

چه اتفاقی افتاد؟

جریان سیال درون تیوب‌های کوره، به دلایلی متوقف شد و همین موضوع باعث اختلال در انتقال حرارت و خنک شدن تیوب‌ها و در نتیجه سبب گرم شدن بیش از حد آنها گردید. لوله‌ها که از جنس کربن استیل بودند، نرم شده و دچار گسیختگی و پارگی شدند. هیدروکربن درون تیوب‌ها نشست کرده و آتش سوزی بزرگی رخ داد.



نکات مرتبط:

- تیوب‌های کوره که از جنس کربن استیل ساده هستند در دمای 600°C نرم می‌شوند در حالیکه دمای داخل کوره معمولاً بیش از 1000°C است.
- تیوب‌های کوره باید توسط جریان سیال درون تیوب‌ها خنک شوند تا از گرم شدن بیش از حد آنها جلوگیری گردد. اگر جریان سیال متوقف شود، باید بلافاصله سوخت کوره توسط یک اینترلاک قطع شود.
- بطور منظم و با استفاده از یک دوربین حرارتی IR، دمای تیوب‌ها را برای پیدا کردن نقاط داغ (نقاط قرمز-نقاط با دمای بیش از حد) بررسی کنید. فرایند نرم شدن تیوب‌ها بر اثر حرارت بالا، یک فرآیند آرام است. با شناسایی به موقع نقاط داغ، از ادامه کار کوره جلوگیری کنید.
- رسوبات کربن درون تیوب می‌تواند انتقال حرارت را محدود کرده و سبب ایجاد نقاط داغ و در نهایت پارگی تیوب شود.
- هنگامیکه مشعل، شعله‌ها را بصورت یکنواخت توزیع و پخش نکند، تماس یا برخورد شعله با تیوب میتواند منجر به گرم شدن بیش از حد استیل شود.

از گرم شدن بیش از حد تیوب‌های کوره اجتناب کنید.

برگه‌ی درس آموزشی مرکز ایمنی فرایند اروپا جهت افزایش سطح آگاهی و بحث در زمینه ایمنی فرایند تهیه می‌شوند. این مرکز در زمینه چگونگی استفاده از این برگه در شرکت‌ها مسئول نیست.

سوالات یا تماس از طریق www.EPSC.be

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