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

Process Safety Beacon

http://www.aiche.org/CCPS/Publications/Beacon/index.aspx
Messages for Manufacturing Personnel

This issue sponsored by
DEKRA
On the safe side.
www.dekra.us/process-safety

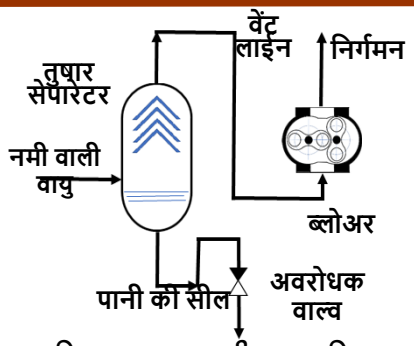
खतरनाक परिस्थितियो के छुपे हुये अनुक्रम

अप्रैल 2020

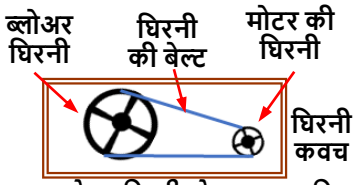
एक सन्यंत्र शट डाऊन के बाद पु:न चालू किया जा रहा था I तुषार पृथ्वक्कारक (mist separator) के वेंट लाइन (चित्र 1) के ऊपर लगी दुहरे लोब ब्लोअर (double lobe blower) की घिरनी(pulley) घूमते घूमते अचानक टूट गई और उस से विस्फोटक टुकडे बाहर निकले I सन्योगवश , घिरनी कवच (चित्र 2) ने टूटे हुये टुकडो को आकृष्ट किया I यदि कवच का उद्देश्य केवल सम्पर्क से दूर रहना , या निरीक्षण के लिये ; को निकाला गया होता तो , तो नजदीक में कोई यदि व्यक्ति होता , तो गम्भीर रूप से घायल हो जाता या अपघात हो जाता I

ब्लोअर के अंदर पानी की काफी मात्रा पाई गई I सेपारेटर से पानी बाहर आया I इस पृथ्वक कारक का डिजाईन पानी के कणो को और प्रोसेस से रेशेदार धूल की थोडी सी मात्रा को अंदर ही रखने के उद्देश्य से किया गया था I पानी के कारण घूमते हुए लोब बंद हो गये , और वे अचानक टूट गये और उनके टुकडे ब्लोअर केसिंग में अंदर ही रह गये Iघिरनी के शेफ्ट (shaft) का घूमना भी बंद हो गया , और घिरनी के रिम (rim) के लगातार घूमने के संजोग से घिरनी के टुकडे टुकडे हो गये I

पृथ्वककारक के ड्रेन लाइन में पानी की सील थी (चित्र 1) . यह और रोधक वाल्व वायु के उल्टे प्रवाह को रोकने के लिये विद्यमान थे , इस से पृथ्वककारक थोडे से निम्न दवाब पर प्रचालन कर पाया I



चित्र 1. तुषार पृथकीकरण प्रक्रिया



चित्र 2 . ब्लोअर घिरनी मोटर द्वारा चालित

क्या हुआ ?

- शटडाउन के दौरान , तुषार पृथ्वककारक (separator) और इस के ड्रेन को साफ किया था और उस को खाली किया था I
- स्टार्ट अप प्रणाली के अनुसार ब्लोअर को शुरू करने से पहले , पानी की सील को भरना आवश्यक नहीं था I रोधक वाल्व के कारण ड्रेन वाल्व में गतिरोध पैदा हुआ और पानी की सील वायु से संघनित हुये पानी से भर गई. इस लिये यह स्टार्ट अप से पहले यह खाली हो गया I
- तुषार सेपारेटर द्वारा रूके हुये धूल के कणो के कारण रोधक वाल्व में अवरोध उत्पन्न कर दिया और वाल्व खुला रह गया . इस से वायु का प्रवाह लगातार ड्रेन वाल्व से प्रवाहित होता रहा I इस धारा प्रवाह से , सेपारेटर से पानी ब्लोअर के अंदर जाने वाली पाइप में आ गया और इस कारण सील प्रभावकारी तरीके भर नहीं पाई I
- वास्तविक खतरा अचानक से रूकी घिरनी से टूटे हुए तेज टुकडे थे , इस का मूल कारण था – ड्रेन से पानी का अंदर प्रविष्ट करना था I
- अवरोधक वाल्व का विफल होना (शायद शट डाऊन से काफी देर पहले और पानी की सील भरी हुई) का सामान्य प्रकार से अनुभव नहीं किया जा सका I

आप क्या कर सकते है ?

- प्रोसेस जोखिम विश्लेषण के दौरान , उन भागो का विफल होना, जिनके गम्भीर परिणाम हो सकते है , उन्हे सुरक्षा – जोखिम भरा उपकरण (एस सी ई) का नामकरण दिया गया है I उन्हे जाने और उन के कार्य विधि को समझने का प्रयास करे I
- यह सुनिश्चित करे कि आप के सन्यंत्र में सुरक्षा विकट उपकरणो की उचित जांच की गई है और यह योग्य अभियंताओ द्वारा बनाई गई है I
- यह समझने का प्रयास करे कि वाल्व और रोधक वाल्वो का प्रोसेस डिजाइन में उपलब्ध कराया गया है I इस स्थिति का अंदाजा भी लगाना जरूरी है , यदि इस ने सही प्रकार से कार्य नहीं किया, तो क्या हो सकता है I यदि आपने प्रोसेस जोखिम विश्लेषण में भाग लिया है , तो आप यह सुनिश्चित करे कि विफल होने के सभी प्रकारो को अध्ययन करते समय सोचा गया है I
- उपकरण के आंतरिक भागो का विफल होना , और इस के साथ पाईप के अभिन्न भागो जैसे कि वाल्व का विफल होना – हो सकता है कि आप को यह दृश्य न हो I यदि आप को यह सन्देह है कि आप के सन्यंत्र के कोई भी एस सी ई (SCE) भाग , विशेष रूप से जो कि आप को दिख नहीं रहा है (ताप रोधक सामग्री के नीचे या अन्य लाईनो के पीछे) ,उचित प्रकार से कार्य नहीं कर रहा है , आप अपनी चिंता अभियंता और प्रबंधन को अवश्य सूचित कर दे I
- आप यह सुनिश्चित करे कि सभी वाल्व की स्थितिया पक्र , सभी उपकरणो ,और प्रोसेस (उपकरणो में सही द्रव्य का स्तर) स्टार्ट अप प्रणालिया के दौरान उपलब्ध है I स्टार्ट अप से पहले इन का वर्णित किया जाना आवश्यक है : यह " प्रचालन तैयारी" का महत्त्वपूर्ण भाग है I

अपने स्टार्ट अप प्रणालियो के बारे में सोचे – और उनका अनुसरण करे !

©AIChE 2020. सभी अधिकार सुरक्षित शैक्षणिक और गैर लाभ उद्देश्यों के लिए पुन:प्रकाशन को प्रोत्साहन दिया जाता है । तथापि AIChE की लिखित अनुमति के बिना अन्य उद्देश्यों के लिए इसका पुन:प्रकाशन वर्जित है ।आप हमें ccps_beacon@aiche.org या 646-495-1371 पर सम्पर्क करे I

यह बीकॉन अरेबिक,अफ्रीकन, चीनी,डेनिश,डच,अँग्रेजी, फ्रेंच, जर्मन,ग्रीक,गुजराती,हिब्रू,,हिंदी,इटालियन,जापानी,कोरियन,मालाय,मराठी,नार्वेजियन,परशियन,पालिश,रूमानियन,रशियन,स्पेनिश, स्वीडिश,तेलगू, तुर्किश,थाई और वीयतनामी भाषाओं में उपलब्ध है। Translated into Hindi by Vivek Ranjan Gupta, Bharat Oman Refineries Limited, Bina, Madhya Pradesh, India