

जोखिम भरे क्षेत्रों में शुद्धीकृत इनकलोजर (Enclosure)

नवम्बर 2017

क्या आप के संयंत्र के खतरनाक क्षेत्र के वर्गीकरण के आधार पर इनकलोजर (Enclosure) है, जिनका वायु या अन्य गैस से शुद्धिकरण (Purge) किया जाना आवश्यक है और उनको वायुमंडलीय दबाव से ऊपर बनाया रखा जाता है ? इन के कुछ उदाहरणों में सम्मिलित हैं - विद्युतीय उपकरण के इनकलोजर, विश्लेषको के लिये इनकलोजर जैसे कि चित्र 1 में दर्शाया गया है, यहाँ तक कि नियंत्रण कक्ष या अन्य व्यस्त कक्ष। इनकलोजर के अन्दर दबाव वायुमंडलीय दबाव से ऊपर रखा जाता है ताकि इनकलोजर में छेदों या मुखों से प्रवाह भीतर से बाहर की तरफ हो। इस से इनकलोजर में कोई ज्वलनशील वाष्पों या गैसों के प्रवेश करने की संभावना लगभग न के तुल्य हो जाती है, जहाँ पर आग या विस्फोट के लिये विद्युत् उपकरण एक चिगारी का स्रोत हो सकता है।

सामान्यता इन इनकलोजर का निर्मल वायु से शुद्धीकरण किया जाता है, परन्तु विकल्प के रूप में, इन में नाइट्रोजन पर्ज और वातावरण (चित्र 2) हो सकता है। यदि आप के इनकलोजर में नाइट्रोजन पर्ज है, या वायु पर्ज के स्थान पर नाइट्रोजन विकल्प के रूप में विद्यमान है, तो इनकलोजर के भीतर या आसपास श्वास रोधक (asphyxiating) वातावरण 4/2004) और 6/2012 के बिकोन (होने की प्रबल संभावना के बारे में आप सतर्क रहे।



1. एक दबाव और शुद्धीकृत विश्लेषक इमारत (नाइट्रोजन एक विकल्प के रूप में वायु से पर्ज किया हुआ)

2. इनकलोजर के भीतर संभावित नाइट्रोजन वायुमंडल होने के चेतावनी चिन्ह

3. सहपत्र में दबाव मापक गेज के उदाहरण

(चित्र 1 और 2 सौजन्य रॉय ई सानदर्स)

क्या आप जानते हैं ?

- विद्युतीय संहिता और मानक जो भिन्न भिन्न देशों और स्थानीय क्षेत्रों में वहाँ के नियमों के अनुसार हो सकते हैं, वो आपके अभियंताओं और प्रबन्धकों को बतलायेगे कि शुद्धीकृत इनकलोजर (Enclosure) का डिजाइन कैसा होना चाहिए और उनका प्रचालन कैसे किया जाना चाहिए।
- सामान्यता शुद्धीकृत इनकलोजर में दबाव निर्दिष्ट सीमा में ही रखा जाना चाहिए और इस की जाँच के समय (चित्र 3 और 4) सुनिश्चित किया जाना चाहिए ताकि वाष्प का स्राव हमेशा इनकलोजर के अंदर से बाह्य : वायुमंडल में हो।
- दबाव वर्णित सीमा से अधिक भी खतरनाक हो सकता है। मई 2017 में, एक अभियंता इनकलोजर में से एक 14 इंच (0.36 मीटर) ढक्कन को जिसका भार 12 पाउंड (5.4 किलोग्राम) था, निकाल रहा था। इनकलोजर के अंदर अधिक दबाव था और इस का संभवतः कारण गैस शुद्धिकरण के भागों में स्राव था। जैसे ही ढक्कन को निकाला गया, यह तीव्रता से दूर चला गया और अभियंता इस से सिर में चोट ग्रस्त हुआ और यह अपघात में परिवर्तित हो गया। (संदर्भ: http://safetyzone.iogp.org/SafetyAlerts/alerts/Detail.asp?alert_id=288)
- इनकलोजर में उचित दबाव को बनाये रखने के लिए, यह महत्त्वपूर्ण है कि सभी दरवाजे और ओपेनिंग प्रयाप्त रूप से बन्द हो और सील किए हुए हो।

आप क्या कर सकते हैं ?

- आप संयंत्र में शुद्धीकृत इनकलोजर के बारे में जानकारी रखें, और संयंत्र की रोजमर्रा के दौरे के समय उचित प्रचालन के लिये जाँच करते रहे।
- इनकलोजर में दबाव की जाँच करें, और यदि यह सीमा में नहीं है, तो आप प्रबन्धन को सूचित करें। समस्या को हल करने के लिये आप अनुसरण करें। चित्र 4 में एक दबाव मापक यंत्र दर्शाया गया है, जिसमें उचित सीमा दिखाई गई है।
- इस की जाँच करें कि शुद्धीकृत इनकलोजर के सभी दरवाजे और अन्य मुख (Opening) बंद हैं, और सहपत्र पूर्ण रूप से सील है।
- यदि आप शुद्धीकृत इनकलोजर में कोई अनुरक्षण कार्य कर रहे हैं, तो आप सुनिश्चित करें कि कार्य के लिये प्रयाप्त अनुमति पत्र आप को प्रदान किए गए हैं। इनकलोजर को खोलते समय, उच्च दबाव के संभावित खतरों के बारे में सचेत रहे, और खोलने से पहले दबाव की जाँच करें। आप सुनिश्चित करें, सहपत्र पूरी तरह से बंद हो, और कार्य समाप्त होने पर पर्ज (Purge) उचित प्रकार से कार्य कर रहा है।
- यदि इनकलोजर में वायु पर्ज के स्थान पर नाइट्रोजन की विकल्पिक व्यवस्था उपलब्ध है, या यदि सामान्य पर्ज में नाइट्रोजन गैस का उपयोग है, इनकलोजर सहपत्र के भीतर या आस पास निष्क्रिय वायुमंडल होने की प्रबलता के बारे में आप सचेत रहे। यदि नाइट्रोजन का अलार्म भी उपलब्ध है और यह नाइट्रोजन की अधिक मात्रा की सूचना भी नहीं दे रहा है, फिर भी, भीतर जाने से पहले ऑक्सिजन की विद्यमानता की जाँच करें।



आप अपने संयंत्र के नियमित कार्यवाही के दौरान शुद्धीकृत इनकलोजर की जाँच भी अवश्य करें !

©AIChE 2017. सभी अधिकार सुरक्षित शैक्षणिक और गैर लाभ उद्देश्यों के लिए पुनःप्रकाशन को प्रोत्साहन दिया जाता है। तथापि AIChE की लिखित अनुमति के बिना अन्य उद्देश्यों के लिए इसका पुनःप्रकाशन वर्जित है। आप हमें ccps_beacon@aiche.org या 646-495-1371 पर संपर्क करें।