

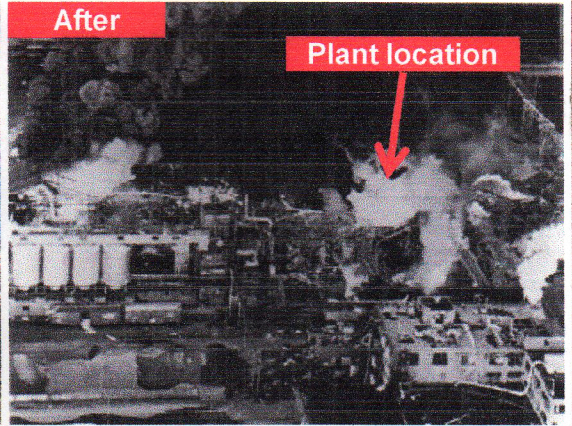
తప్పుగా చూపించిన ఇన్స్ట్రుమెంట్ రీడింగ్ సరియైనది అయితే ?

ఏప్రిల్ 2019

ఒక అమెరికన్ రసాయనాల తయారీ ఫ్యాక్టరీలో ప్రేలుడు జరిగి 16 మంది ప్రాణాలు కోల్పోయారు, 300 మందికి గాయాలైనాయి. గణనీయమైన అస్తి నష్టం జరిగి వ్యాపార కార్యకలాపాలకు విఘాతం ఏర్పడింది. డిస్టిలేషన్ కాలమ్ను స్టార్ట్ అప్ చేసే తరుణంలో ప్రేలుడు సంభవించింది. కాలమ్ లోగల ట్రేస్ పాడవుటం వలన స్టార్ట్ అప్ లో ప్రేలుడు సంభవించినట్లుగా భావిస్తున్నారు. ట్రేస్ పాడవడం వలన విడదీయడం సరిగా జరగలేదు. అధిక సాంద్రత గల నైట్రో బెంజీన్ ద్రావణం కాలమ్ అడుగు భాగంలో ఉన్నది - సాంద్రత కుదురుగా లేదు.

ఈ సంఘటన వలన ఎన్నో పాఠాలను నేర్చుకోవచ్చు. ఈ బీకాన్ లో డిస్టిలేషన్ కాలమ్ లో గల బాగా పాడైన ఉష్ణోగ్రత సూచిక గురించి చెప్పడం జరిగింది. ప్రేలుడుకు కొన్ని గంటల ముందు కాలమ్ ను స్టార్ట్ అప్ లో భాగంగా పూర్తి రిఫ్లెక్స్ లో ఉంచారు. తదుపరి, థర్మోకపుల్ ను ట్రే గల కాలమ్ ఫీడ్ ట్రేలో మార్చవలసినదిగా ఒక కంట్రోల్ టెక్నిషియన్ కోరారు. ఆ కారణం ఏమంటే రీడింగ్ 121°C చూపిస్తుంది. కానీ 102 °C మాత్రమే చూపించాలి. ఆ సమయంలో థర్మోకపుల్ పాడైనట్లుగా నిర్ధారించారు.”

చివరికి నిర్ధారించింది ఏమిటంటే థర్మోకపుల్ సరిగ్గా రీడింగ్ చూపించి ఉండవచ్చు అని తెలుసుకున్నారు. సంఘటన జరిగిన చాలా సంవత్సరాల తరువాత కాలమ్ అడుగు భాగమున ట్రేస్ పాడైనట్లుగా కంప్యూటర్స్ మోడలింగ్ చేయడం వలన నైట్రో బెంజీన్ సాంద్రత పెరిగినట్లు తెలుసుకున్నారు. ఇందువలనే ఉష్ణోగ్రత 121°C పెరిగినట్లుగా గుర్తించారు



మీరు ఏమి చెయ్యాలి?

సరిగ్గా లేని రీడింగ్ లను తప్పు రీడింగ్ లని ఎంత తరుచుగా గుర్తు పెట్టుకుంటాము. మనము మొదటగా ఇన్స్ట్రుమెంట్ రీడింగ్ సరిగ్గా చూపిస్తున్నది అని అంచనా వేయాలి. తరువాత రీడింగ్ ఎందుకు సాధారణంగా లేదో అర్థము చేసుకోండి.

- ఇతర ప్రోసెస్ ఇన్స్ట్రుమెంట్ నుంచి కూడా సమాచారాన్ని రాబట్టి పూర్తి సమగ్ర అంచనాలు వేసి, మీ ప్రోసెస్స్ ఎలా జరుగుతుందో తెలుసుకోండి.
- ఇన్స్ట్రుమెంట్ ఎలా పని చేస్తోంది అని గుర్తించడానికి ఏ ఏ పరీక్షలు చెయ్యాలి. ఉదా:- ప్రోసెస్స్ శాంపిల్ ను తీసుకుని దానిని పరీక్షించి పరిస్థితిని లెక్క కట్టవచ్చా? లోకల్ గా ఉన్న ఉష్ణోగ్రత, పీడనాలను ఫీల్డులో గమనించవచ్చా? ట్యాంక్ పై గల సైట్ గ్లాస్ ద్వారా ట్యాంక్ లెవెల్ ను గుర్తించవచ్చా?
- మీ తోటి ఉద్యోగుల సూపర్వైజర్ల, ఇంజనీరింగ్ సపోర్టు తీసుకోండి.
- రీడింగ్ ఫెయిల్ అయితే, తద్వారా ఏర్పడే పరిస్థితులను ఎలా ఎదుర్కోవాలి? ఇటువంటి ప్రశ్నలు అడిగితే, గుర్తించని ప్రమాదాలను బయటికి తీసుకురావచ్చు
- తప్పుడు రీడింగ్ ల వలన గణనీయమైన ప్రమాదం పొంచి ఉన్నట్లు అయితే మీ సూపర్వైజర్స్, సాంకేతిక సిబ్బంది సహకారాన్ని తీసుకోండి. ఇన్స్ట్రుమెంట్ రీడింగ్ ఫెయిల్ అయితే, ఎటువంటి ప్రమాద నివారణా చర్యలను తీసుకొనవలెనో అర్థం చేసుకోండి.
- మంచి ప్రోసెస్సు సెట్టి కల్చర్ లో, ప్రతీ ఒక్కరూ ఇన్స్ట్రుమెంట్ ను నమ్మాలి. ఇన్స్ట్రుమెంట్ రీడింగ్ తప్పు అని అంచనా వేసే వరకు ప్రతి ఒక్కరూ ఇన్స్ట్రుమెంటును నమ్మాలి.

References: Process Safety Progress 23 (3), September 2004, pp. 221-228, and Process Safety Progress 35 (1), March 2016, pp. 103-106

అసాధారణమైన ఇన్స్ట్రుమెంట్ రీడింగ్ ఏమిటో ఆలోచించండి !

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.