

TRANSPORTE DE FLUIDOS COMPRESIBLES

Tabla 1. Trabajo requerido por una compresión

Proceso	Trabajo	Suposiciones
Isotérmico	$W = \frac{RT}{PM} \ln\left(\frac{P_2}{P_1}\right)$	PV=CTE
Adiabático/Isentrópico	$W = \frac{RT}{PM} \left(\frac{k}{k-1}\right) \cdot \left[\left(\frac{P_2}{P_1}\right)^{\frac{k-1}{k}} - 1 \right]$	$PV^k = \text{CTE}$
Poli-trópico	$W = \frac{RT}{PM} \left(\frac{n}{n-1}\right) \cdot \left[\left(\frac{P_2}{P_1}\right)^{\frac{n-1}{n}} - 1 \right]$ $\frac{n-1}{n} = \frac{k-1}{k\eta_{polit}}$	$PV^n = \text{CTE}$

Fuente [Darby]

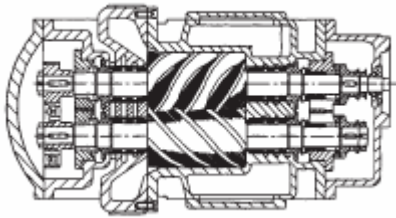


Fig.1 Compresor rotatorio [Perry]

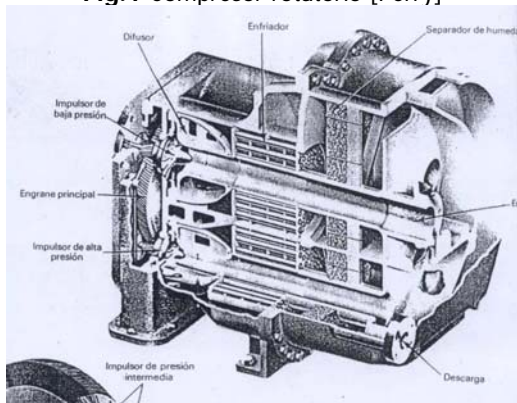


Fig. 2 Compresor Centrifugo multietapa [Foust]

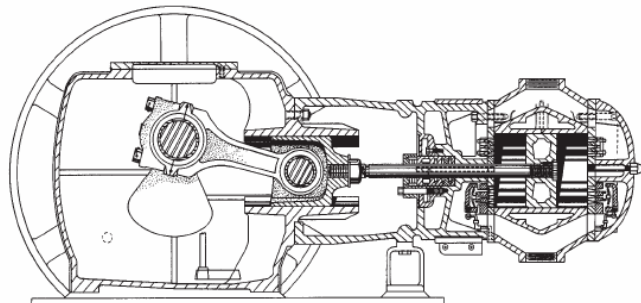


Fig. 3 Compresor recíprocante típico de etapa simple, de doble acción [Perry]

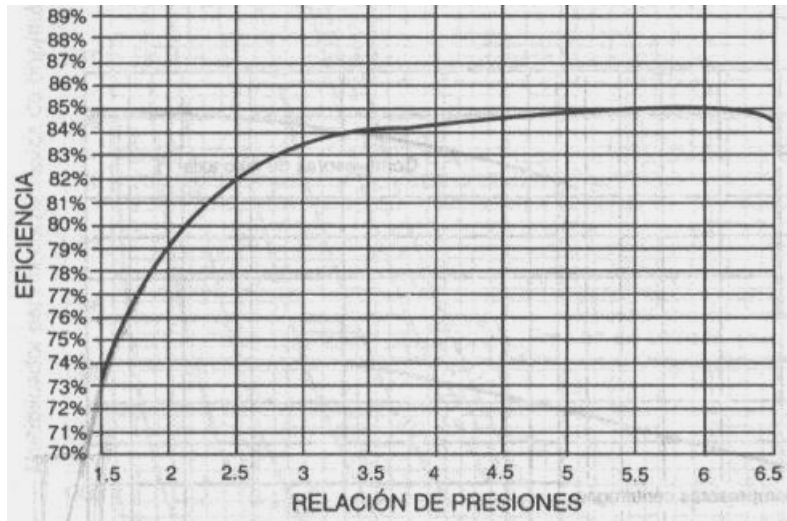


Fig. 4. Eficiencia Adiabática vs. Relación de Presiones para compresor Reciprocante

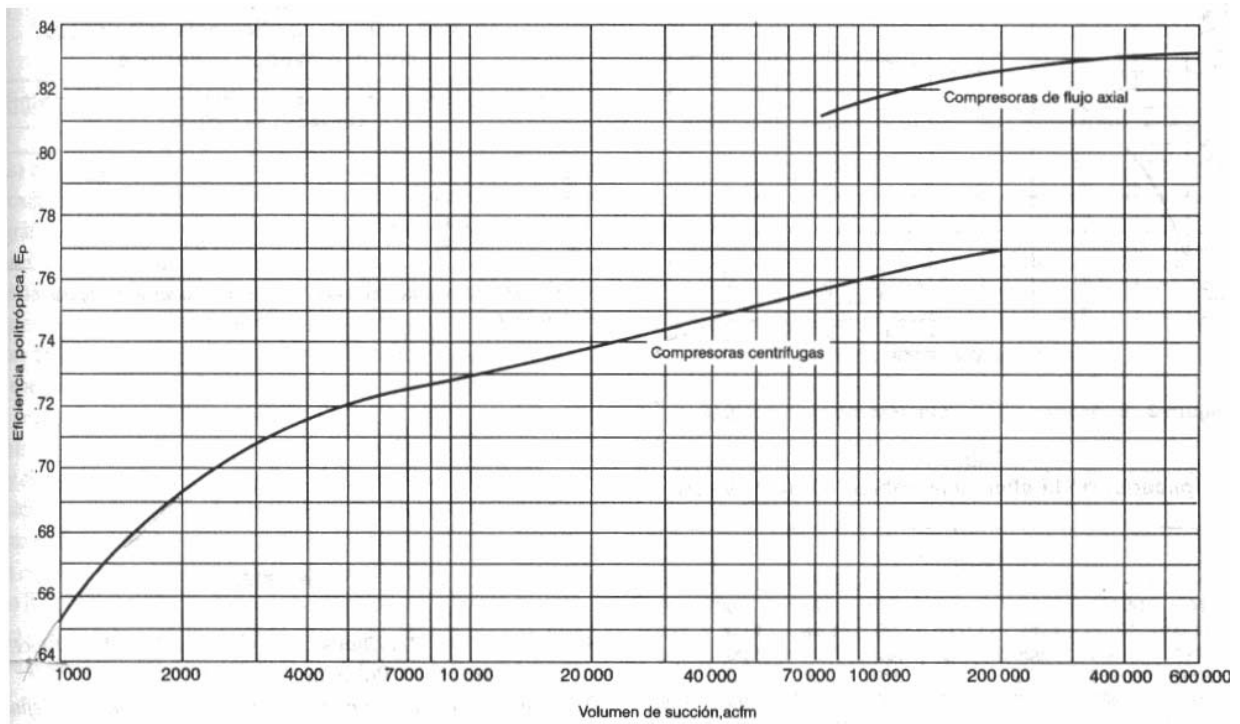


Fig. 5. Eficiencia Politrópica vs. Volumen de Succión (en pies cúbicos por minuto) para compresor centrífugo y de flujo axial.