CCPS CENTER FOR CHEMICAL PROCESS SAFETY
An AIChE Industry Technology Alliance

Process Safety Beacon

Messages for Manufacturing Personnel
رسالة للعاملين بالصناعة

Sponsored by CCPS Supporters

سبتمبر 2006

امتلاء الخزان حتى فاض --- ما الذي حدث؟

أخذت الصورة بواسطة وحدة الدعم الجوى - Royal Chiltern

في يوم الأحد 11 ديسمبر 2005م كانت كميات من الوقود تُضخ إلى خزانات باونسفيلد في مقاطعة هيرتفوردشاير بإنجلترا. في الساعة الواحدة والنصف صباحاً بينت الفحوصات الدورية أنه لا يوجد شيء غير طبيعي في سير العمل. وعند الساعة الثالثة صباحاً دلّ مؤشر قياس مستوى ارتفاع السائل بالخزان على عدم حدوث تغيير في منسوب أحد الخزانات رغم استمرار عمل المضخات بمعدل 550 متر مكعب بالساعة (2400 جالون أمريكي بالدقيقة).

وبإجراء حسبة سريعة يتبين أن الخزان سوف يكون قد امتلأ عند الساعة الخامسة وعشرون دقيقة صباحاً لذلك استمر ضخ الوقود باتجاه الخزان حتى امتلاء الخزان قبل الموعد المتوقع وابتدأ الوقود الفائض بالتسرب من أعلى حتى تشكلت بركه من الوقود السائل حول الخزان وكذلك سحابة من رذاذ الوقود المتطاير القابل للاشتعال.

عند الساعة السادسة صباحاً وصلت السحابة الى مصدر اشتعال فكان الانفجار الأول ذلك الصباح والذي تبعه سلسلة من الانفجارات واشتعال العديد من الحرائق التي طالت 20 خزان في ذلك الموقع. لحسن الحظ لم يسقط وفيات بهذا الحادث إلا أن 43 شخص تعرضوا للإصابة.

تم إخلاء 2000 شخص من المنطقة ونتج عن الحادث تدمير بالغ للمنشآت في المنطقة كما تم إغلاق الطريق السريع القريب. أستمر اشتعال الحرائق لعدة أيام مدمرةً معظم منشآت الموقع ومطلقةً كميات ضخمه من الدخان الداكن الذي أثر بشكل كبير على البيئة الجوية وجودة الهواء فوق مساحات واسعة من المناطق المجاورة.

أخذت الصورة بواسطة هيرتفوردشاير للاستشارات

ماذا يمكن أن تفعل؟

- عند نقل المواد السائلة أو الغازية عن طريق الضخ، تأكد من أين تأتي و إلى أين تذهب هذه المواد.
- عند ضخ المواد إلى خزان معين ، راقب مؤشر مستوى الارتفاع داخل الخزان. أذا لوحظ عدم تحرك المؤشر حسب ما هو متوقع أوقف المضخة فوراً وقم بالبحث عن سبب عدم تحرك المؤشر.
- تأكد من أن جميع أجهزة الإنذار وكذلك محابس إغلاق الطوارئ يتم اختبارها بشكل دوري كما هو مقنن لدى إدارة السلامة المسئولة عن الموقع.
- أذا كان لديك جهاز إنذار أو محبس إغلاق للطوارئ لا يتم اختباره بشكل دوري، اسأل عن أسباب ذلك وعن مدى خطورة ترك هذه الأجهزة بدون فحص.
- لمزيد من القراءة حول هذه الحادثة يمكن زيارة الموقع التالي:

http://www.buncefieldinvestigation.gov.uk

أخذت الصورة بواسطة وحدة الدعم الجوى - Royal Chiltern

هل تعلم؟

- تعتبر حوادث فيضان الخزانات واحده من أهم أسباب وقوع العديد من الحوادث الخطيرة في حقول الصناعات النفطية والكيميائية خلال السنوات القليلة الماضية. مثال على ذلك الانفجار الشهير لمصفاة النفط بولاية تكساس في مارس 2005م.
- الخزان المسئول عن هذه الحادثة كان مزوداً بجهاز إنذار وكذلك محبس إغلاق طوارئ يعمل إذا زاد مستوى المواد عن الحد الأقصى. إلا أن هذا الجهاز لم يعمل كما كان يفترض له في ذلك اليوم و لا تزال أسباب هذا العطل محل تحليل وبحث.
- تسرب المواد القابلة للاشتعال مثل الوقود تتكون نتيجتها سحابة ذات كثافة عالية من الرذاذ أو البخار القابل للاشتعال والتي بدورها تبدأ بالتمدد والانتشار حول منطقة التسرب حتى تصل إلى مصدر إشعال عندها تنفجر و تتحول هذه السحابة إلى كتله ضخمه من اللهب.

أنتبه! عند تشغيل أي مضخة .... تأكد من معرفتك من أين تأتي و إلى أين تذهب هذه المواد التي تضخ؟

AIChE © 2006. حقوق الطبع محفوظة. إعادة طبع ونسخ هذه المطبوعة لأغراض تعليمية أو غير تجارية أمر نشجع علية. إلا ان إعادة الطبع والتوزيع ممنوع بغرض البيع لأي جهة أخري عدا مركز الأمن في العمليات الكيميائية(CCPS). للاتصال: 212-591-7319 or ccps_beacon@aiche.org

المنار متوفرة بالعربية ، الصينية، الهولندية، الإنجليزية، الفرنسية، الألمانية، العبرية، الهندية، الإيطالية، اليابانيه،الكورية، البرتغالية والأسبانية، السويدية والتايلاندية