Process Safety Beacon 20 YEARS ANNIVERSARY
Nachrichten für Fertigungspersonal
www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon

An AIChE Technology Alliance
CCPS Center for Chemical Process Safety
aiche.org/ccps

Diese Ausgabe gesponsert von
ioMosaic® Minimizing risk. Maximizing potential.®
www.iomosaic.com

Heißarbeit ist mehr als Schweißen, Brennen und Schleifen

März 2022

Abb. 1: Heißluftpistole als Zündquelle

Abb. 2: Nach dem Brand

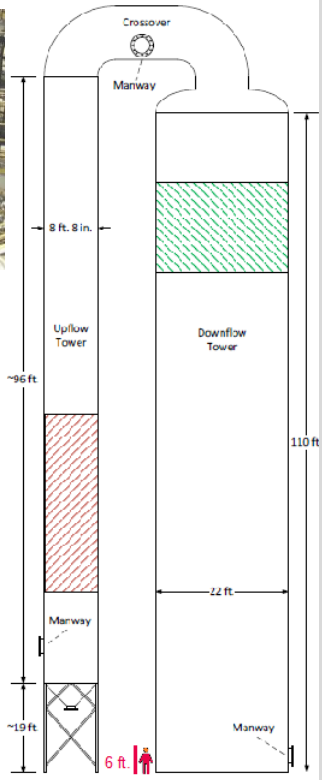

Abb. 3: Anlage

Am 21. September 2020 kam es zu einem Brand in einem Eimer mit entzündbarem Harz, das zur Neuauskleidung eines Turms aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) in einer Papierfabrik verwendet wurde (Abb. 2). Dämpfe und Rauch des Feuers töteten zwei Auftragnehmer. Dieser Beacon konzentriert sich auf den Aspekt unkontrollierter Heißarbeiten dieses fatalen Vorfalls, aus dem mehrere Lehren gezogen werden können.

Die Anlage wurde für einen Turnaround abgeschaltet, einschließlich interner Reparaturen an den Upflow- und Downflow-Bleichsäulen (Abb. 3).

Die Reparaturen an diesen wurden durch zwei "Beengter Raum" Arbeitsgenehmigungen verwaltet. Heißarbeiten waren für beide Arbeiten weder geplant noch genehmigt. Es gab keine entzündbaren Materialien in den Türmen, obwohl die GFK-Wände im Upflow Tower brennbar waren.

Am Tag des Brandes hatte die im Upflow Tower (links) arbeitende Crew aufgrund der kühlen Temperaturen Schwierigkeiten, ihr Harz richtig auszuhärten. Als sie außerhalb des Turms keine Fassheizungen für das Fass fanden, entschieden sie sich, eine Heißluftpistole (Abb. 1) für den Eimer an ihrem Arbeitsplatz (rot markiert) zu verwenden.

Die Heißluftpistole fiel versehentlich in einen Harzeimer und entzündete den brennbaren Inhalt. Die Besatzung hatte keinen Feuerlöscher, und das Feuer breitete sich aus und entzündete schließlich die GFK-Wände. Zwei im angeschlossenen Downflow Tower (rechts, grün markiert) arbeitende Kontraktoren wurden von den Gasen erfasst, bevor sie entkommen konnten.

Referenz & Abbildungen
https://www.csb.gov/assets/1/20/evergreen_investigation_report_final.pdf? 16709

Wussten Sie schon?

- Schweißen, Brennschneiden und Schleifen sind bekannte Gefahren bei Heißarbeiten, da es sich um „funkenstreuende" Tätigkeiten handeln kann, bei denen Funken weit verbreitet werden.
- Viele andere Werkzeuge, wie Elektrowerkzeuge oder sogar einige Handwerkzeuge, erzeugen ebenfalls eher lokale Zündgefahren, entweder durch Hitze oder durch Funken von den Motorbürsten. Da akkubetriebene Werkzeuge immer leistungsfähiger und verbreiteter werden, stellen sie eine zunehmende Zündgefahr dar.
- Verwendete elektronische Geräte (z. B. Kameras, Testgeräte, Tablets) müssen für den Einsatz in Ex-Zonen zertifiziert sein.
- All diese Gefahren können durch gut geplante Heißarbeiten und Prüfung auf sichere Arbeitsbedingungen vor Erteilung von Genehmigungen gehandhabt werden.
- Manchmal bringen Auftragnehmer andere Gefahren mit ihren Werkzeugen oder Baumaterialien mit sich.
- Auch ein Brand, der keine Menschen verletzt oder tötet, kann ein Unternehmen durch Schaden & Betriebsunterbrechung viel Geld kosten.
- Die Arbeit in beengten Räumen ist eine der gefährlichsten Tätigkeiten in unserer Branche. Viele Menschen wurden bei diesen Aktivitäten verletzt oder getötet.

Was können Sie tun?

- Wenn Sie Arbeitsgenehmigungen ausstellen oder Arbeiten beaufsichtigen, stellen Sie sicher, dass Sie die Arbeiten verstehen, die Auftragnehmer ausführen werden und die Methoden, Materialien und Werkzeuge, die sie verwenden werden, angepasst sind.
- Der Genehmigungsaussteller ist dafür verantwortlich, Auftragnehmer vor den Gefahren der Prozesse zu schützen. Der Aussteller muss aber auch Gefahren erkennen, die Auftragnehmer mit sich bringen, und Firmenanlagen vor diesen Gefahren schützen.
- Betonen Sie gegenüber den Arbeitnehmern, dass sie sich bei Änderungen des ursprünglichen Plans beim Aussteller erkundigen müssen, ob die Genehmigung und die Vorsichtsmaßnahmen aktualisiert werden müssen.

Auch ohne Funkenbildung ist die Benutzung von Elektrogeräten *„heiß"* !

©AIChE 2022. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiche.org or +1 646-495-1371.