CCPS
CENTER FOR CHEMICAL PROCESS SAFETY
An AIChE Industry Technology Alliance

# Process Safety Beacon

http://www.aiche.org/ccps/safetybeacon.htm

Messages for Manufacturing Personnel

Sponsored by CCPS Supporters

డిసెంబర్ 2009

# భోపాల్ దుర్ఘటన

భోపాల్‌లోని యూనియన్ కార్బైడ్ కర్మాగారం

## ఏమి జరిగింది

డిసెంబర్ 3, 1984 అర్థరాత్రి మధ్యప్రదేశ్‌లోని భోపాల్‌లో గల యూనియన్ కార్బైడ్ పరిశ్రమలో 40 మెట్రిక్ టన్నుల మిథైల్ ఐసోసైనేట్ (ఎమ్.ఐ.సి.) విషవాయువు వాతావరణంలోకి వెలువడింది. తత్ ఫలితంగా భారత ప్రభుత్వపు లెక్కల ప్రకారం 3500 మంది మరణించారు వేల సంఖ్యలో క్షతగాత్రులుగా మిగిలిపోయారు.

## మీరు ఏమి చేయగలరు

- దుర్ఘటన నుండి మనం ఏమి నేర్చుకోవాలంటే – ప్రమాదకర రసాయనాలతో పని చేసేటప్పుడు భద్రతా పరికరములు / యంత్రాలు అత్యంత నాణ్యమైన వాటినే వినియోగించాలి. ఈ సంఘటన – ప్రోసెస్ సేఫ్టీ యాజమాన్య పద్ధతులను నిర్ణయించడానికి దారితీసింది.
- మీ కర్మాగారంలో గల రియాక్టివ్ రసాయనిక ప్రమాదాలను కల్గించే సామర్థమున్న పదార్థములను గురించి అర్థం చేసుకోండి. మీ ఎమ్.ఎస్.ఎమ్.డీ.లో గల రియాక్టివ్ విభాగము గురించి సంపూర్తిగా చదవి, అవగాహనకు రండి. మీ ఆపరేటింగ్ ప్రోసీజర్ (పనిచేసే విధానాన్ని) దానికి సంబంధించిన పరిజ్ఞానాన్ని మీ భద్రతా సిస్టమ్స్‌ను (అనగా సేఫ్టీ లాక్స్, రిలీఫ్ డివైజస్, స్క్రబ్బర్లు) ఉన్నాయా! అవి మంచిగా / సక్రమముగా పని చేస్తున్నాయా తెలుసుకోండి!
- మీరు పనిచేసే ప్రాంతంలో నీటితో తొందరగా రసాయనిక చర్య పొందేవాటితో అప్రమత్తంగా నీటిని ఉపయోగించి శుభ్రము చేసేటప్పుడు, హెూస్‌ను ఉపయోగించి కడిగేటప్పుడు అప్రమత్తంగా ఉండండి.
- కంప్రెస్ చేయబడిన గ్యాస్ ద్వారా కూడా నీరు ఉత్పత్తి కాగలదని గ్రహించండి – ప్రోసెస్ గాలి నీరు లేకండా చూసుకుని, గొట్టాలను శుభ్రం చేయండి.
- ప్రమాద పరిస్థితి ఉత్పన్నమైతే అమలు చెయ్యవలసిన / అదుపు చేసే విధి, విధానాలను గుర్తెరిగి, వెసెల్స్‌లో గల ఉష్ణోగ్రత / పీడనము త్వరితగతిన పెరిగితే ఎలాంటి చర్యలు తీసుకోవాలి తెలుసుకొని, తక్షణం అమలు చేయండి.
- మీరు పనిచేసే కర్మాగారములో "అత్యంత ప్రమాదకరమైన పరిస్థితి గురించి సాంకేతిక సిబ్బంది అందరితో చర్చించి – అటువంటి పరిస్థితి ఉత్పన్నమైతే – ఎదుర్కోవడానికి అవసరమైన పరికరాలను సిద్ధపరచండి. ఎటువంటి పరిస్థితిలోను ప్రమాదం సంభవించకుండా తీసుకోవలసిన రక్షణ చర్యలను అట్టి పరిస్థితులు ఉత్పన్నం కాకుండా తీసుకోవలసిన నివారణ చర్యలను గూర్చి తెలుసుకోండి.

## ఎలా జరిగింది

? నిపుణులందరూ, భోపాల్ దుర్ఘటనకు ముఖ్యకారణం ఎమ్.ఐ.సి. ట్యాంక్‌లోనికి నీరు ప్రవేశించడమేనని గుర్తించారు. నీరు ఎమ్.ఐ.సి. రసాయనంతో త్వరితగతిన చర్య పొంది ట్యాంక్‌లోని వేడిని, పీడనాన్ని పెంచి సేఫ్టీ వాల్వును పైకి ఎగదోయడం ద్వారా విష వాయువులు వాతావరణంలోకి – వ్యాపింపజేసింది దుర్ఘటనానికి దారి తీసింది.

? 20 సంవత్సరాలు పూర్తి అయినా, ఈ ట్యాంక్ లోపలికి నీరు ఎలా ప్రవేశించగలిగినది, ఒక చర్చనీయాంశముగా మిగిలిపోయింది., అయితే నీరు, (ఎమ్.ఐ.సి.) రసాయనిక పదార్థముతో చర్య పొంది – విషవాయువులను చిమ్మితే – సేఫ్టీ సిస్టమ్స్ ఈ ప్రమాదాన్ని నిలువరించలేకపోయాయనేది, నిర్వివాదాంశం. తద్వారా భారీ మొత్తంలో విషవాయువు వాతావరణంలో ప్రవేశించి దుర్ఘటనకు కారణమైంది.

**మీ కర్మాగారంలో అత్యంత ప్రమాదమైన పరిస్థితి గురించి గుర్తెరిగి, నివారణ చర్యలు పటిష్టం చేయండి**

AIChE © 2004. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for the purpose of resale by anyone other than CCPS is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiche.org or 212-591-7319

This edition is also available in Spanish, French, Portuguese, Chinese and German. Contact CCPS at ccps_beacon@aiche.org for information.