

Actas

2021



Editores: Luis Fernández Luco | Cristina Vázquez | Alejandra Acuña Villalobos | Guillermo Lombera | Roberto Giordano Lerena

**Actas Congreso Argentino y Latinoamericano de Ingeniería 2021 : CADI CLADI
CAEDI 2021 / Luis Fernández Luco... [et al.] ; editado por Luis Fernández Luco...
[et al.].- 1a ed ampliada.- Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Cristina Vázquez,
2021.**

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-88-1872-6

1. Ingeniería. I. Fernández Luco, Luis, ed.
CDD 620.007



Metodología simple para estimar la onda expansiva generada durante una explosión BLEVE.

Kraft, R. A.^a; Mores, P. L.^a; Scenna, N. J.^a

- a. CAIMI Centro de Aplicaciones Informáticas y Modelado en Ingeniería, Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Rosario, Zeballos 1346, S2000BQA Rosario, Argentina.

romina.kraft@hotmail.com

RESUMEN

Tanto en el sector industrial como en el sector transporte, uno de los eventos accidentales más peligrosos que puede acontecer es la explosión BLEVE. La misma puede originarse debido a la influencia de factores externos no favorables (incendios cercanos) o como consecuencia del deterioro del recipiente (falla por corrosión), o a causa de un error humano, entre otros. Existen fórmulas sencillas para predecir el escenario de explosión de acuerdo al origen, es decir establecer las condiciones de presión y temperatura a las que se encuentra la sustancia justo antes de que ocurra el accidente. Contando con esta ventaja, se propone en este trabajo una metodología simple para el cálculo rápido y confiable de la onda expansiva generada por este tipo de explosiones en el ámbito del análisis de riesgos. El aporte más significativo radica en la obtención de un modelo reducido que vincula las variables: volumen del recipiente y presión de falla con la energía mecánica liberada, para las sustancias típicas involucradas en estos accidentes. La obtención se basa en el análisis preliminar de la influencia de estas variables en los resultados arrojados por un modelo matemático con fundamento termodinámico ampliamente aceptado en la bibliografía y la posterior propuesta de una correlación simple con parámetros de ajuste (variables de optimización). La metodología aquí propuesta ha sido validada empleando datos experimentales reportados en trabajos anteriores, arrojando muy buenos resultados.

Palabras clave:

BLEVE, modelo simple, análisis de riesgos, variables de diseño.