

Norma Oficial Mexicana NOM-020-STPS-2011, Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas – Funcionamiento - Condiciones de Seguridad.			
PRESIÓN MÁXIMA PERMISIBLE DE TRABAJO			
			Documento ☒ vigente ☐ no vigente

La norma clave NOM-020-STPS-2011 define ***Presión de trabajo máxima permitida***: *El menor de los valores de presión calculado para cualquiera de las partes esenciales del equipo según su diseño, o recalculado usando los espesores actuales, sin que presente deformación permanente.*

La propia norma establece como condición específica de seguridad: *Para los recipientes sujetos a presión clasificados en las categorías II y III, se deberá cumplir con lo siguiente: a) Contar con dispositivos de relevo de presión o elementos que controlen que la presión de operación sea menor o igual a la presión máxima de trabajo; ...*

Es posible que al emitir la norma -cayendo en el descuido- se hubiera pretendido tener por lo mismo Presión de trabajo máxima permitida que presión máxima de trabajo, lo que se puede concebir ya que lo contenido en el inciso a), arriba transcrito, se asemeja mucho en su literalidad y sentido a una parte de la definición -en el Código ASME, Sección VIII, División 1- de Presión Máxima Permisible de Trabajo (MAWP, por sus siglas en inglés): *La presión máxima permisible de trabajo es la base para la presión de ajuste de los dispositivos de relevo que protegen al recipiente.* Incluso la denominación, en la definición de la norma, es una traducción aceptable de Maximum allowable working pressure, aunque los conceptos no coincidan. No obstante, dicha posibilidad no es una certeza y claramente no se aviene con lo dispuesto en el objetivo de la norma, por lo que debemos considerar que se tratara de dos conceptos diversos: Presión de trabajo máxima permitida, en los términos expresos de su definición, y presión máxima de trabajo, de manera que tenga un sentido lógico, compatible con el concepto que si se define en la norma y con el objetivo de la misma.

Dado que la lectura de la definición debe ser conforme con su propio contenido y con el objetivo de la norma, consideramos que en tanto el valor calculado de la Presión de trabajo máxima permitida resulte en un valor mayor que el de la presión de diseño, la válvula deberá ajustarse a una presión máxima de trabajo menor o igual a la presión de diseño y si el valor calculado de la Presión de trabajo máxima permitida resulta en un valor menor a la presión de diseño, la válvula deberá ajustarse a una presión máxima de trabajo menor o igual a la presión de trabajo máxima permitida.

En el primer caso: Presión de trabajo máxima permitida $\geq$ Presión de diseño $\geq$ Presión de calibración, entonces: Presión de calibración $\leq$ Presión de diseño. En el segundo: Presión de diseño $\geq$ Presión de trabajo máxima permitida $\geq$ Presión de calibración, entonces: Presión de calibración $\leq$ Presión de trabajo máxima permitida.

El primer caso es común en equipos nuevos o que no presenten disminución de espesor con respecto al inicial, en tanto el segundo se da mayormente en equipos que sufren erosión, corrosión, hubo un error en su diseño o construcción o no se cuenta con información de fabricante sobre materiales, eficiencias, etc.

Un análisis del concepto de presión máxima permisible de trabajo, según ASME, está disponible para consulta en el archivo "Pmawp ASME" de la sección Base de Conocimiento, en la página web www.rab-gts.com.