هذا العدد برعاية
ioMosaic
www.iomosaic.com

Process Safety Beacon

http://www.aiche.org/CCPS/Publications/Beacon/index.aspx
رسائل للعاملين في الصناعة

CCPS
Center for Chemical Process Safety
www.aiche.org/ccps

فبراير 2019

يجب أن تبقى الضمانات الهامة فعالة!

في عام 1999 ، أدى انقطاع التيار الكهربائي الجزئي (في هذه الحالة ، عطل كهربائي دون فقد ضغط البخار) إلى زيادة الضغط الكارثي في العديد من حزانات الضغط في نظام التفكيك/ التمريرفي طين الألومينا. تسبب في تمزق الخزان في انفجار بخار السائل المغلي المتمدد (BLEVE). تسببت موجة الصدمة والسوائل الكاوية الساخنة التي تم إطلاقها في إصابة 29 شخصًا - العديد منهم بشكل دائم. كان الضرر بعشرات الملايين من الدولارات. لحسن الحظ لم تكن هناك وفيات.

وقد تم تصميم المصنع مع عدة طبقات من الحماية ، ولكن في يوم وقوع الحادث لم يعمل العديد منها:

1. وكان نظام مراقبة الضغط في الوضع اليدوي حتى المشغل افتقدوا ضغطا إضافيا لدفع الطين من خلاله قبل أن يصلب.
2. كان التعشيق بالضغط العالي في وضع الالتفاف لإعطاء المشغل مرونة إضافية بالذهاب فوق ضغط التصميم.
3. تم تعطيل صمامات تخفيف الضغط لأنها كانت تسرب بعد الفتح في فترات سابقة.

آثار BLEVE

المرجع: MSHA تقرير عن الحادث في 5 يوليو 1999 MSHA رقم 16-00352

كان الموقع في العادة من تجاوز / تعطيل الضمانات للحفاظ على الإنتاج. لقد قاموا بترشيد ذلك لأن العملية كان لديها ميلًا للتصلب إذا لم يتم تحريكها (بواسطة ضغط البخار). عندما حدث تعطل جزئي للطاقة ازداد ضغط النظام. ومع ذلك ، بما أن ضغط التعشيق قد تم تجاوزه وتم تعطيل عدد كبير جدًا من صمامات الإغاثة ، فقد تراوح الضغط إلى مستويات غير آمنة.

تشغيل المعدات في حدودها في كل وقت - مع جميع الضمانات في مكانها. هذا أمر مهم للغاية لدرجة أن CCPS جعلت أحد العناصر العشرين لبرنامج السلامة في العمليات القائم على المخاطر (إجراء العمليات).

ماذا تستطيع أن تفعل؟

- فهم المخاطر الرئيسية في المصنع الخاص بك.
- تعرف على الضمانات المهمة ضد هذه المخاطر وتأكد من أنها تعمل بشكل صحيح.
- إذا كنت مضطرًا للعمل بشكل منتظم مع إجراءات الحماية الحرجة التي تم تجاوزها أو ضعفها ، قم بإبلاغ الإدارة بذلك.
- لا تضع أدوات التحكم الأوتوماتيكية ، ولا تتخطى التداخلات ولا تعطل صمامات الإغاثة.
- إذا لم يكن هناك خيار آخر أثناء إصلاح شيء ما ، فاستخدم إجراءات MOCالمؤقتة لإدارة تعطيل / إعاقة أنظمة السلامة لفترة قصيرة ، مع علم جميع الأشخاص المتأثرين بذلك.
- تأكد من أن عناصر التحكم والضمانات غير الموثوق بها يتم النظر فيها في مراجعات تحليل مخاطر العمليات.

هل تعلم؟

- يجب عدم تجاوز أنظمة إيقاف الضغط العالي أو غيرها من وسائل الحماية المتعلقة بالسلامة دون اتباع إجراءات التشغيل القياسية (على سبيل المثال ، إذا كان يجب تعطيل نظام أمان أثناء بدء التشغيل العادي) أو استخدام أنظمة إدارة التغيير المؤقتة (.(MOC يمكن استخدام MOCالمؤقتة لإدارة الطرق الجانبية لفترة قصيرة بينما يتم إصلاح شيء ما ، طالما أنك تتخذ إجراءات مؤقتة أخرى لضمان عدم زيادة المخاطر.
- ليس من غير المعتاد أن تفشل صمامات الإغاثة في إعادة العمل بشكل كامل بعد أن تقوم بعملها المهم للغاية مرة واحدة.
- يعد إغلاق صمام الكتلة تحت جهاز الإغاثة زيادة كبيرة محتملة في خطر ويجب اعتباره فقط بعد تقييم دقيق لجميع خيارات التخفيف. تتطلب "معايير ضعف نظم السلامة" النموذجية اتباع الإجراءات الإدارية مثل وضع العلامات والتسجيل والاتصال بإدارة المرافق.
- عادةً ما يتم استهداف أنظمة الحماية الخاصة بك من خلال "طلب معالجة" حقيقي أقل من مرة في السنة. إذا تم تنشيط نظام أمان أكثر من ذلك فقد تكون هناك مشكلة في تصميم العملية.

سلامتك مبنية على طبقات. تأكد من أنها تعمل!

.AIChE 2019 ©جميع الحقوق محفوظة. يتم تشجيع الاستنساخ لأغراض تعليمية غير تجارية. ومع ذلك ، فإن الاستنساخ لأي غرض تجاري دون موافقة كتابية صريحة من AIChEمحظور تمامًا. اتصل بنا على ccps_beacon@aiche.orgأو 646-495-1371.

يتوفر Beaconعادةً باللغة الأفريكانية والعربية والكتالونية والصينية والتشيكية والدنماركية والهولندية والإنجليزية والفلبينية والفرنسية والألمانية واليونانية والغوجاراتية والعبرية والهندية والمجرية والإندونيسية والإيطالية واليابانية والكورية والماليزية والماراثية المنغولية ، الفارسية (الفارسية) ، البولندية ، البرتغالية ، الرومانية ، الروسية ، الإسبانية ، السويدية ، التيلوجية ، التايلاندية ، التركية ، الأوردية ، والفيتنامية.