

ARTÍCULO DE ACTUALIDAD

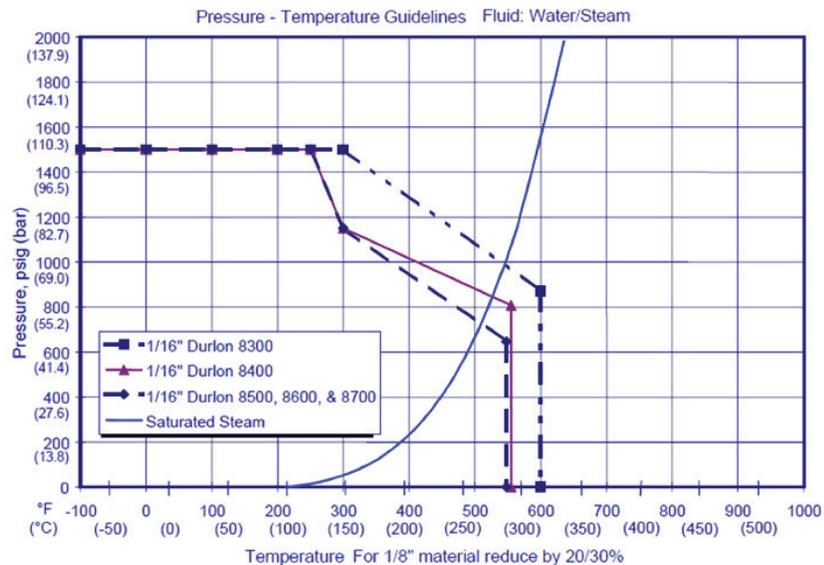
COMPRENDER LOS LÍMITES DE TEMPERATURA Y PRESIÓN DE LAS JUNTAS

A la hora de elegir el material de junta correcto para una aplicación específica, hay 3 campos mínimos que debe entender para seleccionar adecuadamente la junta correcta:

• Presión • Temperatura • Medio

Estos tres puntos son sencillos por sí mismos, sin embargo, la mayoría de las aplicaciones de las juntas no se basan en condiciones de prueba a 20 °C o ambientales en un laboratorio, por lo cual les hablaré de cada uno de los puntos y de cómo interactúan entre sí. La presión se indica normalmente en la ficha de datos técnicos y se refiere a la presión a la que está clasificada la junta a temperatura ambiente, así, por ejemplo, Durloncf® 8500 está clasificada para 1500 psig a 20 °C. Dado que las juntas blandas solo se recomiendan para las clases 150# y 300#, 1500 psi parece adecuada, ¿verdad? Bueno, si a temperatura ambiente, la presión máxima de trabajo para una brida de clase 300# es de 740 psi para las tuberías/bridas WCB y utilizamos 1,5 veces esta presión de trabajo para cubrir las pruebas de presión del sistema, seguiría siendo solo 1140 psig, todavía por debajo del máximo permitido para el material. Desafortunadamente, no es tan sencillo.

De lo que a veces no nos damos cuenta es de que a medida que aumenta la temperatura de aplicación, disminuye la capacidad de los materiales para soportar la presión. Sobre esta base, utilizar la tabla de Presión frente a Temperatura de un material o consultar el número P x T de los materiales son dos herramientas rápidas que se pueden utilizar para ayudar a verificar si el material que ha seleccionado será adecuado para las condiciones de presión y temperatura de su aplicación. Muchas fichas técnicas de materiales incluyen un gráfico P x T "sencillo" y fácil de usar. El gráfico tiene una línea que le muestra una zona de "adecuado" o "no adecuado" basada en la presión y la temperatura de la aplicación para el material. Por lo general, la presión se muestra en el eje Y y la temperatura en el eje X del gráfico. El trazado del punto de intersección de estos dos valores aconsejará si es seguro utilizar el material o no. Si el punto está dentro de la línea recomendada, por lo general es seguro utilizarlo, mientras que si está fuera de la línea indica que no es



seguro utilizarlo o recomienda ponerse en contacto con el departamento de ingeniería para solicitar más información. Véase el gráfico anterior.

Una segunda forma de comprobar rápidamente si el material es adecuado para la aplicación, es el número P x T. En algunos casos, la ficha de datos técnicos del material de la junta le dará un número P x T sin unidades. Por ejemplo, el material Durlon 8500 tiene un valor P x T (Psi x °F) de 250,000 para 1/8". Ahora lo que puede hacer es dividir este número por la presión o la temperatura operativa (el número utilizado para dividir no puede superar la temperatura o la presión máxima permitida para el material) y el resultado será el máximo permitido de la variable no utilizada. Permítame darle un ejemplo:

Durlon 8500, P x T = 250,000

¿Cuál es la presión máxima permitida que puede soportar la junta a 400 °F?

250,000 / 400 °F = 625 psi

Por lo tanto, la presión máxima que se puede utilizar el material a 400 °F es de 625 psi.

Además, la reactividad del medio también depende de la temperatura. En muchos casos, la resistencia química de un material a temperatura ambiente es buena; sin

embargo, a una temperatura elevada, la sustancia química es mucho más reactiva y/o agresiva y hace que el material deje de ser compatible químicamente. Por ello, a la hora de verificar la resistencia química, es importante tener en cuenta la temperatura del material, además de la concentración del propio medio.

Por lo tanto, recuerde verificar estos 3 elementos (presión, temperatura y medio) y además, puede simplificar el proceso todavía más utilizando igasket + la app de Durlon® para ayudarle a recomendar el material correcto.

DURLON®
SEALING SOLUTIONS