

Wasserstoff-Entlüftungen



EPSC

EPSC Learning Sheet April 2021

Was ist passiert:

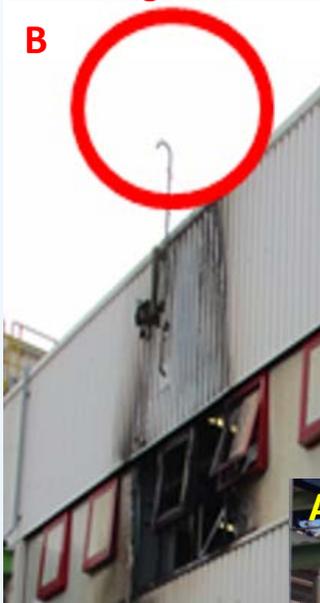
Wasserstoff wurde von einem PSV freigesetzt und entzündete sich, wodurch Schäden entstanden. Die ursprünglich installierte Entlüftungsleitung wurde demontiert, nachdem sie bei einer früheren Freisetzung durch hohe Wirkungskräfte geknickt wurde. Es wurde beschlossen, mit der Reparatur der Entlüftungsleitung bis zum nächsten Absteller zu warten.

Relevantes Process Safety Fundamental

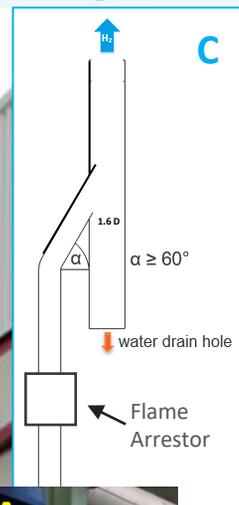


Melden Sie Mängel an sicherheitskritischen Geräten

Nach unten gebogenes Ableitungsrohr



Entlüftungs Design



Aspekte:

- Erwarten Sie bei Prozessentlüftungen eine Entzündung von Wasserstoff durch atmosphärische elektrische Effekte oder geladene Staubpartikel.
- Vermeiden Sie Strömungsumlenkungen durch Wetterschutzhauben oder gebogene Leitungsenden (Bild B). Verwenden Sie Auslasskonstruktionen nach oben, wie in Bild C dargestellt.
- Konstruktive Aspekte: H₂-Austrittsstellen sollten oberhalb der Dachspitze liegen. Stellen Sie sicher, dass die Entlüftungsleitungen eine Flammensperre haben, um einen Rückbrand zu vermeiden, und dass sie gut befestigt sind, um die Freisetzungskräfte zu bewältigen.
- Spülen Sie Wasserstoff-Entlüftungen nach dem Ablassvorgang mit Inertgas, um explosive Gemische in der Entlüftungsleitung zu vermeiden.
- Verwenden Sie eine Ausbreitungsmodellierung, um die Folgen abzuschätzen: Größe der Wasserstoffwolke und Wärmewirkung bei Zündung.

Wasserstoffentlüftungen gut managen