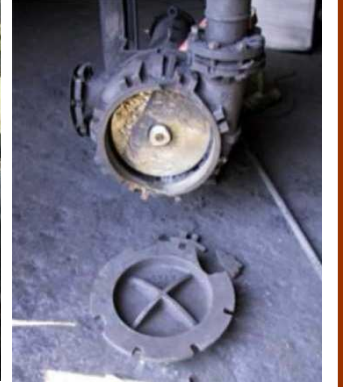


## पाण्याच्या पंपाचा स्फोट होऊ शकतो का?

ऑगस्ट २०१३



उत्तर "हो" च असायला हवे अन्यथा आपल्याला या बीकॉनसाठी तो विषयच झाला नसता! छायाचित्रात दाखविलेले पाण्याचे केंद्रापसारी पंप आहेत ज्यांत स्फोट झाले. हे स्फोट संदूषणामुळे किंवा पंपामध्ये जो असू नये अशा कशाशीतरी रासायनिक अभिक्रियेमुळे झाले नाहीत. प्रत्यक्षात अशा प्रकारचे स्फोट अतिशय शुध्द पाण्यामुळे झाले होते – बॉयलर फीड वॉटर पंप, कंडेन्सेट पंप आणि डीआयोनोइज्ड वॉटर पंप.

हे स्फोट कसे झाले? पंपाचा सक्शनचा व डिस्चार्जचा असे दोन्ही व्हॉल्व्ज बंद असताना पंप चालवले गेले होते (पंपाचे डेडहेडींग) पाणी पंपातून बाहेर वाहून जाऊ न शकल्याने सव ऊर्जा जी सहसा पाणी फेकण्यात जाते ती उष्णतेत रूपांतरीत झाली. जेव्हा पाणी तापते तेव्हा ते प्रसरण पावते व पंपामध्ये जलस्थितिज दाब निर्माण होतो. पंप निकामी होण्यास हा दाब पुरेसा असतो – कदाचित सील निकामी होऊ शकते किंवा पंपाचे केसिंग तडकू शकते. सादून राहिलेल्या ऊर्जेमुळे हा स्फोट खूप हानीचे किंवा इजेचे कारण होऊ शकतो. तथापि, पंप निकामी होण्यापूर्वी त्याच्या उत्कलन बिंदूपेक्षा जास्त तापल्यास जास्त ऊर्जायुक्त स्फोट होऊ शकतो कारण बाहेर आलेले अतीतप्त पाणी वेगाने उकळेल आणि प्रसरण पावेल (उत्कलीत द्रव प्रसरीत बाष्पस्फोट- BLEVE). स्फोटाची तीव्रता व नुकसान बाष्पकाच्या स्फोटाइतके असेल.

सक्शनचा व डिस्चार्जचा असे दोन्ही व्हॉल्व्ज बंद असताना पंप चालवले गेल्यास कोणत्याही द्रवाच्या पंपात असा स्फोट होऊ शकतो. जर पाण्यासारखा धोकादायक नसलेला द्रव छायाचित्रात दाखविलेले नुकसान करू शकत असेल तर विचार करा की ज्वालामुखी द्रव असेल किती गंभीर नुकसान होईल – उत्सर्जित पदार्थांला आग लागू शकते. जर द्रव विषारी किंवा दाहक असेल तर उत्सर्जित पदार्थांमुळे पंपाच्या जवळपास असलेल्या लोकांना गंभीर दुखापती होऊ शकतात.

## आपण काय करू शकता?

- कोणताही पंप चालू करण्यापूर्वी सर्व व्हॉल्व्ज योग्य स्थितीत असल्याची खात्री करा. अपेक्षित असलेल्या मार्गातील व्हॉल्व्ज उघडे असल्याची आणि अन्य व्हॉल्व्ज जसे ड्रेन आणि व्हेंट बंद असल्याची खात्री करा.
- दूरस्थानावरून जसे नियंत्रण कक्षातून जर तुम्ही एखादा पंप चालू करणार असाल तर पंप चालवण्यायोग्य असल्याची खात्री करा. जर तुम्हाला खात्री नसेल तर स्वतः पंपाजवळ जा व पहा किंवा अन्य कोणास तपासण्यास पाठवा.
- पंप सुरक्षित चालविण्यासाठी आवश्यक त्या कृतींचा जसे व्हॉल्व्जची स्थितीचा अंतर्भाव तुमच्या संयंत्राच्या कार्यपध्दतींमध्ये व तपासयादीत केला असल्याची खात्री करा.

- कोणताही पंप स्वयंचलीत असतात – उदाहरणार्थ प्रक्रीया नियंत्रण संगणकाद्वारे किंवा टाकी भरल्यावर रिकामी करण्यासाठी पातळीदर्शक उपकरणाद्वारे. सर्व व्हॉल्व्ज योग्य स्थितीत असल्याची हे पंप स्वयंचलित तंत्रावर चालू करण्यापूर्वी खात्री करा उदाहरणार्थ – देखभालीनंतर.
- काही पंपांना काही अडथळा आल्यास तसेच वालू राहू चालू नयेत म्हणून स्वयंचलन यंत्रणा बसविली असते – उदाहरणार्थ, कमी प्रवाह, उच्च तापमान, किंवा उच्चदाब यांच्याशी आंतरजोड. अशा सुरक्षा प्रणालींच्या तपासण्या व देखरेख योग्यरितीने होत आल्याची खात्री करा.

यासारख्या घटनेसाठी आक्टोबर 2002 चे प्रक्रीया सुरक्षा बीकॉन पहा

**तुमच्या संयंत्रातील पंप सदोष परिस्थितीत चालू देवू नका!**

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](mailto:ccps_beacon@aiiche.org) किंवा ६४६-४९५-१३७१

हे बीकॉन सहसा अरेबिक, अफ्रीकन, चिनी, डॅनिश, डच, इंग्रजी, फ्रेंच, जर्मन, ग्रीक, गुजराती, हिब्रू, इटालियन, जपानी, कोरियन, मलय, मराठी, नॉर्वेजियन, पर्शियन, पोलिश, पोर्तुगीज, रोमानियन, रशियन, स्पॅनिश, स्वीडीश, तेलगू, थाई, तुर्की, आणि व्हीएतनामी इत्यादी भाषांमध्ये उपलब्ध आहे.

This Beacon is translated in Marathi by Mr. S.K. Gulawani, Maharashtra, India.