

$$CH_4 = \frac{A_{\text{trou}}}{\rho_{\text{ref}}} \sqrt{\frac{2000 \cdot K}{K-1} P_a \rho_a \left[ \left( \frac{P_{\text{Atm}}}{P_a} \right)^{2/K} - \left( \frac{P_{\text{Atm}}}{P_a} \right)^{(K+1)/K} \right]} \times Cd \times t \times \left[ \frac{T_R \times P_{\text{ge}}}{T_{\text{ge}} \times P_R} \right] \times \rho_{\text{ref}} \times 0,001$$

Où :

$CH_4$  = Émissions annuelles de  $CH_4$  attribuables à une perforation de canalisation par un tiers où l'écoulement n'est pas étranglé, en tonnes métriques;

$A_{\text{trou}}$  = Surface de fuite de la canalisation, déterminée conformément au paragraphe 3 de QC.29.4.9, en mètres carrés;

$K$  = Ratio de chaleur spécifique du  $CH_4$ , soit 1,299;

$\rho_{\text{ref}}$  = Densité du  $CH_4$ , soit 0,690 kg par mètre cube aux conditions de référence;

$\rho_a$  = Densité du  $CH_4$  dans la canalisation au point de perforation, en kilogrammes par mètre cube;

$P_a$  = Pression absolue à l'intérieur de la canalisation, déterminée conformément au paragraphe 2 de QC.29.4.9, en kilopascals;

$P_{\text{Atm}}$  = Pression absolue au lieu de perforation, en kilopascals;

$R$  = Constante des gaz parfaits, soit 8,3145 kPa m<sup>3</sup> par kilomole kelvin;

$Cd$  = Coefficient de décharge, déterminé par l'émetteur ou une valeur par défaut de 1;

$t$  = Temps que dure la fuite due à une perforation, en heures;

$T_R$  = Température de référence, soit 293,15 kelvins;

$T_{\text{ge}}$  = Température du gaz émis, en kelvins;

$P_{\text{ge}}$  = Pression absolue du gaz émis, en kilopascals;

$P_R$  = Pression de référence, soit 101,325 kPa;

0,001 = Facteur de conversion des kilogrammes en tonnes métriques.