

‘वेक्यूम’ से जोखिम - टैंक विकृत हुए फरवरी 2007



बाई ओर दिखाए टैंक के ‘व्हेट’ को किसी नेप्लास्टिक शीट से ढक दिया था; और जैसे ही उसका पदार्थ पंप किया गया, वह विकृत होगया। कौन सोच सकता था कि एक पतली शीट इतने बड़े संग्रह - टैंक से अधिक मजबूत निकलेगी? लेकिन, बड़े संग्रह-टैंकों का डिजाइन कम आंतरिक-दबाव के लिए किया जाता है, वेक्यूम (टैंक की दीवाल पर पड़ा बाहरी दबाव) के लिए नहीं। कम वेक्यूम से भी, बड़े टैंक का विकृत होना संभव है, और ऐसी अनेकों घटनाएँ हैं जिनमें बड़े-बड़े टैंक साधारण कारणों से विकृत हो गए; जैसे टैंक के पदार्थ को पंप किया जाय जब उसका व्हेट बंद होअथवा मूसलाधार वर्षा होनेके कारण उसका बाष्प-स्थान शीघ्र ठंडा हो गया हो। दाई ओर के चित्र में दिखाया टैंक विकृत हो गया क्योंकि उसके व्हेट में मोम इकट्ठा होने से रुकावट आ गई भी। बीच के चित्र में दिखाए टैंक-व्हेट में मधुमक्खी के छत्ते से रुकावट आ गई। फरवरी २००२ के ‘बेकन’ में वेक्यूम से विकृत टैंकों के और उदाहरण दिए हैं।



क्या आप जानते थे?

- इंजीनियर्स की गणना के अनुसार बाई ओर के चित्र में दिए टैंक के प्रत्येक पैनल पर वातावरण के दबाव की पूर्ण प्रबलता ६०,००० पौंड थी।
- उसी गणना के अनुसार लघु टैंक-व्हेट पर ढकी प्लास्टिक शीट पर यह प्रबलता केवल १६५ पौंड थी। स्पष्ट है कि यह प्रबलता प्लास्टिक को तोड़ने के लिए पर्याप्त नहीं थी और टैंक विकृत हो गया।
- बहुत से डिब्बे बाहरी-दबाव की अपेक्षा बहुत अधिक आंतरिक-दबाव सहन करनेकी क्षमता रखते हैं - उदाहरण के लिए सोडा का डिब्बा आंतरिक दबाव सहन कर सकता है परंतु खाली डिब्बे को विकृत करना बहुत आसान है।



आप क्या कर सकते हैं ?

- इसे मान्यता दें कि सुपरिचित लोगों द्वारा भी व्हेट्स में आसानी से अवरोध पैदा हो सकता है। वे बहुधा मरम्मत और ‘शटडाउन’ के समय वर्षा के पानी अथवा बाहर की गंदगी को टैंक में प्रवेश करने से रोकने के लिए व्हेट्स तथा अन्य द्वारों पर प्लास्टिक बैग लगा देते हैं। अगर ऐसा करना पड़े तो ऐसे सभी कवर्स की सूची बनालें एवं उन्हें टैंक को पुनः कार्यान्वित करने से पहले हटा दें।
- कभी भी कार्यान्वित टैंक के व्हेट में अवरोध पैदा न करें और उसे न ढकें।
- जब टैंक का प्रयोग गंदगी छोड़ने वाले पदार्थ के लिए हो रहा हो तब उसके व्हेट का समय-समय पर अवरोध पता लगाने के लिए निरीक्षण करें।

वेक्यूम - आपके सोचने से अधिक प्रबल होता है !