

ప్రోసెస్ ఉత్పత్తి ప్రక్రియలో అంతరాయాలు : ప్రోసెస్ భద్రతకు ముప్పుగా మారగలవు.

జూలై 2020



ప్రేలుడు సంఘటనపై రికార్డు చేయబడిన US CSB యానిమేషన్ వీడియో
(CSB REPORT NO. 2003-01-I-MS)

అక్టోబర్ 13, 2002లో సంభవించిన ప్రేలుడు పెద్ద మొత్తంలో శిథిలాలు ఆ ప్రదేశం అంతటా పడ్డాయి. కొన్ని క్రూడ్ ఆయిల్ ట్యాంకుల వద్ద పడ్డాయి. ముగ్గురికి గాయాలైనాయి, అదృష్టవశాత్తు ఎవ్వరూ మరణించలేదు.

ఒక మాన్యువల్ బ్యాక్ వాల్వు గుండా స్టీమ్ విడుదల జరిగింది, ఒక వాక్యూమ్ డిస్టిలేషన్ కాలమ్ నందు ముడి మోసో నైట్రోటోలిన్ను వేడి చేస్తున్నప్పుడు ఈ సంఘటన జరిగింది. కాలమ్ను ఐసోలేట్ చేసారని భావించారు. ఈ కాలమ్ నందు 1,200 గ్యాలన్లు (4.5 m³) MNT, శక్తివంతమైన, రియాక్టివ్ పదార్థము ఉండి దానిని వేడి చేయడం వలన వికృతంగా విచ్చిన్నం చెందగలదు. ఈ విచ్చిన్నం చర్య కొన్ని రోజులు జరిగి, రన్ అనే చర్య జరిగి, ప్రేలుడు సంభవించింది. ప్రేలుడు ద్వారా వెలువడిన శిథిలాలు స్టోరేజ్ ట్యాంక్లో మంటలను రేపి ఆ ప్రదేశము లోపల బయట కూడా చిన్న చిన్న అగ్ని ప్రమాదాలకు దారితీసాయి.

తక్కువ డిమాండ్ ఉన్న పదార్థము తయారీకి అలస్యంగా స్టార్ట్ ఆఫ్ కానీ MNT కాలమ్ మొత్తం రెఫ్లెక్స్లో ఉంచబడింది, ప్లాంట్ మొత్తం షట్ డౌన్ పూర్తి ఆయ్యేవరకు. వేరొక చోట సంభవించిన అగ్ని ప్రమాదము వలన ఆపరేటర్లు అగ్ని కాలమ్కు సంబంధించిన ఉష్ణాన్ని పెంచే చర్యలు ఆపు చేసారు, అందులో MNT తో సహా, దీనిని మాన్యువల్ స్టీమ్ బ్లాక్ వాల్వు, కంట్రోల్ వాల్వు ద్వారా చేసారు. అయితే, MNT కాలమ్ వాల్వు లీక్ ఉంది, తద్వారా MNT కాలమ్లో గల పదార్థము ఉష్ణోగ్రత తగ్గక పోగా పెరిగిపోయింది. క్రమంగా ఆ ఉష్ణోగ్రత 8 రోజులలో 450°F (232 °C) చేరింది. అలాగే లేవు, మరియు ఆపరేటర్లు స్వయంగా వెళ్లి కాలమ్ ఉష్ణోగ్రతను, కంట్రోల్ సిస్టమ్ను పరిశీలించిన దాఖలాలు లేవు.

మీకు తెలుసా?

- కొన్ని రసాయనాలు, ముఖ్యంగా వాటిని వేడి చేసినప్పుడు విచ్చిన్నం చెందుతాయి, తద్వారా అధిక ఉష్ణోగ్రతలు ఏర్పడి, ప్రేలుడు సంభవిస్తాయి.
- రసాయనిక చర్యలు నిరంతరంగా, నెమ్మదిగా జరుగుతూనే ఉంటాయి, తక్కువ ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఉన్నా కూడా చర్యలు జరిగి, విచ్చిన్నం జరిగే పరిస్థితి కొంత సమయంలో చేరిపోతాయి.
- రసాయనిక చర్యలు కొన్ని సందర్భాలలో అనుకోకుండా ఊహించని రీతిలో జరగకపోవచ్చును. ఉదా:- డిస్టిలేషన్ కాలమ్ నందు లేదా స్టోరేజ్ ట్యాంకుల నందు.
- షట్ డౌన్ల నందు పరధ్యాన్నంగా ఉంటారు, సిబ్బంది వివిధ రకాల పనులను, వివిధ ప్రదేశాలలో చేస్తూ ఉంటారు.
- అనుసరించవలసిన పద్ధతులు సరిగా తెలిసి ఉండకపోవచ్చు, లేదా సాధారణంగా అనుసరించే విధానంలో కాకుండా తాత్కాలికంగా ఐడిలింగ్ చేయడం, షట్ డౌన్ చెయ్యడం చేస్తారు, కానీ కొన్ని రసాయనిక చర్యలు జరుగుతూనే ఉంటాయి.

మీరు ఏమి చెయ్యాలి?

- ఏ యంత్రాన్ని అయినా షట్ డౌన్ చేసే ప్రక్రియలో ఖచ్చితమైన ఐసోలేషన్ విధానాన్ని పాటించండి.
- షట్ డౌన్ లేదా తాత్కాలిక ఆపరేషన్ చేసేటప్పుడు తరచుగా ప్రోసెస్ పారామీటర్లను అలాగేను గమనించండి.
- రసాయనాలు ఏదైనా యంత్రంలో మిగిలిపోతే, వాటిని భద్రతా ప్రమాణాలకు లోబడి భద్రపరచాలి, ఆ ప్రమాణాలు దాటామంటే సరియైన చర్యలు గైకొని, సూపర్వైజర్ దృష్టికి తీసుకువెళ్ళాలి.
- మీరు ఏదైనా బ్లాక్ వాల్వు లీకును గమనించినట్లయితే, వెంటనే రిపేరు లేదా మార్చడం చేయించండి. ఫ్లో కంట్రోల్ వాల్వులు, బ్లాక్ వాల్వులా పని చేస్తాయని ఆశించకండి.

ప్లాంట్ “షట్ డౌన్” లో ఉన్నా కూడా రసాయనాలతో నిండి ఉన్న అన్ని యంత్రాలపై దృష్టి పెట్టండి.