



NUOVA GENERAL INSTRUMENTS

Loc. Campasso 29010 Pianello Val Tidone (PC) - Italy

Tel.: +39 0523 994629 - Fax: +39 0523 997219

Calcolo portata di scarico valvola di sicurezza
Safety Valve Fluid Delivery Calculation

Typ. : G14/L

Fluido : ARIA
Fluid : AIR

$$Q_m = P_o C A K_{dr} \sqrt{\frac{M}{T_o Z}} \quad (\text{kg/h})$$

PS	Pressione di taratura bar Setting pressure bar	<u>6</u>
T	Temperatura °C Temperature °C	<u>0</u>
A	Area orifizio mm ² Orifice area mm ²	<u>143,2</u>
Kdr	Coefficiente di efflusso Coefficient of discharge	<u>0,86</u>
Po	Pressione in bar assoluti (P+Sovrapressione+1) Absolute flowing pressure (P+Over pressure +1)	<u>7,6</u>
C	Funzione dell'esponente isentropico Function of the isentropic exponent	<u>2,7</u>
To	Temperatura del fluido in °K (°C + 273) Fluid temperature °K (°C + 273)	<u>273</u>
M	Massa molecolare del fluido in kg/kmoli Fluid molecular mass in kg/kmol	<u>28,97</u>
Z	Fattore di comprimibilità del fluido Compressibility factor	<u>1</u>
ϕ	Massa volumica del fluido alla temperatura di calcolo in kg/mc Fluid volumic mass at the calculation temperature in kg/mc	<u>1,2928</u>

Inserendo i valori nella formula si ottiene :
Putting these data in the formula the result is :

$$\begin{aligned} Q_m &= \underline{823,21} \quad \text{kg/h} \\ \text{kg/h} / \phi &= \underline{636,77} \quad \text{m}^3/\text{h} \\ \text{m}^3/\text{h} / 0,06 &= \underline{10612,78} \quad \text{l/min} \\ \text{l/min} \times 60 &= \underline{636766,79} \quad \text{l/h} \\ \text{l/min} / 60 &= \underline{176,88} \quad \text{l/s} \end{aligned}$$



NUOVA GENERAL INSTRUMENTS

Loc. Campasso 29010 Pianello Val Tidone (PC) - Italy

Tel.: +39 0523 994629 - Fax: +39 0523 997219

Calcolo portata di scarico valvola di sicurezza

Safety Valve Fluid Delivery Calculation

Typ. : G14/L

Fluido : VAPORE SATURO

Floid : STEAM

$$Q_m = 0,2883 C A K_{dr} \sqrt{\frac{P_o}{v}} \quad (\text{kg/h})$$

PS Pressione di taratura bar 6
Setting pressure bar

A Area orifizio mm² 143,2
Orifice area mm²

K_{dr} Coefficiente di efflusso 0,86
Coefficient of discharge

P_o Pressione in bar assoluti (P+Sovrapressione+1) 7,6
Absolute flowing pressure (P+Over pressure +1)

C Funzione dell'esponente isentropico 2,51
Function of the isentropic exponent

v Volume specifico del fluido (m³/kg) 0,2522
Fluid specific volume (m³/kg)

Inserendo i valori nella formula si ottiene :

Putting these data in the formula the result is :

$$q = \underline{489,21} \text{ kg/h}$$

NG **NUOVA GENERAL
INSTRUMENTS S.r.l.**