

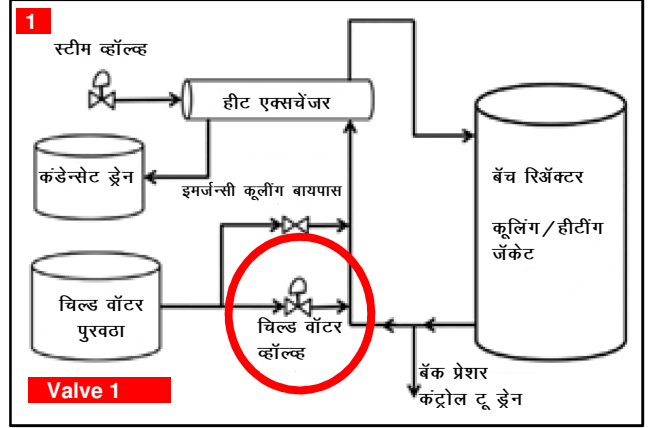
उर्जा खंडीत झाल्यास खुला राहणारा व्हॉल्व्ह बंद अवस्थेत बिघडू शकतो?

जून २०२०

उत्तर निर्विवादपणे होयच असणार अन्यथा आपण हा प्रश्न विचारलाच नसता! पायपिंग आणि इन्स्ट्रुमेंटेशन आराखडा (P&IDs) किंवा प्रक्रीया सुरक्षा माहितीमध्ये व्हॉल्व्हज "फेल ओपन" "फेल क्लोज्ड" किंवा "फेल इन लास्ट पोजिशन" असे निर्देशित केलेले व्हॉल्व्हज आढळतील. हे निर्देश इन्स्ट्रुमेंट एअर किंवा वीजपुरवठा खंडीत झाल्यावर ते व्हॉल्व्हज काय करतील ते दर्शवितात.

आकृती 1 मधील बॅच रिअॅक्टर सिस्टीममध्ये, रिअॅक्टरमधील सामग्री हीट एक्सचेंजरमध्ये गरम करण्यात आली. बॅचचे तापमान अभिक्रीयेस आवश्यक तापमानापर्यंत वाढल्यानंतर स्टीम व्हॉल्व्ह बंद करण्यात आला व रिअॅक्टरचे तापमान नियंत्रित करण्यासाठी हीट एक्सचेंजरमध्ये चिल्ड वॉटरचा पुरवठा सुरु करण्यात आला. पाण्याच्या प्रवाहाचे नियंत्रण व्हॉल्व्ह 1 ने करण्यात येत होते; जो "फेल ओपन" प्रकारचा होता व तो बंद होण्यासाठी इन्स्ट्रुमेंट एअरच्या दाबाची आवश्यकता होती.

घटनेच्या दिवशी रिअॅक्टरचे तापमान वाढू लागले व उच्च तापमानाचा गजर वाजू लागली. प्रचालकाने व्हॉल्व्ह 1 वरील दर्शक "फुल ओपन" दाखवित असल्याचे पाहिले. रिअॅक्टरचे तापमान वाढतच राहिले व अखेरीस उच्च तापमानाचा व थंड पाण्याचा प्रवाह कमी झाल्याचा गजर वाजू लागले. प्रचालक पुढची 7 मिनिटे समस्येवर नियंत्रण मिळवू शकला नाही आणि त्याने रिअॅक्टरला थंड पाण्याचा प्रवाह वाढविण्यासाठी आपत्कालीन कूलिंग बायपास उघडला नाही. आपत्कालीन शटडाउन प्रणालीचे हस्तक्षेप केला व रिअॅक्टरमधील सामग्री कन्टेनमेंट टाकीमध्ये ओतून टाकली. कोणासही दुखापत झाली नाही तथापि पर्यावरणीय गळती झाली.



आपण काय करू शकता?

- व्हॉल्व्ह 1 चा पोजिशनर (ग्रे बॉक्स) जो नियंत्रण संदेश मिळवतो तो एका यांत्रिकी दुव्याने जोडलेला असतो.
- व्हॉल्व्हचा मुख्य स्टेम एका हलत्या दुव्यामुळे हवेच्या दाबाच्या बदलत्या संदेशानुसार उघड्या (2) स्थितीकडून बंद (3) स्थितीकडे हलत असतो. जेव्हा हा दुवा निकामी होतो त्यामुळे तो व्हॉल्व्ह बंदच राहतो.
- इन्स्ट्रुमेंट एअर किंवा वीजपुरवठा खंडीत होण्याव्यतिरिक्त अन्य कारणांमुळेही व्हॉल्व्ह निकामी होवू शकतो हे लक्षात ठेवा.
- ✓ एखादा यांत्रिकी घटक निकामी होवू शकतो किंवा नाहीसा होवू शकतो
- ✓ व्हॉल्व्हचे घटक गंजलेले किंवा मळलेले असू शकतात ज्यामुळे ते अडकून राहतात
- ✓ व्हॉल्व्हच्या आंतील रसायनामुळे ते अडकून राहू शकतात.



आपण काय करू शकता?

- तुमच्या संयंत्रामधील सुरक्षा अनिवार्य व्हॉल्व्ह कोणत्या स्थितीमध्ये निकामी होतात ते जाणून घ्या. ध्यानात ठेवा की पीअॅण्डआयडी मध्ये सहसा व्हॉल्व्ह कोणता उर्जास्त्रोत (उदा. वीज हवा वगैरे) बंद झाल्यावर बिघडतात ते दर्शविलेले असते.
- इन्स्ट्रुमेंट एअर किंवा वीजपुरवठा खंडीत होण्याव्यतिरिक्त अन्य कारणांमुळेही व्हॉल्व्ह निकामी होवू शकतो हे लक्षात ठेवा. व्हॉल्व्हच्या हालचालीवर लक्ष ठेवून त्यातील समस्या शोधून त्यांची माहिती देणे खूप महत्वाचे आहे.
- जर तुम्ही धोके ओळखण्याच्या मोहीमांमध्ये जसे प्रोसेस हजार्ड ॲनालिसिस (PHA), बदल व्यवस्थापन (MOC), रिस्क किंवा डिझाइन रिस्क्यू मध्ये सहभाग घेत असाल तर व्हॉल्व्ह निर्धारित पद्धतीने ऑपरेट न झाल्यास होणाऱ्या परीणामांचा परामर्श घ्या. यामध्ये व्हॉल्व्ह त्याच्या निर्धारित उर्जापुरवठा खंडीत होण्याव्यतिरिक्त अन्य कारणांमुळे निकामी झाल्यास होणाऱ्या परीणामांचा अंतर्भाव असावा.

उर्जा खंडीत झाल्यास खुला राहणारा व्हॉल्व्ह बंद अवस्थेत बिघडला तर काय होईल?

AIChE © 2008. सर्व हक्क राखीव. अव्यावसायिक, शैक्षणिक हेतूसाठी वापरण्यास प्रोत्साहन आहे. तथापि CCPS शिवाय अन्य कोणासही पुनर्विक्रीसाठी वापर करण्यास सक्त मनाई आहे. संपर्क : ccps_beacon@aiiche.org किंवा 646&495&1371

हे बीकॉन सहसा अफ्रीकन, अरेबिक, बल्गेरियन, कॅटॅलॅन, चिनी, झेक, डॅनिश, डच, इंग्रजी, फिलीपिनो, फ्रेंच, जर्मन, ग्रीक, गुजराती, हिब्रू, हिंदी, हंगेरियन, इटालियन, जपानी, कोरियन, मालय, मराठी, मंगोलियन, पॅशियन (फारसी), पोलिश, पोर्तुगीज, रोमानियन, रशियन, स्पॅनिश, स्वीडीश, तेलगू, थार्ई, तुर्की, उर्दू, आणि व्हीएतनामी इत्यादी भाषांमध्ये उपलब्ध आहे.