

Gefahren durch hintereinander geschaltete Druckentlastungseinrichtungen November 2006



Ein Behälter ist über Berstscheibe und Sicherheitsventil -hintereinander geschaltet- gegen Überdruck abgesichert. Zwischen der Berstscheibe und dem Sicherheitsventil befindet sich ein Manometer. Das Manometer soll im Rahmen der regelmäßigen Anlagenrundgänge überprüft werden. Es soll normalerweise keinen Druck anzeigen. In diesem Fall (siehe Foto) zeigt das Manometer beinahe 50 psig (~3.5 barg) an.

Sehen sie die Gefahr ??? Was hat der Druck zwischen Berstscheibe und Sicherheitsventil mit der Druckabsicherung des Behälters zu tun ?

Sicherheitsventil

Wussten sie...?

- Eine Berstscheibe spricht an, wenn der Druck auf der Prozessseite den Druck hinter der Berstscheibe um den Ansprechdruck der Berstscheibe überschreitet d.h. eine 6,9 bar Berstscheibe spricht an, wenn der Druck auf der Prozessseite 6,9 bar höher ist als der Druck hinter der Berstscheibe.
- Der oben angezeigte Druck kann durch ein Loch in der Berstscheibe entstanden sein. Es kann aber auch sein, dass die Berstscheibe schon angesprochen hat.
- Hinter der Berstscheibe (s. Bild) ist der Druck beinahe 3.5 barg. Wenn dieser Druck durch ein kleines Loch entstanden sein sollte, wird die Berstscheibe erst dann voll öffnen wenn der Druck auf der Prozessseite so hoch ist wie der Ansprechdruck der Berstscheibe **plus die 3,5 barg dahinter**. Wäre dies eine 6,9 barg Berstscheibe würde sie also erst öffnen, wenn der Druck im Behälter ca. 10,4 barg beträgt. Vorher könnten also Teile des Behälters (Schaugläser, Dichtungen etc.) oder der Behälter selbst versagen, weil sie für diesen Druck nicht ausgelegt sind.

Was können sie tun...?

- Stellen sie sicher, dass ihre Unterweisungen dieses Thema enthalten.
- Wissen sie, worauf sie achten müssen wenn sie Berstscheibe/Sicherheitsventil hintereinander geschaltet sehen ?
- Stellen sie sicher, dass der Druck zwischen Berstscheibe/Sicherheitsventil regelmäßig geprüft wird.
- Falls sie zwischen Berstscheibe/Sicherheitsventil Druck feststellen, stellen sie sicher, dass dies untersucht und wenn nötig korrigiert wird.
- Stellen sie sicher, dass sie den Grund für **alle** Verfahrensdaten kennen, die sie kontrollieren/aufzeichnen. Dann wissen sie auch wann eine Anzeige einen Hinweis auf mögliche Gefahr darstellt und was zu tun ist.

CCPS PSID Members, see Free Search-Relief Valves

Schreiben sie Prozess Daten nicht nur auf – verstehen sie auch, was sich dahinter verbirgt !