

## מכל חלוד!

מאי 2017

בשנת 2001 אירע פיצוץ במיכל אחסון חומצה גופרתית משומשת (אשר הכילה שאריות פחמימנים) ממתקן אלקילציה בבית זיקוק. (צילום 1). שמונה עובדים נפצעו ואחד מת מפצעיו. החומצה זרמה לנהר סמוך וגרמה לאירוע סביבתי.

קבלנים עסקו בתיקון משטח בחוות המכלים וניצוץ 'מעבודה חמה' גרם להצתת אדים דליקים במכל. המכל סבל מהחלדה נרחבת, דליפות אותרו בבדיקות תקופתיות במשך מספר שנים. הדליפות שדווחו תוקנו, פרט לדליפה אחת שנתגלתה מספר חודשים לפני האירוע. בזמן האירוע מספר היו עוד מספר חורים, אשר לא דווחו, בגג ומעטפת המכל. מספר שבועות לפני האירוע מילא אחד המפעילים 'טופס דוח מפגע בטיחות'. בקשה להרשאת 'עבודה חמה' נדחתה עקב ריכוז גבוה של אדים דליקים. למרות כל אלה הנהלת האתר לא נקטה בצעדים לתיקון המפגעים והדברת הסיכון. בינואר 2016 התרחש אירוע שגבה חיי אדם בבית זיקוק אחר, גם אירוע זה היה כתוצאה מהחלדה של מיכל אחסון. במשמרת ערב, יצא מפעיל למדידות גבהים וטמפרטורות במכלי אחסון שמן חם (צילום 2). פעולה זאת דורשת עליה לגג מכל האחסון. המפעיל לא חזר וכן לא ענה לקריאות חבריו בקשר במשך זמן מה. חבריו למשמרת יצאו לחפשו ומצאו את הרכב חונה ליד חוות המכלים, בנוסף מצאו חור גדול בגג אחד המכלים (צילום 3). לאחר שהטנק רוקן משמן נמצאה גופת המפעיל במיכל. הוא נפל פנימה דרך החור שנתגלה בגג. נמצא כי גג המכל סבל מהחלדה נרחבת. חלק בגג קרס כאשר המפעיל דרך עליו.



צילום 1: מכל החומצה הגופרתית לאחר הפיצוץ.



צילום 2: מכלי השמן החם.



צילום 3: החור בגג מכל השמן החם.

### הידעת?

קורוזיה של מכלים וציוד עלולה להיות מסוכנת מסיבות שונות. להלן מספר דוגמאות:

- חורים במכלים עלולים לגרום לשחרור אדים דליקים ורעילים לסביבה.
- קורוזיה יכולה להחליש מכלים, צנרת או ציוד אחר והם עלולים לכשול בתנאי עבודה רגילים.
- ציוד אשר סובל מהחלדה / קורוזיה נרחבת עלול לסבול מהחלשות מבנית. גג מיכל עלול להיות במצב בו עומס נוסף עליו יגרום לקריסתו, צנרת חלודה להיחלש ולהישבר, תמיכות מבנה של ציוד, חלודות, עשויות לקרוס.

### מה באפשרותך לעשות?

- דווח מיד על חורים במכלים או קורוזיה מואצת בציוד. במידה והמפגע לא מטופל, אל תותר, העלה את הבעיה בפני דרג בכיר יותר.
- לעולם על תטפס או תלך על ציוד שלא יועד לכך. אל תטפס או תלך על ציוד או כלי אשר נכרת בו קורוזיה נרחבת, הוא עלול לקרוס תחת משקלך.
- דווח על קורוזיה של צנרת, תמיכות צנרת, סולמות, מדרגות, מעקות, משטחי עבודה, שלד מבנה עשוי פלדה או כול ציוד חיוני אחר.

## דווח על ציוד חלוד ועל חורים במכלים!

©AIChE 2017. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at [ccps\\_beacon@aiche.org](mailto:ccps_beacon@aiche.org) or 646-495-1371.