

## తుప్పు - మరొక దాగిన ముప్పు

ఆగస్టు 2024



చిత్రం 1.



చిత్రం 2.

సూచన 1. CSB నివేదిక నం. 2012-03-I-CA, జనవరి 2015

సూచన 2. CCPS ఫోటో పైళ్లు

### ఏమి జరిగింది?

**చిత్రం 1.**, పైపింగ్ యొక్క పాత విభాగం తుప్పు పట్టింది, కానీ తదుపరి తనిఖీ వరకు ఆపరేషన్ కొనసాగించాలని నిర్ణయం తీసుకోబడింది. పైపింగ్ విఫలమైంది, వేడి, మండే ద్రవాన్ని విడుదల చేసింది, అది ఆవిరి మేఘాన్ని ఏర్పరిచింది. దీంతో ఒక్కసారిగా మంటలు చెలరేగాయి ఎలాంటి ప్రాణనష్టం జరగలేదు.

**చిత్రం 2.**, ద్రవీకృత సహజ వాయువు (LNG) కలిగిన ఒక గోళాకార ట్యాంక్ హైడ్రో పరీక్షలో ఉంది. నీరు (నిర్దిష్ట గురుత్వాకర్షణ 1.0) పరీక్ష పదార్థంగా ఉపయోగించబడింది కానీ LNG (నిర్దిష్ట గురుత్వాకర్షణ = 0.45) కంటే నీరు రెండు రెట్లు ఎక్కువ సాంద్రత కలిగి ఉంటుంది. గోళం యొక్క కాళ్ళు పైర్ ఫ్రూఫ్ చేయబడ్డాయి మరియు పైర్ ఫ్రూఫింగ్ కింద తుప్పు సంభవించినట్లు ఎవరూ గుర్తించలేదు. నీటి అదనపు భారం వలన గోళాకార ట్యాంక్ కాళ్ళు విఫలమైనవి. ఒక వ్యక్తి గాయపడగా, మరొకరికి తీవ్రగాయాలయ్యాయి.

### మీకు తెలుసా?

- ప్రాసెస్ పరికరాల లోపల మరియు వెలుపల మరియు సహాయక నిర్మాణాలపై కూడా తుప్పు సంభవించవచ్చు.
- తుప్పు అనేది ఒక పదార్థం, సాధారణంగా లోహం మరియు దాని పర్యావరణం మధ్య ప్రతిచర్య. ఐరన్ ఆక్సైడ్లు లేదా తుప్పును ఏర్పరచడానికి ఇనుము లేదా ఉక్కు యొక్క తుప్పు అనేది చాలా సుపరిచితం..
- తుప్పు కోసం అనేక యంత్రాంగాలు ఉన్నాయి. గణాంకాలు కేవలం రెండు మాత్రమే చూపిస్తున్నాయి.
- చాలా తుప్పు మెకానిజమ్స్ నెమ్మదిగా ఉంటాయి మరియు పరికరాల వైఫల్యానికి కొన్నిసంవత్సరాలు పట్టవచ్చు. అయితే, కొన్నిపరిస్థితులలో, తుప్పు ఆశ్చర్యకరంగా వేగంగా ఉంటుంది.
- తుప్పు రేట్లు సాధారణంగా సంవత్సరానికి మిల్లీ-అంగుళాలు లేదా సంవత్సరానికి మైక్రోమీటర్లు (మైక్రాస్టు) (1 మిల్లీ-అంగుళాల = 25.4 మైక్రోమీటర్)గా పేర్కొనబడతాయి. తుప్పు డేటాను సమీక్షిస్తున్నప్పుడు, తుప్పు రేటును కొలవడానికి ఏ యూనిట్లు ఉపయోగించబడ్డాయో తెలుసుకోవడం ముఖ్యం.
- కాంక్రీటు ఆమ్ల పదార్థాల ద్వారా తుప్పు పట్టవచ్చు. ఇది ట్యాంకులు, పైపింగ్ మరియు లోడింగ్/అన్‌లోడ్ కార్యకలాపాల కోసం కంటైన్‌మెంట్ సిస్టమ్ల ప్రభావాన్ని దిగజారుతుంది.
- అన్ని లోహాలకు తుప్పు సంభవించదు. రబ్బరు పట్టీలు, O-రింగ్‌లు మరియు ఇతర నాన్-మెటల్ భాగాలు పదార్థ దాడికి గురి అవుతాయి.

### మీరు ఏమి చేయగలరు?

- రౌండ్లు చేసేటప్పుడు, రంగు మారిన ఇన్సులేషన్, పరికరాలు, పైపులు లేదా నిర్మాణాలపై మరకలు మరియు దెబ్బతిన్న కాంక్రీటు వంటి తుప్పు సంకేతాలను గమనించండి.
- ఇన్సులేషన్ దెబ్బతిన్న ప్రదేశాలను గమనించండి మరియు నీరు ఇన్సులేషన్ లేదా పైర్ ఫ్రూఫింగ్‌ను నిపుతుంది.
- ఇన్సులేషన్ లైన్ల నుండి మెటీరియల్ డ్రిప్పింగ్ అనేది ఇన్సులేషన్ దెబ్బతిన్నట్లు సూచిస్తుంది, కానీ అది కూడా లీక్ కావచ్చు. అన్ని 'డిప్లను' జాగ్రత్తగా చూసుకోండి మరియు వాటిని మీ సూపర్ వైజర్ కు నివేదించండి. సరైన PPE లేకుండా లీక్ ని గుర్తించడానికి ప్రయత్నించవద్దు.
- పైపింగ్ మరియు పరికరాలను తెరిచినప్పుడు, రబ్బరు పట్టీలు మరియు O- రింగులను పరిశీలించండి. అవి రంగు మారడం లేదా పగుళ్ళు వంటి దాడి సంకేతాలను చూపిస్తే, దీన్ని మీ సూపర్ వైజర్ కు సూచించండి. ప్రస్తుత సేవకు గాస్కెట్ లేదా O-రింగ్ మెటీరియల్ సరైనది కాదని ఇది సూచించవచ్చు.

## తుప్పు - అది లోపల, బయట మరియు మీ ప్లాంట్ చుట్టూ