

Februar 2007

Gefahren durch Vakuum – Tank eingedrückt



Der Tank wurde beim Leerpumpen eingedrückt weil jemand die Atmungsventile d.h. die Über-/Unterdruckabsicherung des Tanks mit Folie bedeckt hat. Wer hätte gedacht, dass ein Stück dünne Plastikfolie stärker ist als ein so großer Tank ? Aber ! Grosse Tanks sind nur für einen geringen **inneren Überdruck** ausgelegt, nicht für Vakuum. Es ist möglich große Tanks mit geringem Vakuum einzudrücken und es gibt viele Berichte von Ereignissen, bei denen Tanks eingedrückt wurden weil die Atmungsventile verschlossen waren oder sehr schnelle Abkühlung des Gasraumes eines Tanks – z.B. bei starkem Regen- die Atmungsventile wegen des schnell entstehenden Unterdruckes verschlossen weil sie nicht für diesen Fall –Schlagregen- ausgelegt waren. Der Tank rechts unten wurde eingedrückt weil die Atmungsventile mit Wachs verstopft waren. Das Bilde in der Mitte zeigt ein Wespennest in einem Atmungsventil! Der Beacon Februar 2002 zeigt weitere Beispiele.



Wussten sie...?

- Berechnungen ergaben, dass auf jedes Segment des Tanks eine Gewichtskraft von ca. 20 to einwirkte.
- Dieselbe Berechnung zeigte, dass die Kraft, die auf die Plastikfolie wirkte nur ca. 50 kg betrug. Dies war offensichtlich nicht genug um die Folie zu zerreißen. Der Tank wurde eingedrückt.
- Viele Behältnisse können viel größerem Innen- als Aussendruck widerstehen. Eine Getränkedose kann einigen Innendruck aushalten ist aber sehr leicht zu zerdrücken.



Was können Sie tun?

- Atmungsventile werden manchmal in guter Absicht verstopft. Folie wird als Schutz gegen Regen oder hereinfallende Gegenstände z.B. bei Instandhaltung verwendet. Machen sie eine Auflistung solcher Abdeckungen und entfernen sie diese vor Inbetriebnahme des Tanks.
- Verschließen sie **NIE** die Atmungsventile bei einem Tank in Betrieb
- Inspizieren sie regelmäßig die Atmungsventile wenn das Risiko einer Verstopfung durch Betriebsmedien besteht

Vakuum – es ist stärker als du denkst!