

उत्पादन क्षेत्र के व्यक्तियों के लिए संदेश
www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon

बैटरी चालित यंत्र और उपकरण चिंगारी के स्रोत हो सकते हैं

जुलाई 2023



चित्र 1. बैटरी चालित उपकरण

लोग वर्णित क्षेत्रों में लिथियम अणु (ion) या अन्य प्रकार की बैटरी चालित उपकरण जैसे कि टेबलेट (tablet), स्मार्ट फोन और बेतार (cordless) यंत्र ले कर आते हैं। बैटरी ऊर्जा प्रदान करने के उत्तम स्रोत हैं, जिन को सरलता से सुरक्षा पूर्वक असक्रिय नहीं किया जा सकता। कर्मचारी और ठेकेदारों को इस का अहसास नहीं होता कि ये यंत्र चिंगारी पैदा करने के स्रोत हो सकते हैं। यहाँ तक कि कुछ अनुमोदित बैटरी चालित उपकरण नीचे गिरने पर क्षतिग्रस्त हो सकते हैं। एक यंत्र जैसे कि टेबलेट एक वर्णित क्षेत्र में प्रयोग के लिए सही प्रकार से प्रमाणित (rated) हो सकता है, परंतु वो ही उपकरण बिना अनुमोदित अतिरिक्त (peripheral) यंत्रों जैसे कि हेडफोन (headphone) लगाने से असुरक्षित हो सकता है।

अभी तक रसायनिक प्रचालनों में बैटरी से चालित उपकरणों/यंत्रों के प्रयोग से कोई गंभीर घटनाओं की जानकारी नहीं है, परंतु यह कभी भी हो सकता है, जब कोई खतरनाक क्षेत्र में गैर अनुमोदित यंत्र से आग लगने या विस्फोट होने की घटना हो सकती है। खतरनाक क्षेत्र में गैर अनुमोदित विद्युत यंत्रों का प्रयोग या उनकी उपस्थिति को एक Near Miss घटना के रूप में ही देखा जाना चाहिए। Near miss का अभिप्रायः है यदि परिस्थितियों में थोड़ा सा परिवर्तन हुआ तो घटना का घट जाना या प्रचालन में बाधा आना।

क्या आप जानते हैं ?

- वर्णित क्षेत्र में बैटरी चालित यंत्र अनुरक्षण के तकनीशियों या ठेकेदारों, विक्रेताओं (vendors) या अभियांत्रिकी के व्यक्तियों द्वारा अंदर लाये जा सकते हैं।
- अपने दौरे के दौरान, क्षेत्र प्रचालकों बैटरी चालित टेबलेट प्रयोग कर सकते हैं।
- नयी बैटरी उच्च वोल्ट (>12 वोल्ट) पर कार्य कर सकती है और ज्वलनशील वाष्पों को बैटरी से उत्पन्न ऊर्जा से आसानी से प्रज्वलित कर सकती है।
- बहुत से ज्वलनशील पदार्थों का बहुत ही कम प्रज्वलन करने की ऊर्जा (एम आई ई- MIE) है। कुछ सामान्य ज्वलनशील पदार्थों की न्यूनतम ज्वलित करने की ऊर्जा सारणी में दी गई है।

एक स्थैतिक चिंगारी, जो आप अनुभव कर सकते हैं, केवल 1 से 10 mJ है। यह ऊर्जा बहुत से ज्वलनशील पदार्थों और कुछ धूल सामग्री को ज्वलित करने के लिए पर्याप्त है।

| Material | MIE (mJ) |
|----------|----------|
| Methane | 0.28 |
| Gasoline | 0.2-0.3 |
| Methanol | 0.14 |
| Hydrogen | 0.02 |

- जब संपर्क बिन्दुओं को जोड़ा या अलग किया जाता है, तो बैटरी को बदलने से या निकालने से चिंगारी उत्पन्न हो सकती है।
- गैर वर्णित यंत्र, वर्णित क्षेत्र में प्रयोग किए जा सकते हैं, जब गरम कार्यों को करने के लिए उचित सावधानिया ली जाती है (जैसे कि क्षेत्र की जाँच, ज्वलनशील वातावरणों का परीक्षण या जाँच, हस्ताक्षरित गरम कार्य के लिए अनुमति पत्र इत्यादि)

आप क्या कर सकते हैं ?

- जिन क्षेत्रों में आप कार्य करोगे, उन क्षेत्रों का आप विद्युत या खतरे वाले क्षेत्रों (hazardous) का वर्गीकरण जाने। यदि आपको इस के बारे में जानकारी नहीं है, तो आप अपने उस क्षेत्र के पर्यवेक्षक या अभियंता से इस की जानकारी ले।
- उस विशिष्ट क्षेत्र के लिए अनुमोदित के अनुसार ही यंत्रों और उपकरणों का प्रयोग करे।
- जब आप किसी को बैटरी चालित उपकरणों का प्रयोग होते देखते हैं, तो वो यंत्र उचित दर से प्रमाणित है; इस के बारे में पूछें।
- गैर अनुमोदित उपकरणों का प्रयोग वर्जित है।

बैटरी चालित उपकरण चिंगारी उत्पन्न करने के स्रोत हो सकते हैं, जिन पर विशेष ध्यान देना अनिवार्य है।