



## چه اتفاقی افتاد؟



بر اثر انبساط حرارتی و تغییرات مکرر فشار، استرینر (فیلتر) ۷ شکل موجود بر روی لوله ۳ اینچی، دچار از هم گسیختگی و پارگی شد و ایزوبوتیلن نشت کرد. سپس ابر گاز قابل اشتعال ایجاد و اندکی بعد انفجاری رخ داد. در اثر این حادثه، کارخانه آسیب زیادی دید و ورشکست شد.

## نکات مرتبط:

- وقتی دمای یک سیستم بسته که مملو از هیدروکربن مایع است، افزایش پیدا می کند، فشار آن سیستم هم میتواند افزایش یافته و به بیشتر از میزان طراحی آن برسد.
- در این حادثه، شکست ناشی از خستگی مواد ترد (Brittle Fatigue Failure) رخ داده است. (جنس استرینر از چدن بوده است.) در سیستم هایی که با مواد خطرناک تحت فشار کار میکنند، توصیه می شود از موادی با قابلیت انعطاف پذیری و چکش خواری بیشتر استفاده گردد.
- گاهی اوقات شیرها (Valve) در حالت باز قفل می شوند تا فضای لازم برای انبساط مواد ایجاد شود.
- می توان برای کنترل فشار ناشی از تغییرات دما در سیستم هایی که پر از هیدروکربن مایع هستند، از شیر اطمینان حرارتی (Thermal Relief Valve) استفاده کرد و با بستن شیرها، آنها را مسدود کرد.
- با توجه به مقدار و نوع هیدروکربن مایع، مواد سازنده شیر و تغییرات دمایی مورد انتظار، برای هر کارخانه که قرار است به شیر اطمینان حرارتی مجهز شوند، معیارهایی مشخص کنید.

از نقص و خرابی تجهیزات بر اثر انبساط حرارتی مایعات جلوگیری کنید.

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](http://www.EPSC.be)