

Art. FC 206
VALVOLE DI SCARICO TERMICO – Omologate INAIL
DIMENSIONAMENTO
A) Reintegro parziale o nullo

Si rammenta che la Raccolta R (Fascicolo R.2.A.) prevede, in caso di reintegro parziale o nullo, che la valvola abbia una portata di scarico non inferiore a: $G = \frac{P}{25}$

dove:

G = portata d'acqua da scaricare in kg/h

P = potenzialità termica del generatore in kcal/h, assumendo che la pressione idrostatica sia di 0,5 kg/cm².

Il valore della portata di scarico G è legato a quello della pressione idrostatica al battente (differenza di pressione agente sulla valvola) dalla relazione: $G = K_V \cdot \sqrt{\Delta p}$

dove:

K_v = coefficiente di portata

Δp = pressione idrostatica agente sulla valvola in kg/cm².

Inserendo i valori numerici noti si ottiene:

1. per la VTF/N32: $G = K_V \cdot \sqrt{\Delta p} = 10.000 \cdot \sqrt{0,5} = 7.071 \text{ kg/h}$
 $P = 25 \cdot G = 25 \cdot 7.071 = 176.775 \text{ kcal/h}$

2. per la VTF/N40: $G = K_V \cdot \sqrt{\Delta p} = 19.800 \cdot \sqrt{0,5} = 14.000 \text{ kg/h}$
 $P = 25 \cdot G = 25 \cdot 14.000 = 350.000 \text{ kcal/h}$

B) Reintegro totale

Nel caso di reintegro totale dalla rete idrica, la portata da scaricare alla pressione effettiva di esercizio, non deve essere inferiore a: $G = \frac{P}{80}$

dove:

G = portata da scaricare

P = potenzialità generatore essendo d'altra

parte sempre: $G = K_V \cdot \sqrt{\Delta p}$

dove K_v = 10.000 kg/h.

La portata G dipende dalla pressione idrostatica Δp agente sulla valvola.


VTFN
TERMOFLUX.

Valvola di scarico termico ad azione positiva, con riarmo manuale e segnale ottico.

Grado di isolamento IP40.

Temperatura di taratura 95 °C.

Potenzialità di scarico senza reintegro:

VTF 1.1/4" - 226.149 W
 pari a 7778 l/h.

VTF 1.1/2" - 380.340 W
 pari a 13081 l/h.

Omologata ISPESL

Conforme CEE 89/336, CEE 73/23.

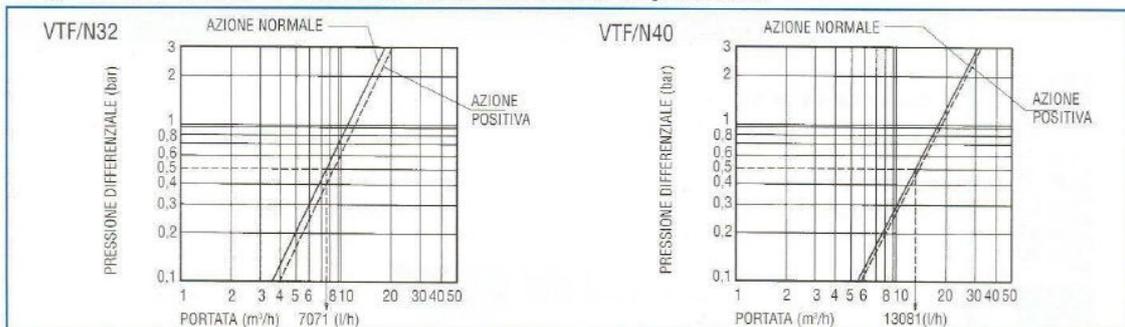
Codice
DN

2526.42 1.1/4" M x 1.1/4" F

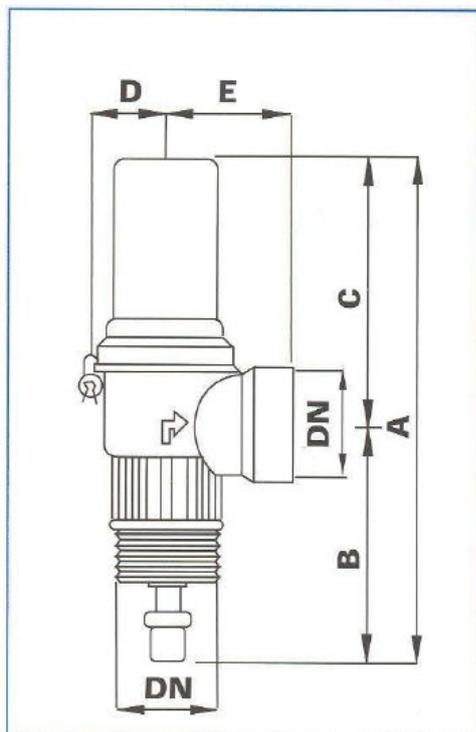
2526.48 1.1/2" M x 1.1/2" F

Nella tabella seguente si riportano i valori di G e P, già calcolati, in funzione delle varie pressioni (da 0,1 a 3 kg/cm²).

VTF/N32			VTF/N40		
Δp (bar)	G (kg/h)	P (kcal/h)	Δp (bar)	G (kg/h)	P (kcal/h)
0,1	3.162	252.982	0,1	6.261	500.090
0,2	4.472	357.770	0,2	8.854	708.386
0,3	5.477	438.178	0,3	10.845	867.592
0,4	6.324	505.964	0,4	12.522	1.001.809
0,5	7.071	565.685	0,5	14.000	1.120.057
0,6	7.746	619.677	0,6	15.337	1.226.961
0,7	8.366	669.328	0,7	16.565	1.325.269
0,8	8.944	715.541	0,8	17.709	1.416.772
0,9	9.486	758.946	0,9	18.783	1.502.714
1,0	10.000	800.000	1,0	19.800	1.584.000
1,1	10.488	839.047	1,1	20.766	1.661.313
1,2	10.954	876.356	1,2	21.689	1.735.185
1,3	11.401	912.140	1,3	22.575	1.806.037
1,4	11.832	946.572	1,4	23.427	1.874.214
1,5	12.247	979.795	1,5	24.250	1.939.995
1,6	12.649	1.011.928	1,6	25.045	2.003.619
1,7	13.038	1.043.072	1,7	25.816	2.065.283
1,8	13.416	1.073.312	1,8	26.564	2.125.159
1,9	13.784	1.102.724	1,9	27.292	2.183.393
2,0	14.142	1.131.370	2,0	28.001	2.240.114
2,1	14.491	1.159.310	2,1	28.692	2.295.434
2,2	14.832	1.186.591	2,2	29.368	2.349.451
2,3	15.165	1.213.260	2,3	30.028	2.402.254
2,4	15.492	1.239.354	2,4	30.674	2.453.922
2,5	15.811	1.264.911	2,5	31.306	2.504.523
2,6	16.124	1.289.961	2,6	31.926	2.554.123
2,7	16.431	1.314.584	2,7	32.534	2.602.777
2,8	16.733	1.338.656	2,8	33.131	2.650.538
2,9	17.029	1.362.350	2,9	33.718	2.697.454
3,0	17.320	1.385.640	3,0	34.294	2.743.568

Diagramma Portata in funzione della differenza di pressione


Dimensioni d'ingombro (mm)

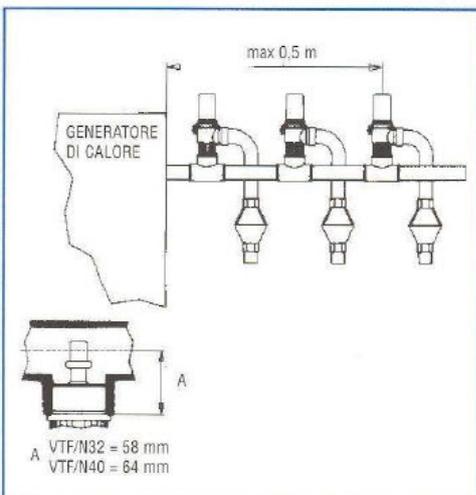


DN	A	B	C	D	E
1.1/4"	222	99	123	35	52
1.1/2"	242	114	128	38	60

INSTALLAZIONE

La Raccolta R (fascicolo R.2.A.) prescrive quanto segue: "Le valvole di scarico termico devono essere collegate alla tubazione di uscita, entro 0,5 m dal generatore, con l'elemento sensibile immerso nella corrente di acqua calda in uscita".

ATTENZIONE: in fase di montaggio assicurarsi che l'elemento sensibile non tocchi le pareti della tubazione!



CARATTERISTICHE TECNICHE

valvola tipo	2526.42	2526.48
attacchi	1"1/4 x 1"1/4	1"1/2 x 1"1/2
certificato rispondenza ISPEL	VST/341/90	VST/342/90
t0 - temperatura di taratura temperatura del fluido alla quale la valvola inizia a scaricare in modo continuo	95 °C	95 °C
t1 - temperatura di scarico temperatura massima del fluido alla quale, in fase di aumento della temperatura, si ha la massima apertura consentita dell'organo di comando e di conseguenza la portata nominale	96 °C	96 °C
t2 - temperatura di chiusura temperatura del fluido alla quale, in fase di diminuzione della temperatura, la valvola cessa di scaricare in modo continuo	90 °C	90 °C
tE - temperatura intervento emergenza temperatura alla quale inizia l'apertura della valvola nel caso in cui l'elemento termostatico sia avariato	84 °C	85 °C
Kv - coefficiente di portata portata di scarico d'acqua in kg/h, alla temperatura di scarico t1, con una pressione differenziale $\Delta p = 1 \text{ kg/cm}^2$	10.000	20.000
KVE - coefficiente di portata d'emergenza portata d'acqua in kg/h, alla temperatura di scarico t1, misurata con una pressione differenziale $\Delta p = 1 \text{ kg/cm}^2$	10.500	19.800
P - potenzialità di scarico in kg/h, con reitegno parziale o nullo e con $\Delta p = 0,5 \text{ kg/cm}^2$	176.775	350.000

I dati riportati risultano dalle relazioni I.S.P.E.S.L. allegate ai certificati di rispondenza nr. VST/341/90 e VST/342/90 e rappresentano la media dei valori ottenuti durante le prove di verifica.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Corpo e coperchio	Ottone stampato e sabbiato
Attacco ingresso VTF/N32	G 1"1/4 M (ISO 228/1)
Attacco ingresso VTF/N40	G 1"1/2 M (ISO 228/1)
Attacco uscita VTF/N32	G 1"1/4 F (ISO 228/1)
Attacco uscita VTF/N40	G 1"1/2 F (ISO 228/1)
Elemento termosensibile	A cera
Molle	Acciaio inossidabile
Calotta di protezione	Policarbonato nero
Microinterruttore	220V-50Hz, con pulsante riarmo manuale
Segnalatore ottico	rosso di segnalazione apertura valvola

Collegamenti elettrici



NORME DI SICUREZZA

Le specificazioni tecniche applicative del D.M. 1.12.1975 contenute nella Raccolta R prescrivono l'impiego di una o più valvole di scarico termico nei seguenti casi:

1. **Impianti termici ad acqua calda, con vaso di espansione aperto** qualora il diametro interno della tubazione di sicurezza sia inferiore al minimo consentito in funzione della potenzialità del generatore e dell'alunghezza virtuale del tubo di sicurezza stesso (R.3.A.3.1. tab. 2).

N.B. il diametro interno minimo consentito della tubazione di sicurezza è pari a 18 mm; al di sotto di tale dimensione, non basta l'inserimento di una valvola di scarico termico, ma è necessario anche sostituire la tubazione.

2. Impianti termici con vaso di espansione chiuso.

2.1. Impianto con valvola miscelatrice a 4 vie

nel caso di un unico vaso di espansione dimensionato per tutto l'impianto ed in diretta connessione con il generatore di calore (Fig. 1).

2.2. Impianto con valvola miscelatrice a 3 vie inserita sulla mandata

nel caso di un unico vaso di espansione dimensionato per tutto l'impianto ed in diretta connessione con il generatore di calore (Fig. 2);

- a) nel caso di più vasi di espansione, di cui uno direttamente collegato con il generatore di calore, se sul ritorno non è prevista una valvola di ritegno (Fig. 3);

3. **Impianto con valvola miscelatrice a 3 vie inserita sul ritorno** nel caso vi siano uno o più vasi di espansione di cui uno in diretta connessione con il generatore di calore (Fig. 4).

4. **Impianto con vaso di espansione sovradimensionato** qualora la capacità del vaso (o dei vasi) di espansione fosse superiore alla capacità teorica di calcolo di oltre il 10% si rende in ogni caso necessario l'inserimento di una o più valvole di scarico termico.

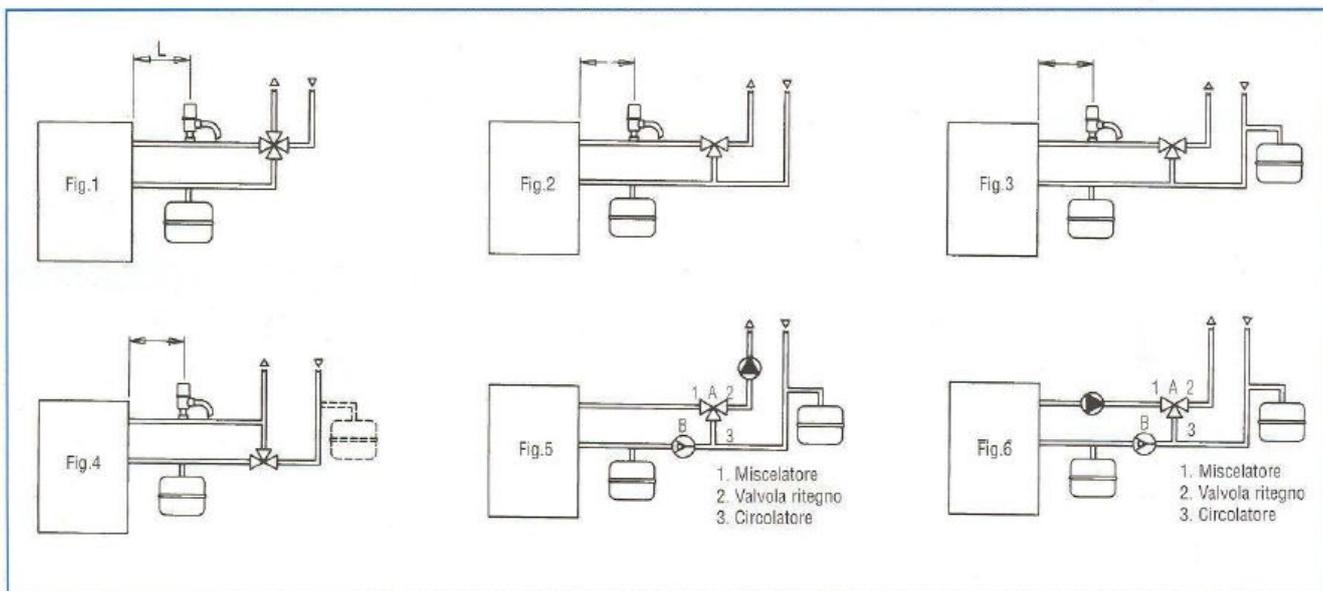
N.B. La distanza "L" della valvola di scarico termico dal generatore di calore non deve superare 0,5 metri.

NOTA

Nel caso si voglia inserire nella tubazione di ritorno una valvola di ritegno (di non ritorno) si dovrà fare attenzione al corretto posizionamento della stessa.

La valvola a tre vie, inserita nella mandata, può fungere da miscelatrice o da deviatrice.

1. Nel caso la valvola a tre vie funga da miscelatrice, la via 2 (Fig.5) rimane sempre aperta: il settore si sposta fra la via 1 e la via 3. La valvola di ritegno dovrà essere inserite nel circuito del generatore (Fig.5).
2. Se la valvola a 3 vie funge da deviatrice (Fig.6), rimane sempre aperta la via 1: il settore si sposta fra la via 2 e la via 3. La valvola di ritegno dovrà essere inserita nel circuito utilizzatore (Fig.6).



APPROVAZIONI

Qualificate e tarate: I.S.P.E.S.L.
Conforme: CEE 89/336, CEE 73/23