CCPS An AIChE Technology Alliance Center for Chemical Process Safety
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

కీలకమైన రక్షణ పరికరాలను ఎప్పుడూ వినియోగానికి అనువుగా ఉండేలా చూసుకోవాలి!

ఫిబ్రవరి 2019

1999వ సంవత్సరంలో కొంత భాగములో విద్యుత్ పాడు అగుట వలన (ఈ కేసులో స్టీమ్ ప్రెజర్ తగ్గకుండా ఎలక్ట్రికల్ ఫెయిల్యూర్) పెను ప్రమాదంగా మారి వివిధ వెస్సెల్స్‌లో పీడనాన్ని పెంచి, అల్యూమినా స్లర్రి డైజిషన్ / ఫ్లాష్ సిస్టమ్‌లో. దాని ప్రభావం వలన వెస్సెల్ బ్రద్దలైనది. మరిగే ద్రావణం వ్యాకోచం చెంది ఆవిరి వలన ప్రేలుడుకు దారి తీసింది. ఈ షాక్ వేవ్ కాస్టిక్ ద్రావణం ద్వారా విడుదలై 29 మందిని గాయాలకు గురిచేసింది. కొంత మందికి తీవ్ర శాశ్వత గాయాలను మిగిల్చింది. పదుల, మిలియన్ల డాలర్ల నష్టాన్ని కలిగించింది. అదృష్టవశాత్తూ ప్రాణహాని కలుగలేదు.

ప్రమాదం జరిగిన ప్లాంటు అనేక అంచల వారీగా భద్రతా వలయాలతో డిజైన్ చేసారు. కానీ ప్రమాదము సంభవించిన రోజున అందులో చాలా భద్రతా వలయాలు పనిచేయలేదు.

1. పీడనాన్ని కంట్రోల్ చేసే సిస్టమ్, మ్యాన్యువల్‌గా పని చేసేది అందువల్ల ఆపరేటర్ అధిక పీడనాన్ని ఉపయోగించి మడ్డిని బయటకు తోసేసాడు, లేకపోతే అది పేరుకుపోయేది.
2. అధిక పీడన ఇంటర్ లాక్ బైపాస్ మోడ్‌లో ఉండటం వలన ఆపరేటర్ డిజైన ప్రెజర్ కన్నా అధిక పీడనాన్ని ఇవ్వగలిగాడు.
3. పీడనాన్ని విడుదల చేసే వాల్వులు లీకులు ఉండుట వలన పనిచేయకుండా చేసారు.

Aftermath of the BLEVE

Reference: MSHA Report of incident on July 5, 1999 MSHA ID No. 16-00352

ఉత్పత్తిని నిర్వహించడానికి సైట్‌లో పరికరాలను బైపాస్ చెయ్యడం / పనిచెయ్యకుండా చేయడం ఇక్కడ (ఈ ప్లాంటులో) అలవాటు. ఇలా అలవాటు చెయ్యడానికి వారి ప్రాసెస్‌లో పీడనాన్ని బయటకు పంపకపోతే గడ్డకట్టే లక్షణం కలిగి ఉండడం వలన. ఒక పాక్షికముగా విద్యుత్ నిలుపుదల జరిగినప్పుడు సంభవించినప్పుడు, సిస్టమ్‌లో పీడనము అధికమైనది. అయితే పీడనం ఇంటర్ లాక్‌ను బైపాస్ చెయ్యడం వలన, చాలా రిలీఫ్ వాల్వులను పనిచెయ్యకుండా చేసారు, తద్వారా పీడనము బాగా పెరిగిపోయి, ప్రమాదపు లెవెల్‌కు చేరుకుంది.

కర్మాగారపు యంత్రాలను భద్రతా లిమిట్స్‌లోనే వినియోగించండి. అన్ని రక్షణ పరికరాలను తమ స్థానాలలో ఉంచండి. ఇది చాలా ముఖ్యమైనది. సిసిపిఎస్ రిస్క్ బేస్డ్ భద్రతా ప్రోగ్రామ్‌లో గల 20 అంశాలలో ఇది కూడా ఒకటి.

మీకు తెలుసా?

- అధిక పీడనము వచ్చినప్పుడు షట్‌డౌన్ అయ్యే సిస్టమ్స్, ఇతర భద్రతా రక్షణ అంశాలను ఎప్పుడూ స్టాండింగ్ ఆపరేటింగ్ ప్రొసీజర్‌ను అనుసరించకుండా బైపాస్ చెయ్యరాదు. (ఉదా: స్టార్ట్‌అప్‌లో ఒక భద్రతా పరికరాన్ని వాడకుండా చెయ్యాలంటే) లేదా తాత్కాలిక యాజమాన్య పద్ధతిని మార్చాలంటే (MOC) తాత్కాలికంగా కొన్ని సమయాల్లో కొన్ని యంత్రాలను కొంత సమయం బైపాస్ చేసి, కొన్ని మరమ్మత్తులను నిర్వహించవచ్చు. అటువంటి పరిస్థితులలో కూడా ఎదురయ్యే ప్రమాదాలను అంచనా వేసి, నివారణోపాయాలను అమలు చెయ్యాలి తద్వారా ప్రమాదపు శాతాన్ని తగ్గించాలి.
- రిలీఫ్ వాల్వులు పని చెయ్యకపోవడం సర్వ సాధారణము, వాటి నిర్వహణ చేసినప్పటికీ కూడా అవి ఒక్కసారి పనిచెయ్యకపోవచ్చు.
- రిలీఫ్ వాల్వుకు క్రిందనున్న బ్లాక్ వాల్వును మూసివేయడం అంటే కొంత రిస్కుతో కూడుకున్నది. అన్ని అవకాశాలను గమనించిన తర్వాతనే అటువంటి నిర్ణయానికి రావాలి. భద్రతా సిస్టమ్ ఇన్‌పెయిడ్ స్టాండర్సు, అనుసరించి నిర్వహణ మెసర్సు అనగా, ట్యాగింగ్, లాగింగ్ మరియు సమానము ఇవ్వడం – యంత్రాలను వాడే వారికి సమాచారాన్ని అందించడం
- మీ భద్రతా పరికరాలు (సిస్టమ్స్) సంవత్సరంలోపే ప్రోసెస్ డిమాండ్ వలన సరిచూచుకోవాలి. భద్రతా సిస్టమ్ సంవత్సరంలోపే తరుచుగా రిపేర్లు వస్తుంటే – డిజైన్ లోపంగా భావించాలి.

మీరు ఏమి చెయ్యాలి?

- మీ ప్లాంటు యొక్క అత్యంత పెద్ద ప్రమాదాలను అర్థం చేసుకోండి.
- ప్రమాదాలు సంభవించినప్పుడు వాటి నివారణకు వినియోగించే పరికరాలు సరిగ్గా పనిచేస్తున్నాయా లేదా ఒకసారి చెక్ చేసుకోండి.
- తరచుగా ముఖ్యమైన భద్రతా యంత్రాలను బైపాస్ / పనిచెయ్యకుండా ఆపరేషన్లు చేస్తుంటే మీ యజమాన్యానికి తెలియచేయండి.
- ఆటోమెటిక్ కంట్రోల్స్‌ను వాడద్దు, ఇంటర్ లాక్స్‌ను, బైపాస్ చెయ్యకండి, రిలీఫ్ వాల్వులను పనిచెయ్యకుండా చెయ్యకండి.
- ఏ మార్గము లేని పక్షంలో తాత్కాలికంగా MOC ప్రొసీజర్‌ను అనుసరించి, డిజేబుల్ / పనిచెయ్యకుండా భద్రతా సిస్టమ్స్‌ను కొంత సమయం మాత్రమే వినియోగించండి. ఆ ప్రదేశంలో పనిచేసేవారందరికీ దాని గురించి తెలిసి ఉండాలి.
- మీ ప్రోసెస్ భద్రతా గార్డులు, గురించే ఆలోచించేటప్పుడు – నమ్మకంలేని కంట్రోల్స్ గురించి రివ్యూ చెయ్యండి.

మీ భద్రతా వ్యవస్థ అంచెలంచలుగా నిర్మితమైనది. ఆ అంచలవారీ భద్రత వలన సరిగ్గా పనిచేస్తోందో లేదా గుర్తెరగండి !

©AIChE 2019. 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.