

Vorgang:

Gemäß DIN 6625 Teil 1 Ziffer 4.2 muß jeder Behälter, der dieser Norm entspricht, mit einer Einrichtung versehen sein, die zuverlässig verhindert, daß im Behälter ein höherer Druck als der Prüfdruck entstehen kann.

Diese Bedingung wird dadurch erfüllt, daß die Behälter außer der unabsperbaren Be- und Entlüftung zusätzlich mit einem Sicherheitsdomdeckel ausgerüstet werden. Die Verschlüsse der Domdeckel sind so ausgelegt, daß sie beim ordnungsgemäßen Befüllvorgang dicht bleiben und bei Erreichen eines unzulässigen Überdruckes nachgeben können.

Bei Behältern, die mit Leckschutzauskleidungen ausgerüstet werden, müssen am Domdeckel auch alle für den Betrieb erforderlichen Leitungsanschlüsse angebracht werden. Deshalb müssen an diesen Behälter die Domdeckel fest verschraubt sein und können daher nicht mehr als Überdrucksicherung dienen. Es muß deswegen eine Überdrucksicherung in den Domdeckel integriert werden.

Beschreibung der Überdrucksicherung

Die Fa. Sträß hat einen Domdeckel mit einer lichten Weite von 500 mm (Zeichnung 100230) und einem mit einer lichten Weite von 600 mm (Zeichnung 1003030) konstruiert., die sowohl die erforderlichen Muffen für die Aufnahme der benötigten Ausrüstungsteile als auch eine gestanzte Bohrung in der Mitte der Deckel zur Aufnahme der Überdrucksicherung aufweisen.

Die Überdrucksicherung ist eine Kreisrunde aus Moosgummi (Perbunan) extrudiert und vulkanisierte Abdeckkappe entsprechend der Zeichnung Art Nr. 110090. Diese wird mit einer leichten Vorspannung in die im Deckel vorgesehene Bohrung eingesetzt und gewährleistet einen gasdichten Verschluss für eine ordnungsgemäßen Betriebsweise.

Bei der Entstehung eines Überdruckes wird diese Abdeckkappe herausgedrückt. Der freiwerdende „Querschnitt ist doppelt groß wie der der Füllöffnung (39/19,6 cm²), so daß ein ausreichender Druckabbau stattfinden kann.

Durchgeführte Prüfungen

Die Versuchsanordnung bestand aus einem 250 l Gefäß, auf das ein Originaldeckel aufgeschraubt war.

Der Druckaufbau erfolgte mit Wasser aus dem städt. Wassernetz. Zur Messung des Überdrucks im Behälter wurde an einem Stutzen am Domdeckel ein transparentes Standrohr angeordnet.

Der Füllversuch wurde mit 10 verschiedenen serienmäßig hergestellten Abdeckkappen mit unterschiedlichen Füllgeschwindigkeiten durchgeführt. Die Füllmenge (l/min) konnte jedoch nicht gemessen werden.

Die Versuche haben gezeigt, daß der im Versuchsbehälter sich aufbauende Überdruck bis zum Ansprechen der Überdrucksicherung abhängig von der Füllgeschwindigkeit ist.

Bei gedrosselter Füllgeschwindigkeit wurden Überdrücke von 1100 mmWS bis 1200 mmWS gemessen, wogegen die erhöhte Füllgeschwindigkeit (voller Wasserdruk) nur Überdrücke von ca. 800 mm erreicht werden

Berücksichtigt man die Tatsache, daß bei den Lagerbehältern außer dieser Öffnung noch jeweils eine unabsperbare Be- und Entlüftungsleitung mit einem Querschnitt von mindestens 19,6 cm² vorhanden ist, so ist der freie Gesamtquerschnitt an den Behältern noch größer wie bei der Versuchsanordnung und daher ist der mögliche Druckanstieg kleiner als der mit der Versuchsanordnung gemessene.

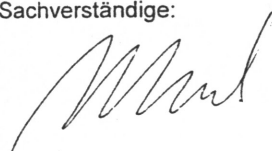
Bei Behältern mit 1500 mm Höhe beträgt der Prüfdruck 500 mmWS. Dieser Überdruck darf nicht überschritten werden.

Zusammenfassung

Aufgrund der Prüfergebnisse kann die Überdrucksicherung als Sicherheitseinrichtung für Rechtecktanks im Sinne der geannten DIN Norm verwendet werden.

Filderstadt, den 16. Febr. 1998
AW/Uhrich/no

TÜV Bayern Hessen Sachsen Südwest e.V.
Der Sachverständige:


Uhrich

