

क्या आपने प्रेशर रिलीफ वाल्व से असामान्य ध्वनि सुनी है ?

अप्रैल 2013



नवम्बर 2012 के बिकान में बहुत से पाठको ने बाएँ हाथ के चित्र में रिलीफ वाल्व से संबन्धित एक सुरक्षा समस्या को सही पहचाना— ब्लाक वाल्व का बंद पाये जाना, रिलीफ वाल्व के वाल्व को बंद करना ताकि यह कोई आधिक्य दाब के लिए कोई सुरक्षा प्रदान न कर सके। एक और संभव समस्या - पाइप प्रणाली जिससे रिलीफ वाल्व से असामान्य ध्वनि आने की संभावना बढ़ सकती है ; को बहुत से पाठक पहचान नहीं पाये।

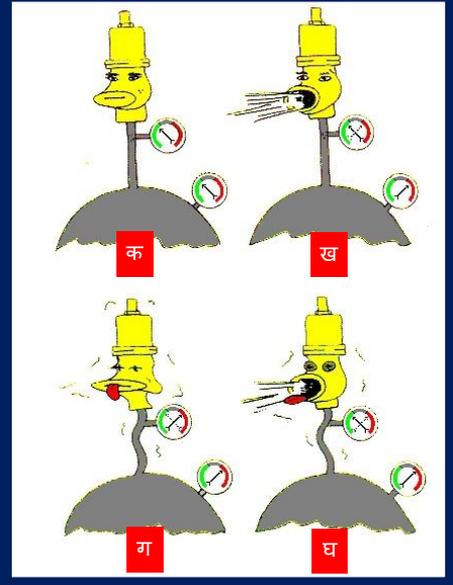
“ असामान्य ध्वनि” क्या है ?

प्रेशर रिलीफ वाल्व का बार बार खुलना और बंद होने को असामान्य ध्वनि कहा जायेगा। इससे होने वाले कंपन से मिस अलाइनमेंट, वाल्व सीट को क्षति होना और बहुत अधिक समय से असामान्य ध्वनि के रहने से वाल्व के आंतरिक और उससे जुड़ी हुई पाइपो को क्षति पहुँच सकती है।

रिलीफ वाल्व से असामान्य ध्वनि क्यों आती है ?

असामान्य ध्वनि आने के कुछ कारण हैं- प्रेशर में अधिक कमी आना, बँक प्रेशर में बढ़ोतरी होना, रिलीफ वाल्व का ओवर साइज होना और रिलीफ वाल्व का भिन्न भिन्न प्रवाह के अनुरूप काम करना। हम आपको इन में सबसे पहले पहलू पर विस्तार से बात करेंगे।

ऊपर दाहिने हाथ के चित्र को देखिये। सामान्य प्रोसेस परिस्थितियों में उपकरण का दबाव रिलीफ वाल्व के सेट प्रेशर से कम रहता है और रिलीफ वाल्व का प्रेशर उपकरण के दबाव के समान रहता है (क) यदि प्रोसेस में गड़बड़ से कोई उपकरण का दबाव बढ़ता है, रिलीफ वाल्व पर भी प्रेशर उतना ही मात्रा से बढ़ता है और यदि दबाव रिलीफ वाल्व के सेट प्रेशर से अधिक होता है तो वाल्व खुलने लगता है। (ख) जैसे ही वाल्व खुलता है, पाइप से रिलीफ वाल्व को प्रवाह शुरू होता है और इस कारण से उपकरण और वाल्व के बीच में दबाव में कटौती आ जाती है। यदि यह कटौती बहुत अधिक है, रिलीफ वाल्व पर दबाव इतना कम हो जाता है कि इस कारण से रिलीफ वाल्व बंद हो जाता है। (ग) प्रवाह बंद हो जाता है, रिलीफ वाल्व पर दबाव उपकरण के दबाव के समान हो जाता है क्योंकि दबाव में कटौती होने के लिए कोई प्रवाह नहीं है और रिलीफ वाल्व फिर से खुलने लगता है। (घ) यह प्रक्रिया बार बार होती है और बहुत तीव्र भी हो सकती है जिससे कि रिलीफ वाल्व, पाइप में और उपकरण में कंपन पैदा हो सकता है और क्षति भी हो सकती है।



आप क्या कर सकते हैं ?

→ यदि आप किसी रिलीफ वाल्व से असामान्य ध्वनि सुनते हैं तो आप किसी सक्षम अधिकारी को सूचित कर ताकि वो इस पर उचित कारवाई कर सके।

→ रिलीफ वाल्व के पाइप डिजाइन में गंभीर समस्याओं को देखिये और अभियंता को रिलीफ वाल्व में से असामान्य ध्वनि आने के कारणों की जांच करने के लिए कहें। कुछ पहलू इस प्रकार से हैं :

- रिलीफ वाल्व की प्रवेश द्वार पाइप वाल्व की अंदर आने वाली पाइप से छोटी है (दाहिने ओर चित्र देखिये)
- प्रोसेस उपकरण और रिलीफ वाल्व के बीच बहुत से वाल्व, फिटिंग और दूसरे प्रकार के अवरोध जैसे कि चित्र में दिखाये गये हैं।
- उपकरण और रिलीफ वाल्व के बीच में बहुत लंबी पाइप और पाइप जिसमें कि बहुत से घुमाव विद्यमान हैं।
- रिलीफ वाल्व को अनुरक्षण के लिए निकालते समय प्रोसेस सामग्री या संक्षरण (जंग) से पाइप लाइन के भीतर अवरोध के प्रमाण



रिलीफ वाल्व कि प्रवेश द्वार पाइप से छोटी पाइप

रिलीफ वाल्व से असामान्य ध्वनि मत आने दीजिये !

AIChE © 2013. सभी अधिकार सुरक्षित शैक्षणिक और गैर लाभ उद्देश्यों के लिए पुनःप्रकाशन को प्रोत्साहन दिया जाता है। तथापि अन्य उद्देश्यों के लिए इसका पुनःप्रकाशन वर्जित है। आप हमें ccps_beacon@aiiche.org या 646-495-1371 पर संपर्क करें।