F 1 1/2" M x 1 1/2" F

## Dimensioni



Codice	A	B	C	D	E	F	Massa (kg)
542870	1 1/2"	1 1/4"	45	115	158	209	1,3
542880	1 1/2"	1 1/2"	53	131	183	239	1,7



## Caratteristiche di funzionamento

1 1/2" x 1 1/4"

1 1/2" x 1 1/2"

I valori che seguono rappresentano i risultati medi ottenuti nelle prove di qualificazione e sono riportati sui certificati rilasciati dall'INAIL:

- temperatura di taratura alla quale inizia l'apertura della valvola:	$t_0 = 98^\circ\text{C}$	$t_0 = 99^\circ\text{C}$
- temperatura di scarico, alla quale si verifica la portata nominale:	$t_1 = 104^\circ\text{C}$	$t_1 = 99^\circ\text{C}$
- temperatura di richiusura, alla quale avviene la richiusura della valvola in fase di abbassamento della temperatura:	$t_2 = 95^\circ\text{C}$	$t_2 = 96^\circ\text{C}$
- temperatura di intervento di emergenza, alla quale inizia l'apertura della valvola nel caso di avaria dell'elemento termostatico (azione positiva):	$t_E = 99^\circ\text{C}$	$t_E = 98,5^\circ\text{C}$
- portata di scarico fornita dal grafico, allegato ad ogni esemplare di valvola, di equazione $G = K_v \cdot \Delta p^n$ dove		

**G** è la portata in l/h di acqua alla temperatura  $t_1$ , scaricata dalla valvola;

**K<sub>v</sub>** è il coefficiente di portata della valvola, cioè la portata nominale caratteristica, pari a: (il valore indicato è il minore fra quelli misurati in funzionamento normale  $K_{vN}$  ed in azione positiva  $K_{vE}$  con  $\Delta p = 1$  bar, valori desunti dal certificato del fabbricante).

6.100 l/h      20.300 l/h

Valgono le seguenti definizioni:

- Coefficiente di portata normale  $K_{vN}$ : portata in l/h della valvola alla temperatura di scarico con una differenza di pressione allo scarico di 1 bar.
- Coefficiente di portata di emergenza  $K_{vE}$ : portata in l/h della valvola alla temperatura di intervento di emergenza con una differenza di pressione allo scarico di 1 bar.

6.650 l/h      21.600 l/h

6.100 l/h      20.300 l/h

**$\Delta p$**  è la differenza fra le pressioni a monte ed a valle della valvola. In presenza di reintegro,  $\Delta p$  coincide con la pressione idrostatica nel punto in cui è installata la valvola mentre, in assenza,  $\Delta p$  assume il valore convenzionale fisso di 0,5 bar;

**n** è l'esponente della variabile  $\Delta p$  di valore:

0,382      0,495

- portata di calore P senza reintegro:

**136 kW**  
**(117.000 kcal/h)**      **419 kW**  
**(360.100 kcal/h)**

- portata in assenza di reintegro ( $K_v = K_{vE}$ ,  $\Delta p = 0,5$  bar)

4.680 l/h      14.404 l/h

## Dimensionamento

Per il dimensionamento si faccia riferimento alla Raccolta R Ed. 2009, cap. R.2.A., punto 3 e relativi sottopunti indicati tra parentesi.

### Con reintegro

Nel caso di reintegro totale dalla rete idrica, con esclusione dell'impiego dell'autoclave, per il calcolo della portata di scarico vale la seguente formula (punto 3.7.1.):

$$G_v = P/0,093 \quad \text{Portata di scarico [l/h]}$$

con P potenza termica nominale del generatore espressa in kW. Questo valore di portata non deve essere superiore a quello ricavato dal diagramma della valvola di scarico termico per la pressione effettiva di esercizio dell'impianto oppure mediante la formula

$$G = K_v \cdot \Delta p^n.$$

### Reintegro parziale o assenza reintegro

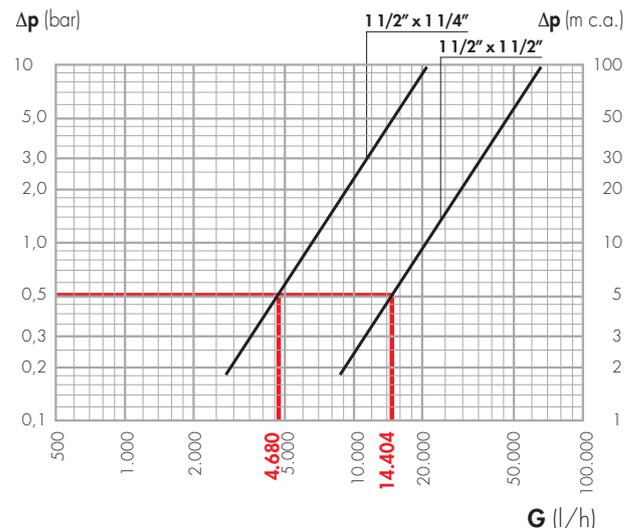
Il reintegro parziale è considerato dalla Raccolta R Ed. 2009 equivalente all'assenza di reintegro (punto 3.7.2.).

La portata di scarico va calcolata come:

$$G_v = P/0,029 \quad \text{Portata di scarico [l/h]}$$

con P potenza termica nominale del generatore espressa in kW e pressione assunta convenzionalmente pari a 0,5 bar.

Questo valore di portata non deve risultare superiore a quello ricavato dal diagramma della valvola di scarico termico, in corrispondenza della pressione di scarico pari a 0,5 bar, oppure mediante la formula  $G = K_v \cdot \Delta p^n$ , sempre con pressione di scarico pari a 0,5 bar.

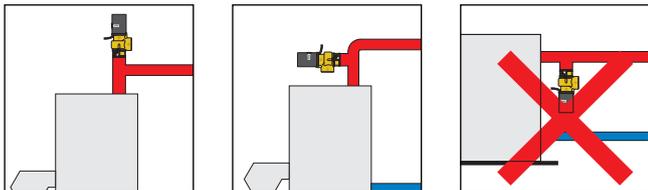


Misura	1 1/2" x 1 1/4"	1 1/2" x 1 1/2"
$K_v = K_{vE}$ (l/h)	6.100	20.300

## Montaggio

Le valvole di scarico termico possono essere montate in posizione verticale od orizzontale, non capovolte.

In questo modo si evita che il deposito di impurità ne pregiudichi il corretto funzionamento.



## Microinterruttore ausiliario

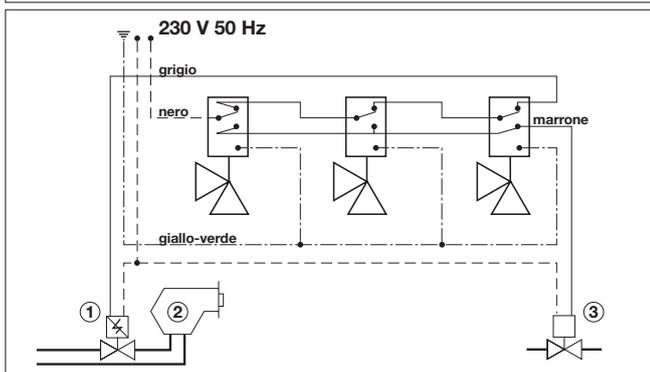
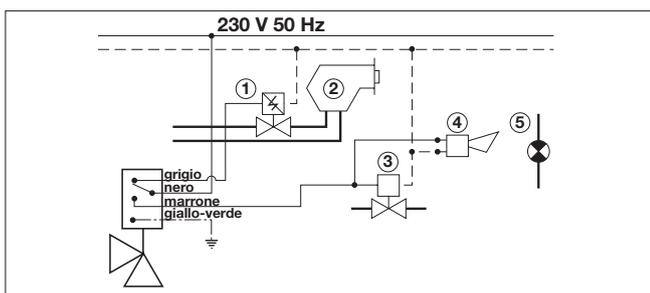
La valvola di scarico termico è dotata di un microinterruttore con contatto in deviazione che interviene all'apertura dello scarico.

Esso è utilizzabile, ad esempio, per fermare il bruciatore o per comandare il dispositivo di reintegro.

Dopo l'intervento del microinterruttore, occorre riarmarlo manualmente agendo sull'apposito pulsante presente sul coperchio superiore.

## Collegamenti elettrici

1. elettrovalvola sull'alimentazione del combustibile;
2. bruciatore;
3. eventuale valvola motorizzata per l'alimentazione dell'acqua di reintegro;
4. allarme acustico e/o allarme ottico (5).



## Installazione

Prima dell'installazione di una valvola di scarico termico è necessario che ne sia eseguito un corretto dimensionamento da parte di personale tecnico specializzato, secondo la normativa vigente per le specifiche applicazioni. E' vietato farne un utilizzo diverso rispetto alla sua destinazione d'uso.

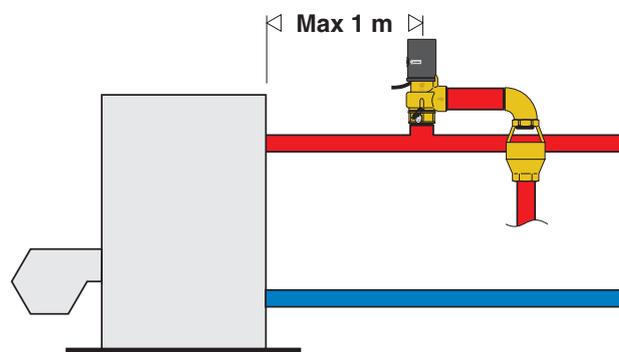
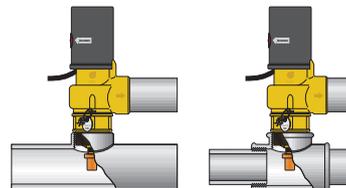
L'installazione delle valvole di scarico termico deve essere eseguita da parte di personale tecnico qualificato secondo la normativa vigente.

La valvola di scarico termico deve essere installata rispettando il senso di flusso indicato dalla freccia sul corpo valvola.

La valvola di scarico termico va installata quanto più possibile in prossimità del generatore, alla sommità di esso, o sulla tubazione di mandata entro 1 metro, a monte di qualsiasi organo di intercettazione.

a) Per tubazioni fino a 2" si consiglia l'uso di un tee di raccordo.

b) Per tubazioni oltre i 2" è possibile saldare un manicotto la cui altezza, per un buon posizionamento dell'elemento sensibile, deve essere di 15 mm.

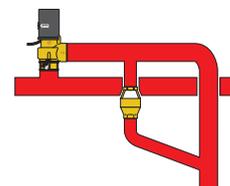


## Convogliamento scarico

Poichè la valvola di scarico termico è costruita per scaricare, relativamente alle pressioni in gioco, portate di acqua notevoli, è necessario prevedere una tubazione di scarico più corta possibile, di diametro non inferiore a quella di uscita della valvola stessa.

La tubazione di scarico della valvola di scarico termico deve essere attuata in modo da non impedire la regolare funzionalità delle valvole e da non recare danno alle persone o cose.

In conformità alle disposizioni vigenti, lo scarico della valvola di scarico termico deve essere visibile e convogliato in apposita tubazione di raccolta.



## TESTO DI CAPITOLATO

### Serie 542

Valvola di scarico termico, certificata e tarata a banco INAIL. Dotata di marchio CE secondo direttive 97/23/CE e 2006/95/CE. Ad azione positiva. Attacchi filettati 1 1/2" M x 1 1/4" F (1 1/2" M x 1 1/2" F). Corpo in ottone. Molle in acciaio inox. Tenute in EPDM. Coperchio di protezione in PP. Fluido di impiego acqua. Completa di cavo a 4 fili con deviatore elettrico a riarmo manuale. Portata contatti microinterruttore ausiliario 15 A. Campo di temperatura di esercizio 5÷100°C. Temperatura di taratura alla quale inizia l'apertura della valvola 98°C (1 1/2" x 1 1/4"), 99°C (1 1/2" x 1 1/2"). Pressione massima di esercizio 10 bar.

Ci riserviamo il diritto di apportare miglioramenti e modifiche ai prodotti descritti ed ai relativi dati tecnici in qualsiasi momento e senza preavviso.