

Warum geht das Ventil nicht auf?

Juni 2013

Im April 2004 ereignete sich in einer PVC Anlage eine Explosion und ein Brand. Fünf Menschen kamen ums Leben und drei weitere wurden schwer verletzt. Ein Großteil des Reaktorgebäudes und das benachbarte Lager wurden zerstört. Wegen des Brandrauches wurden Wohngebiete evakuiert. Die Anlage wurde nicht wieder aufgebaut. Das US Chemical Safety Board (CSB) verfasste einen Bericht und ein Video über das Ereignis:

<http://www.csb.gov/formosa-plastics-vinyl-chloride-explosion/>

Die Untersuchung ergab einige hintergründige Ursachen wie unzureichende Berücksichtigung möglicher menschlicher Fehler beim Design und Betrieb, Umsetzung von Korrekturmaßnahmen von vorausgegangenen Ereignissen, Prozeduren als Maßnahme zur Verhinderung eines schweren Ereignisses und unzureichende Notfallanweisungen für eine Freisetzung großer Mengen brennbarer Stoffe.

Heute geht es um einem spezifischen Auslöser des Ereignisses den Sie als Operator oder Handwerker beeinflussen können. Die Anlage bestand im wesentlichen aus 24 identisch aufgebauten Reaktoren. Am Ende einer Batch wird der Reaktor entleert, gespült und mit Wasser gereinigt.

Das Wasser wird in einen offenen Kanal unter dem Reaktor abgelassen. Es wird vermutet, dass ein Operator beabsichtigte, Wasser aus einem gereinigten Reaktor abzulassen, er aber versehentlich zu einem anderen, noch im Betrieb befindlichen Reaktor ging. Die Reaktionsmischung enthielt Vinylchlorid bei 5 bar. Der Operator schaffte es nicht, das Bodenventil zu öffnen – es hatte eine Verriegelung, die dies verhinderte, wenn der Reaktor unter Druck war. Es wird vermutet, dass der Operator Instrumentenluft an die Armatur anschloss und diese damit öffnete. Hierbei wurde die brennbare Reaktionsmischung in den Raum freigesetzt.



Was können Sie tun?

- ➔ Wenn Sie eine Armatur (pneumatisch oder elektrisch) bedienen wollen und es nicht funktioniert, hören Sie auf und denken Sie nach. Möglicherweise gibt es einen guten Grund dafür zum Beispiel...:
 - Vielleicht ist es die falsche Armatur!
 - Vielleicht ist die Armatur sicherheitstechnisch verriegelt.
 - Vielleicht ist die Armatur wegen Instandhaltungsarbeiten gesichert oder energielos.
- ➔ Bedienen Sie niemals eine Armatur durch direkten Anschluss von Instrumentenluft oder eine andere Energie, wenn sie über die normalen Steuerungssysteme nicht funktioniert.
- ➔ Wenn sich eine Armatur nicht öffnen lässt und einen Bypass hat, benutzen Sie diesen niemals bevor Sie nicht verstanden haben, warum sich die Armatur nicht öffnen lässt.
- ➔ Fragen Sie Ihren Vorgesetzten um zu erfahren, warum sich eine Armatur nicht bedienen lässt. Unternehmen Sie nichts bis nicht jeder versteht, warum sich die Armatur nicht bedienen lässt.
- ➔ Machen sie dasselbe für jedes Equipment, dass sich nicht bedienen lässt z.B. eine Pumpe oder ein Rührer die/der sich nicht ein- oder ausschalten lässt. Verstehen Sie den Hintergrund und setzen sie das Equipment nicht unter Zwang in Betrieb.
- ➔ Schauen Sie sich das Video an und verstehen Sie alle hintergründigen Ursachen und Lernpunkte

Geht das Ventil nicht auf – zwingen Sie es nicht – finden Sie heraus warum!