సి.సి.పి.ఎస్.
మద్ధతుదారుల
కేంద్రం నుండి

Process Safety Beacon

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

Messages for Manufacturing Personnel

This issue sponsored by ioMosaic

కర్మాగారాలలో జ్వలనశీల పదార్థపు ఆవిరి మేఘాలు కలుగజేసే విస్ఫోటనాలు

జనవరి 2011

- జ్వలనశీల పదార్థపు ఆవిరి మేఘాల వల్ల ఎదురయ్యే విస్ఫోటనాలు, కొంత పరిమాణం గల మండే స్వభావము ఉన్న రసాయనిక పదార్థము గాలిలోకి వెలువడితే అది గాలితో కలిసి పేలుడు సంభవించే పరిస్థితి ఎదురవుతుంది.
- కొన్ని ఉదాహరణలు
- ఏదైనా ఉత్పత్తి చేయు పదార్థము పగిలిన పైపులు, రియాక్టర్లు, రసాయనాలను నిల్వ ఉంచే ట్యాంకులు లేదా మండే స్వభావము గల రసాయనాలు గల వెసెల్స్ నుండి ఆ పదార్థాలు బయటకు విడుదల అయినపుడు
- త్వరితగతిన భాష్ప వాయువులు పీడనము విడుదల చేయు వాల్వుల నుండి వాతావరణం లోనికి వెళ్ళి విడుదలైన పరిస్థితులలో
- వాతావరణంలోనికి పీడనములోనున్న జ్వలనశీల ద్రవపదార్థము గాలిలోకి విడుదలైనపుడు, ద్రవపదార్థము త్వరితగతిని గాలిలో మసలడం వలన అది ఒక భాష్ప మేఘముగా ఏర్పడటం ఉదాహరణకు లిక్విఫైడ్ పెట్రోలియం గ్యాస్ (ఎల్.పి.జి.)
- వాతావరణంలో గల జ్వలన శీల పదార్థపు భాష్ప మేఘము అంటుకున్నచో ప్రేలుడు సంభవించును. దీని వలన ప్రేలుడు తరంగాలు ఏర్పడి అత్యంత రీతిలో నష్టము సంభవించును. ఈ పరిస్థితి ఇరుకైన ప్రదేశాలలో గాని మరుగున ఉన్న ప్రదేశాలలో గాని సంభవిస్తే ప్రభావం మరింత తీవ్రంగా ఉంటుంది. అంతేకాక జ్వలనశీల వాయువులు ఇరుకైన ప్రదేశాలలోకి ప్రయాణించి, అక్కడ ఉన్న రసాయనాత్మక పదార్థములతో చర్యలు జరిపి, అధిక ఉష్ణం జనింపచేసి, అగ్ని గోళాలను సృష్టించి అపారమైన నష్టాన్ని, గాయాలను కలుగజేయగలవు.
- ప్రపంచ చరిత్ర పుటలలో "ఉత్పత్తి కర్మాగారాలలో" జ్వలనశీల పదార్థపు భాష్ప మేఘాల వల్ల సంభవించిన ప్రమాదాలు:-
- జూన్ 1974లో ఫ్లిక్స్‌బరో, ఇంగ్లాండు ప్రమాదం, (28 మంది మృతి)
- అక్టోబర్ 1989లో హూస్టన్, టెక్సాస్ ప్రమాదం (23 మంది మృతి)
- మార్చి 2005 టెక్సాస్ నగరం, టెక్సాస్‌లో జరిగిన ప్రమాదం (15 మంది మృతి)
- డిసెంబర్ 2005, బ్రూన్స్‌ఫీల్డ్, ఇంగ్లాండులో జరిగిన ప్రమాదం (ఎవ్వరూ మృతి చెందలేదు కానీ 43 మందికి తీవ్రగాయాలు)
- అక్టోబర్ 2009 ఇండియాలో జైపూర్‌లో సంభవించిన ప్రమాదం (12 మంది మృతి)

మీరు ఏమి చేయాలంటే?

- మీ కర్మాగారంలో గల అన్ని పైపులు సరియైన సమయంలో నిర్వహణ / తనిఖీ చేయండి. పైపులు మరియు ఇతర యంత్ర సామాగ్రి యొక్క పటిష్ఠతను గమనించండి. ఆయిల్ / రసాయనాలు ఉన్న పాత్రలను సమగ్రంగా మూసివేసి, రసాయన పదార్థాలు బయటకి రాకుండా చర్యలు తీసుకోండి. నిప్పు రవ్వలు అనేక ప్రమాదాలను సృష్టిస్తాయి. ఉదాహరణకు మీ కర్మాగారంలోని హీటర్లు, వాహనాలు, ఉష్ణం పుట్టించు పనులు, స్థిరత్వ ప్రమాదకర ప్రదేశాలు విద్యుత్ పుట్టించు పనులు - ఇవన్నీ ఉండడం వలన ప్రమాదాలు అరికట్టడం కష్టం.
- భద్రతతో కూడిన పని నియమాలను ఖచ్చితంగా అమలు చేయండి. ముఖ్యంగా జ్వలనశీల పదార్థపు నిల్వలు ఉంచిన ప్రదేశాలలో ఉష్ణస్థితికి సంబంధించిన పర్మిటు పద్ధతి.
- ఏ ప్రదేశంలోనైనా, ఎంత చిన్న లీకు కనిపించినా సత్వరమే దానిని అరికట్టే చర్యలను, సంబంధిత అధికారుల ద్వారా తీసుకోండి. ఆ పరికరము జ్వలనశీల పదార్థములు కలిగినదైతే దానిని ఒకటికి, రెండుసార్లు పరిశీలించి, లోపాలను వెంటనే మరమ్మత్తులు చేయండి.
- మీ కర్మాగారంలో "జ్వలనశీల" రసాయనిక పదార్థాలు ఉన్నట్లయితే, అత్యవసర పరిస్థితులలో తీసుకునే చర్యలను పట్టికలో పొందుపరచండి. వాటిని సమగ్రంగా అర్థంచేసుకుని, మాక్ డ్రిల్స్‌ను నిర్వహించండి. మీరు - మీ సహచర ఉద్యోగులు అత్యవసర పరిస్థితులలో మిమ్మల్ని ఎలా రక్షించుకోవాలో తెలుసుకోండి! ఎప్పుడు, ఎలాంటి సరియైన స్వయం రక్షణ కవచాలను వాడాలో తెలుసుకోండి. లీకును అరికట్టే యంత్రాలు సులభంగా, తీసుకువెళ్ళేవిగా మలచుకోండి! ఉదాహరణకు చేతితో తరలించగల జ్వలనశీల పదార్థాలను గుర్తించే యంత్రాలు మొదలగునవి.

జ్వలనశీల రసాయనిక పదార్థాలను సరియైన ఉత్పత్తి పరికరాలలో నిల్వ చేయండి

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.