

Flattern von Drucksicherheitsventilen (PSV)

EPSC Learning Sheet Mai 2020

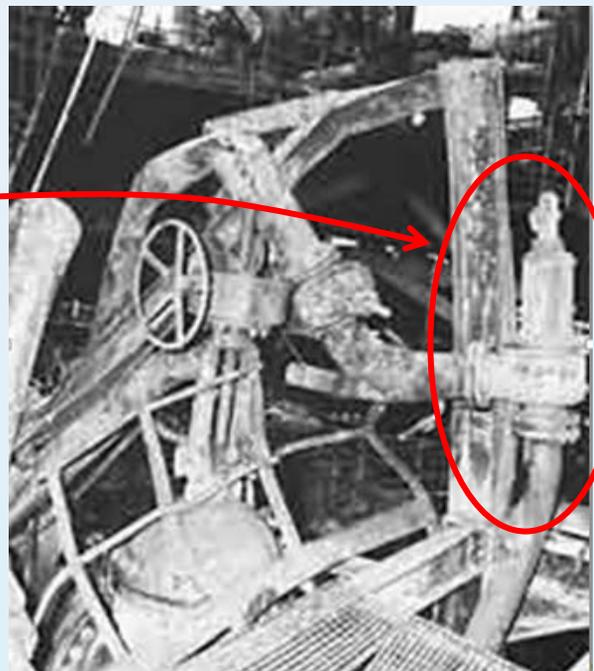


EPSC



Was ist passiert:

1985 ereignete sich in Priolo (Italien) eine Explosion in einer Raffinerie, nachdem sich ein Drucksicherheitsventil geöffnet hatte. Das heftige Öffnen und Schließen des Sicherheitsventils verursachte ein Zittern, das die Rohrleitungen beschädigte und eine Freisetzung von Flüssiggas verursachte; die Dampfwolke entzündete sich.



Aspekte:

- Das schnelle Öffnen und Schließen eines Drucksicherheitsventils wird als Flattern bezeichnet. Die daraus resultierenden Vibrationen können Fehlausrichtung, Ventilsitzschäden und manchmal sogar mechanisches Versagen von Ventileinbauten und zugehörigen Rohrleitungen verursachen.
- Flattern wird beeinflusst durch: hohen Eingangsdruckabfall, hohen Gegendruck, überdimensioniertes Überdruckventil z.B. über 140% (siehe API 521 Teil II, Abschnitt 7) und ist kaum vollständig zu vermeiden
- Vermeiden Sie mehrere PSV's mit der gleichen Druckeinstellung
- Die PSV umgebende Rohrleitung muss stabil und sicher befestigt sein
- Prüfen Sie nach einem Ansprechen auch auf potenzielle Schäden an der PSV-Befestigung und den umgebenden Rohrleitungen.

Das Flattern von PSVs muss bei der konstruktiven Auslegung berücksichtigt werden

EPSC-Lernblätter sollen das Bewusstsein und die Diskussion über Prozesssicherheit anregen
EPSC kann für die Verwendung dieses Blattes nicht haftbar gemacht werden

Fragen oder Kontakt via www.EPSC.be