



EPSC

آتش سوزی لوله فولاد کربنی حاوی کلر

برگه‌ی درس آموزشی - مرکز ایمنی فرایند اروپا - دسامبر ۲۰۲۳

چه اتفاقی افتاد؟

به دلیل نقص سیستم گرمکن الکتریکی (Electrical Heat Tracing) و ایجاد نقطه داغ در اثر اتصال برق، لوله فولاد کربنی حاوی کلر آتش گرفت. این لوله ۴ اینچی فشار متوسط، کاملاً سوخت و گاز سمی کلر در محیط پراکنده شد.



نکات مرتبط:

- آتش سوزی تجهیزات فولاد کربنی حاوی کلر، از دمای 250°C شروع می شود. در سیستم های حاوی کلر، دما معمولاً کمتر از 150°C نگه داشته می شود. ناخالصی ها مانند زنگ زدگی سطح فولاد، میتواند اکسیداسیون فولاد توسط کلر را در حدود 100°C کاهش داده و باعث آتش سوزی شود. به همین دلیل، دما زیر 150°C حفظ می شود.
- دمای تجهیزات فولاد کربنی حاوی کلر، باید بطور مداوم تحت نظر و پایش قرار بگیرد.
- خراب بودن سیستم گرمکن الکتریکی، سبب ایجاد اتصال کوتاه و نقطه داغ روی لوله شده بود. برای پیشگیری از این حالت، باید قطع کننده (Ground Fault Interrupter) نصب می شد تا خرابی را تشخیص داده و مدار را قطع کند.
- سیم های گرمکن الکتریکی باید مناسب ولتاژ مورد استفاده دستگاه، باشند.
- از گرمکن های الکتریکی بازرسی کرده و در صورت خراب بودن، آنها را جایگزین کنید.
- برای گرم کردن تجهیزات حاوی کلر، از روش های قابل اعتماد و کم خطرتر مانند "آب داغ" استفاده کنید.

گرم کردن خطوط فولادی حاوی کلر، از نظر ایمنی، موضوعی مهم و حیاتی است.

برگه های درس آموزشی مرکز ایمنی فرایند اروپا جهت افزایش سطح آگاهی و بحث در زمینه ایمنی فرایند تهیه می شوند. این مرکز در زمینه چگونگی استفاده از این برگه در شرکت ها مسئول نیست.

سوالات یا تماس از طریق www.EPSC.be

Translated by Ali Rasekhmagham, Process Safety Engineer, Iranian Offshore Oil Company (IOOC)