



# 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. : G10/S

Fluido : ARIA

Fluid : AIR

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

Pset	Pressione di taratura	8,96	bar
	Setting pressure	129,954	psi
T	Temperatura	15,6	°C
	Temperature	60,08	°F
A	Area orifizio	78,5	mm <sup>2</sup>
	Orifice area	0,122	sq in
K	Coefficiente di efflusso (90%Kd)	0,629	
P	Pressione in bar assoluti (P+Sovrapressione+1)	10,856	bar a
	Absolute flowing pressure (P+Over pressure +14,5)	157,449	psi a
C	Funzione dell'esponente isentropico	356	
T <sub>a</sub>	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 <sup>3</sup>
	Fluid volumic mass at the calculation temperature		

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

$$\begin{aligned}
 W &= \underline{1012,72} \text{ lb/h} \\
 \text{m}^3/\text{h} / 1,699 &= \underline{220,95} \text{ SCFM} \\
 W / 2,205 &= \underline{459,28} \text{ kg/h} \\
 \text{kg/h} / \phi &= \underline{375,39} \text{ m}^3/\text{h} \\
 \text{m}^3/\text{h} / 0,06 &= \underline{6256,43} \text{ l/min} \\
 \text{l/min} / 60 &= \underline{104,27} \text{ l/s} \\
 \text{l/min} \times 60 &= \underline{375385,63} \text{ l/h}
 \end{aligned}$$



# 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. : G10/S

Fluido : AZOTO-N2

Fluid : N2

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

<b>Pset</b>	Pressione di taratura	8,96	bar
	Setting pressure	129,954	psi
<b>T</b>	Temperatura	15,6	°C
	Temperature	60,08	°F
<b>A</b>	Area orifizio	78,5	mm <sup>2</sup>
	Orifice area	0,122	sq in
<b>K</b>	Coefficiente di efflusso (90%Kd)	0,629	
<b>P</b>	Pressione in bar assoluti (P+Sovrapressione+1)	10,856	bar a
	Absolute flowing pressure (P+Over pressure +14,5)	157,449	psi a
<b>C</b>	Funzione dell'esponente isentropico	356	
<b>Ta</b>	Temperatura del fluido in °K ( °C + 273 )	288,6	°K
	Fluid temperature ( °F + 460)	520,08	°F + 460
<b>M</b>	Massa molecolare del fluido	28,01	kg/kmol
<b>Z</b>	Fattore di comprimibilità del fluido	1	
	Compressibility factor		
<b>ϕ</b>	Massa volumica del fluido alla temperatura di calcolo	1,1855	kg/m <sup>3</sup>
	Fluid volumic mass at the calculation temperature		

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

$$\begin{aligned}
 W &= \underline{995,8} \text{ lb/h} \\
 \text{m}^3/\text{h} / 1,699 &= \underline{224,22} \text{ SCFM} \\
 W / 2,205 &= \underline{451,61} \text{ kg/h} \\
 \text{kg/h} / \phi &= \underline{380,95} \text{ m}^3/\text{h} \\
 \text{m}^3/\text{h} / 0,06 &= \underline{6349,08} \text{ l/min} \\
 \text{l/min} / 60 &= \underline{105,82} \text{ l/s} \\
 \text{l/min} \times 60 &= \underline{380945,08} \text{ l/h}
 \end{aligned}$$



## 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. : G10/S

**Fluido :** ANIDRIDE CARBONICA-CO2

**Fluid :** CO2

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

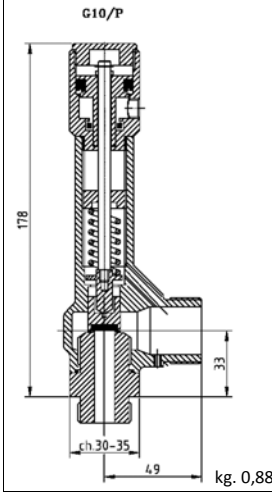
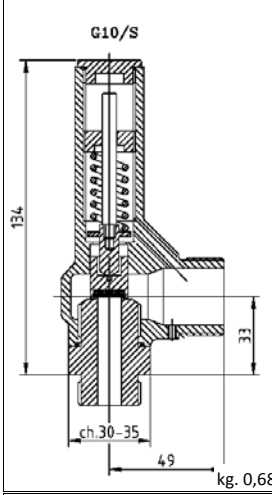
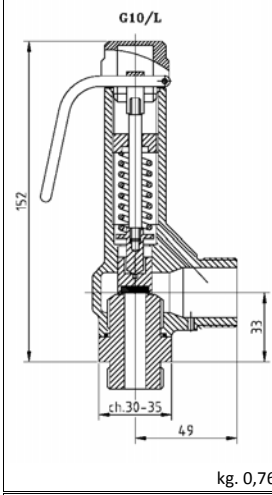
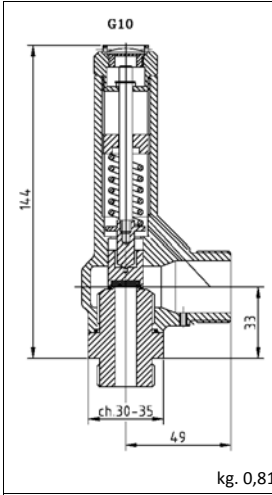
<b>Pset</b>	Pressione di taratura	8,96	bar
	Setting pressure	129,954	psi
<b>T</b>	Temperatura	15,6	°C
	Temperature	60,08	°F
<b>A</b>	Area orifizio	78,5	mm <sup>2</sup>
	Orifice area	0,122	sq in
<b>K</b>	Coefficiente di efflusso (90%Kd)	0,629	
<b>P</b>	Pressione in bar assoluti (P+Sovrapressione+1)	10,856	bar a
	Absolute flowing pressure (P+Over pressure +14,5)	157,449	psi a
<b>C</b>	Funzione dell'esponente isentropico	347	
<b>Ta</b>	Temperatura del fluido in °K ( °C + 273 )	288,6	°K
	Fluid temperature ( °F + 460)	520,08	°F + 460
<b>M</b>	Massa molecolare del fluido	44,01	kg/kmol
<b>Z</b>	Fattore di comprimibilità del fluido	1	
<b>ϕ</b>	Massa volumica del fluido alla temperatura di calcolo	1,873	kg/m <sup>3</sup>
	Fluid volumic mass at the calculation temperature		

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

$$\begin{aligned}
 W &= \underline{1216,67} \text{ lb/h} \\
 \text{m}^3/\text{h} / 1,699 &= \underline{173,39} \text{ SCFM} \\
 W / 2,205 &= \underline{551,78} \text{ kg/h} \\
 \text{kg/h} / \phi &= \underline{294,59} \text{ m}^3/\text{h} \\
 \text{m}^3/\text{h} / 0,06 &= \underline{4909,91} \text{ l/min} \\
 \text{l/min} / 60 &= \underline{81,83} \text{ l/s} \\
 \text{l/min} \times 60 &= \underline{294594,58} \text{ l/h}
 \end{aligned}$$

<b>Tipo :</b> <b>Type :</b>	<h1>G10</h1>	<b>do:</b> 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)	40	0,85	0,3 - 30,0 bar
EAC	40	0,85	0,3 - 30,0 bar
ATEX Ex h II 2 Gb	40	0,85	0,3 - 30,0 bar
ATEX Ex h II 2 Db (1)	40	0,85	0,3 - 30,0 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>
<b>Modelli</b> <i>Model</i>	Con ghiera <i>With ring nut</i> Senza Ghiera <i>Without ring nut</i> Con leva <i>With lever</i> / / / /	Con ghiera <i>With ring nut</i> Senza Ghiera <i>Without ring nut</i> Con leva <i>With lever</i> / / /	Con ghiera <i>With ring nut</i> Senza Ghiera <i>Without ring nut</i> Con leva <i>With lever</i> Con apertura pneumatica <sup>(2)</sup> <i>Nith pneumatic opening</i> Pneumatica con sensore <sup>(2)</sup> <i>Pneumatic with sensor</i>
<b>Sedi di Tenuta</b> <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
<b>Connessione Entrata</b> <i>Inlet Connection</i>	G.3/8"-1/2"-3/4"-1"ISO228 R3/8"-1/2"-3/4"-1"EN10228 3/8" - 1/2" - 3/4" - 1" NPT DN15-20-25 PN16-40 1/2" - 3/4" - 1" 150-300 lb / / / /	G.3/8"-1/2"-3/4"-1"ISO228 R3/8"-1/2"-3/4"-1"EN10228 3/8" - 1/2" - 3/4" - 1" NPT 1" - 1"1/2 Tri Clamp DN25 DIN405-11851 DN15-20-25 PN16-40 1/2" - 3/4" - 1" 150-300 lb / / /	G.3/8"-1/2"-3/4"-1"ISO228 R3/8"-1/2"-3/4"-1"EN10228 3/8" - 1/2" - 3/4" - 1" NPT 1" - 1"1/2 Tri Clamp DN25 DIN405-11851 DN15-20-25 PN16-40 1/2" - 3/4" - 1" 150-300 lb / / /
<b>Connessione Uscita</b> <i>Outlet Connection</i>	G.1" ISO228 DN25 PN16-40 1" 150-300 lb / / / /	G.1" ISO228 1" - 1"1/2 Tri Clamp DN25 DIN405-11851 DN25 PN16-40 1" 150-300 lb / / /	G.1" ISO228 1" - 1"1/2 Tri Clamp DN25 DIN405-11851 DN25 PN16-40 1" 150-300 lb / / /

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: (1) No Modello Con leva / No Model With lever (2) Max 8 bar**