



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. : D10/CS

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 <i>Setting pressure bar</i>	<u>3</u>
T	Temperatura °C <i>Temperature °C</i>	<u>0</u>
A	Area orificio mm ² <i>Orifice area mm²</i>	<u>78,5</u>
Kdr	Coefficiente di efflusso <i>Coefficient of discharge</i>	<u>0,86</u>
Po	Pressione in bar assoluti (P+Sovrapressione+1) <i>Absolute flowing pressure (P+Over pressure +1)</i>	<u>4,3</u>
C	Funzione dell'esponente isentropico <i>Function of the isentropic exponent</i>	<u>2,7</u>
To	Temperatura del fluido in °K (°C + 273) <i>Fluid temperature °K (°C + 273)</i>	<u>273</u>
M	Massa molecolare del fluido in kg/kmoli <i>Fluid molecular mass in kg/kmol</i>	<u>28,97</u>
Z	Fattore di comprimibilità del fluido <i>Compressibility factor</i>	<u>1</u>
ϕ	Massa volumica del fluido alla temperatura di calcolo in kg/mc <i>Fluid volumic mass at the calculation temperature in kg/mc</i>	<u>1,2928</u>

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

$$\begin{aligned} Q_m &= \underline{255,32} \text{ kg/h} \\ \text{kg/h} / \phi &= \underline{197,5} \text{ m}^3/\text{h} \\ \text{m}^3/\text{h} / 0,06 &= \underline{3291,63} \text{ l/min} \\ \text{l/min} \times 60 &= \underline{\quad\quad\quad} \text{ l/h} \\ \text{l/min} / 60 &= \underline{54,86} \text{ l/s} \end{aligned}$$



NUOVA GENERAL INSTRUMENTS

Loc. Campasso 29010 Pianello V.T. (PC)

Tel. 0523/994629 - Fax 0523/997219

Calcolo portata di scarico valvola di sicurezza
Safety Valve Fluid Delivery Calculation
(ISO 4126)

Typ. : D10/CS

Fluido : ACQUA-WATER

Fluid : WATER

$$q = \frac{0,9 K1 A 100 \sqrt{(P1-P2) y 1000}}{0,621} \text{ (kg/h)}$$

P	<u>Pressione di taratura bar</u> <i>Setting pressure bar</i>	<u>3</u>
A	<u>Area orifizio cmq</u> <i>Orifice area cmq</i>	<u>0,785</u>
K1	<u>Coefficiente di efflusso per liquidi</u> <i>Coefficient of education for liquid</i>	<u>0,38</u>
P1	<u>Pressione in bar assoluti (P+Sovrapressione+1)</u> <i>Absolute flowing pressure (P+Over pressure +1)</i>	<u>4,3</u>
P2	<u>Contropressione in bar</u> <i>Back pressure</i>	<u>1</u>
y	<u>Peso specifico liquido alla temperatura di calcolo kg/dmc</u> <i>Specific weight at design pressure kg/dmc</i>	<u>1</u>

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

$$q = \frac{2483,48}{2,48} \text{ kg/h}$$
$$\frac{41,39}{1} \text{ m3/h}$$
$$\frac{41,39}{1} \text{ Lt/min}$$
$$\frac{41,39}{1} \text{ Lt/h}$$



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. : D10/CS

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 3
Setting pressure bar

A Area orifizio mm² 78,5
Orifice area mm²

Kdr Coefficiente di efflusso 0,86
Coefficient of discharge

Po Pressione in bar assoluti (P+Sovrapressione+1) 4,3
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) 0,4318
Fluid specific volume (m³/kg)

Inserendo i valori nella formula si ottiene :

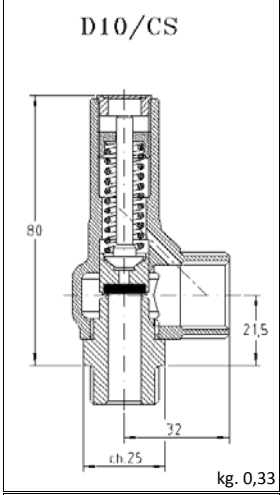
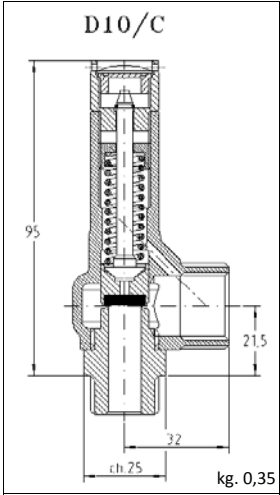
Putting these data in the formula the result is :

$$q = \underline{154,16} \text{ kg/h}$$

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

Tipo : Type :	D10/C	do: 10 mm
------------------	--------------	-----------

Omologazione <i>Homologation</i>	PN	Coefficiente efflusso ridotto <i>Low flow coefficient</i>	Campo di taratura <i>Setting range</i>
E.D. 2014/68/EU IV^ Cat.(PED)	60	0,77; >3 bar 0,86	0,3 - 60,0 bar
EAC	60	0,77; >3 bar 0,86	0,3 - 60,0 bar
ATEX Ex II 2 G c	60	0,77; >3 bar 0,86	0,3 - 60,0 bar
ATEX Ex II 2 D c	60	0,77; >3 bar 0,86	0,3 - 60,0 bar
ASME VIII Div.1	40	0,629	1,0 - 40,0 bar
Canadian Reg. CRN	40	0,629	1,0 - 40,0 bar



CONFIGURAZIONE - CONFIGURATION

Materiale <i>Material</i>	Ottone <i>Brass</i>	Mista Ottone-Acciaio inox <i>Mixed Brass-Stainless steel</i>	Acciaio inox <i>Stainless steel</i>
Modelli <i>Model</i>	Con ghiera <i>With ring nut</i> Senza Ghiera <i>Without ring nut</i> / / / / /	Con ghiera <i>With ring nut</i> Senza Ghiera <i>Without ring nut</i> / / / / /	Con ghiera <i>With ring nut</i> Senza Ghiera <i>Without ring nut</i> / / / / /
Sedi di Tenuta <i>Seal System</i>	N.B.R. (Std) -10 / + 100 °C E.P.D.M. -50 / + 150 °C VITON -20 / +200 °C SILICONE -60 / +200 °C PTFE -196 / +250 °C KALREZ -20 / +250 °C /	N.B.R. (Std) -10 / + 100 °C E.P.D.M. -50 / + 150 °C VITON -20 / +200 °C SILICONE -60 / +200 °C PTFE -196 / +250 °C KALREZ -20 / +250 °C Metal -196 / +250 °C	N.B.R. (Std) -10 / + 100 °C E.P.D.M. -50 / + 150 °C VITON -20 / +200 °C SILICONE -60 / +200 °C PTFE -196 / +250 °C KALREZ -20 / +275 °C Metal -196 / +450 °C
Connessione Entrata <i>Inlet Connection</i>	G.3/8" - 1/2" ISO228 G.1/2" ISO228 F. R.3/8" - 1/2" EN10226 3/8" - 1/2" NPT DN15 PN16-40 1/2" 150-300 lb / / /	G.3/8" - 1/2" ISO228 G.1/2" ISO228 F. R.3/8" - 1/2" EN10226 3/8" - 1/2" NPT 3/4" Tri Clamp DN15 PN16-40-60 1/2" 150-300 lb / / /	G.3/8" - 1/2" ISO228 G.1/2" ISO228 F. R.3/8" - 1/2" EN10226 3/8" - 1/2" NPT 3/4" Tri Clamp DN15 PN16-40-60 1/2" 150-300 lb / / /
Connessione Uscita <i>Outlet Connection</i>	G.3/4" ISO228 DN20 PN16-40-60 / / / /	G.3/4" ISO228 1" - 1 1/2 Tri Clamp DN20 PN16-40-60 / / / /	G.3/4" ISO228 1" - 1 1/2 Tri Clamp DN20 PN16-40-60 / / / /

A richiesta possono essere eseguiti collaudi dai più prestigiosi enti quali: INAIL (area ISPEL), TÜV, RINA, Bureau Veritas, ABS e Lloyd Register.
On request tests can be made by the most prestigious societies, such as: INAIL (area ISPELS), TÜV, RINA, Bureau Veritas, ABS and Lloyd Register.