సి.సి.పి.ఎస్. మద్దతుదారుల కేంద్రం నుండి

Process Safety Beacon

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

Messages for Manufacturing Personnel

This issue sponsored by ioMosaic

ఉష్ణవాహక ద్రావకాల యొక్క రసాయనిక చర్యాత్మక స్వభావాలను అర్థం చేసుకోవాలి!

ఫిబ్రవరి 2011

మీ కర్మాగారంలో రసాయనిక చర్యల ప్రమాదాల గురించి ఆలోచిస్తున్నప్పుడు, మీ ఉత్పత్తి ప్రక్రియలోని రసాయనాలకు ఉష్ణవాహక పదార్థాలకు మధ్య సంభవించే రసాయన చర్యల గురించి ఆలోచించండి. ఏదైనా ద్రావణం మీ కర్మాగారంలోని హీట్ ఎక్స్‌ఛేంజర్ నుండి గానీ, కండెన్సర్ల నుండి గానీ, రీ బాయిలర్ నుండి గానీ, రియాక్టరు బయట గల పొర నుండి గానీ, కాయిల్స్ నుండి గానీ విడుదలైన ఎడల దాని ప్రభావం గురించి ఆలోచించండి.

ఒక కర్మాగారంలో ఆక్సీజనీకరణ రియాక్టరు గొట్టంలో సంభవించిన ప్రేలుడు 36 అంగుళాల పైపు ధ్వంసమైన ఘటన ప్రక్క చిత్రంలో చూడండి. రియాక్టర్‌లోని ఉష్ణాన్ని తగ్గించడానికి నైట్రేట్ లవణాన్ని ఉపయోగించడం వల్ల రసాయనిక చర్య జరిగి, అది పైపులో గల కార్బన్ మిశ్రమంతో కలిసి, విస్ఫోటన పదార్థంగా మారి పైపు చివర టి.ఎన్.టి. అను విస్ఫోటక పదార్థము వలె ప్రేలుడుకు దారి తీసింది. అదృష్టవశాత్తు ఎవ్వరికీ ప్రాణ హాని జరుగలేదు. ఈ సంఘటన వల్ల నైట్రేట్ లవణం విడుదల కావడం ఎంత ప్రమాదమో అది గమనించడం ఎంత కష్టమో అది జరిగితే ప్లాంటు ఆపు పద్ధతి ఎట్లు భద్రతతో జరగాలో తెలుస్తుంది.

ఈ సంఘటనకు ఉష్ణవాహక రసాయనం కారణం కాగా, అనేక ఉత్పత్తి రసాయనాలు సహజ రసాయనాలతో చర్యలు జరపగలవు. అనగా నీరు, ఆవిరి, బ్రైన్ ద్రావణం, ఇథిలీన్, గ్లైకోల్ ద్రావణం, ఉష్ణపరివాహక ఆయిల్స్ మొదలైన పదార్థాలు కావచ్చు. ఈ రసాయనిక చర్యలు ఉష్ణాన్ని, గ్యాసును, పీడనాన్ని జనింప చేయగలవు.

మీరు ఏమి చేయాలి?

- మీ ఉత్పత్తి, ప్రమాద విశ్లేషణ విధానంలో ప్రమాదాలను విశ్లేషించేటప్పుడు లీకులను, ముఖ్యంగా ఈ ఉత్పత్తి ప్రక్రియలో వాడని రసాయనాల వల్ల ఎదురయ్యే లీకులను, రసాయనిక చర్యల ద్వారా సంభవించే ప్రమాదాలను గుర్తించండి. ఉదా :- ఉష్ణాన్ని రవాణా చేసే ద్రావణాలు, అడిటివ్స్ అనగా తుప్పు పట్టకుండా పూసే పూతలు లేదా బయోసైడ్స్ ఉష్ణాన్ని తగ్గించే ద్రావణాలు, పంపులలో వినియోగించే లూబ్రికేటింగ్ ఆయిల్స్, అజిటేటర్స్, కంప్రెషర్లు, ఇతర తిరుగుతూ పనిచేసే యంత్ర పరికరాలు, పెద్ద ట్యాంకులను ఖాళీ చేయుటకు వాడే పరికరాలు, ఇతర పదార్థములు ముఖ్యంగా మీ ఉత్పత్తి సామాగ్రితో కలిసి పని చేసేవి.
- యంత్ర భాగాలలోకి ఏవైనా ద్రవాలు / రసాయనాలు లీకై ప్రవహిస్తున్నాయో లేదో అది గుర్తించే విధానాన్ని తెలుసుకోండి! ఈ భాగాలు రియాక్టర్లు కావచ్చు లేదా ఉష్ణాన్ని ఎక్స్‌ఛేంజ్ చేసే -వేలాది గొట్టాలు - తరచుగా, తప్పని సరిగా లీకులకు గురికాకుండా అత్యంత ప్రముఖమైన తనిఖీ పద్ధతులను అవలంబించండి.

మీరు తెలుసుకోవలసింది ఏమిటంటే :

- ఏదైనా "లీకు" మీ ఉత్పాదక యంత్రాలలో ఉంటే అది మీరు ఎలా గుర్తిస్తారు?
- ఏదైనా లీకు ఉన్నట్లయితే, ఉత్పత్తి చర్యలో ఎటువంటి మార్పులు చోటు చేసుకుంటాయి?
- లీకును గుర్తించడానికి, ఉత్పత్తి చర్యలో ఏ అంశాలు మనకు విశిష్టంగా ఉపయోగపడతాయి?
- లీకును గుర్తిస్తే మీరు ఏమి చేయాలి?

మీ ఉత్పత్తి ప్రక్రియలో ఉష్ణ, శీతల ద్రావణాలు ఉత్పత్తి రసాయనాలతో రసాయన చర్య చెందునని మరువకండి!

AIChE © 2011. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for the purpose of resale by anyone other than CCPS is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiche.org or 646-495-1371.

The Beacon is usually available in Afrikaans, Arabic, Chinese, Danish, Dutch, English, French, German, Greek, Gujarati, Hebrew, Hindi, Italian, Japanese, Korean, Malay, Marathi, Norwegian, Persian, Polish, Portuguese, Russian, Spanish, Swedish, Thai, Telugu, Turkish, and Vietnamese.