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

Process Safety Beacon
http://www.aiche.org/CCPS/Publications/Beacon/index.aspx
Messages for Manufacturing Personnel

This issue sponsored by
ioMosaic
www.iomosaic.com

การจัดเก็บพื้นที่ให้สะอาด ช่วยป้องกันการเกิดระเบิดฝุ่น

October 2014

Note: All pictures are screen captures from the US Chemical Safety Board video describing the incident http://www.csb.gov/al-solutions-fatal-dust-explosion/

ในวันที่ 20 ส.ค. 57หน่วยงาน CSB (United States Chemical Safety Board)ได้รายงานผลการสืบสวนของเหตุการณ์ระเบิดจากเศษ titanium และzirconiumที่เมือง West Virginia การระเบิดในครั้งนี้ส่งผลให้มีผู้เสียชีวิต 3 รายและบาดเจ็บ 1 ราย เหตุการณ์ก่อนเกิดเหตุมีดังนี้

1. เครื่องผสมกำลังทำงานผลิตผง zirconium พนักงานเห็นสิ่งผิดปกติที่เครื่องจักรก่อนการระเบิด ใบกวนของถังกวนไปขูดกระแทกกับผนังจนทำให้เกิดความเสียหาย ได้มีการซ่อมแซมและปรับหลายครั้งแต่ปัญหาก็ยังมีอยู่
2. เชื่อว่าประกายไฟหรือความร้อนที่เกิดจากการสัมผัสของผิวโลหะระหว่างใบกวนกับผนังของเครื่องผสมแล้วไปติดไฟกับผง zirconium ในถัง
3. ฝุ่น zirconium ที่ไหม้ไฟทำให้เกิดก๊าซความร้อนสูง (จากผู้เห็นเหตุการณ์ 2 คน) และได้ลามไปติดไฟกับฝุ่น titanium และ zirconiumที่อยู่ในถังเปิดที่เก็บอยู่ใกล้พื้นที่เกิดเหตุ
4. การระเบิดในครั้งแรกทำให้ฝุ่นที่ตกค้างตามที่ต่างๆในกระบวนการผลิตเกิดฟุ้งกระจายในอากาศซึ่งเป็นเหตุให้เกิดการระเบิดและไฟไหม้อีกครั้ง

คุณรู้หรือไม่?

- หน่วยงาน CSB เคยทำการสืบสวน 9 อุบัติเหตุรุนแรงที่เกิดจากฝุ่นติดไฟในประเทศ USAตั้งแต่ปี 2003 ซึ่งเหตุระเบิดและไฟไหม้เหล่านั้นทำให้มีคนเสียชีวิต 36 รายและบาดเจ็บ 128 ราย 5 อุบัติเหตุจากเหตุการณ์เหล่านั้นเกิดจากฝุ่นโลหะ มี 3 เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับโรงงานเดิมที่เคยเกิดเหตุแล้ว
- ในวันที่ 2 ส.ค. 14 เกิดระเบิดในโรงงานที่ประเทศจีนเป็นโรงงานผลิตล้อรถยนต์ มีคนเสียชีวิตอย่างน้อย 75 ราย และมีผู้บาดเจ็บ 180 ราย จากการรายงานในเบื้องต้นชี้ให้เห็นว่าอุบัติเหตุนี้เกิดระเบิดจากฝุ่นอะลูมิเนียม
- วัตถุอินทรีย์ที่เป็นของแข็งส่วนใหญ่สามารถเกิดระเบิดได้เหมือนกับฝุ่นพลาสติกและฝุ่นโลหะ ถ้าขนาดฝุ่นอินทรีย์นั้นมีขนาดเล็กพอและฟุ้งกระจายในอากาศมีความเข้มข้นเพียงพอ
- ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับระเบิดฝุ่นสามารถหาได้จาก *Beacons*: 9/2003, 5/2006, and 5/2008. You can view these at www.sache.org.

เราทำอะไรได้บ้าง?

รายงานหน่วยงาน CSBได้ชี้ว่ามีหลายสาเหตุเสริมที่ทำให้เกิดเหตุการณ์นี้ส่วนมากจะเกี่ยวกับการออกแบบโรงงาน และไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรฐานการป้องกันการเกิดระเบิดฝุ่น และระบบการบริหารจัดการ

มีหลายสิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานในโรงงาน สามารถช่วยป้องกันการเกิดระเบิดฝุ่นมีดังนี้

- รู้วิธีการป้องกันการเกิดระเบิดฝุ่นในพื้นที่โรงงาน ซึ่งสามารถดู guideline และแผ่นภาพของหน่วยงานOSHAที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุที่อาจทำให้เกิดอันตรายจากระเบิดฝุ่น https://www.osha.gov/Publications/combustibledustposter.pdf
- จัดเก็บพื้นที่ให้สะอาดอยู่เสมอ ซึ่ง**เป็นวิธีที่สำคัญ**อย่างยิ่งในการป้องกันการเกิดระเบิดฝุ่น การสะสมฝุ่นบนอุปกรณ์ หรือบนพื้น หรือบนโคมไฟ บนฝ้าเพดาน สามารถส่งผลให้เกิดระเบิดฝุ่นรอบสองได้เช่นกัน
- รายงานทุกๆประเด็นจากการซ่อมบำรุงที่จะส่งผลให้เกิดประกายไฟหรือความร้อนในอุปกรณ์ที่มีฝุ่น และห้ามใช้อุปกรณ์เหล่านั้นจนกว่าจะซ่อมเสร็จ

คุณมีอันตรายทีทำให้เกิดระเบิดฝุ่นในโรงงานหรือไม่?

©AIChE 2014. 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 646-495-1371.