

מדוע אני לא יכול לפתוח את הברז?

יוני 2013



באפריל 2004, אירעו פיצוץ ושרפה במפעל PVC שבהם נהרגו חמשה אנשים ונפצעו עוד שלושה באורח קשה. הפיצוץ והשרפה הרסו את רוב מבנה הראקטורים ומחסן סמוך. עקב הגעת עשן לאזור מאוכלס, הרשויות הורו על פינוי האזור. המתקן לא שוקם. מינהל הבטיחות בכימיקלים האמריקאי (CSB) פרסם דו"ח וסרטון על האירוע:

<http://www.csb.gov/formosa-plastics-vinyl-chloride-explosion/>

בחקירת ה-CSB זוהו מספר גורמים בסיסיים לאירוע, כולל: התחשבות לא מספקת בפוטנציאל לטעות אנוש בתכנון ותפעול המתקן, אי-יישום לקחים מאירוע קודם, תלות בנוהלים למניעת אירוע גדול ונוהלים לא מתאימים לתגובה למצבי חירום עם שחרור כמויות של חומר דליק.

הזרקור החודש מתרכז בכשל הספציפי שהצית את האירוע – דבר שכל מפעיל או עובד אחזקה כמוך יכול להשפיע עליו.

במתקן היו 24 ראקטורים מנתיים כמעט זהים לייצור ה-PVC. בסוף כל מנה, הראקטור היה מרוקן מאדים דליקים ורעילים ועבר שטיפה עם מים. מי השטיפה נוקזו לתעלת ביוב בקומה מתחת לראקטורים.

האירוע כנראה התחיל כאשר מפעיל רצה לנקז ראקטור ממי שטיפה. המפעיל טעה בזיהוי הראקטור וניגש לנקז ראקטור אחר שהיה באמצע תגובה. הראקטור, בלחץ של 5 בר"ג, הכיל ויניל כלוריד מונומר דליק. המפעיל לא הצליח לפתוח את הברז הפניאומטי בתחתית הראקטור עקב חגור בטיחותי שמנע פתיחת הברז בזמן הימצאות לחץ בראקטור. סבורים שהמפעיל חיבר קו אויר שהיה בסביבה לברז ואילץ אותו להיפתח, מה ששחרר את תכולת הראקטור לתוך המבנה. אדים דליקים מהחומר שנשפך, נדלקו.

מה אתה יכול לעשות?

← אם אתה מנסה להפעיל ברז פניאומטי או חשמלי (פתיחה או סגירה) והוא לא מגיב, **עצור וחשוב**. אולי יש סיבה טובה למה הברז לא מגיב. כגון:

- אולי אתה מנסה להפעיל את הברז הלא נכון!
- אולי יש חגור בטיחותי שמנע הפעלת הברז.
- אולי הברז ננעל או מנותק מהאוויר / חשמל עקב עבודת אחזקה או פעילות אחרת הדורש בידוד ציוד או נעילתו.

← לעולם אל תאלץ ברז על ידי חיבור ישיר של אויר או מקור כוח אחר אם הברז לא פועל במסגרת מערכת הבקרה הרגילה.

← אם ברז לא נפתח ויש לו מעקף – אל תאפשר זרימה על ידי פתיחת המעקף עד שאתה מבין למה הברז לא נפתח.

← התייעץ עם המנהלים שלך והמהנדסים על מנת לבדוק את הסיבות שהברז לא מתפקד. על תנקוט בשום פעולה עד שכולם מבינים למה הברז לא מתפקד.

← כלל זה נכון לגבי כל ציוד שלא פועל כמו שצריך – משאבה או בוחש שאי אפשר להפעיל או להפסיק, או כל ציוד אחר שאי אפשר לתפעל. הבן למה ואל תאלץ את הציוד.

← צפה בסרטון של ה-CSB אודות האירוע הזה כדי להבין את כל הגורמים והלקחים.

אם אתה לא יכול לפתוח ברז, אל תאלץ אותו – הבן מדוע!