CCPS CENTER FOR CHEMICAL PROCESS SAFETY
An AIChE Industry Technology Alliance

Process Safety Beacon

http://www.aiche.org/CCPS/Publications/Beacon/index.aspx

உற்பத்தி பணியாளர்களுக்கு செய்திகள்

CCPS ஆதாரவாளர்களின் நிதியுதவி பெற்றது

சர்க்கரை ஒரு வெடிப்பு ஆபத்தா?

மே 2008

ஆமாம், அது ஒரு நுண்ணிய பொடி அல்லது துகளாக இருக்குமானால் ஆபத்துதான்! எரியக்கூடிய எந்தப் பொருளும் ஒரு நுண்ணிய துகளாக அல்லது பொடியாக காற்றிலோ அல்லது இதர உயிரகப்படுத்துச் சூழலிலோ கலக்கவிடப்படும்போது அது ஒரு பயங்கரமான தூசுதுகள் வெடிப்பை ஏற்படுத்தக்கூடும். 2008 பிப்ரவரி 7 அன்று, ஐக்கிய அமெரிக்க கூட்டரசு நாட்டில் ஜியார்ஜியா, சவானா அருகேவுள்ள ஒரு சர்க்கரை சுத்தீகரிப்பு ஆலையில் ஒரு கடும் வெடிப்பு ஏற்பட்டது. இந்த வெடிப்பு சம்பவத்தில் 30-க்கும் மேற்பட்டவர்கள் காயமடைந்தனர் மற்றும் 2008 மார்ச் முடிவில் இறப்பு எண்ணிக்கை 13-ஐ தொட்டது. இந்த வெடிப்பு குறித்து இன்னும் புலன்விசாரணை நடந்துவருகிறது. இதற்கு விரிவான காரணங்கள் இன்னும் தெரியவில்லை. இருப்பினும், இது ஒரு தூசுதுகள் வெடிப்பு என்று ஆரம்ப புலன்விசாரணையில் தெரியவந்துள்ளது, பல துகள்கள் மற்றும் நுண்ணிய பொடிகளின் வெடிப்பு ஆபத்து குறித்து பலருக்கு தெரிவதில்லை. நுண்ணிய பொடியாக இருக்குமானால் ஒரு துகள் வெடிப்பு ஆபத்தை ஏற்படுத்தக்கூடிய பொருட்களுக்குரிய சில எடுத்துக்காட்டுகளில் ஏறக்குறைய எந்த கரிமப் பொருளும் உள்ளடங்கும் - தானிய மாவு, சர்க்கரை பிளாஸ்டிக், சோள ஸ்டார்ச், மருந்தாக்கங்கள் ஆகியவை உள்ளடங்கும். அலுமினியம் மற்றும் மக்னீசியம் போன்ற பொடியாக்கப்பட்ட உலோகங்களும் துகள் வெடிப்பு ஆபத்தை ஏற்படுத்தக்கூடும்.

CCPS PSID உறுப்பினர்கள் துகள் வெடிப்பை தேடுகின்றனர்

ஒரு துகள் வெடிப்புக்கு என்ன நிலைகள் தேவை என்று உங்களுக்கு தெரியுமா?

ஒரு துகள் வெடிப்புக்கு தேவையான நிலைகளை ஒரு ஐங்கோண வடிவில் குறப்பிட முடியும் (மேலே இடதுபுறத்தில் உள்ள படத்தைப் பார்க்கவும்)

எரிபொருள் - தீப்பிடிக்கக்கூடிய துகள் இருத்தல். துகளின் அளவு மிகவும் முக்கியமாகும் - சிறிய துகள்கள் மிகவும் எரியூட்டக் கூடியதாகவும் சிதறி பரவக்கூடியதாகவும் இருக்கும்.

ஆக்ஸிஜன் ஏற்றி - வழக்கமாக காற்றில் உள்ள ஆக்ஸிஜன், இது சாதாரணமாக ஒரு வெடிப்பு ஏற்படுத்துவதற்கு போதுமானது.

கலத்தல் - துகள் காற்றில் கலந்து பரவவிடப்படுதல் வேண்டும். துகளை சாதாரணமாக செய்முறை சாதனத்தில் காற்றில் கலக்கவிடலாம். ஒரு கட்டடத்தில், இதை பெரிய அளவில் கசிவு அல்லது சிந்துதல், ஒரு சிறிய ஆரம்ப தூசுதுகள் வெடிப்பு அல்லது வேறு ஏதும் தடை / பிரச்சனையால் ஒரு சாதனத்திலிருந்து துகள் அடுக்குகள் உதறித்தள்ளப்படலாம் அல்லது தளத்திலிருந்து துகள்கள் மேலோக்கி எழும்பக்கூடும்.

எரி ஆதாரம் - கலவையை எரியூட்டுவதற்கு எரிசக்தி தேவை. இது ஒரு திறந்தவெளிச்சுடர் போன்ற ஒரு பலமான எரிஆற்றல் ஆதாரமாகவோ அல்லது நிலையான மின்சாரம் போன்ற சிறிய எரிசக்தியாகவோ அல்லது ஒரு மின் கோளாறாகவோ இருக்கலாம்.

அடைப்பு - எடுத்துகாட்டாக ஒரு கட்டடத்தின் சுவர்கள், உட்கூரைகள், தளங்கள் மற்றும் மேற்கூரை அடைப்பை ஏற்படுத்தக்கூடும் செய்முறை சாதனம், காற்றுப்புகாத சேமிப்பு அறை அல்லது பெட்டி, துகள் சேகரிப்பான்கள் ஆகியவை உள்ளிட்ட ஆலைசாதனம் மற்றும் குழாயமைப்பும்கூட அடைப்பு ஏற்படுத்த முடியும்.

சில சமயங்களில் தொடக்கத்தில் வெடிப்பு ஏற்பட்டு ஆலையில் சேர்ந்து குவிந்திருக்கக்கூடிய பெரிய அளவிலான துகளை மேலே தூக்கி எடுத்து, இந்த தூசியை காற்றில் கலக்கவிட்டு பரவச்செய்கிறது. இது, ஒரு இரண்டாவது, பயங்கரமாக இருக்கக்கூடிய மிகவும் பெரிய அளவிலான வெடிப்பிற்குரிய நிலைகளை உருவாக்குகிறது.

வெளிப்பட்ட பரப்புகளில் 1/32 அங்குலம் (1 மிமீ-க்கு குறைவான) கனமுள்ள ஒரு அடுக்கு கொண்ட ஒரு சிறிய அளவிலான துகள் அது காற்றில் கலந்தவுடன், வெடிக்கக்கூடிய துகள் மேகத்தை உருவாக்கக்கூடும். ஒரு துகள் அடுக்கானது, அனைத்து பரப்புகளிலும், ஒரு அறையின் தரைப் பரப்பில் 5%-க்கும் மேற்பட்ட அளவுக்கு ஒரு பகுதியை உட்படுத்துமானால், அது, ஒரு ஆபத்துகரமான நிலையை ஏற்படுத்தக்கூடும் என்று கருதலாம். மிகவும் அதிகஅளவு துகள் இருக்குமானால் நீங்கள் எப்படி சொல்ல முடியும்? மக்கள் பயன்படுத்திய இரண்டு வழிமுறைகள் என் வென்றால்-

சாதனத்தின் நிறத்தை அல்லது துகள் அடுக்கின் அடியில் உள்ள தரையை நீங்கள் சொல்ல முடியாதபோது, அல்லது

துகளில் உங்கள் பெயரை எழுதி, அந்த எழுத்துக்களில் விளிம்பில் மிகவும் லேசான வரிமேடு உருவாகும்போது, -

அங்கு மிகவும் அதிக அளவில் துகள் சேர்ந்திருக்கிறது என்பதாகும். துகள் ஆபத்துகள் கவலைக்குரிய பிரச்சனையாக இருக்கும்போது, நல்ல துப்புரவு பராமரிப்பு என்பது ஒரு தேவையான பாதுகாப்பு பணி நடைமுறையாகும். துகளுக்குரிய இதர பாதுகாப்பு பணி நடைமுறையாகும். துகளுக்குரிய இதர பாதுகாப்பு பணி நடைமுறைகளில், தரையிடுதல் மற்றும் பிணைப்பு, ஒழுங்குமுறையான மின்பகுதி வகைபிரிப்பு மற்றும் சாதனக்கருவி தேர்வு ஆகியவற்றை பயன்படுத்துவதன் மூலம் நிலை சக்தி வெளியேற்றத்தை குறைத்தல் உள்ளடங்கும். உங்களுடைய ஆலை ஆற்றல்மிகுந்த வெடிப்புத் துகள்களை கையாளுமானால், பாதுகாப்பாக இயக்குவதற்கு தேவையான பாதுகாப்பு சாதனம் மற்றும் அனைத்து பாதுகாப்பு பணி நடைமுறைகள் பற்றியும் மற்றும் ஆபத்துகள் பற்றியும் நீங்கள் நன்றாகப் புரிந்து கொண்டீர்களா என்பதை உறுதிசெய்யவும். உங்கள் ஆலையில் உள்ள மெட்டீரியல்களின் ஆபத்துகள் பற்றி தெரிந்து கொள்ளவும்!

உங்கள் ஆலையில் மெட்டீரியல்களின் ஆபத்து பற்றி அறிந்திருங்கள்!

©AIChE 2008. 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 212-591-7319.

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