



EPSC

انفجار ذرات در سیلو گندم

برگه‌ی درس آموزشی - مرکز ایمنی فرایند اروپا - مارس ۲۰۲۵



اپراتورها یک سیلو، بوی سوختگی ناشی از دانه های گندم را استشمام کردند. در حین تلاش آنها برای مقابله با این کندسوزی و دود ناشی از آن، انفجاری رخ داد که منجر به تخریب سقف سیلو شد.

نکات مرتبط:

- دانه های ریز مواد آلی، به دلیل اکسیداسیون، می توانند بطور خود به خود گرم شده و به همین دلیل، احتمال انفجار و آتش سوزی افزایش می یابد. خود گرمایی بیولوژیکی در مواد کشاورزی مانند گندم، با ورود آب تسریع می شود. محصولات روغنی مانند تخمه آفتابگردان مستعد واکنش اکسیداسیون شیمیایی گرمازا هستند.
- دی اکسید کربن (CO) یک ماده سمی و قابل اشتعال است که در فاز کندسوزی (Smouldering) ایجاد می شود.
- هنگام تخلیه ذرات یا هنگام واکنش اضطراری، هوای ورودی به داخل سیلو، ذرات کندسوزی شده را پراکنده می نماید و همین امر میتواند منجر به انفجار ذرات شود.
- مراقب آب باشید زیرا گاهی اوقات نمیتواند به محل کندسوزی نفوذ کند اما از سوی دیگر میتواند منجر به تورم و آبدار شدن محتویات و ذرات سیلو شده و باعث اضافه بار سیلو گردد.
- اطفاحریق این نوع حوادث، کاری پیچیده و زمان بر بوده و نیاز به کمک متخصصان دارد. گاهی برای اطفای حریق آن از N2 یا CO2 استفاده می شود.

مراقب ذرات در حال کندسوزی در یک سیلو باشید.

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