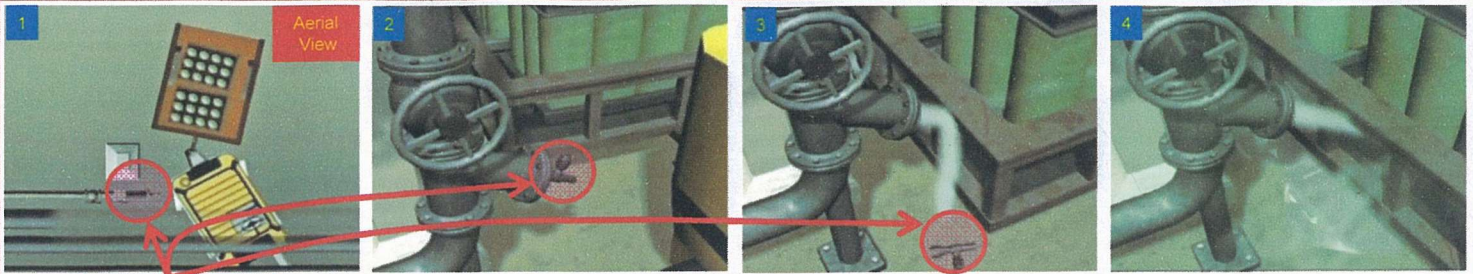
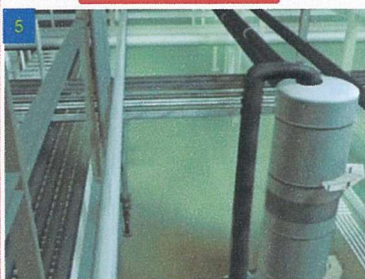


**హాని పొందదగిన పైపులైన్లు**

**ఆగస్టు 2017**



అమెరికాలోని బెక్కాన్ నగరంలో గల ఒక ఓలిఫిన్ ప్లాంట్ నందు అక్టోబర్ 2005లో ప్రేలుడు సంభవించింది. ఒక ప్రోసెస్ యూనిట్లో ఒక ఫోర్మ్ ట్రక్ ఒక కంట్రెస్ట్ ఎయిర్ సిలెండర్లు గల ట్రెయిలర్ ను లాగుతోంది. (1). ద్రవ ప్రొపిలిన్ పైపులైన్ లో స్ప్రెయింగ్ పై బయటకు వచ్చినట్లు ఉన్న ఒక డ్రైయింగు వాల్వును ఆ ట్రెయిలర్ తాకింది. (2). ఆ డ్రైన్ లైన్, 216 పి.ఎస్.ఐ. (15 బార్.ఐ) పగలి తద్వారా 1.9 అంగుళం (4.8 సెం.మీ) చిల్లు ఏర్పడింది. (3). ప్రొపిలిన్ -54° ఎఫ్ (-48° సెంటిగ్రేడ్) వద్ద మరుగుతుంది. తద్వారా బయటికి వ్యాపించి, (4). మరియు వేగముగా జ్వలన శీల స్వభావము గల మేఘాన్ని ఏర్పరచినది. (5). ఫోర్మ్ ట్రక్ డ్రైవర్ మరియు ఇతర సిబ్బంది ఈ పరిస్థితిని గమనించి అక్కడ నుంచి త్వరగా పారిపోయినారు. కంట్రోల్ రూమ్ కు సమాచారాన్ని అందించగా వారు ఆ యూనిట్ ను వెంటనే మూసివేయటం మొదలు పెట్టారు; అందులో భాగంగా, అత్యవసర పరిస్థితిని ఎదుర్కొనే ప్రొసీజర్ ను అవలంబించారు. అయినప్పటికీ వారు ఆ పైపు లైన్ లీకును ఐసోలేట్ చేసి దాని నుండి వెలువడే దానిని నియంత్రించు చెయ్యలేకపోయారు. రెండు నిమిషాల తరువాత ఆ జ్వలన శీల మేఘము ద్వారా ప్రేలుడు సంభవించి మంటలు వెలరేగాయి. (6). చాలా మంది పనివాళ్ళు పడిపోయారు, ఇద్దరికి కాలిన గాయాలైనాయి, ఒక్కరికి తీవ్రంగా గాయాలైనాయి, 14 మందికి చిన్న చిన్న గాయాలయినవి.



ప్రేలుడు వలన ఏర్పడిన మంటలు - పూల్ ఫైర్ గా మారాయి. పైపులైన్ ను సపోర్టులను దగ్గం చేసాయి. వెస్ట్ లైట్, హీట్ ఎక్స్ చేంజర్స్, సపోర్ట్ కాలమ్స్ ఇతర యంత్రాలకు కూడా మంటలు త్వరిత గతిన వ్యాపించాయి. 30 నిమిషముల తర్వాత మంటలు మొదలై ఫైర్ ఫ్రూఫ్ కాంటుపంటి సపోర్టు కాలమ్స్ వైఫల్యము చెందినవి. ఆ కాలమ్స్ కూలిపోవడం వలన అదనంగా నష్టం జరిగింది మరియు మండే స్వభావం గల పదార్థములు బయటకు వచ్చినవి. ప్లాంట్ ను పూర్తిగా ఖాళీ చేయించారు. అదే పరిసరాలలో ఉన్న ప్రజలను అప్రమత్తం చేసారు. స్కూలును కూడా ఖాళీ చేయించారు. మంటలు ఐదురోజులపాటు కొనసాగాయి. ఆ ఉత్పాదక ప్లాంట్ ను ఐదు నెలలపాటు మూసివేసారు.

Reference: US Chemical Safety Board (CSB) Case History. <http://www.csb.gov/formosa-plastics-propylene-explosion/>, July 2006. Pictures are taken from the CSB video describing the incident.

**మీరు ఏమి చెయ్యాలి?**

- ఏవి పైపులు, వాల్వులు, ఇతర యంత్రపరికరాలు, హాని పొందవచ్చునో వెతకండి, ఉదాహరణకు ప్రమాదపశాత్తూ ఒకదానిని ఒకటి గుడ్డుకున్న మరియు ఎవరైనా యంత్రపరికరంపై నిలబడిన, ముఖ్యమైన సమస్యలను యాజమాన్యానికి తెలియచేసి వారి చర్యలను కోరండి. ఇటువంటివి పైపులను మార్చడం, వాటికి రక్షణ కవచాన్ని అమర్చడం మొదలగునవి మీ ప్లాంట్ లో ఏమైనా మార్పుచేసినప్పుడు అనుసరించే యాజమాన్య పద్ధతులలో మార్పు (MOC) ప్రొసీజర్ ను అనుసరించి మాత్రమే మార్పులు చేయండి.
- కొద్దిగా త్రిప్పితేనే తెరుచుకునే వాల్వులు రక్షణ తక్కువ. అవి యాధుచ్ఛికంగా, మనుష్యుల వలన కానీ, యంత్రాల వలన కానీ తెరుచుకుంటాయి. వాటిని ప్లగ్గింగ్ బయటకు ఉన్న వెంటలను డ్రైయింగ్ లైన్లు, ఇతర పైపులకు క్యాప్ లను వేసి లీకులను ఆరికట్టండి.
- మీ పని ఫోర్మ్ ట్రక్ నడపడం, కార్లు, ట్రక్స్, గోల్ఫ్ కార్లు నడపడం అయితే అనుమతించిన మార్గాలలోనే నడపండి, మీ ప్లాంట్ లో గల డ్రైవింగ్ నియమాలను తూ.చ. తప్పకుండా పాటించండి.
- మీరు నిర్వహణ, నిర్మాణం మరియు ప్రత్యేక ఆక్టివిటీలో, టీమ్ లో భాగస్వామిగా, మీ కర్మాగారంలో వాహనాలు నడపడం ఎంత భద్రతో అలోచించండి, వాటి ద్వారా మీ ప్లాంట్ కు ఏర్పడే ప్రమాదాలను, మీ పైపులకు వచ్చే ప్రమాదాలు లెక్కకట్టండి. వాహనాల ద్వారా వచ్చే ప్రమాదాలను, అవి గుడ్డుకోవడం ద్వారా కానీ, పైపులను డ్యామేజ్ చేయడం ద్వారా కానీ, ఇతర నిర్మాణాలకు వాహనాల ప్రమాదాలను అంచనా వెయ్యండి. వాహనం ఒక ఇగ్నీషన్ సోర్స్ అని మరువకండి.
- మరియు యు.ఎస్. కెమికల్ సేఫ్టీ బోర్డు దృశ్యాన్ని (క్రింద ఇచ్చిన) తిలకించి మరియు విషయాలు తెలుసుకోండి.
- మే 2010 ఇటువంటి సంఘటనలు గల బికాన్ చదవండి - (స్ట్రక్చరల్ స్టీలుకు ఫైర్ ప్రూఫింగ్) జనవరి 2003 (పెద్ద యంత్ర పరికరాలకు సరియైన మార్గము లేకపోవుట)

**మీ ప్లాంట్ ను అభిమాతాల నుంచి రక్షించండి !**

©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](mailto:ccps_beacon@aiche.org) or 646-495-1371.