



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/C

Fluido : ARIA

Fluid : AIR

$$W = C K A P \sqrt{\frac{M}{T_a Z}} \quad (\text{lb/h})$$

| | | | |
|----------------|---|--------|-------------------|
| Pset | Pressione di taratura | 4,5 | bar |
| | Setting pressure | 65,267 | psi |
| T | Temperatura | 15,6 | °C |
| | Temperature | 60,08 | °F |
| A | Area orifizio | 78,5 | mm ² |
| | Orifice area | 0,122 | sq in |
| K | Coefficiente di efflusso (90%Kd) | 0,629 | |
| P | Pressione in bar assoluti (P+Sovrapressione+1) | 5,95 | bar a |
| | Absolute flowing pressure (P+Over pressure +14,5) | 86,294 | psi a |
| C | Funzione dell'esponente isentropico | 356 | |
| T _a | Temperatura del fluido in °K (°C + 273) | 288,6 | °K |
| | Fluid temperature (°F + 460) | 520,08 | °F + 460 |
| M | Massa molecolare del fluido | 28,97 | kg/kmol |
| Z | Fattore di comprimibilità del fluido | 1 | |
| ϕ | Massa volumica del fluido alla temperatura di calcolo | 1,2235 | kg/m ³ |
| | Fluid volumic mass at the calculation temperature | | |

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

$$\begin{aligned} W &= \underline{555,05} \text{ lb/h} \\ \text{m}^3/\text{h} / 1,699 &= \underline{121,09} \text{ SCFM} \\ W / 2,205 &= \underline{251,72} \text{ kg/h} \\ \text{kg/h} / \phi &= \underline{205,74} \text{ m}^3/\text{h} \\ \text{m}^3/\text{h} / 0,06 &= \underline{3428,98} \text{ l/min} \\ \text{l/min} / 60 &= \underline{57,15} \text{ l/s} \\ \text{l/min} \times 60 &= \underline{205738,8} \text{ l/h} \end{aligned}$$



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. : D10/C

Fluido : VAPORE SATURO
Fluid : STEAM

$$W = 51,5 A P K \quad (\text{lb/h})$$

| | | | |
|-------------|--|--------|-----------------|
| Pset | Pressione di taratura | 4,5 | bar |
| | <i>Setting pressure</i> | 65,267 | psi |
| A | Area orifizio | 78,5 | mm ² |
| | <i>Orifice area</i> | 0,122 | sq in |
| K | Coefficiente di efflusso (90%Kd) | 0,629 | |
| | <i>Coefficient of discharge (90%Kd)</i> | | |
| P | Pressione in bar assoluti (P+Sovrapressione+1) | 5,95 | bar a |
| | <i>Absolute flowing pressure (P+Over pressure +14,5)</i> | 86,294 | psi a |

Inserendo i valori nella formula si ottiene :

Putting these data in the formula the result is :

$$W = \frac{340,21}{2,205} \quad \text{lb/h}$$
$$W / 2,205 = \frac{154,29}{1} \quad \text{kg/h}$$

 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 h II 2 Gb | 60 | 0,77; >3 bar 0,86 | 0,3 - 60,0 bar |
| ATEX Ex h II 2 Db | 60 | 0,77; >3 bar 0,86 | 0,3 - 60,0 bar |
| ASME VIII Div.1 | 60 | 0,629 | 1,0 - 60,0 bar |
| Canadian Reg. CRN | 60 | 0,629 | 1,0 - 60,0 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> | Con ghiera <i>With ring nut</i> | Con ghiera <i>With ring nut</i> |
| | Senza Ghiera <i>Without ring nut</i> | Senza Ghiera <i>Without ring nut</i> | Senza Ghiera <i>Without ring nut</i> |
| | / | / | / |
| | / | / | / |
| | / | / | / |
| Sedi di Tenuta <i>Seal System</i> | N.B.R. (Std) -10 / + 100 °C | N.B.R. (Std) -10 / + 100 °C | N.B.R. (Std) -10 / + 100 °C |
| | E.P.D.M. -50 / + 150 °C | E.P.D.M. -50 / + 150 °C | E.P.D.M. -50 / + 150 °C |
| | VITON -20 / +200 °C | VITON -20 / +200 °C | VITON -20 / +200 °C |
| | SILICONE -60 / +200 °C | SILICONE -60 / +200 °C | SILICONE -60 / +200 °C |
| | PTFE -196 / +250 °C | PTFE -196 / +250 °C | PTFE -196 / +250 °C |
| | KALREZ -20 / +250 °C | KALREZ -20 / +250 °C | KALREZ -20 / +275 °C |
| | / | Metal -196 / +250 °C | Metal -196 / +450 °C |
| Connessione Entrata <i>Inlet Connection</i> | G.3/8" - 1/2" ISO228 | G.3/8" - 1/2" ISO228 | G.3/8" - 1/2" ISO228 |
| | G.1/2" ISO228 F. | G.1/2" ISO228 F. | G.1/2" ISO228 F. |
| | R.3/8" - 1/2" EN10226 | R.3/8" - 1/2" EN10226 | R.3/8" - 1/2" EN10226 |
| | 3/8" - 1/2" NPT | 3/8" - 1/2" NPT | 3/8" - 1/2" NPT |
| | DN15 PN16-40 | 3/4" Tri Clamp | 3/4" Tri Clamp |
| 1/2" 150-300 lb | DN15 PN16-40-60 | DN15 PN16-40-60 | |
| / | 1/2" 150-300 lb | 1/2" 150-300 lb | |
| / | / | / | |
| / | / | / | |
| Connessione Uscita <i>Outlet Connection</i> | G.3/4" ISO228 | G.3/4" ISO228 | G.3/4" ISO228 |
| | DN20 PN16-40-60 | 1" - 1 1/2 Tri Clamp | 1" - 1 1/2 Tri Clamp |
| | / | DN20 PN16-40-60 | DN20 PN16-40-60 |
| | / | / | / |
| | / | / | / |

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

Note: