Process Safety Beacon
Messages for Manufacturing Personnel
www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon

An AIChE Technology Alliance
CCPS
Center for Chemical Process Safety
aiche.org/ccps

This issue sponsored by
ioMosaic®
Minimizing risk. Maximizing potential.®
www.iomosaic.com

ایک انٹرلاک بائی پاس پھر سے نقصان دہ ثابت ہوا

جولائی ۲۰۲۵

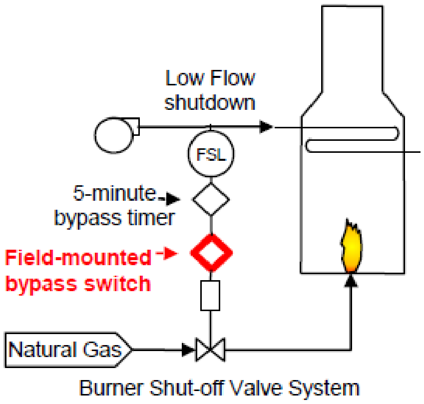
کیا آپ جانتے ہیں؟

- حفاظتی انٹرلاکس پر بائی پاس سوئچز کی وقتاً فوقتاً ضرورت پیش آتی ہے۔ اس معاملے میں، ایک کم بھاؤ والے انٹرلاک نے برنر گیس کو روک دیا تھا۔ اگر سٹارٹ اپ کے لیے انٹرلاک بائی پاس کی ضرورت ہو، تو ایک انٹرلاک ٹائمر اس بات کو یقینی بنا سکتا ہے کہ انٹرلاک ضرورت سے زیادہ دیر تک بائی پاس حالت میں نہ رہے۔
- ایک اور اہم انٹرلاک جو گیس سے چلنے والے آلات میں ہوتا ہے وہ پری-اگنیشن پرج ٹائمر ہے۔ اس ٹائمر کو بائی پاس کرنے سے فائر باکس کے کئی دھماکے اور ہلاکتیں ہوئی ہیں۔
- بہت سی کمپنیاں بائی پاس پرمٹ یا عارضی MOC (مینیجمنٹ آف چینج) استعمال کرتی ہیں تاکہ بائی پاسنگ کنٹرولز کا انتظام کیا جا سکے۔ ان سسٹمز کے لیے خطرے کا جائزہ لینے اور ایک مجاز شخص سے منظوری درکار ہوتی ہے۔
- انٹرلاک بائی پاسز کے غلط استعمال کی وجہ سے کئی واقعات رونما ہوئے۔ ماضی کے بیکنز میں جون 2003، جون 2013، اور فروری 2019 میں کچھ قابل ذکر واقعات درج ہیں۔

آپ کیا کر سکتے ہیں؟

- خطرے کے جائزے میں حصہ لیتے وقت:
  - اس بات کی نشاندہی کریں کہ یونٹ کو شروع کرنے یا کسی اور مقاصد کے لیے انٹر لاک بائی پاس کہاں استعمال کیے جاتے ہیں۔
  - خاص طور پر، ان انٹر لاکس پر بحث کریں جنہیں دستی طور پر بائی پاس کیا جا سکتا ہے۔
  - اگر بائی پاس ٹائمرز استعمال کیے جاتے ہیں تو پوچھیں، 'کیا وقت کی حدیں معقول ہیں؟' انہیں شروع ہونے کے لیے اتنی طویل ہونا چاہیے کہ کوئی واقعہ رونما نہ ہو۔
- بائی پاس کے نظام کو یونٹ لاگ بک میں نوٹ کیا جانا چاہئے اور شفٹ ہینڈ اوور کے دوران ان پر تبادلہ خیال کیا جانا چاہئے۔

شکل 1: پھٹی ہوئی ٹیوب
https://www.onderzoeksraad.nl/en/page/4865/fire-at-esso-21-august-2017



شکل 2: فائر شدہ ہیٹر پر آسان کم بھاؤ انٹر لاک

اگست 2017 میں، نیدرلینڈز کی ایک ریفائنری میں ایک بڑا آگ کا واقعہ پیش آیا جب ایک فرنس ٹیوب پھٹ گئی۔ بھٹی اس وقت زیادہ گرم ہو گئی جب اس سے عمل کا بھاؤ (process flow) رک گیا، لیکن برنرز جلتے رہے۔ کم بھاؤ کے ساتھ، ٹیوبیں زیادہ گرم ہو کر ناکام ہو گئیں (تصویر 1)۔ 100 میٹرک ٹن (110 ٹن) سے زیادہ آتش گیر مائع بھٹی میں خارج ہوا اور جل گیا۔ بھٹی کو تبدیل کرنا پڑا، جس کی وجہ سے یونٹ تقریباً ایک سال کے لیے بند ہو گیا۔ خوش قسمتی سے، کوئی زخمی نہیں ہوا۔

کئی چیزیں غلط ہو گئیں۔ یہ بیکن صرف ایک پر توجہ مرکوز کرے گا جو کے آپریٹنگ طریقہ کار کے تحت انٹرلاک بائی پاس سوئچز کی دستیابی اور استعمال کو، جو بائی پاس مینجمنٹ کے طریقہ کار پر عمل کیے بغیر کیا گیا۔

کمپنی نے کئی سال پہلے ہی کم بھاؤ (low flow) والے انٹرلاک بائی پاس سے منسلک خطرے کو پہچان لیا تھا اور اپنے حفاظتی نظاموں میں ٹائمرز پروگرام کر دیے تھے تاکہ 5 منٹ تک کم بھاؤ پر رہنے کے بعد بائی پاسز خود بخود ہٹ جائیں۔ لیکن کمپنی نے فیلڈ بائی پاس سوئچز کو نہیں ہٹایا تھا۔ آپریٹرز نے محسوس کیا کہ 5 منٹ بہت کم ہیں، اس لیے انہوں نے کمپنی کے بائی پاس مینجمنٹ کے طریقہ کار کو استعمال کیے بغیر فیلڈ میں نصب بائی پاس سوئچز کا استعمال جاری رکھا۔ واقعہ کے وقت سسٹم دستی بائی پاس میں تھا۔

حادثے کے بعد، ریفائنری کے تکنیکی عملے نے ٹائمرز کا مطالعہ کیا اور یہ نتیجہ اخذ کیا کہ حقیقت میں 5 منٹ کافی تھے۔انہوں نے اپنے تمام غیر وقتی بائی پاس سوئچز کے لیے سپروائزر کیز کو لازمی قرار دے دیا۔

ایک حفاظتی آلہ آپ کی حفاظت نہیں کر سکتا اگر اسے بائی پاس کر دیا جائے!

©AIChE 2025. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiche.org or +1 646-495-1371.