

מטען סטטי קטן עלול לגרום לשריפה גדולה !

אוגוסט 2016



1



2

היו לא מעט אירועים בהם פריקת מטען אלקטרו סטטי היה, בסבירות גבוהה, היה מקור ההצתה שגרם לשריפה או לפיצוץ. בשנת 2007, שני אירועים נחקרו על ידי מועצת הבטיחות הכימית בארה"ב (CSB). האחד נגרם עקב ארקה לא מספקת של קובייה (IBC) תוך כדי מילוי בממס דליק (1) ואילו השני נגרם לא תקינה של מצוף מד גובה במיכל אחסון תוך כדי מילוי ממכלית כביש (2). אירועים נוספים נגרמו עקב ארקה לא מספקת או חוסר ברצף ארקה של מכלי אחסון, מכלים ניידים, משאיות כביש, מכלים על קרונות רכבת ואף מפריקת מטענים שהיו על אנשים. ראה הדוחות של CSB: 2008-02-I-IA and 2007-06-I-KS באתר www.csb.gov.

מה ביכולתך לעשות?

- תמיד, לפני כול פעולת העברת חומרים, נהג על פי נהלי הארקה הנהוגים במפעלך.
- ודא כי ציוד הארקה ורצף ארקה, במפעלך, נבדקים ונבחנים באופן סדיר.
- לפני כול פעולת העברה, בדוק את ציוד הארקה. וודא כי הוא שלם, פועל והחיבור למכל יציב וחזק (מתכת אל מתכת). אם הציוד בלוי או חיבור הארקה אינו תקין, הודע על כך לממונים.
- בדוק צנרת גמישה לפני השימוש, בצינור פגוע עלול להיות נתק במוליך הארקה. יש לבדוק רצף ארקה של צנרת גמישה מעת לעת.
- מכלים אל מתכתיים (לדוגמה פלסטיק או זכוכית) קשים לארקה. כאשר משתמשים בהם יש לנקוט באמצעי זהירות נוספים ולנהוג על פי הנהלים. במידה ואין הוראות ארקה ייחודיות, יש לברר מה הסיבה לכך.
- בשעת טיפול במוצקים במכלי פלסטיק או בשקי נייר עם שכבת פלסטיק, בקש עצת איש מקצוע, כיצד למנוע צבירת מטענים סטטיים.

הידעת ?

- צבירת מטען סטטי נוצרת תוך כדי מגע והפרדות של שני חומרים שונים. לאחר הטעינה, החומר נשאר טעון עד אשר ימצא מקום בעל פוטנציאל נמוך יותר ואז תיווצר הפריקה. הניצוץ עשוי להכיל מספיק אנרגיה על מנת להצית אדים דליקים, גז דליק או ענן אבק דליק.
- טעינה עשויה להיווצר תוך כדי תנועת זורם בצנרת, תנועת מוצקים במוביל (DUCT) ואף תוך כדי זרימת אוויר במובילים או משנעים פניאומטיים.
- מערכות שינוע מכאני עלולות לצבור מטענים כאשר הגלילים והחגורה במגע אחד עם השני ובעיקר אם נוצרת החלקה של החגורה על הגליל.
- רשף פריקת מטען סטטי ניתן להרגיש ('זאפ' חד), לראות (קשת כחולה קטנה) ולשמוע (רעש מחיאת כפיים).
- נוזלים לא מוליכים דוגמת בנזן, טולואן ונפטא, צוברים מטענים ביתר מהירות ופורקים אותם לאט יותר בהשוואה לנוזלים מוליכים דוגמת מים, כוהל ואצטון.
- צינורות גמישים בהם הארקה אינה מושלמת או שאין להם רצף ארקה תורמים, לעיתים קרובות, לצבירת מטענים סטטיים.

ניהול מטענים - מפתח להפחתת מקורות הצתה !

©AIChE 2016. 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 or 646-495-1371.