Process Safety Beacon

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

உற்பத்தியாளர்களுக்கான குறிப்புகள்

CCPS Sponsors, the CCPS Beacon Committee, and the volunteer Beacon translators wish all Beacon readers a happy, prosperous and safe New Year 2010.

# சிதைந்து போதல் (CORROSION) மற்றும் அரிப்பு ஏற்படுதல் (EROSION)

ஜனவரி 2009

எந்த இடத்திலும் பாதுகாப்பு மேலாண்மைத் திட்டங்கள் மிகத் திறம்பட செயல்பட வேண்டுமானால் அதற்கு அங்கேயுள்ள இயந்திரங்களின் முழுமையான செயல்திறமும், நம்பகத் தன்மையும்தான் மிகப் பெரிய சவால்களாக இருக்கும். கொஞ்சம் யோசித்துப் பாருங்கள் - உங்கள் தொழிற்சாலையில் நூற்றுக்கணக்கான கொள்கலன்கள், ஆயிறக்கணக்கான அடி நீளமான குழாய்கள், நூற்றுக்கணக்கான பம்புகள், அழுத்தமானிகள் (Compressors), உபகரணங்கள் மற்றும் சாதனங்கள் என்று பல இருக்கலாம். எப்போதும் இவை எல்லாம் பாதுகாப்பாக, நம்பத்தகுந்த முறையில், லாபகரமான முறையில் வேலை செய்ய வேண்டுமானால் இவை அனைத்தையும் நன்கு இயங்கக்கூடிய முறையில் வைத்திருப்பது மிகவும் அவசியம். எந்த தொழிற்சாலையிலும் இவ்வாறு குழாய்கள் மற்றும் பிற இயந்திரங்களின் நம்பகத்தன்மையை உறுதி செய்து கொள்ளவேண்டுமானால், அவை சிதைந்து போகாமல் மற்றும் அரிப்பு ஏற்படாமல் பாதுகாத்து நிர்வகிப்பது மிகவும் அவசியமாகும்.

மேலேயுள்ள படங்கள் இவ்வாறு சிதைந்து போதல், அரிப்பு ஏற்படுதல் ஆகியவற்றால் ஏற்பட்ட சில தீவிர பாதிப்புகளைக் காட்டுகின்றன. இவை தொழிற்சாலை ஆய்வுகளின்போது கண்டுபிடிக்கப்பட்டன. (1) & (2) இரண்டும், ஒரு தொழிற்சாலையில் குழாய்கள் வெளிப்புறமாக அரிக்கப்பட்டு சிதைந்து போயிருப்பதைக் காட்டுகிறது. (3)ம் படம், ஃபிளான்ஞ்சின் (Flange) முகப்புப் பகுதியில் அரிப்பு ஏற்பட்டிருப்பதை தெளிவாகக் காட்டுகிறது. (4) ஒகு கேட் வால்வின் ‘சீட்’ பகுதி முழுவதும் அரிக்கப்பட்டிருப்பதைக் காட்டுகிறது. (5) ஒரு வால்வின் மையப் பகுதி முழுவதும் அரிக்கப்பட்டது காட்டப்பட்டுள்ளது.

## உங்களுக்குத் தெரியுமா?

- **கரோஷன்** அல்லது சிதைந்து போதல்: ஒரு உலோகம் மற்ற பொருட்களுடன் அல்லது நுண்ணுயிரிகளுடன் எலக்ட்ரோ கெமிக்கல் வேதியில் reaction முறையில் சேரும்போது ஏற்படும் எதிர்விளைவுகளால் அழிக்கப்படுவதையும், கரோஷன் என்கிறோம். கொள்கலன்கள், குழாய்கள் அல்லது பிற உபகரணங்களில் வைக்கப்பட்டிருக்கும் பொருட்களாகவே கூட இவை இருக்கலாம். உதாரணமாக தண்ணீர், உப்பு அல்லது காற்றில் உள்ள மாசுக்கள் போன்றவைகூட இத்தகைய அரிப்புகளை ஏற்படுத்தலாம். இரும்புச்சாமான்கள் துருப்பிடிப்பது இதனால்தான்.
- **எரோஷன் கரோஷன்** என்பது, பொருட்களின் மேற்பரப்பின்மேல் நேரடியாக ஏற்படும் தொடர்பினால் ஏற்படும் அழிவாகும். இது பொதுவாக திரவம் பாயும் பொழுது ஒரு திரவத்தினாலோ, ஸ்லரி (Slurry) அல்லது திரவ திட பொருட்களால் போன்றவற்றால் ஏற்படும் உராய்வுகளினாலோ வேகமாகப் பாயும் திரவம் அல்லது வாயுவில் உள்ள சிறுதுளிகள், சின்னச்சின்ன கற்கள் அல்லது தூசுப்பொருட்களாலோ ஏற்படலாம்.
- சாதாரணமாக மிக அதிகமான செயல்பாடுகளை உடைய பிராஸஸ் தொழிற்சாலைகளில் இதுபோன்ற அரிப்பினால் அதிக அளவில் நஷ்டங்கள் ஏற்படும். உதாரணமாக 2006ம் ஆண்டு, ஒரு மிகப் பெரிய எண்ணெய் உற்பத்தி தொழிற்சாலையை பல மாதங்களுக்குத் தொடர்ந்து மூடவேண்டியிருந்தது. அந்த தொழிற்சாலையில் பல குழாய்கள் மிகவும் அரிக்கப்பட்டு, நிறைய திரவ கசிவுகள் ஏற்பட்டதால் இவ்வாறு நேர்ந்தது.

## நீங்கள் என்ன செய்யலாம்?

- உங்கள் தொழிற்சாலையில் உள்ள இயந்திரங்களின் வேலைப்பாடுகள் மற்றும் அவற்றை உறுதி செய்வதற்கான திட்டங்களை நன்கு அறிந்து கொள்ளுங்கள். இத்திட்டங்களை செயல்படுத்துவதில் உங்கள் பங்கு என்ன என்பதையும் தெரிந்து கொள்ளுங்கள்.
- தொழிற்சாலையில் வேலை செய்யும்போது குழாய்கள், கொள்கலன்கள், பிற உபகரணங்கள் ஆகியவற்றை எப்போதும் கவனமாகப் பார்க்கவும். வெளிப்புறங்களில் ஏதேனும் கறைகள் உள்ளதா என்று பார்க்கவும். அல்லது அந்தக் குழாய்கள், சாதனங்கள் போன்றவை பாதிக்கப்பட்டிருப்பதற்கான ஏதேனும் அறிகுறி தென்படுகிறதா என்று பார்க்கவும். உடனடியாக அதை கவனித்து, அது சரியாக்கப் படுகிறதா என்பதையும் உறுதி செய்து கொள்ளவும்.
- ஏதேனும் ஒரு சாதனத்தையோ குழாயையோ தனியாக எடுக்க வேண்டி வந்தால், ஏதேனும் அரிப்பினால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளதா என்று பார்க்கவும் - உதாரணமாக சாதனங்கள் மற்றும் குழாய்களில் இன்சுலேஷனுக்குள் அரிப்பு, உள்பகுதியில் அரிப்பு உள்ளதா, மேலும் வால்வுகள் அல்லது ஃபிளான்ஞ்களில் பாதிப்பு ஏதாவது உள்ளதா என்றும் பார்க்கவும்.
- குழாய்கள், வால்வுகள் மற்றும் பிற உபகரணங்களை மாற்றும்போது, பழையமுறை பயன்படுத்தப்பட்டிருந்த பொருட்களிலேயே செய்து பொருத்தவும்.
- உங்கள் தொழிற்சாலையில் உள்ள அனைத்துப் பொருட்களின் அரிக்கும் தன்மை, அரிப்பினால் சிதைந்து போகும் தன்மை இவற்றை நன்கு அறிந்து கொள்ளவும். இவற்றைக் குறைப்பதற்கு தேவையான முயற்சிகளை எடுக்கவும்.

**அரிப்பு ஏதேனும் ஏற்பட்டுள்ளதா என்று பார்க்கவும். இரசாயனப் பொருட்களை சாதனங்களுக்குள் வைக்கவும்!**

AIChE © 2008. எல்லா உரிமைகளும் பெற்றுள்ளது. வியாபார நோக்கற்றும், பிறருக்கு தெரியப் படுத்துவதற்காகவும் இதை மறுவெளியீடு செய்வது ஊக்குவிக்கப் படுகிறது. ஆனால் CCPS தவிர பிறருக்கு, மறுவிற்பனை (resale)க்காக வெளியிடுவதற்கு கண்டிப்பாக அனுமதி கிடையாது. தொடர்பு கொள்ளவும் ccps_beacon@aiche.org or 212-591-7319.

இந்த பீகான், ஆப்பிரிக்கான்ஸ், அரபிய, சீன, டானிஷ், டச், ஆங்கிலம், ஃப்ரெஞ்சு, ஜெர்மன், குஜராத்தி, ஹீப்ரூ, ஹிந்தி, ஹங்கேரிய, இந்தோநேஷிய, இத்தாலிய, ஜப்பானிய, கொரிய, மலாய், மராத்தி, பெர்ஷிய, போலந்து, போர்ச்சுகீசிய, ரஷ்ய, ஸ்பானீஷ், ஸ்வீடிஷ் மற்றும் தாய்லாந்து மொழிகளில் கிடைக்கும்.

Translated by Cholamandalam MS Risk Services, India (www.cholarisk.com)