

DISEÑO DE COLUMNAS DE RELLENO

Calculados previamente

V, L

Faltan por calcular

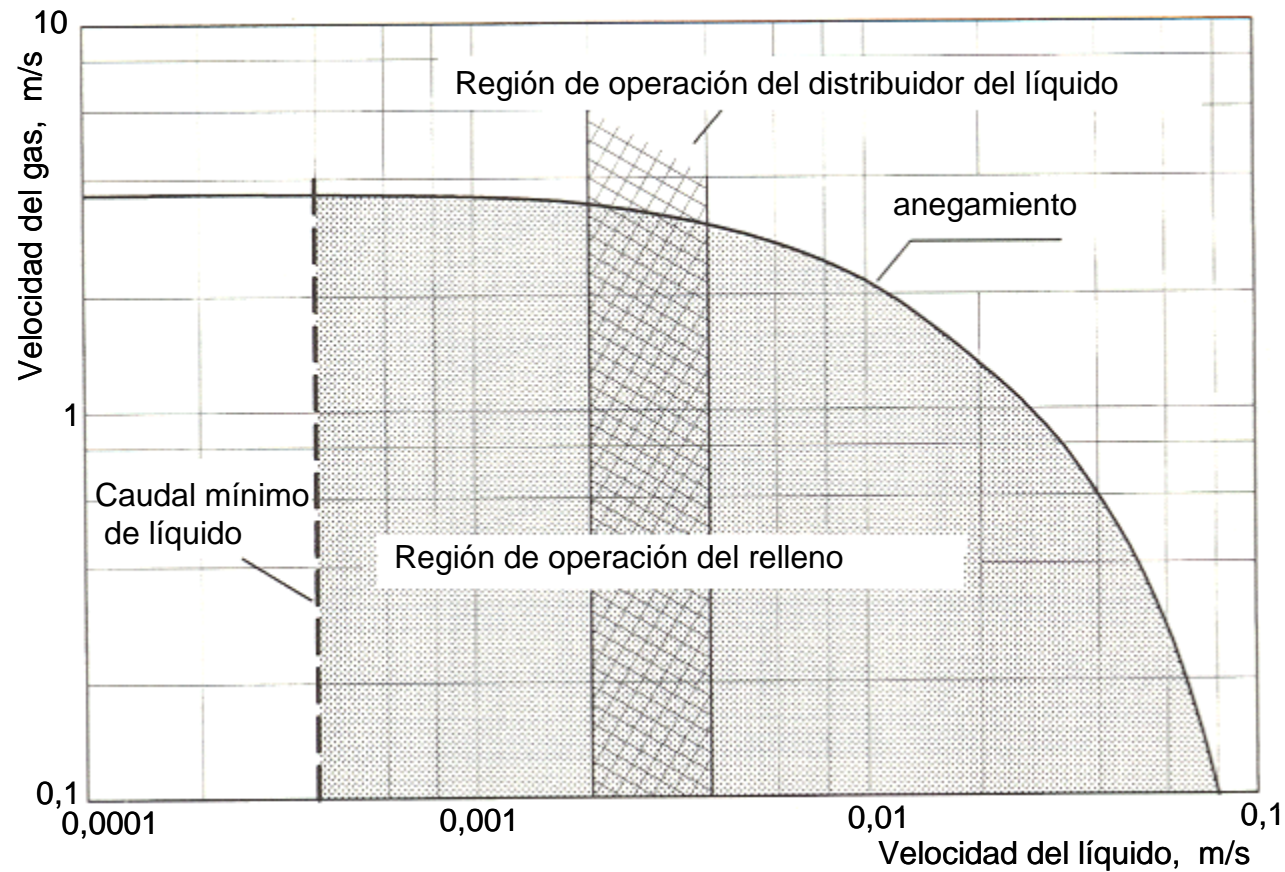
h, D

Eficacias de rellenos: h

Capacidad de los rellenos: D

CAPACIDAD DE LOS RELLENOS

Región de operación de las columnas de relleno



CAPACIDAD DE LOS RELLENOS

Caudal de mojado del líquido, L_m

$$L_m = \frac{\text{Caudal volumétrico}}{\text{Periferia}}$$

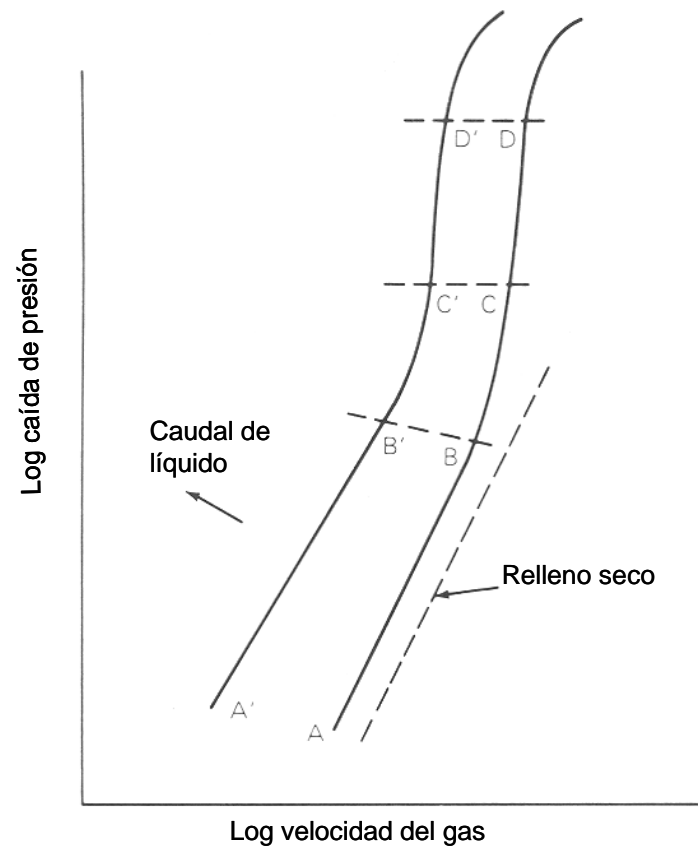
$$\text{Periferia} = P = \frac{\text{Superficie del relleno seco}}{\text{Longitud del relleno}}$$

$$L_m = \frac{U_L S}{P} = \frac{U_L}{a_S}$$

$$L_m)_{\min} = 0,08 \text{ m}^3 / \text{h m}$$
$$L_m)_{\max} = 0,70 \text{ m}^3 / \text{h m}$$

CAPACIDAD DE LOS RELLENOS

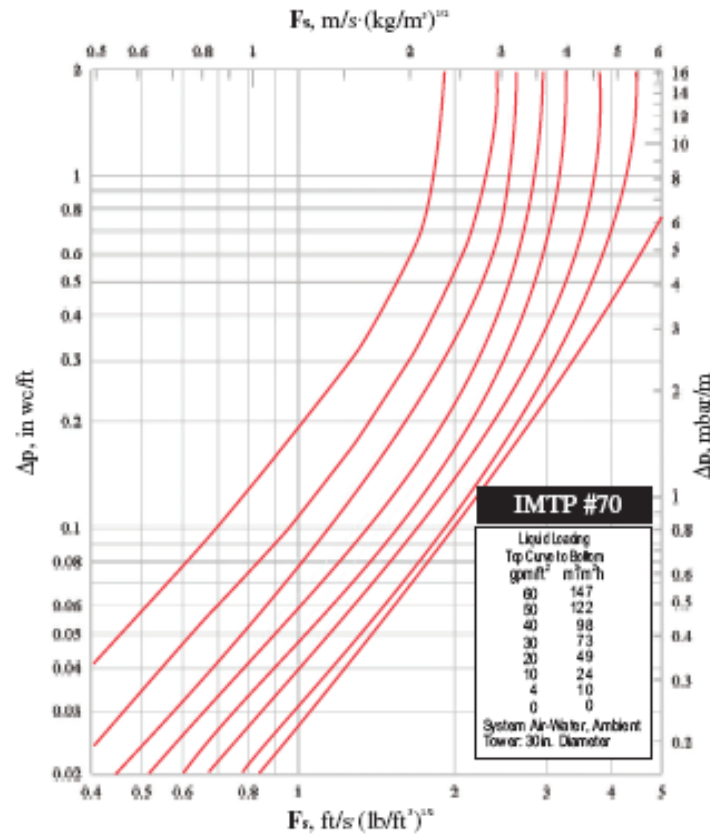
Caída de presión en un lecho de relleno



CAPACIDAD DE LOS RELLENOS

Caída de presión en un lecho de relleno IMTP #70

$$F_S = U_S \sqrt{\rho_G}$$



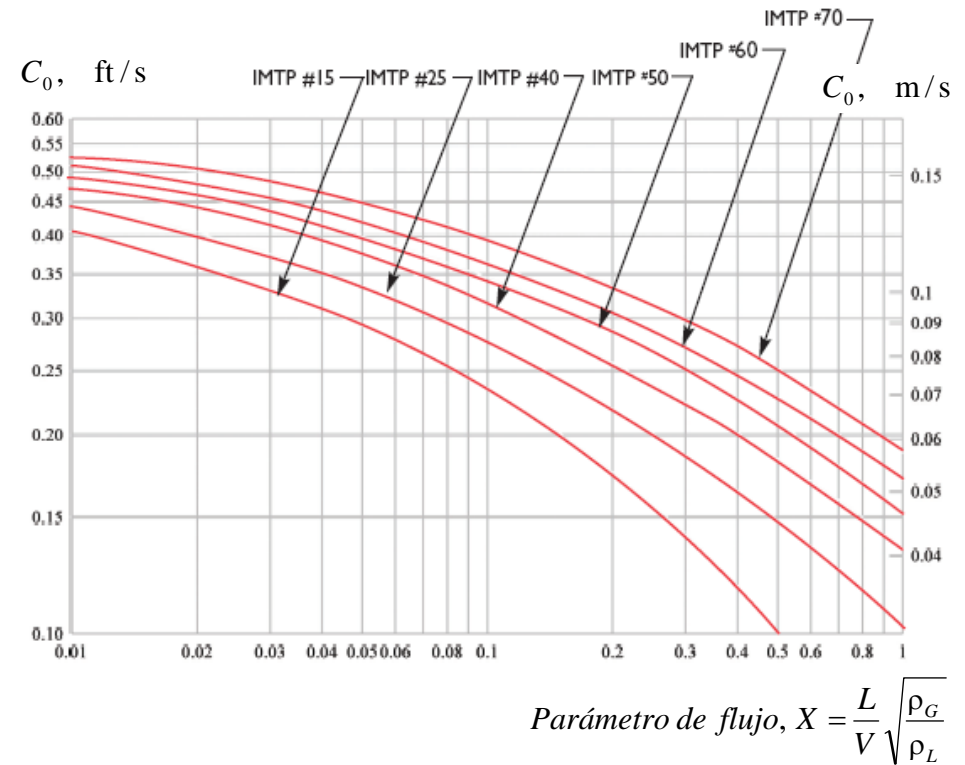
CAPACIDAD DE LOS RELLENOS

Velocidad de anegamiento, $U_{S,aneg}$

$$C_{aneg} = U_{aneg} \left[\frac{\rho_G}{\rho_L - \rho_G} \right]^{0,5}$$

$$C_{aneg} = C_0 \left[\frac{\sigma}{0,02} \right]^{0,16} \left[\frac{\mu}{0,0002} \right]^{-0,11}$$

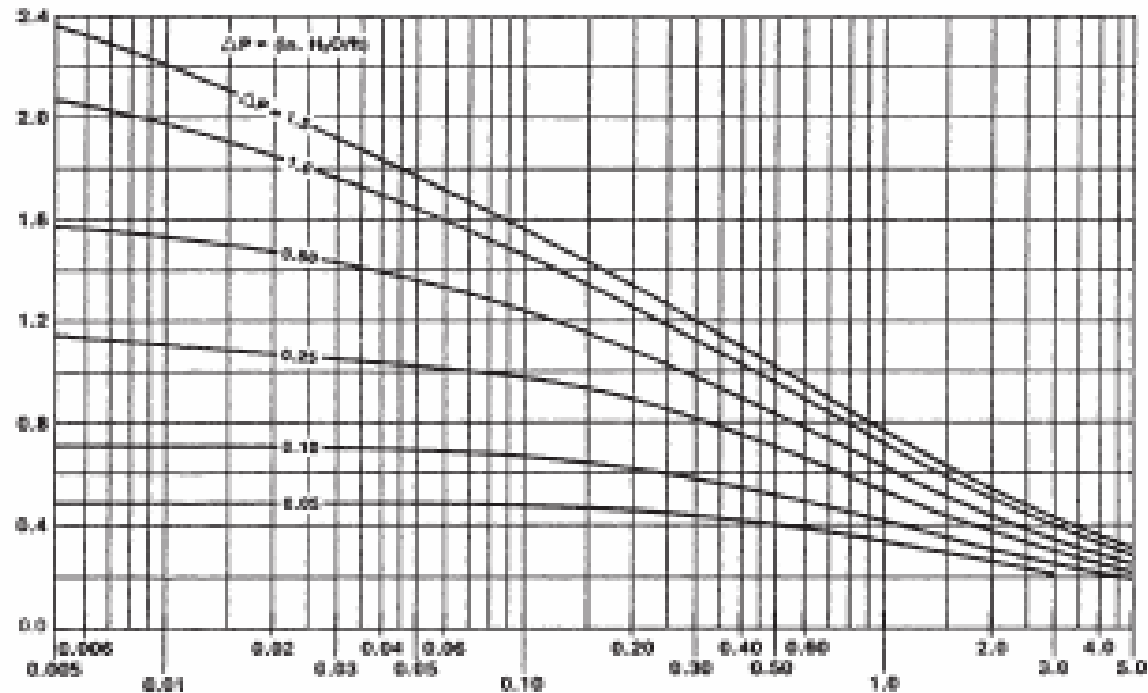
$$C_{aneg} = 1,03 C_0 \quad \text{para} \quad \left[\frac{\sigma}{0,02} \right]^{0,16} \left[\frac{\mu}{0,0002} \right]^{-0,11} \geq 1,03$$



CAPACIDAD DE LOS RELLENOS

Correlación generalizada de caída de presión:
Eckert - Strigle

$$Y = C F^{0.5} \left[\frac{\mu}{\rho} \right]^{0.05}$$



$$X = \frac{L}{V} \sqrt{\frac{\rho_G}{\rho_L}}$$

