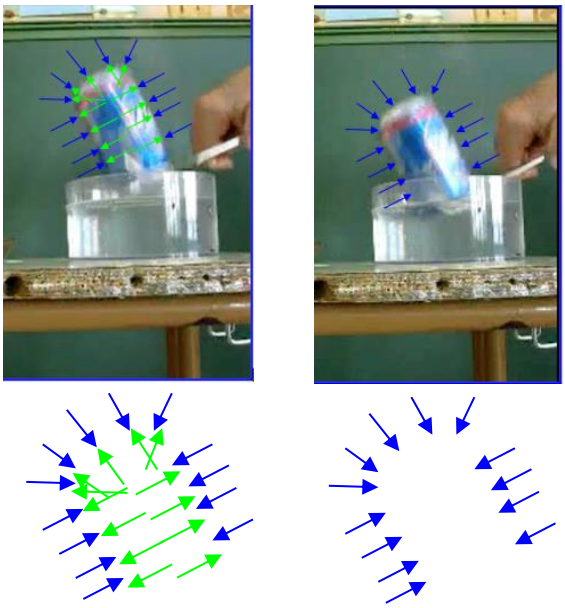
Norma Oficial Mexicana NOM-020-STPS-2011, Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas – Funcionamiento - Condiciones de Seguridad.			
VACÍO.			
			Documento ☒ vigente ☐ no vigente

La norma oficial mexicana NOM-020-STPS-2011, Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas. Funcionamiento- Condiciones de seguridad, no define expresamente *vacío*, aunque; en la definición de recipiente sujeto a presión; incluye el concepto: *El aparato construido para operar a una presión superior a la atmosférica o sometido a vacío. La presión puede ejercerse sobre la superficie interior, la exterior y/o los componentes del equipo. Dicha presión puede provenir de fuentes externas o mediante la aplicación de calor, desde una fuente directa, indirecta o cualquier combinación de éstas*.

El Código ASME -reconocido como uno de los más importantes con relación a los equipos a presión- no contempla el concepto de vacío, ya que lo considera un caso particular de presión externa. La norma incluye presión externa en la definición de equipo: *El o los recipientes cerrados sometidos a una presión interna o externa, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas*.

Como ejemplo (www.youtube.com/watch?v=N_p7_QyK1hA), se puede producir vacío calentando agua en una lata hasta generar vapor, condensándolo a continuación introduciendo dicha lata en agua fría, con la abertura de la tapa hacia el espejo del líquido para sellarla. Al producirse el vapor va desplazando el aire que contenía la lata y al condensarse por enfriamiento al contacto con agua fría, no quedará gas alguno dentro de la lata, por lo que se producirá un vacío. Podemos igualmente decir que las paredes de la lata quedarán sometidas únicamente a una presión externa, en el caso la atmosférica, que hace colapsar la lata.



presión de vapor y atmosférica | vacío y presión atmosférica

Se pueden generar presiones externas -con o sin vacío interior- en equipos enchaquetados o multicámaras, cambiadores de calor y generadores de vapor.