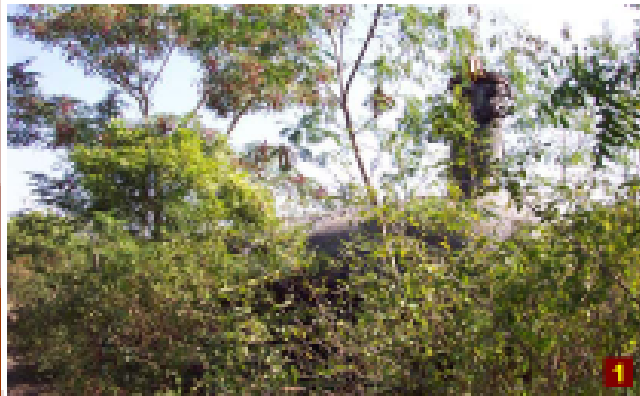
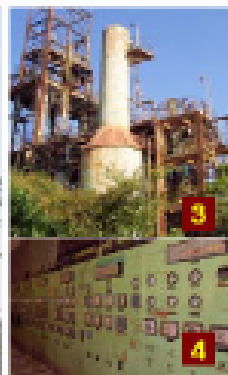
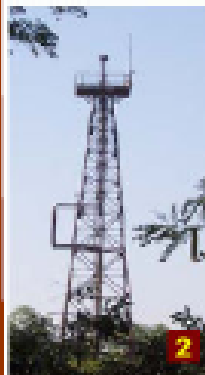


דצמבר 2009

**השריפה בבוסל – חלפו 25 שנים**



אתה השריפות הגדולות ביותר בתעשיית התחליפות התרחשה הודות לפני 25 שנה. זו הייתה בוסל, מתחם איזוניאנס (MIC) השתחרר ממפעל לייצור חומרי הדברה בבוסל הודו, שנה לאחר תחילת הלילה ב-3 בדצמבר 1984. המספר האמיתי של קורבנות בוסל מעולם לא יודא לשלם, השריפות נמת בין 2000 ל-4000 קורבנות בוסל, וכ-100000 נפגעים נוספים. הודעה הרשמית הבין לאומית שהוקמה לבדיקת האסון השריפה כי בשנת 1994 למעלה מ-30000 אנשים סובלים מנכות חלקים או מלאה כתוצאה מהשריפה ל-MIC.



1. מכל אחסון MIC (זהו קבר בקרקע).
2. חליד בוסל שוחזר ה-MIC.
3. מנסח נשיל (קשירי) NaOH (לא היה מנובד הנשיל בשנת האסון).
4. חדר בקרת שני שנה ב-2004.

התוצאה בבוסל היא תאונה כתוצאה מריאקציה כימית. הריאקציה בין מתיל איזוניאנס למים אקסותרמית ביותר. מכל אחסון של MIC הודחם בסיום, הבר שגורר עליה היה במספרותה ובלחץ ופתיחת שסתום בלתי נכון. משרכות הבטיחות במפעל, או הוצאו משרכות מבלי שנשרכה השרכת מיכונים במקומות השגוי, או שלא היו מסוגלות לשלם במציאות של MIC השתחררות. כמות של כ-40 טון MIC השתחררה למיזבה ונגעה במשרכות אלפים מתושבי האזור.

**מה יכולתך לעשות?**

- לעד יותר על האירוע בבוסל במקורות האינטרנט וכן מגיליון דצמבר 2004 של Process Safety Beacon שתרגומו ניתן למצוא או מגיליון הקטור לקריאה בלבד באתר: [www.sasbe.org](http://www.sasbe.org).
- ישם ולקחים מאירוע בוסל במקום עבודתך – לדוגמה, לעד הסיכונים מריאקציות כימיות. נתח העקרה החמור ביותר כתוצאה מאירוע או תאונה. תחוק היסב משרכות בטיחות קרישיות. הקן גמלי תגובה לסקרי חירום.
- אל תגלה שבימות רצון ממבט הסיכונים במקום עבודתך – וכך תמיד שדברים עלולים להשתבש!

**הידעת?**

- אירועים כתוצאה מריאקציות כימיות מסיכונים להתרחש בתעשייה התחליפית. לדוגמה ב-15 לדצמבר 2009 פרסם המוסד האמריקאי לבטיחות (CSB) דוח אירוע של אוברן שלימה על ריאקציה כימית בלורידה שבמקבולתיה 4 איש איבדו את חייהם ו-32 נוספים נפגשו.
- החומר השתחרר שסתום בלתי נכון, הסקת מריצה או כל משרכות אחרת לשתחרר לחץ יומנה לסקום בנות או למשרכות שיטול.
- משרכות בטיחות קרישיות חייבות להיות תמיד מתחזקות היטב ובמצב עבודה סלא.

**בנה ראהו מאירוע סוף ואסונות אחרים!**

**מה קרה ?**

משט אחרי חצות בליל ה- 3 בדצמבר 1984 במפעל של חברת אוניון קרביד הודו בע"מ, במפעל הודו, התרחשה שרשרת של אירועים שבעקבותיהם 40- טון גז מתיל איזוציאנט (MIC), השתחררו לסביבה. תוצאות האירוע היו טרגיות: על פי דוחי משטלת הודו למעלה מ- 3800 איש מתו מיד במשך לאירוע ועוד אלפים נפגשו.



**בופל – אירוע טרגי.**



*Union Carbide Bhopal Plant*

**מה באפשרותך לעשות?**

**ביעד התכנון האירוע?**

? רוב המוקדים ששטרו בחקירת האירוע מסכימים כי האירוע התרחש כתוצאה טהורית כמות גדולה של מים למיכל אחסון ה-MIC, המים הגיעו עם ה-MIC. כתוצאה מכך הלחץ והטמפרטורה במיכל עלו ושחררת הבטיחות לא הצליחו להתגבר על העלייה המהירה ולבסוף שחררת שחרור הלחץ נפתחה ושחררת אדי MIC לסביבה.

? כיום 20 שנה לאחר המסרה, עדיין יש חילוקי דעות בין המוקדים באשר לטקור הגורם. אך מה שמרור מועבר לכל ספק ששחררת הבטיחות שהתקנו לא הצליחו למנוע שחרור כמויות גדולות של גז רשיל לסביבה.

יחד ככל אירוע באימפריה של התעשייה הכימית מוכח אירוע זה את המורך והחשיבות של מטרות בטיחות קשורות בתהליכים בהם מטורבים חומרים מסוכנים. אירוע זה הוזה את אחד הכוחות המניעים העיקרים לימות חרות ביחול הבטיחות כפי שאנו מוכרים כיום.

למד והבן את התגובות המסוכנות של החומרים המשתתפים בתהליך. קרא בעיון את פרק התגובות בגיליון הבטיחות. הבן כמלואן את כל ההוראות בגילוי התפעול. הייה מודע לתפקיד מטרות הבטיחות (מספרי שילוח {אינטרלוק}, מטרות שחרור לחץ, התקני טיהור {סקרבר}) והבן את פעולתם.

אם החומרים שבתהליך מכילים עם מים : 1. יש להיזהר מאד במטת שיטת כלים לצורך הכנת לצבורות תחזוקה או בכל סקרה אחר בו נעשה שימוש במינור מים. 2. מכור אוויר חמים ששני להכיל מי מזבז, וודא כי האוויר התהליכי יבש לפני גישוב קורי תהליך.

למד והבן את כחלי החירום למקרים של עלייה טמפרטורה, מהירה של לחץ או טמפרטורה במיכלי אחסון חומרים מסוכנים ובמקור מבלי אחסון חומ"ס האקסטיביים.

שדה את צוות הביחול והצוות הסכני לקיים דיון בעומק הנגז המרכזי שעלול להוערבו במקרה אירוע ומה אמצעי הבטיחות שיש לנקוט ולהחזק על מנת למנוע מתרחיש כזה לקרות.

**למד והבן את "התרחיש הגרוע ביותר" ואת "רובדי אמצעי הבטיחות" במפעלך!**