

פברואר 2011 להבין את תגובה כימית של נוזל הקירור/חימום שלך!



כאשר חושבים על סיכונים מתגובה כימית במתקן שלך, תזכור להתייחס לתגובה אפשרית בין נוזל מעבר החום לבין החומר בתהליך שלך למקרה של דליפה במחליף חום, מעבה, מחמם תחתית, מעיל או סליל בריאקטור, או ציוד אחר להעברת חום.

במתקן היה פיצוץ בצינור יציאה מריאקטור חמצון עם פריצה של צינור בקוטר 36". הפיצוץ נגרם מתגובה כימית של מלח ניטראט, אשר משמש כנוזל קירור לסילוק החום מהריאקטור, דליפה לתוך צנרת אשר בה נלכד משקע פחמני בקצה צינור קצר ללא מוצא. בדיקה של התגובה הכימית מצצביעה שהיא מדמה בקירוב פירוק חומר נפץ בפיצוץ TNT. למרבה המזל אף אדם לא נפגע.

התקרית מראה שהיה קריטי למנוע דליפות של מלח ניטראט, לזהות דליפה כשהיא מתרחשת, וצריך נוהל השמטה למקרה של דליפה.

בעת שבתקרית זו מעורב נוזל מעבר חום שהוא חומר מגיב יחסי (מלח ניטראט), חומרים בתהליכים רבים יכולים להגיב כימית עם נוזל קירור/חימום רגיל כגון מים, קיטור, תמיסות תמלחת, תמיסת אתילן גליקול, או שמנים לקירור או חימום. אפשרי שהתגובה הכימית תגרום לחימום או תייצר גז ולחץ.

מה אתה יכול לעשות?

- תוודא כי ניתוח סיכונים תהליכי מתחשב באפשרות של דליפת נוזל לא תהליכי, כולל סיכונים מתגובה כימית בין החומרים. לדוגמא, להתחשב בנוזל קירור או חימום; תוספים כגון מעכב קורוזיה או ביוציד (קוטל חיידקים) בנוזל להחלפת חום; שמני סיכה במשאבות, בוחשים, מדחסים, או ציוד סובב אחר; חומרים אשר עלולים להתנקז לתוך מיכלים ממערכת איסוף אוורור (ונט); או כל חומר אחר אשר יכול להיות מעורב או להיכנס לתוך ציוד התהליך.
- לדעת איך לזהות דליפות של נוזל שירות לתוך הציוד במתקן שלך – כולל ריאקטורים או מחליפי חום אשר יכולים להכיל אלפי שפופרות ונדרשים נהלי אחזקה וביקורת קפדניים ומחמירים למניעת דליפות. אתה חייב לדעת:
 - כיצד ניתן לזהות התרחשות דליפה אל תוך התהליך?
 - אם יש דליפה, איזה שינויים מסויימים תוכל לזהות בדרך התנהגות התהליך שלך?
 - האם קיימים משתנים מסויימים בתהליך אשר יספקו מידע שימושי לזיהוי דליפה?
 - מה עליך לבצע כאשר אתה חושד שקיימת דליפה?

אל תשכח כי נוזלי חימום וקירור יכולים להגיב עם חומר בתהליך שלך!