

इलेक्ट्रिकल के साथ काम करना

Standard



सामग्री

1	परिचय.....	3
2	परिभाषाएं.....	3
3	जिम्मेदारियां.....	5
3.1	लाइन प्रबंधक.....	5
3.2	कर्मचारी.....	5
4	सामान्य आवश्यकताएं.....	6
5	इलेक्ट्रिकल कार्य.....	7
5.1	इलेक्ट्रिकल संस्थानों का डिजाइन और विनिर्देश.....	7
5.2	अग्रिम अधिसूचना / हैंडओवर परमिट.....	7
5.3	अलग-थलग पड़े इलेक्ट्रिकल प्रणाली पर कार्य करना.....	8
5.3.1	इलेक्ट्रिकल आइसोलेशन परमिट.....	8
5.3.2	अलग-थलग प्रणालियों पर काम करने से पहले की जाने वाली कार्रवाई.....	9
5.3.3	उच्च वोल्टेज ("HV") प्रणाली.....	9
5.4	लाइव इलेक्ट्रिकल प्रणाली पर काम करना.....	9
5.4.1	कार्य प्राधिकार.....	10
5.4.2	निम्न वोल्टेज प्रणाली ("LV").....	10
5.4.3	अतिरिक्त कम वोल्टेज प्रणाली ("ELV").....	11
5.5	चालू फंक्शनल जांच.....	12
5.6	अंतिम इंस्टॉलेशन / कमीशनिंग कार्य के समय आवश्यकताएं.....	12
5.7	इलेक्ट्रिकल प्रणाली का मेंटेनेंस (जहां लागू हो).....	12
5.8	इंस्टॉलेशन कार्य के लिए पोर्टेबल टूल का उपयोग करें.....	13
6	सक्षमता श्रेणियां.....	13
6.1	दूरसंचार उपकरण.....	13
6.2	छोटा-मोटा इलेक्ट्रिकल कार्य.....	14
6.3	उच्च क्षमता DC.....	14
6.4	उच्च वोल्टेज DC.....	14
6.5	इलेक्ट्रिकल इंस्टॉलेशंस.....	14
6.6	उच्च वोल्टेज इंस्टॉलेशन और उपकरण.....	15
7	प्रशिक्षण.....	15
8	निजी सुरक्षा उपकरण.....	15
9	जोखिम मूल्यांकन.....	16
10	निगरानी और समीक्षा.....	16
11	जानकारी बदलें.....	17

© Ericsson AB 2021



सर्वाधिकार सुरक्षित। इस दस्तावेज़ की जानकारी Ericsson की संपत्ति है। इस दस्तावेज़ में जानकारी सूचना के बिना परिवर्तन के अधीन है और Ericsson तथ्यात्मक अशुद्धियों या टाइपोग्राफिकल त्रुटियों के लिए कोई जिम्मेदारी नहीं होगी।

1 परिचय

यह मानक Ericsson व्यवसाय पर इलेक्ट्रिसिटी के साथ काम करते हुए न्यूनतम आवश्यकताओं का वर्णन करता है ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि स्वास्थ्य और सुरक्षा पहलुओं का उचित प्रबंधन किया गया है।

जहां स्थानीय कानून इस मानक में आवश्यकताओं से अधिक हो, स्थानीय विधायी आवश्यकता लागू होंगी।

2 परिभाषाएं

इस मानक में, इस खंड में दिए गए निम्नलिखित शब्दों के अर्थ हमेशा होंगे।

“कार्य का प्राधिकार” का अर्थ सक्षम व्यक्ति को औपचारिक अधिसूचना देना होता है कि वे सभी पद्धति स्टेटमेंट, जोखिम मूल्यांकन, परमिट सही जगह पर हैं, यह प्रदत्त करने वाले निर्धारित इलेक्ट्रिकल कार्य के साथ आगे बढ़ सकें।

“चार्ज” का अर्थ है कि एक हिस्सा खतरनाक वोल्टेज या ऊर्जा स्तर पर है, को प्रेरण या स्थिर रूप से इलेक्ट्रिकल प्रभार दिया गया है, या डिस्कनेक्शन के बाद कैपेसिटी प्रभावों से एक चार्ज को बरकरार रखा गया है या फिर वापस ले लिया है।

“सर्किट कंडक्टर” का अर्थ है एक प्रणाली में कोई भी कंडक्टर, जिसका सामान्य परिस्थितियों में, इलेक्ट्रिक करंट को ले जाने या सक्रिय होने का इरादा है। इसमें एक संयुक्त तटस्थ और अर्थ कंडक्टर शामिल है लेकिन इसमें एक कंडक्टर शामिल नहीं है जो केवल अर्थ या अन्य संदर्भ पॉइंट से कनेक्शन करके एक सुरक्षात्मक कार्य बनाने के लिए प्रदान किया जाता है।

“सक्षम व्यक्ति” का अर्थ उस व्यक्ति से है जिसके पास निम्नलिखित विशेषताएं हों:

- उस प्रणाली पर काम करने के लिए प्रणाली की पर्याप्त समझ और उस प्रणाली के व्यावहारिक अनुभव पर काम किया जाना है।
- कार्य के दौरान उत्पन्न होने वाले खतरों को समझना और सावधानियां जिन्हें लेने की आवश्यकता है।
- हर समय पहचानने की योग्यता कि क्या इसे जारी रखना सुरक्षित है।
- इलेक्ट्रिसिटी की पर्याप्त तकनीकी जानकारी।
- इलेक्ट्रिकल कार्य का पर्याप्त अनुभव।

“कंडक्टर” का अर्थ है इलेक्ट्रिकल ऊर्जा का एक कंडक्टर।



“खतरे” का अर्थ है चोट, या उपकरण या प्रणाली कार्यक्षमता को नुकसान का खतरा।

“इलेक्ट्रिकल उपकरण” का अर्थ है उपयोग की जाने वाली किसी भी चीज का उपयोग किया जाना, या विद्युत ऊर्जा का उपयोग करने, प्रदान करने, संचारित करने, बदलने, सुधारने, परिवर्तित करने, आचरण, वितरित, नियंत्रण, स्टोर, उपाय या उपयोग करने के लिए उपयोग के लिए स्थापित किया जाना है।

“अतिरिक्त निम्न वोल्टेज (ELV)” का अर्थ है वोल्टेज 50V AC या 120V DC सामान्य रूप से नहीं बढ़ता, चाहे कंडक्टर के बीच या अर्थ के लिए हो।

“हैंडओवर परमिट” एक इलेक्ट्रिकल प्रणाली या इलेक्ट्रिकल प्रणाली के उपकरणों के हिस्से के औपचारिक हैंडओवर दस्तावेज़ का अर्थ है, एक सक्षम व्यक्ति जो इलेक्ट्रिकल कार्य करने के लिए आमतौर पर अपनी सुरक्षा के लिए जिम्मेदार नहीं है।

“उच्च वोल्टेज (“HV”) का अर्थ है निम्न वोल्टेज बढ़ाने वाले सभी वोल्टेज।

“अलग” का अर्थ है कि उपकरण को सुरक्षित रूप से ऊर्जा स्रोतों के जीवित और तटस्थ कंडक्टर और उपकरणों में इसी कंडक्टर के बीच एक सुरक्षित अंतर के माध्यम से इलेक्ट्रिकल ऊर्जा के सभी स्रोतों से काट दिया जाता है। इसका यह भी अर्थ है कि डिस्कनेक्शन मैकेनिज़्म पर लॉकिंग डिवाइस आकस्मिक रूप से री-कनेक्शन के प्रति गारंटीड सुरक्षा प्रदान करने या खतरे के बारे में मालूम न होने पर जानबूझकर की गई कार्यवाही के लिए ऑपरेट किया गया है।

“लाइव” का अर्थ है कि उपकरण इलेक्ट्रिसिटी के स्रोत से जुड़ा हुआ हो, ताकि इसके कुछ हिस्से वोल्टेज पर हों। इसका यह भी तात्पर्य है, जब तक कि अन्यथा यह नहीं कहा जाता है कि चालू भागों को उजागर किया जाता है ताकि उन्हें प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से एक आयोजन वस्तु के माध्यम से छुआ जा सके, और या तो उनके वोल्टेज या ऊर्जा का स्तर खतरनाक है।

“लाइव वर्क” का अर्थ है काम जहां कंडक्टर के साथ अनजाने में संपर्क का खतरा है, जो सुलभ हैं, और जो चालू हैं या चार्ज्ड हैं।

“कम वोल्टेज (“LV”)” का अर्थ है वोल्टेज आम तौर पर अतिरिक्त-कम वोल्टेज से अधिक लेकिन कंडक्टर, या कंडक्टर और अर्थ के बीच 600V AC या 900V DC के बीच 1000V AC या 1500V DC से अधिक नहीं है।

“कार्य परमिट” का अर्थ है दस्तावेज़ीकरण की एक प्रक्रिया जो यह सुनिश्चित करने के लिए डिज़ाइन की गई है कि “काम की सुरक्षित प्रणाली” संचालित की जाती है। प्रमुख तत्व शामिल व्यक्तियों की क्षमता, काम की विस्तृत योजना, गारंटी प्रणाली अलगाव, काम करने के सुरक्षित तरीके, अनुमोदित मानकों के लिए सुरक्षा परीक्षण और कार्य आरंभ और समाप्त होने पर सुरक्षा जिम्मेदारियों के औपचारिक हस्तांतरण हैं।

“आपूर्ति पॉइंट” का अर्थ उस बिंदु से है जिससे कंडक्टर इलेक्ट्रिकल ऊर्जा के स्रोत से जुड़े हुए हैं।

“PPE” का अर्थ है व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण।



“कार्य की सुरक्षित प्रणाली” का अर्थ उस प्रक्रिया से है जो कार्य प्रक्रियाओं के जोखिम मूल्यांकन के परिणामस्वरूप होती है, जो जोखिम की पहचान करती है और खतरों को या तो हटाने या नियंत्रित करने या संबंधित जोखिमों को न्यूनतम करने के लिए डिज़ाइन की जाती है।

“प्रणाली” का अर्थ है एक इलेक्ट्रिकल प्रणाली जिसमें सभी इलेक्ट्रिकल उपकरण इलेक्ट्रिकल ऊर्जा के एक सामान्य स्रोत से इलेक्ट्रिकल रूप से जुड़े हुए हैं, और इसमें ऐसे स्रोत और ऐसे उपकरण शामिल हैं।

3 जिम्मेदारियां

3.1 लाइन प्रबंधक

उन स्थानों या गतिविधियों को नियंत्रित करने वाले लाइन प्रबंधक, जिनमें इलेक्ट्रिकल सुरक्षा समस्याएं हैं, निम्न के लिए जिम्मेदार हैं:

- इलेक्ट्रिकल गतिविधियों का जोखिम आकलन करना और बनाए रखना।
- किसी भी जोखिम आकलन का परिणाम या तो मौजूदा (जैसे कार्य परमिट, सक्षम व्यक्ति, एकांत का परमिट और PPE) का उपयोग करके बिजली के जोखिमों को नियंत्रित करने या नए उपायों को लागू करने के लिए कार्रवाई होगा।
- सुनिश्चित करना कि केवल सक्षम व्यक्ति ही कोई इलेक्ट्रिकल प्रणाली या उपकरण को डिज़ाइन, प्लान, स्थापित आरंभ, ऑपरेट, निरीक्षण और देखरेख करे और जहां आवश्यक हो उपयुक्त इलेक्ट्रिकल जागरुकता और दक्षता प्रशिक्षण के लिए पहचान करे और व्यवस्थित करे।
- यह सुनिश्चित करना कि उनके कर्मचारियों द्वारा उपयोग के लिए प्रदान किए गए इलेक्ट्रिकल सुरक्षा उपकरण मेंटेन हों और उचित उपयोग की सामयिक जांच की जाए, योजनाओं को अद्यतन और रिकॉर्ड किया जाए।
- यह सुनिश्चित करना कि इलेक्ट्रिकल कर्तव्यों को शुरू करने के लिए लगे ठेकेदार ऐसा करने में सक्षम हैं (प्रासंगिक प्रमाण पत्रों की प्रतियां लेना) और उनके प्रदर्शन की निगरानी की जाती है।
- यह सुनिश्चित करना कि उनके कर्मचारियों को अपने कर्तव्यों को पूरा करने के लिए संबंधित प्रमाणन के साथ जारी किया गया है।

यह भी पर्याप्त है कि ठेकेदार व्यक्तिगत हस्ताक्षर से पुष्टि करता है कि ठेकेदार के कर्मचारियों के पास उस स्थान पर किए जाने वाले इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग कार्य के लिए सभी आवश्यक प्रमाण पत्र हैं।

3.2 कर्मचारी

कर्मचारी निम्न के लिए जिम्मेदार हैं:



- सभी कानूनी आवश्यकताओं और इस निर्देश का अनुपालन करना, जहां तक वे अपने नियंत्रण के भीतर के मामलों से संबंधित हैं।
- लाइन प्रबंधकों और नियुक्त सक्षम व्यक्ति के साथ सहयोग करना अभी तक प्रासंगिक कानूनों के प्रावधानों का अनुपालन करने के लिए Ericsson को सक्षम करने के लिए आवश्यक है।
- केवल उन गतिविधियों के भीतर इलेक्ट्रिकल कार्य करना जिसके लिए उनका प्रमाणीकरण उन्हें सक्षम सिद्ध करता है।
- अनुमोदित सुरक्षित कार्य प्रक्रियाओं का पालन करना ताकि खतरा न बढ़े।

4

सामान्य आवश्यकताएं

निम्नलिखित आवश्यकताएं लागू होंगी:

- उच्च वोल्टेज प्रणाली पर चालू इलेक्ट्रिकल कार्य सख्ती से प्रतिबंधित है।
- चालू स्थापनाओं (ELV के बिना) पर लोन वर्किंग बिल्कुल प्रतिबंधित है।
- जिम्मेदार प्रबंधक यह सुनिश्चित करेगा कि इलेक्ट्रिसिटी के साथ काम करने की योजना और स्थानीय जोखिम आकलन किया जाए।
- ऐसे दस्ताने, जूते, बैरियर्स और मैट के रूप में PPE प्रदान की जाएगी और कार्यो और पहचान जोखिम के अनुसार इस्तेमाल की जाएगी।
- इंसुलेटेड टूल (पेचकस, साइड कटर, वायर स्ट्रिप्स) जैसे कार्य उपकरण प्रदान किए जाएंगे और कार्यो और पहचाने गए जोखिमों के अनुसार उपयोग किए जाएंगे।
- इलेक्ट्रिकल उपकरणों पर कार्य गतिविधियां करने वाले व्यक्तियों को किए जाने वाले कार्य के लिए उपयुक्त सक्षमता के स्तर को बनाए रखने की आवश्यकता होती है। रिफ्रेशर प्रशिक्षण या पुनः परीक्षण स्थानीय कानून में परिभाषित के रूप में किया जाएगा, या जहां परिभाषित नहीं वहां कम से कम दो (2) वर्ष में किया जाएगा।
- इलेक्ट्रिकल कार्य केवल वर्तमान स्थानीय कानून और स्थानीय इलेक्ट्रिकल सुरक्षा मानकों का अनुपालन करने वाले इलेक्ट्रिकल उपकरणों पर किया जाएगा।
- सभी पोर्टेबल इलेक्ट्रिकल टूल सुरक्षित वोल्टेज पर काम करेंगे जैसा यहां आगे परिभाषित किया गया है।



5 इलेक्ट्रिकल कार्य

5.1 इलेक्ट्रिकल संस्थानों का डिजाइन और विनिर्देश

मौजूदा इलेक्ट्रिकल प्रणालियों के लिए नए और/या एक्सटेंशन का डिजाइन और विनिर्देश उचित तकनीकी ज्ञान, अनुभव और लागू स्थानीय विधायी विनियमों, मानकों और अभ्यास संहिताओं की समझ वाले व्यक्तियों द्वारा किया जाएगा।

निम्नलिखित पर विचार किया जाएगा:

- इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग का काम नियोक्ता द्वारा चालू किए जाने के बाद ही किया जा सकता है।
- इलेक्ट्रिकल उपकरणों की सभी वस्तुओं को उस वातावरण के लिए उपयुक्त के रूप में चुना जाएगा जिसमें उन्हें स्थापित या उपयोग किया जाना है।
- सभी इलेक्ट्रिकल उपकरणों को इस तरह से स्थापना के लिए डिज़ाइन किया जाएगा कि इसे सुरक्षित रूप से बनाए रखा जा सके।
- सर्किट आरेख और योजनाओं को तैयार किया जाता है और सभी संशोधनों सहित (स्थापना के दौरान किए गए शामिल हैं) इलेक्ट्रिकल प्रणालियों का एक अप-टू-डेट और व्यापक रिकॉर्ड प्रदान करने के लिए बनाए रखा जाता है।

5.2 अग्रिम अधिसूचना / हैंडओवर परमिट

सभी पूर्व नियोजित इलेक्ट्रिकल कार्य जोखिम मूल्यांकन के अधीन होंगे (खंड 8 को यहां देखें) और स्थानीय कानून के अनुसार होंगे। जोखिम मूल्यांकन के भीतर शामिल सभी उपयुक्त परमिट, योजनाएं और ग्राहक प्रदान की गई जानकारी (जैसे हैंडओवर परमिट जहां उपयोग किया जाएगा।)

पूर्व नियोजित इलेक्ट्रिकल कार्य के लिखित में अग्रिम अधिसूचना हमेशा प्रणाली के लिए और जहां संभव हो, आपातकालीन कार्य के लिए भी जिम्मेदार व्यक्ति को दी जाएगी।

हैंडओवर परमिट के दो प्रकार यहां वर्णित हैं:

- इलेक्ट्रिकल आइसोलेशन परमिट; और
- कार्य प्राधिकार (लाइव प्रणाली पर)।

यह प्रणाली यह सुनिश्चित करने के लिए आवश्यक है कि सुरक्षा के लिए जिम्मेदारी का स्वामित्व हमेशा स्पष्ट रूप से परिभाषित किया गया है और इसमें शामिल सभी पक्षों द्वारा समझा जाता है।



5.3 अलग-थलग पड़े इलेक्ट्रिकल प्रणाली पर कार्य करना

यदि किसी यथोचित तरीके से ऐसा नहीं किया जा सकता हो, तो इलेक्ट्रिकल प्रणालियों या उपकरणों पर किए जाने वाले वे सभी काम जिनमें कर्मियों किसी चालक के संपर्क में आ सकते हैं, आइसोलेट रहकर किए जाएंगे। इसका अपवाद वे स्थितियाँ हैं जिनमें सजीव प्रकार्यात्मक परीक्षण करना आवश्यक है, या उपकरण ऐसे मानकों के अनुसार बने हैं जो विशिष्ट रूप से इसकी अनुमति देते हैं।

5.3.1 इलेक्ट्रिकल आइसोलेशन परमिट

यह सुनिश्चित करने के लिए कि अलग-थलग इलेक्ट्रिकल प्रणाली पर कार्य करना सुरक्षित है, एक इलेक्ट्रिकल अलग-अलग परमिट उपयोग की जाएगी ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि इलेक्ट्रिकल आपूर्ति पर अनधिकृत रोक की रोकथाम के लिए, सभी जिम्मेदार पार्टियाँ किए जाने वाले कार्य के लिए जागरूक हैं, जब तक ऐसा कार्य पूर्ण होने की रिपोर्ट नहीं की जाती।

5.3.1.1 कार्य परमिट

यह प्रमाणित करने के लिए कि विशिष्ट इलेक्ट्रिकल प्रणाली या उपकरण का टुकड़ा अलग-थलग है, किसी निर्धारित अवधि तक कार्य परमिट जारी की जाएगी। ऐसी परमिट केवल जिम्मेदार व्यक्ति द्वारा सक्षम व्यक्ति को ही जारी की जाएगी।

कार्य परमिट उच्च वोल्टेज प्रणाली, किसी कमरे में या एनक्लोज़र हाउसिंग उच्च वोल्टेज संयंत्र या आसपास खुले क्रियाशील भाग जो कोई आर्क फ्लैश, करंट लगना या शॉक लगने का खतरा पोज़ करता है, पर कार्य करने के लिए हमेशा उपयोग किया जाएगा।

चालू उच्च वोल्टेज पर कार्य करना बिल्कुल प्रतिबंधित है।

कार्य परमिट पर विशिष्ट रूप से नंबर डाले जाने चाहिए और कम से कम एक (1) वर्ष तक प्रतियों को रखा जाए। जहाँ परमिट किसी दुर्घटना या खतरनाक घटना की जांच के लिए प्रासंगिक हो, लंबे संग्रह की आवश्यकता हो सकती है।

5.3.1.2 इलेक्ट्रिकल आइसोलेशन परमिट

इससे पहले कि कोई कार्य परमिट जारी की जाए, यह आवश्यक हो सकता है कि कार्य करने के लिए उपकरण या संयंत्र को अलग-थलग किया जाए। अलग-थलग परमिट इलेक्ट्रिकल और यांत्रिक दोनों आइसोलेशन के दस्तावेज़ीकरण करने का एक साधन प्रदान करता है ताकि कार्य सुरक्षित रूप से आगे बढ़ सके।

एकांत परमिट नियुक्त सक्षम व्यक्ति द्वारा साइन की जाएगी।

ये कार्य परमिट से अलग हैं परंतु प्रत्येक दस्तावेज़ पर संदर्भित हैं।

पूरक प्रमाण पत्र की दो श्रेणियाँ हैं:

1. अलग-थलग (तालाबंदी और लेबलिंग)।



2. सीमित स्थान।

5.3.2 अलग-थलग प्रणालियों पर काम करने से पहले की जाने वाली कार्रवाई

इसके अतिरिक्त, काम शुरू करने से पहले प्रणालियों का हमेशा परीक्षण किया जाएगा, ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि वे चालू नहीं हैं, और उनमें संग्रहित मुक्त शेष उर्जा डिस्चार्ज हो गई है, इसके लिए अनुमोदित मापन उपकरण काम में लाए जाएंगे। उपकरण का उपयोग करने से पहले और बाद में परीक्षण किया जाएगा। वोल्टेज के आवेदन और एक उपयुक्त मीटर रीडिंग की उपलब्धि वोल्ट मीटर के लिए इस्तेमाल की जाएगी। यह विशेष रूप से महत्वपूर्ण है जहां फ्यूज़ जांच लीड उपयोग की जाती है क्योंकि एक उड़ा हुआ फ्यूज़ सुरक्षा का गलत संकेत देगा।

यह भी ध्यान रखना महत्वपूर्ण है कि खतरनाक वोल्टेज का पता नहीं लगाया जा सकता है यदि वोल्टेज संकेतक गलत सीमा के लिए सेट किया जाता है, यानी DC या इसके विपरीत मापने पर AC पर सेट करें। उपयोग से पहले सटीकता को सत्यापित करने के लिए लाइव डेडलाइन पर मीटर का परीक्षण किया जाएगा। सभी मीटर सालाना जांचें जाएंगे (या तीसरी पार्टी प्रमाणपत्र द्वारा जांच आवश्यकताएं रखेंगे)।

5.3.3 उच्च वोल्टेज ("HV") प्रणाली

HV प्रणाली पर काम करने का परमिट केवल अनुमोदित विशेषज्ञ HV ठेकेदारों या इलेक्ट्रिसिटी प्रदाता का उपयोग करके दी जाएगी।

5.4 लाइव इलेक्ट्रिकल प्रणाली पर काम करना

सभी गतिविधियां लाइव वर्किंग को नियंत्रित करने वाले प्रासंगिक स्थानीय नियमों का पालन करेंगी।

अधिक कठोर सांविधिक आवश्यकता के अभाव में, लाइव वर्किंग को नीचे वर्णित के रूप में नियंत्रित किया जाएगा।

किसी भी व्यक्ति को किसी भी लाइव कंडक्टर पर या उसके पास किसी भी कार्य गतिविधि में नहीं लगाया जाएगा (खतरे को रोकने के लिए इन्सुलेशन सामग्री के साथ उपयुक्त रूप से कवर किए गए एक कंडक्टर के अलावा) यह खतरा तब तक उत्पन्न हो सकता है जब तक:

- सभी परिस्थितियों में यह अनुचित है कि इसे चालू न किया जाए।
- यह उन सभी परिस्थितियों में उचित है जब व्यक्ति काम पर हो या उसके आसपास हो जब तक यह चालू हो।
- चोट को रोकने के लिए उपयुक्त सावधानियां (जहां आवश्यक हो, उपयुक्त सुरक्षा उपकरण प्रावधान सहित) ली जाती है।

जब उपरोक्त के आधार पर लाइव काम करने का निर्णय लिया गया है, तो प्रणाली के लिए जिम्मेदार नियुक्त सक्षम व्यक्ति द्वारा एक लिखित जोखिम मूल्यांकन और विधि विवरण



तैयार और अनुमोदित किया जाएगा, ताकि काम की एक प्रणाली का वर्णन किया जा सके जो चोट से बचाएगा।

कार्य की सुरक्षित प्रणाली के तत्वों में शामिल होंगे:

- जोखिम निर्धारण।
- जोखिम न्यूनतम करने के लिए मापदंडों के वर्णन की आवश्यकता।
- किए जाने वाले कार्यों के क्रम का कोई विवरण।
- कार्य को करने वाले और प्रभारी व्यक्तियों के लिए आवश्यक सक्षमता का विवरण और वे जो सुरक्षा कवच प्रदान कर रहे हों।
- निजी सुरक्षात्मक उपकरण जैसे दस्ताने, बिजली का प्रवाह रोकने वाले जूते, प्रवाह रोकने वाली स्क्रीन, टूल, बैरियर, और उपयोग करने के लिए मैट, का विवरण।
- दुर्घटना, ओवररन या बदली परिस्थितियों के मौके पर अपनायी जाने वाली आपातकालीन योजनाएं।

5.4.1 कार्य प्राधिकार

सभी ELV और LV प्रणालियों पर लाइव वर्किंग के लिए काम करने के लिए एक परमिट के साथ एक प्राधिकार दिया जाएगा, अर्थात्, जब भी उन उपकरणों पर या उसके पास काम करने का खतरा होता है जिसे परिचालन कारणों से मृत नहीं किया जा सकता है। उपयुक्त जिम्मेदार व्यक्ति से अनुरोध किए गए कार्य के लिए एक प्राधिकरण में हमेशा एक विधि विवरण का अनुमोदन, और काम के लिए एक जोखिम आकलन शामिल होगा जिसमें बरती जाने वाली सावधानियों के बारे में विस्तृत जानकारी शामिल होनी चाहिए।

5.4.2 निम्न वोल्टेज प्रणाली ("LV")

जब LV प्रणाली पर लाइव काम करना आवश्यक होता है, तो जोखिमों को कम करने के लिए निम्नलिखित कार्य किए जाएंगे:

- पर्याप्त प्रवेश, मुक्त स्थान और स्विच गियर तक पहुंच वाले लाइव वितरण बोर्ड के लिए उप-सर्किट केबलिंग की स्थापना।
- 'स्लाइड लॉक' प्रकार के प्राथमिक अलग कनेक्शन (गैर-स्कू, स्टड, बोल्ट प्रकार) के माध्यम से आपूर्ति किए गए नए या अनावश्यक सर्किट ब्रेकर या फ्यूज की स्थापना और हटाने; यानी सक्रिय प्रणाली, बस बार या कनेक्शन के साथ सीधे संपर्क की आवश्यकता नहीं है।
- सक्रिय बोर्ड्स और एनक्लोज़र के भीतर, निकाले गए उप-सर्किट फ्यूज या खुली स्थिति में सर्किट ब्रेकर के साथ नए या मौजूदा सर्किट ब्रेकर्स या फ्यूज से उप-सर्किट केबलिंग का समापन।
- आकस्मिक रूप से पुनःसक्रियण रोकने के लिए सक्रिय बोर्ड या खुले केबल के सिरों के साथ निरर्थक केबलिंग एनक्लोज़र्स से डि-इंस्टॉलेशन।



- EEW परमिट/मूल्यांकन।
- संभावित ऊर्जा की पहचान और संभावित ऊर्जा के आधार पर आवश्यक PPE धारण करना।
- UPS बैटरी जांच।

उपरोक्त कार्यों को वितरण बोर्डों या एनक्लोज़र्स में अनुमति नहीं है जिसमें उजागर लाइव बस बार प्रणाली या आसानी से सुलभ नॉन-श्राउडेड टर्मिनेशन शामिल है। कार्य सूची संपूर्ण नहीं है, और विविधताओं के लिए स्थानीय जोखिम आकलन और एक सक्षम व्यक्ति के साथ चर्चा की आवश्यकता होती है।

उपरोक्त कार्य करने वाले सक्षम व्यक्ति केवल तभी ऐसा कर सकते हैं जब उनके साथ सक्षम व्यक्ति हो जो इंस्टॉलेशन से परिचित हो और गैर-सक्रियण, अलग-अलग के लिए विस्तृत व्यवस्था के साथ हो और उसे सुरक्षित बनाए। यदि संदेह हो, तो मार्गदर्शन के लिए संबंधित विशेषज्ञ से परामर्श करें।

5.4.3 अतिरिक्त कम वोल्टेज प्रणाली (“ELV”)

जब ELV 50V DC प्रणाली से टेलीकम्युनिकेशन उपकरणों की आपूर्ति की जाती है, तब ऐसे प्रणाली पर नए उपकरण को इंस्टॉल और डी-इंस्टॉल करने या केबलिंग पर लाइव वर्किंग करने की अनुमति होती है यदि सभी परिस्थितियों में उपयुक्त रूप से इसका मूल्यांकन किया गया हो और यह कि चोट, सुरक्षात्मक उपकरण का उपयोग करना, बिजली प्रवाह को रोकने वाले टूल, और यदि आवश्यक हो, सुरक्षात्मक कपड़े जैसी सावधानियां बरती गई हों।

जब बैटरी को इंस्टॉल किया गया हो तब विशेष ध्यान रखना चाहिए। बैटरी पैक और इंस्टॉलेशन के बीच एक ब्रेकर मौजूद होना चाहिए। ELV प्रणाली को छूने पर सबसे पहला कार्य बैटरी को डिस्कनेक्ट करना है।

ELV प्रणाली पर इलेक्ट्रिकल कार्यों की व्यापक प्रकृति के कारण, सभी संभावित परिदृश्यों को कवर करना असंभव है। यद्यपि, निम्नलिखित उदाहरण चालू कार्य के हैं जो अकेले कार्य कर रहे किसी सक्षम व्यक्ति द्वारा किए जा सकते हैं। इन्हें एक निर्देशिका के रूप में उपयोग किया जाएगा जब अन्य चालू कार्य का मूल्यांकन और आवश्यक मैनिंग स्तर करने हों। जहां वर्णित परिस्थितियां दूसरे सक्षम व्यक्ति से मेल नहीं खाती है कार्य के साथ सहायता के लिए असाइन किया जाएगा।

- बैटरी डिस्चार्ज जांच जहां सेल्स और उनके टर्मिनल को एक्सेस करना न तो प्रतिबंधित है न ही उस ऊंचाई पर है जहां चढ़ना आवश्यक हो और जहां बैटरी जांच के अंतर्गत हो उसे बाकी प्रणाली से सुरक्षित रूप से डिस्कनेक्ट किया जा सकता है।
- सक्रिय वितरण बोर्ड और एनक्लोज़र्स के भीतर सर्किट ब्रेकर्स और फ्यूज़ कैरियर को निकालना, इंसर्ट करना या प्रतिस्थापित करना जहां खुले बस बार या कनेक्शन के बीच शॉर्ट सर्किट होने का सीधा खतरा न हो, उदाहरण के लिए इंसुलेटेड टूल के उपयोग और/या इंसर्ट की गई अस्थाई तरीकों का इंसुलेशन द्वारा।



- चालू ELV वितरण बोर्ड और एनक्लोज़र्स में नई केबलिंग इंस्टॉलेशन बशर्ते कंडक्टर के सिरे उपयुक्त रूप से इंसुलेट हों, और न तो आंतरिक केबल और न ही चालू एक्सेस खुले बस बार या कनेक्शन से प्रतिबंधित हो।
- उपकरण सेल में प्रिंटेड सर्किट बोर्ड को निकालना और प्रतिस्थापित करना, बशर्ते पावर कनेक्शन आकस्मिक रूप से श्राउडिंग से शार्ट सर्किट के प्रति सुरक्षित हों।
- केबल या अन्य कंडक्टर्स के चालू कनेक्शन या टर्मिनेशन की अनुमति नहीं है। सर्किट को हमेशा संपर्क पॉइंट पर यानि निकले हुए फ्यूज़ या खुले हुए ब्रेकर के साथ, करंट का बहाव रोकने के लिए सक्रिय और अलग-थलग होना चाहिए, किसी भी कनेक्शन के बनने से पहले।
- 50 V AC से कम वोल्टेज पर यदि शॉर्ट-सर्किट का करंट 3 mA से अधिक या 120 V DC पर 12 mA से अधिक हो सकता है, वोल्टेज के अंतर्गत कार्य के लिए विनियमों को अवश्य देखा जाना चाहिए।

5.5 चालू फंक्शनल जांच

चालू फंक्शनल जांच की जा सकती है क्योंकि इलेक्ट्रिकल रूप से अलग-थलग पड़े कंडक्टर के साथ जांच करने के लिए यह व्यवहारिक नहीं है। चालू फंक्शनल जांच के दौरान निम्नलिखित का उपयोग किया जाएगा:

- एक सुरक्षित क्षेत्र, गैर जरूरी व्यक्तियों द्वारा एक्सेस प्रतिबंधित करना, चालू फंक्शनल जांच के लिए बनाया जाना चाहिए जब तक उपकरण की भौतिक प्रकृति इसकी अनुमति न दे कि जो व्यक्ति कार्य में शामिल नहीं हैं उनके लिए खतरा उत्पन्न किए बिना किया जाए।
- स्वीकृत इंसुलेटेड टूल और जांच उपकरण, इंसुलेटिंग स्क्रीन, बैरियर, मैट, दस्ताने और जूते उपयोग किए जाएंगे।

चालू फंक्शनल जांच के दौरान लोन वर्किंग की अनुमति नहीं है।

5.6 अंतिम इंस्टॉलेशन / कमीशनिंग कार्य के समय आवश्यकताएं

- लाल-रेखा सर्किट आरेख और योजनाएं डिज़ाइनर को यह सुनिश्चित करने के लिए प्रदान की जाएंगी कि इंस्टॉल किए गए इलेक्ट्रिकल प्रणाली का सटीक रिकॉर्ड आगामी कार्य के लिए उपलब्ध है।
- सभी नए इलेक्ट्रिकल इंस्टॉलेशन कार्य इनको हेंडओवर या सेवा में लाने से पहले किसी सक्षम व्यक्ति द्वारा इनका निरीक्षण किया और जांचा जाएगा।

5.7 इलेक्ट्रिकल प्रणाली का मंटेनेंस (जहां लागू हो)

एक बार इंस्टॉल और कमीशन किए जाने के बाद, निम्नलिखित लागू होगा:

- सभी इलेक्ट्रिकल प्रणाली आवधिक रूप से निरीक्षण किए और जांचे जाएंगे और उपयुक्त रिकॉर्ड मंटेन किए जाएंगे।



- खतरे से बचाव के लिए सभी इलेक्ट्रिकल प्रणाली उद्योग के मानकों पर मंटेन किए जाएंगे।

5.8

इंस्टॉलेशन कार्य के लिए पोर्टेबल टूल का उपयोग करें

- सभी पोर्टेबल पावर टूल यह भी होंगे:
 - बैटरी पावर है।
 - 110V AC या कम वोल्टेज पर संचालित करें, किसी ट्रांसफॉर्मर के द्वारा आपूर्ति की गई हो (अर्थ पर मध्य टैप किया) जो किसी मुख्य प्रणाली के कनेक्शन पॉइंट पर शेष वर्तमान डिवाइस द्वारा सुरक्षित हो।
 - मुख्य सप्लाई से पावर्ड शेष करंट डिवाइस द्वारा कनेक्शन के पॉइंट पर दोहरा इंसुलेटेड कंस्ट्रक्शन और सुरक्षित हो।
- पोर्टेबल पावर टूल और उपकरणों को स्थानीय प्रासंगिक कानूनों के अनुसार मंटेन किया, निरीक्षण किया और जांचा जाएगा।
- त्रुटिपूर्ण माने गए उपकरण उपयोग में नहीं लाए जाएंगे और उन्हें किसी सुरक्षित जगह पर या स्थिर लंबित रिपेयर या प्रतिस्थापन के लिए रखा जाना चाहिए। यह बताते हुए एक लेबल एक उपकरण पर लगाया जाना चाहिए कि यह त्रुटिपूर्ण है।
- जब तक किसी सक्षम व्यक्ति द्वारा निरीक्षण न किया जाए तब तक कोई एक्सटेंशन लीड उपयोग नहीं की जाएगी और एक आइटम के रूप में होना स्पष्ट रूप से पहचाना गया है जोकि निरीक्षण अवधि के भीतर हो। सभी एक्सटेंशन लीड में जिस वातावरण में वे उपयोग की जाती हैं, उसके हिसाब से पर्याप्त सुरक्षा होनी चाहिए। एक्सटेंशन लीड 'डेज़ी चेन' (श्रृंखला में कनेक्ट की हुई) या फर्श और खाली जगहों के नीचे प्रयुक्त नहीं होंगी।

6

सक्षमता श्रेणियां

जोखिम के स्तर के आधार पर, इलेक्ट्रिकल कार्य की सक्षमता श्रेणियों की एक रेंज की पहचान की गई है। कार्मिकों को उनके स्थानीय कार्य निर्देशों में आरंभ सुरक्षित कार्य अभ्यासों के उपयोग से प्रत्येक श्रेणी या उपश्रेणी से संबंधित इलेक्ट्रिकल कार्य करने के लिए अधिकृत किया जाएगा। श्रेणियां निम्नलिखित पाठ में निर्धारित की जाती हैं।

प्रत्येक श्रेणी के भीतर, सक्षम कार्मिकों के पास उपकरण और विशिष्ट प्रणाली पर कार्य करने के लिए दस्तावेज़ीकृत तकनीकी प्रशिक्षण और ज्ञान होगा, और इसलिए, वे दोनों में सक्षम होंगे कि कहां इलेक्ट्रिकल खतरा मौजूद है और ऐसे खतरों से बचने के लिए क्या कार्रवाई की जाए।

6.1

दूरसंचार उपकरण

उपकरण इंस्टॉल, कमीशन और मंटेन कर रहे कार्मिक पहले ही DC या AC आपूर्ति से निम्नलिखित कार्य कर सकते हैं:

- सर्किट ब्रेकर्स और स्विचों का ऑपरेशन स्विच करना।



- 60V तक DC प्रणाली में शेल्फ, रैक और एंड-ऑफ-सुइट फ्यूज, और मुख्य AC प्रणाली में उपकरण यूनिटों से अभिन्न फ्यूज में बदलना।
- डिस्कनेक्ट किए उपकरण में लैप्स, PCB या फ्यूज जैसे प्लग-इन कॉम्पोनेंट के बदलने सहित थोड़ी बहुत रिपेयर।
- यूनिट या कॉम्पोनेंट डिसमेंटलिंग वाले अन्य रिपेयर केवल तभी शामिल हो सकते हैं यदि नियुक्ति प्रक्रिया के दौरान विशेष रूप से पहचाने गए हों।

इस श्रेणी के कार्मिकों को निष्पादन की **अनुमति नहीं है**:

- चालू कार्य।
- पावर वितरण रैक के भीतर कार्य करें।
- DC प्रणाली पर मॉड्यूलर रेक्टिफायर के बदलावों सहित 60V DC नीचे और 50AH क्षमता तक DC प्रणाली पर कार्य करें।

6.2 छोटा-मोटा इलेक्ट्रिकल कार्य

इस श्रेणी में आने वाले कार्मिक निम्नलिखित निष्पादित कर सकते हैं:

- AC फ्यूज स्पेर में उपकरण रैक या व्यक्तिगत यूनिट कनेक्ट करें।
- रनिंग केबल, फिटिंग मानक प्लग और ब्लॉन फ्यूज बदलना।
- छोटे-मोटे इलेक्ट्रिकल इंस्टॉलेशन कार्यों के लिए जांच करें

इस श्रेणी के कार्मिक समाप्ति पर उपयुक्त प्रमाण पत्र पर हस्ताक्षर कर सकते हैं।

इस श्रेणी के तार विद्युत वितरण बोर्ड में नए सर्किट प्रदान नहीं करेंगे।

6.3 उच्च क्षमता DC

इस श्रेणी के कार्मिक 50 AH क्षमता से अधिक या 50V से अधिक DC प्रणाली इन्स्टॉल, मेन्टेन और टेस्ट कर सकते हैं।

6.4 उच्च वोल्टेज DC

इस श्रेणी के कार्मिक उच्च वोल्टेज DC कार्य (निर्माता के उपकरण प्रशिक्षण पाठ्यक्रम या अन्य सामान प्रशिक्षण प्राप्त करके सक्षम) कर सकते हैं।

6.5 इलेक्ट्रिकल इंस्टॉलेशंस

इस श्रेणी के कार्मिकों को इलेक्ट्रिकल इंस्टॉलेशन कार्य करने और उसकी जांच करने तथा इलेक्ट्रिकल इंस्टॉलेशन के सुरक्षित होने को प्रमाणित करने की अनुमति होती है।



6.6 उच्च वोल्टेज इंस्टॉलेशन और उपकरण

इस श्रेणी के कार्मिकों को उच्च वोल्टेज इंस्टॉलेशंस और उपकरण (उच्च वोल्टेज प्रणाली के लिए विशिष्ट सुरक्षा और तकनीकी प्रशिक्षण में उपस्थिति के माध्यम से सक्षम) पर कार्य करने की अनुमति होती है।

7 प्रशिक्षण

इलेक्ट्रिकल उपकरण पर सीधे तौर पर प्रबंधन करने वाले, पर्यवेक्षण करने वाले या कार्य करने वाले सभी कार्मिकों के लिए यह अत्यावश्यक है कि जिन कर्तव्यों के लिए वे जिम्मेदार हैं, उनमें पर्याप्त प्रशिक्षण लिया हो। औपचारिक प्रशिक्षण में निम्नलिखित शामिल होगा:

- सुरक्षित कार्य अभ्यास।
- प्रासंगिक सुरक्षा विनियम।
- स्थानीय स्थल सुरक्षा नियम।
- आपातकालीन प्राथमिक चिकित्सा।
- यह मानक।
- स्थानीय विनियामक मानकों को पूरा करने के लिए अपडेट की गई परमिट या मूल्यांकन।

इसके अलावा इलेक्ट्रिकल उपकरण पर सीधे तौर पर कार्य करने वाले कार्मिकों के पास निम्नलिखित प्रशिक्षण होगा:

- स्थानीय नियमों द्वारा अपेक्षित मूलभूत इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग प्रशिक्षण।
- उपकरण के इंस्टॉलेशन, ऑपरेशन, मेंटेनेंस और जांच में विशिष्ट स्थानीय प्रशिक्षण पर कार्य किया जाना है।

सभी कार्मिक इलेक्ट्रिकल कार्य गतिविधियों के लिए सक्षम रूप में मूल्यांकित किए जाएंगे और जिस गतिविधि श्रेणी को करने के लिए वे अधिकृत हैं, और लागू होने वाले कोई भी प्रतिबंध, को बताते हुए प्रमाण पत्र जारी किया जाएगा। इसे मूल्यांकन करने में सक्षम किसी उपयुक्त व्यक्ति द्वारा हस्ताक्षरित किया जाएगा।

सभी कार्मिकों को ऐसा प्रमाण पत्र जारी किया जाएगा जो संबंधित स्थानीय निर्देशों के ज्ञान के साथ पर्याप्त प्रशिक्षण, उपयुक्त अनुभव और प्रणाली पर काम करने के ज्ञान का साक्ष्य होगा।

8 निजी सुरक्षा उपकरण

PPE कार्य के लिए उपयुक्त होगी, अंतर्राष्ट्रीय मानकों से प्रमाणित होगी, व्यक्तिगत आधार पर जारी और रिकॉर्ड की जाएगी। कर्मचारियों को उन सभी PPE की देखभाल परीक्षण और स्टोरेज में प्रशिक्षित अवश्य होना चाहिए, जिनकी उन्हें आवश्यकता हो सकती है।



PPE के कुछ मूलभूत आइटम इलेक्ट्रिकल कार्य कर रहे सभी व्यक्तियों को जारी किए जाएंगे:

- इंसुलेटिड टूल: जैसे स्कूड्राइवर, साइड कटर, वायर स्ट्रिपर।
- वोल्टेज टेस्टर।
- अतिरिक्त व्यक्तिगत सुरक्षात्मक उपकरण का विवरण जिसकी आवश्यकता हो सकती है जैसे दस्ताने और जूते और इंसुलेटिंग स्क्रीन, बैरियर और मैट जो उपयोग किए जाने हैं।

PPE का निम्नलिखित बार अवश्य निरीक्षण किया जाना चाहिए:

- पहले उपयोग से पहले - निर्माता द्वारा आपूर्ति किए गए औपचारिक निरीक्षण दस्तावेज़।
- प्रत्येक उपयोग से पहले - उपयोगकर्ता द्वारा निरीक्षण।
- प्रत्येक 6 माह - एक सक्षम व्यक्ति द्वारा संपूर्ण जांच।

9 जोखिम मूल्यांकन

जोखिम मूल्यांकन इलेक्ट्रिकल कार्य कवर करने वाले का किया जाएगा। कोई भी इलेक्ट्रिकल कार्य आरंभ करने से पहले जोखिम मूल्यांकन में पहचाने गए अन्य खतरों को नियंत्रित किया जाएगा।

आवश्यक नियंत्रण, इस मानक और देश में लागू किसी भी स्वास्थ्य और सुरक्षा विधान में निर्धारित किए गए हैं, जहां इलेक्ट्रिकल कार्य किया जाता है।

10 निगरानी और समीक्षा

इस मानक के पालन की निगरानी समीक्षा करके और इन चीजों के रिकॉर्ड रखने के माध्यम से की जाएगी:

- प्रशिक्षण और प्रमाणन
- जोखिम मूल्यांकन और पद्धति विवरण।
- पोर्टेबल इलेक्ट्रिकल उपकरण समस्या और निरीक्षण प्रपत्र।
- कार्य परमिट।
- आइसोलेशन परमिट।
- कार्य प्राधिकार।
- घटना के आँकड़े।



11

जानकारी बदलें

- 1 संपूर्ण पाठ को अपडेट की गई वैश्विक आवश्यकताओं के अनुरूप अपडेट और स्पष्ट किया गया है
- 2 जिम्मेदारी खंड जोड़ा गया