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

ప్రమాదకర ప్రదేశాలలో శుద్ధి చేయబడిన ఆవరణలు

నవంబర్ 2017

మీ కర్మాగారం నందు గాలితో గానీ ఇతర వాయువులతో గానీ శుద్ధి చేసి పీడనాన్ని వాతావరణ పీడనము కన్నా ఎక్కువగా ఉంచవలసిన ఆవరణ ప్రమాదకర పరిసరాలలో ఉన్నాయా? కొన్ని ఉదాహరణలు:- కరెంటు పనిముట్లు ఉన్న ఆవరణలు (చిత్రం.1)లో చూపిన విధంగా ఎనలైజర్స్ కలిగిన ఆవరణలు ఇవే కాకుండా కంట్రోల్ రూమ్స్ మరియు ఇతర రూమ్స్ ఈ ఆవరణలో సాధారణ పీడనము కన్నా అధికం పీడనం ఉండేలా నిర్వహిస్తారు. అందువలన ఏవైనా లీకులు సంభవించినప్పుడు ఈ ఆవరణలు గుండా ప్రయాణించి, బాహ్య వాతావరణంలోకి ప్రసరిస్తాయి. దీని వలన జ్వలన శీల పదార్ధాలు / వాయువులు ఆవరణలో ఉండకుండా బయటికి పోతాయి, దాని వలన ఆవరణలో గల ఎలక్ట్రికల్ పరికరాల ద్వారా వచ్చే ఇగ్నీషన్ ప్రమాదాలను అరికట్టే వీలు ఉంటుంది.

సాధారణంగా ఈ ఆవరణలను పరిశుభ్రమైన గాలితో పర్జింగ్ చేస్తారు కానీ ప్రత్యమ్నాయంగా ఒక్కొక్కసారి బ్యాక్ అప్ సిస్టమ్ ద్వారా నైట్రోజన్‌ను ఉపయోగిస్తారు (చిత్రం-2). మీ ఆవరణను నైట్రోజన్‌తో పర్జింగ్ చేసినట్లయితే, లేదా నైట్రోజన్ బ్యాక్ అప్ పర్జింగ్ జరిగినా, ఉక్కిరి బిక్కిరి చేసే వాతావరణము (4/2004 మరియు 6/2012 బికాన్స్) ఆవరణ లోపల వెలుపల కూడా నెలకొనే పరిస్థితి ఎదురు కావచ్చు.

1. A pressurized and purged analyzer building (air purged with nitrogen backup)
2. Warning signs for potential nitrogen atmosphere inside enclosure
3. Examples of enclosure pressure gauges

(Photos 1 and 2 courtesy of Roy E. Sanders)

మీకు తెలుసా ?

- ఎలక్ట్రికల్ కోడ్లు మరియు స్టాండర్డ్స్, దేశానికి, దేశానికీ ఒక ప్రాంతానికి వేరొక ప్రాంతానికి మారిపోతాయి. అవి ఇంజనీర్లకు లేదా మేనేజర్లకు పర్జింగ్ ఆవరణను ఎలా డిజైన్ చెయ్యాలి, ఆపరేటింగ్ చెయ్యాలి తెలియచేస్తాయి.
- సాధారణంగా పర్జింగ్ జరిగిన ఆవరణ లోపల పీడనాన్ని ఒక రేంజిలో నిర్వహించాల్సి దానిని గమనించాలి (చిత్రం-3 మరియు 4) దాని వలన ఏదైనా లీకైతే ఆ పదార్ధము ఆవరణ లోపలి నుండి బయటికి ప్రవహించాలి / ప్రవేశించేలా ఉండాలి.
- అనుమతించబడిన పీడనము కన్నా అధిక పీడనము ఉంచడం కూడా ప్రమాద హేతువు. మే, 2017 ఒక ఇంజనీర్ 14 అంగుళాల (0.36 మీ) వ్యాసం గల బరువును 12 ఎల్.బి.(5.4 కి.గ్రా) ఒక ఆవరణ నుంచి తొలగిస్తున్నాడు. ఆ ఆవరణలో అధిక పీడనము ఉంది, అది గ్యాస్ పర్జింగ్ వలన ఏర్పడింది. కవర్‌ను తొలగించిన వెంటనే, అది గాలిలోకి ఎగిరి ఇంజనీర్ తల భాగంపై పడుట వలన గాయం జరిగి అతని మరణానికి దారి తీసింది.

  (Reference: http://safetyzone.iogp.org/SafetyAlerts/alerts/Detail.asp?alert_id=288)
- ఏదైనా ఆవరణలో ఖచ్చితమైన పీడనాన్ని, ఉండేలా చర్యలు తీసుకోవాలంటే అన్ని ద్వారాలు లేదా మార్గాలను మూసివెయ్యాలి.

మీరు ఏమి చెయ్యాలి ?

- మీ ప్లాంటు నందు పర్జింగ్ చేయబడిన ఆవరణను గుర్తెరిగి, రొటీన్ జాబ్‌లు చేసేటప్పుడు తగిన జాగ్రత్తలు, ఆపరేషన్స్‌ను తీసుకోండి.
- మీ ఆవరణ నందు పీడనాన్ని చెక్ చెయ్యండి, అది సరిగా లేకపోతే యజమాన్యానికి తెలియచేయండి. ఫాలో అప్ చేసి, తగిన చర్యలు తీసుకునేలా చూడండి. చిత్రం-4లో పీడనము గేజ్ మిషన్‌ను చూడవచ్చు.
- పర్జింగ్ చేయబడిన ఆవరణ నందు అన్ని తలుపులు, కిటికీలు, సరిగ్గా మూసి ఉండేలా చర్యలు తీసుకుని వాటికి సీలు వెయ్యండి.
- సరియైన వర్కు పర్మిట్‌ను తీసుకొని మాత్రమే పర్జింగ్ చేసిన ఆవరణ నందు వర్కులను చెయ్యండి. అధిక పీడనము ఉన్నదేమో చెక్ చేసిన తర్వాత మాత్రమే పనికి ఉపక్రమించండి. ఆ ఆవరణ సరిగ్గా మూసివేయబడి ఉందా, పర్జింగ్ సరిగ్గా జరిగిందా గమనించండి. మీ పని పూర్తి అయిన తర్వాత కూడా పైన ఉదహరించిన వాటిని గమనించండి.
- ఒక వేళ మీరు పని చేసే ఆవరణను నైట్రోజన్‌తో పర్జింగ్ చేస్తే లేదా నైట్రోజన్‌ను వాడితే ప్రమాదకరమైన స్తబ్ద వాతావరణంలో నెలకొని ఉన్నదేమో పరిశీలించండి. ఆ పరిసరాలలో ఆక్సిజన్ ఉన్నదా అని తనిఖీ చెయ్యండి. ఒక వేళ నైట్రోజన్ అలారం మోగినా, అక్కడ అధిక నైట్రోజన్ ఉన్నట్లు కాదు.

పర్జింగ్ చేసిన ప్రాంతాలను తనిఖీ చెయ్యడం ఒక విధానంగా మీ ప్లాంటులో రూపొందించండి !

©AIChE 2017. 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.

The Beacon is usually available in Afrikaans, Arabic, Catalan, Chinese, Czech, Danish, Dutch, English, Filipino, French, German, Greek, Gujarati, Hebrew, Hindi, Hungarian, Indonesian, Italian, Japanese, Korean, Malay, Marathi, Mongolian, Persian (Farsi), Polish, Portuguese, Romanian, Russian, Spanish, Swedish, Telugu, Thai, Turkish, Urdu, and Vietnamese.