

Rules of thumb for chemical engineers branan

☐

I'm not robot


reCAPTCHA

Next

Rules of thumb for chemical engineers branan

Rules of thumb for chemical engineers carl branan. Brennan's rules of thumb for chemical engineers by carl branan. Rules of thumb for chemical engineers 6th edition. Branan's rules of thumb for chemical engineers (fifth edition).

Para la selección del modelo adecuado de bomba (una vez establecido el tipo de ésta) se recurrirá a las llamadas curvas características de la bomba, aportadas por el fabricante de las mismas. Se necesitan tres curvas diferentes: Las de caudal y carga de la bomba, llamadas curvas QH Las de potencia del motor necesario, kW Las de Carga Positiva Neta de Aspiración Requerida (NPSHr) Las curvas características se construyen normalmente mediante pruebas realizadas con agua, por lo que sus datos se deben recalcular si se van a bombear líquidos con otras propiedades físicas. El modo de proceder, en el caso de las bombas centrífugas, para el empleo de estas curvas es el siguiente: Conocer el fluido a bombear, la temperatura de bombeo y las propiedades físicas del fluido (densidad y viscosidad) a dicha temperatura. Establecer el caudal volumétrico a desarrollar (m3/h). Conocer la carga de la bomba, para lo que hay que determinar previamente las alturas totales de impulsión y aspiración. Con la carga y el caudal que se precisan se ha de acudir a la curva QH y, fijando estas dos magnitudes, determinar el diámetro del rodete, que en caso de no resultar un valor exacto nos llevaría a escoger el valor mayor más cercano. Con el diámetro de rodete determinado y el caudal, en la curva de potencia se determina el consumo de la bomba. El valor leído en la curva ha de incrementarse en un 15% como margen de seguridad. Finalmente y en la curva de NPSHr se determina dicho valor, para el caudal desarrollado. En la actualidad hay disponibles programas informáticos, suministrados por los fabricantes, que realizan la función de las curvas características. Para el caso de las bombas rotativas (de desplazamiento positivo) la elección del modelo adecuado requerirá conocer la viscosidad del fluido a bombear así como el caudal a desarrollar. Con estos dos valores, y sobre la curva característica de la bomba, se elige el modelo recomendado por el fabricante, que también deberá de suministrar datos como la potencia del motor y la NPSHr. Bibliografía: Información y ejemplos de cálculo de pérdidas de carga, bombas, etc. se pueden encontrar en las siguientes referencias, disponibles en la biblioteca de la UGR, entre otras: * Branan, C.R. (editor), Rules of thumb for chemical engineers: a manual of quick, accurate solutions to everyday process engineering problems, Gulf Professional, Amsterdam, 2005 * Darby, R., Chemical engineering fluids mechanics, Dekker, New York, 2001 * King, R. P., Introduction to practical fluid flow, Butterworth Heinemann, Oxford, 2002 * McCabe, W.L., Smith, J.C. y Harriott, P. Operaciones unitarias en ingeniería química. 7ª Ed., McGraw-Hill Interamericana, 2007 * Richardson, F, Harker, J. H. y Backhurst, J. R. Coulson & Richardson's Chemical Engineering, Butterworth-Heinemann, 1999 Para ampliar esta información consulta el Documento: Diseño del Sistema de Tuberías y Cálculo de las Bombas en la sección [Documentos]