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
உற்பத்தி பணியாளர்களுக்கு செய்திகள்

This issue sponsored by
ioMosaic
www.iomosaic.com

துகள்தூசு வெடிப்புகள் - இந்த ஆபத்தை நீக்குக!

அக்டோபர் 2014

மேற்கு வெர்ஜீனியாவில் உள்ள ஒரு டைட்டானியம் மற்றும் ஜிர்கோனியம் கழிவு உலோகங்களை சீர்செய்யும் தொழிற்சாலையில் 2010 டிசம்பரில் ஏற்பட்ட ஒரு வெடிப்பின் புலனாய்வு முடிவுகளை 2014 ஆகஸ்டில் ஐக்கிய அமெரிக்க இரசாயனப்பொருள் பாதுகாப்பு வாரியம் (CSB) அறிவித்தது. இந்த வெடிப்பின் விளைவாக மூன்று பேர் மரணமடைந்தனர் மற்றும் ஒருவர் காயமடைந்தார். என்ன நடந்தது என்பது குறித்து இங்கே ஒரு சுருக்கமாக கொடுக்கப்பட்டிருக்கிறது.

1. ஜிர்கோனியம் பொடியை சீர்செய்வதற்கு ஒரு கலப்பான் (ப்ளெண்டர்) பயன்படுத்தப்பட்டது. வெடிப்பதற்கு முன்பு இயந்திர கோளாறு ஏற்பட்டதை பணியாளர்கள் பார்த்தனர். கலப்பானின் துடுப்புகள், கலபானின் பக்கச்சுவர்களை அடித்து சேதம் விளைவித்தன. அட்ஜஸ்ட்மென்ட்(சரிகட்டல்) மற்றும் பழுதுபார்ப்பு செய்யப்பட்டன. ஆனால் பிரச்சினைகள் தொடர்ந்தது.
2. கலப்பான் ப்ளேட்களுக்கும் மற்றும் கலப்பான் பக்கத்திற்கும் இடையே உலோகத்திற்கும் உலோகத்திற்கும் ஏற்பட்ட தொடர்பிலிருந்து உருவான தீப்பொறிகள் அல்லது வெப்பம் ஜிர்கோனியம் பொடியை தீப்பற்றவைத்தது.
3. எரியும் ஜிர்கோனியம் துகள் எரிவித்தலை விளைவித்தது - இதன் விளைவாக ஒரு “காற்றை” உற்பத்திசெய்தவாறு வெப்பான எரிவாயுக்கள் விரிவடைந்தன. இதை இரண்டு சாட்சிகள் கண்ணுற்றனர். எரியும் ஜிர்கோனியம் துகள், அருகே சேமித்துவைக்கப்பட்டிருந்த டைட்டானியம் மற்றும் ஜிர்க்கோணியம் டிரம்களை எரித்து தீ பரவச் செய்தன.

குறிப்பு: அனைத்து புகைப்படங்களும், இந்த விபத்தை விவரிக்கிற யுஎஸ் கெமிக்கல் சே.ீ.ப்டி போர்ட் வீடியோவிலிருந்து எடுக்கப்பட்டவையாகும் http://www.csb.gov/al-solutions-fatal-dust-explosion/

4. ஆரம்பத்தில் ஏற்பட்ட வெடிப்பானது, ஆலையில் உள்ள இதர தூசு துகள்களை கிளப்பி காற்றில் கலக்கவிட்டு, இரண்டாம் நிலை தூசுதுகள் வெடிப்பு மற்றும் தீப் பற்றச் செய்தது.

உங்களுக்கு தெரியுமா?

- 2003 முதற்கொண்டு ஐக்கிய அமெரிக்க கூட்டரசு நாட்டில் 9 தீவிரமான தீப்பிடிக்கக்கூடிய தூசுதுகள் சம்பவங்களை CSB புலன் விசாரணை செய்துள்ளது.
- இந்த வெடிப்புகள் மற்றும் தீப்பற்றுதல்கள், மொத்தம் 36 மரணங்களையும் மற்றும் 128 காயங்களையும் விளைவித்துள்ளது. இதில் ஐந்து வெடிப்புகள் உலோகத் துகள்கள் சம்பந்தப்பட்டதாகும் மற்றும் மூன்று வெடிப்புகள் ஒரே ஆலையில் நடந்துள்ளது.
- 2014 ஆகஸ்ட் 2-ல் சீனா, குன்ஷானில் உள்ள அலுமினியம் மோட்டர் வாகன சக்கரங்கள் தயாரிக்கும் ஒரு தொழிற்சாலையில் ஏற்பட்ட வெடிப்பில் குறைந்தது 75 பேர் மரணமடைந்தனர் மற்றும் 180 பேர் காயமடைந்தனர். இந்த சம்பவம், ஒரு அலுமினியத்துகள் வெடிப்பு சம்பவமாகும் என்று ஆரம்ப அறிக்கைகள் தெரிவித்தன.
- மிகவும் திட கரிமப் பொருட்களும் மற்றும் பிளாஸ்டிக் பொடிகள் மற்றும் பல உலோகங்களும், அதன் துகள்கள் மிகவும் சிறியதாக இருந்து, போதிய அளவுக்கு மிகவும் அதிக அளவில் அடர்த்தியாக காற்றில் பரவச் செய்யப்படுமானால் அது வெடிக்கக்கூடிய ஒரு மேகத்தை உருவாக்கக்கூடும்.
- தூசுதுகள் வெடிப்புகள் குறித்து மேலும் தகவல்களை *Beacons*: 9/2003, 5/2006, மற்றும் 5/2008. இதழ்களில் காணலாம். இவற்றை நீங்கள் www.sache.org. என்ற வலைதளத்திலும் காணலாம்.

நீங்கள் என்ன செய்வீர்கள் ?

இந்த சம்பவத்திற்கு பங்களிக்கக் கூடிய பல காரணங்களை CSB அறிக்கை அடையாளங் கண்டறிந்துள்ளது. இவற்றில் பெரும்பாலானவை, தொழிற்சாலை வசதி வடிவமைப்பு, தூசுதுகள் வெடிப்பு பாதுகாப்பு தரங்களைப் பின்பற்றத் தவறியது மற்றும் மேலாண்மை முறைகள் ஆகியவை தொடர்புடையதாகும். ஆனால், நீங்கள் ஒரு ஆலைத் தொழிலாளர் என்ற வகையில் தூசுதுகள் வெடிப்புகளைத் தவிர்ப்பதற்கு உங்களால் செய்யக்கூடிய விஷயங்கள் உள்ளன.

- உங்கள் ஆலையில் தூசுதுகள் வெடிப்பு ஆபத்துகள் ஏதும் இருக்கிறதா அல்லது இல்லையா என்பதையும் மற்றும் உங்களுடைய ஆலையின் பாதுகாப்பு சிஸ்டங்கள் ஒழுங்குமுறையாக இயங்குவதை உறுதி செய்வதற்கு நீங்கள் என்ன செய்ய வேண்டும் என்பதையும் தெரிந்துகொள்ளவும். என்ன வகையான பொருட்கள் தூசுதுகள் வெடிப்பு ஆபத்துகளாக இருக்கக்கூடும் என்பது குறித்து வழிமுறையுடன் ஒரு பயனுள்ள போஸ்டரை US OSHA கொண்டுள்ளது: https://www.osha.gov/Publications/combustibledustposter.pdf
- தூசுதுகள் வெடிப்பு பாதுகாப்பிற்கு நல்ல துப்புரவுபராமரிப்பு மிகவும் முக்கியமாகும் என்பதை அங்கீகரிக்கவும் ஒளியமைப்பு பொருத்து நிலைகள் மற்றும் கூரையின் உட்புற முட்டு உத்திரங்கள் போன்ற சாதனம், தளங்கள் மற்றும் உயரமான மேற்பரப்புகளில் திரண்டு சேர்ந்திருக்கும் தூசுதுகள் இரண்டாம் நிலை தூசுதுகள் வெடிப்புக்கு பங்களிக்கக்கூடும்.
- தூசுதுகள் கையாளும் சாதனம் எதிலும் தீப்பொறி ஏற்படக்கூடிய அல்லது மிகைவெப்பம் ஏற்படக்கூடிய பராமரிப்பு பிரச்சினைகள் ஏதும் இருப்பின் அது குறித்துதகவல் தெரிவிக்கவும் மற்றும் அந்த சாதனம் பழுது நீக்கம் செய்யப்படும்வரை அதை இயக்க வேண்டாம்.

உங்கள் ஆலையில் தூசுதுகள் வெடிப்பு ஆபத்துகள் இருக்கின்றனவா?

©AIChE 2014. அனைத்து உரிமைகளும் காப்பு செய்யப்பட்டது. வணிகம் சாராத நோக்கங்களுக்கு, கல்வி நோக்கங்களுக்கு இதை எடுத்து பயன்படுத்துவதற்கு அனுமதிக்கப்படுகிறது. எனினும், AIChE-ன் வெளிப்படையிலான எழுத்துமூலம் ஒத்திசைவு இல்லாமல் வியாபார நோக்கங்களுக்காக எடுத்து பயன்படுத்துவது கண்டிப்பாக தடைசெய்யப்படுகிறது. தொடர்புகொள்க ccps_beacon@aiche.org or 646-495-1371.

மேலும் அரபு, ஆஃப்ரிக்க, சீன, செக், டேனிஷ், டச்சு, ஆங்கிலம், ஃபிரெஞ்ச், ஜெர்மன், கிரேக்க, குஜராத்தி, ஹீப்ரூ, ஹிந்தி, இத்தாலி, ஜப்பானிய, கொரிய, மலாய், மராத்தி, நார்வீஜிய, பர்சீய, போலிஷ், போர்ச்சுகீசிய, ரோமானிய, ரஷ்ய, ஸ்பேனிஷ், ஸ்வீதிஷ், தமிழ், தெலுங்கு, தாய், துருக்கிய மற்றும் வியட்நாமிய மொழிகளில் பீகான் கிடைக்கிறது.

Translated by Cholamandalam MS Risk Services Ltd
www.cholarisk.com