

Formulario de Métodos de predicción para la formación de hidratos

- **Expansión máxima permisible del GN**

$$Expasion \rightarrow \begin{cases} Presion [psia] \\ Temperatura [^{\circ}F] \end{cases}$$

Nota: Se tiene distintas gráficas de acuerdo a la gravedad específica del gas.

- **Método de Katz**

$$K_{vs} = \frac{y}{x_s}$$

En el punto de rocío se cumple:

$$\sum_{i=1}^n \left(\frac{y_i}{K_{vs_i}} \right) = 1$$

- **Metodo de Baille & Wichert**

Nota: Se debe considerar el contenido de y_{H_2S} y C_3

Pasos:

1. Determinar la temperatura de formación de hidratos.

$$T \rightarrow \begin{cases} Presion [psia] \\ gravedad\ especifica \\ \%y_{H_2S} \end{cases}$$

2. Hallar la corrección de temperatura (la cual fue determinada en el paso 1).

$$CT_{FH} \rightarrow \begin{cases} Presion [psia] \\ \%C_3 \\ \%y_{H_2S} \end{cases}$$

3. Finalmente determinar la temperatura de formación de hidratos.

$$T_{FH} = T + CT_{FH}$$

Métodos de predicción para la formación de hidratos



1. Se tiene una muestra de Gas natural de gravedad específica de 0,7 que se encuentra a 130°F y 3000Psia. Hasta que presión se puede expandir este gas sin formar hidratos.

Respuesta. $P_F = 1333 \text{ Psia}$

2. Encontrar la Cuál es la temperatura mínima que permite la expansión del Gas Natural de una presión de 1000Psia a 300Psia sin formar hidratos si el Gas Natural Tiene una Gravedad especifica de 0,60.

Respuesta. $T_0 = 80^\circ \text{F}$

Component	%xi
C1	89,5
C2	1,9
C3	0,8
IC4	0,8
NC4	0,8
N2	1,4
H2S	4,8

3. Se tiene una muestra de Gas natural de gravedad específica de 0,60 que se encuentra a 90°F y 1000Psia. Hasta que presión se puede expandir este gas sin formar hidratos.

Respuesta. $P_F = 14,7 \text{ Psia}$

4. Encontrar la temperatura de formación de hidratos para un flujo de gas que se encuentra a 600 psia.

Component	xi
C1	0,859
C2	0,0664
C3	0,0355
IC4	0,01
NC4	0,009
IC5	0,0031
N2	0,009
CO2	0,008

5. Por el método de Katz "Kvs" Calcular la presión de formación de hidratos para un gas a una temperatura de 60°F:

Respuesta. $P_{FH} = 748 \text{ Psia}$