

## מה עלול לקרות עם תפרוק למיכל חומר לא נכון ?

2012 אפריל



משאית חלוקה הגיע למפעל עמוסה בתמיסת ניקל ניטרט וחומצה זרחתית בשם שניתן ע"י הספק "Chemsof 700" עובד המפעל כוון את נהג המשאית לעמדת הפריקה ושלה מפעיל לעזור בפריקה. המפעיל פתח את פנל הטעינה המכיל 6 חיבורי צינורות כל אחד מהם למיכל אחסון נפרד (ראה תמונה מספר 1). כל חבר צינור היה מסומן עם שם החומר שיש במיכל. נהג המשאית אמר למפעיל שהוא הביא "Chemsof 700" המפעיל חיבר את צינור הפריקה של המשאית לחיבור הסומך (ראה תמונה מס' 2) "Chemsof liquid add" המחובר למיכל המכיל תמיסת סודיום ניטריט. סודיום ניטריט מגיב עם חומצה זרחתית ויוצר גזים רעילים. מספר דקות לאחר תחילת הפריקה נראה ענן כתום ליד המיכל (ראה תמונה מס 3). הפריקה נעצרה מיידית אולם ענן הגז המשיך להתפשט. 2400 איש פונו מהאזור. 600 איש הצטוו להסתגר. 6 אנשים פונו לקבלת טיפול רפואי. עלות הארוע היתה כ \$200000.

### למה זה קרה ?

מתחקור התאונה עולה שהגורמים הבאים תרמו להתרחשות התאונה:

- חברי הצנרת היו זהים.
- סימוני הצנרת היו דומים.
- נהל הפריקה שונה מבלי שהמפעיל היה מודע לשנוי המפעיל לא היה מודע שיש נהל פריקה כתוב.
- לא בוצעה בדיקה חוזרת לוודא שהחבור בוצע בצורה תקינה לפני תחילת פריקה.
- שני חומרים עם שמות וסימון דומים מגיבים בניהם ליצור גזים רעילים.
- חומרים המגיבים ביניהם ומייצרים גזים רעילים נפרקים באותו אזור.

### מה ביכולתך לעשות ?

- למד אלו תגובות עלולות להתרחש בין חומרים שונים הנמצאים במפעל במידה ויעורבבו.
- כשהנך פורק חומר שהגיע למפעל וודא פעם ועוד פעם שזהו אכן החומר הנכון ושהחומר נפרק למקום הנכון.
- וודא שצנרת הפריקה מסומנת היטב כולל מספרי קוד שונים לכל חומר למניעת ערבוב בין חומרים עם שמות דומים.
- עם חומרים היכולים להגיב אחד עם השני בצורה מסוכנת נפרקים באותו אזור הער למנהלים. הצע רעיונות לשפור – לדוגמא הפרד בין אזורי הפריקה או השתמש במחברים מסוגים שונים שאינם ניתנים לחבור ביניהם לחומרים המגיבים ביניהם בצורה מסוכנת.
- וודא שהפריקה מתבצעת ע"י מפעיל מיומן ומתודרך.
- הכן ובצע נהל "ניהול שינויים" לכל שנוי העלול להשפיע על הבטיחות. הנהל יכלול עדכון הנהלים בעקבות השנוי, הדרכתם והטמעתם.

**וודא לפני תחילת פריקה שאתה פורק את החומר הנכון למקום הנכון !**