

Topic

**Tank Liftoff!!!**

## What Happened?

A plant was doing a pneumatic pressure test on a pipe connected to a tank. There was no blind flange between the piping being tested and the tank. The tank was isolated from the pressurized piping with a closed block valve. The block valve leaked, allowing the pressure from the pneumatic test to leak into the tank. The tank (which either did not have a pressure relief device installed, or the pressure relief device was too small) was over pressurized, and it failed at the bottom. The tank lifted into the air and came to rest on the top of the plant.

## What can you do?

- ü During pressure tests, or any other maintenance or non-routine activities involving pressure, make sure that all equipment is capable of withstanding the test pressure, is positively isolated from the source of pressure, or has adequately sized pressure relief devices for the testing conditions.
- ü Equipment can be protected from being over pressurized more reliably by using blinds, or by physically disconnecting piping, rather than using valves to isolate the equipment from pressure.
- ü Do a process safety review before starting any non-routine operations to identify potential hazards and required safeguards during the operation.
- ü Keep workers away from the area where pressure testing operations are being conducted.
- ü If possible, pressure test lines using liquid pressure (hydrostatic pressure) rather than pneumatic (gas) pressure - the energy which can be released from a liquid overpressure is MUCH LESS than from a gas overpressure.

*Isolate equipment from pressure – leave the rockets to the space program!*

**Topic పరికరములను పీడనంతో ఎగురును!!!**



**ఏం జరిగింది?**

ఒక ప్లాంట్లో ట్యాంకను కలుపబడిన గొట్టంలో వాయువుతో ఒత్తిడితో పరిశీంచుచున్నారు. గొట్టమునకు మరియు ట్యాంక్ మధ్య ఎటువంటి బ్లెండ్ వేయుటకు అవకాశము లేదు. ట్యాంక్ ఒక బ్లాక్ వాల్వ్ పైపింగ్ నుండి వేరుచేయబడింది. బ్లాక్ వాల్వ్ లీకయి, వాయు ఒత్తిడి పరీక్ష నుండి ట్యాంక్లోకి లీక్ అయ్యేలా చేస్తుంది. ట్యాంక్ (ఇది ఒత్తిడి ఉపశమనం పరికరం లేదు మరియు పీడన ఉపశమనం పరికరం తక్కువ పరిమాణము కలిగి వున్నది) ఎక్కువ ఒత్తిడికి గురైంది, మరియు దాని దిగువ భాగమున విఫలమైంది. ట్యాంక్ గాలిలోకి లేగిచి ప్లాంట్ పై భాగంలో స్థిరపడినది.

**నీవు ఏమి చేయగలవు?**

- ü పీడన పరీక్షల సమయంలో లేదా ఏదైనా ఇతర నిర్వహణ లేదా ఒత్తిడికి సంబంధించిన కార్యకలాపాలలో, అన్ని పరికరాలు పరీక్ష పీడనాన్ని ఎదుర్కోగల సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉన్నాయని నిర్ధారించుకోండి, ఒత్తిడి మూలంగా నుండి ప్రత్యేకంగా వివిక్తపరచబడతాయి, లేదా పరీక్షా పరిస్థితులకు తగినంతగా ఒత్తిడి తగ్గింపు పరికరాలను కలిగి ఉన్నాయని నిర్ధారించుకోండి.
- ü పరికరాలను ఒత్తిడి నుండి పరికరాలు వేరుచేయడానికి కవాటాలను ఉపయోగించకుండా కాకుండా, బ్లెండ్ ఉపయోగించి లేదా భౌతికంగా అణచివేయడం పైపింగ్ ద్వారా ఒత్తిడికి గురికావడం నుండి రక్షణ పొందవచ్చు.
- ü ఆపరేషన్ సమయంలో సంభావ్య ప్రమాదాలు మరియు అవసరమైన భద్రతా అవసరాలను గుర్తించడానికి ఏదైనా నియమిత కార్యకలాపాలను ప్రారంభించడానికి ముందు ప్రాసెస్ భద్రతా సమీక్షను చేయండి.
- ü ఒత్తిడి పరీక్షా కార్యకలాపాలను నిర్వహిస్తున్న ప్రాంతాల నుంచి కార్మికులను దూరంగా ఉంచండి.
- ü సాధ్యమైతే, వాయు ఒత్తిడి కంటే ద్రవ ఒత్తిడి (హైడ్రోస్టాటిక్ పీడనం) ఉపయోగించి ఒత్తిడి పరీక్షలు చేయండి. ఒక ద్రవ పీడనం నుండి విడుదలైన శక్తి వాయువు అధిక పీడనం కంటే చాలా తక్కువ.

**పరికరములను పీడనం నుండి వేరు చేయండి - రాకెట్లను స్పేస్ కి పంపే విధానము అస్త్రోనోమిక్ విభాగము వారికి వదిలివేయండి!**