

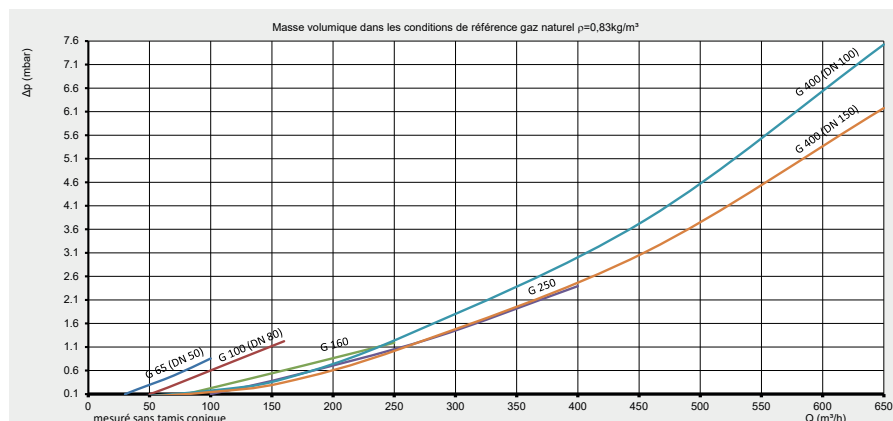


Gaz

GWF**RABO®**

Diagramme de perte de charge du compteur de gaz à pistons rotatifs

Diagramme de perte de charge



Masses volumiques ρ_n dans les conditions de base

Air	1,29 kg/m^3
Gaz de ville	0,64 kg/m^3
Gaz naturel	0,83 kg/m^3
Azote	1,25 kg/m^3
Méthane	0,72 kg/m^3
Dioxyde de carbone	1,98 kg/m^3

Symboles	Signification	Unité
ρ_b	Masse volumique dans les conditions de service	kg/m^3
ρ_n	Masse volumique dans les conditions de base	kg/m^3
ρ_G	Masse volumique d'un gaz quelconque	kg/m^3
ρ_{gn}	Masse volumique du gaz naturel	kg/m^3
p_{atm}	Pression atmosphérique absolue	bar
p_b	Pression (effective) de service absolue	bar
Δp_1	Perte de charge du gaz naturel à 1 bar	mbar
Δp_b	Perte de charge du gaz naturel dans les conditions de service	mbar
Δp_{gn}	Perte de charge du gaz naturel	mbar
Δp_G	Perte de charge d'un gaz quelconque	mbar

Exemple

Exemple de détermination de la perte de charge dans les conditions de service

Données:

- Débit 400 m^3/h
- Type G 250, DN 100
- Pression de service 5 bar
- Gaz: gaz naturel ou air

Diagramme:

 $\Delta p_1 = 2,39 \text{ mbar}$ (gaz naturel à 1 bar abs.)

$$\rho_b = 0,83 \cdot \frac{5}{1} = 4,98 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$\Delta p_b = 2,39 \cdot 4,98 = 11,9 \text{ mbar pour gaz naturel}$$

Conversion d'un gaz quelconque (ici: air):

$$\Delta p_{\text{air}} = 11,9 \cdot \frac{1,29}{0,83} = 18,5 \text{ mbar}$$

Perte de charge dans les conditions de service:

$$\Delta p_b = \Delta p_1 \cdot \rho_b$$

Masse volumique dans les conditions de service:

$$\rho_b = \rho_n \cdot \frac{p_b}{p_{atm}}$$

Perte de charge d'un gaz quelconque G:

$$\Delta p_G = \Delta p_{gn} \cdot \frac{\rho_G}{\rho_{gn}}$$