

# Information Technique

## FORMULES DE CALCUL

### Calcul du kv d'une vanne

Pour les liquides 
$$Kv = Q \sqrt{\frac{d}{\Delta p}}$$

### Définitions

$k_v$  = débit d'eau en m<sup>3</sup>/h à température ambiante qui pour une perte de charge égale à 1 bar traverse la vanne à ouverture nominale.

$k_{vs}$  = caractéristique de débit de la vanne en m<sup>3</sup>/h vanne grande ouverte sous une perte de charge de 100 kPa (1 bar).

$Q$  = débit en m<sup>3</sup>/h.

$d$  = masse volumique kg/dm<sup>3</sup>.

$\Delta p$  = perte de charge (bar).

### Calcul de débit / puissance

Débit simplifié

$$Q = \frac{P}{\Delta t \times 1,163}$$

Puissance simplifié pour l'eau

$$P = Q \times \Delta t \times 1,163$$

$P$  = puissance (kW).

$\Delta t$  = différence de température (°C).

$Q$  = débit (m<sup>3</sup>/h).

### Calcul de débit de gaz à partir d'un générateur

#### 1- Pour obtenir des Nm<sup>3</sup>/h

##### Sélection d'un détendeur

$$\text{Débit (Nm}^3\text{/h)} = \frac{P_g}{PC \text{ du gaz}}$$

Exemples de pouvoirs calorifiques :

- Gaz naturel  $\cong$  10      - Propane : 22      - Butane : 26

#### 2- Pour obtenir des m<sup>3</sup>/h réels (loi de Mariotte)

##### Sélection d'un compteur

A température ambiante, la formule est simplifiée :

$$\text{Débit réel (m}^3\text{/h)} = \frac{\text{Débit (Nm}^3\text{/h)}}{\text{Pression réelle (mano) + 1 bar}}$$

$P_g$  = puissance utile du générateur (kW).

$PC$  = pouvoir calorifique (kWh/Nm<sup>3</sup>).

