

KEZELÉSI ÉS KARBANTARTÁSI UTASÍTÁS

Klauzál tér Vásárcsarnok

1072 Budapest, Akácfa utca 42-48

Tartalom

Kivitelezés tárgya

Kezelési és karbantartási leírás

Karbantartási utasítás elosztó berendezésekhez

Karbantartási utasítás energiatárolóra és EV töltőre vonatkozólag

Általános előírások

Érintésvédelem (EPH, szigetelő tr. áramvédő kapcsoló)

Kivitelezés tárgya:

Megvalósulás helye: 1072 Budapest, Akácfa utca 42-48,

Megrendelő cég adatai: EVIN Nonprofit Zrt. 1071 Budapest, Damjanich u. 12

Kivitelező cég adatai: Emobility Solutions Kft. (1037 Budapest, Bojtár u. 58.)

Beépített termékek részletes adatai:

<i>Eszköz</i>	<i>Típus</i>	<i>Darabszám</i>
BMS Inverte	Huawei SUN2000 25K MB0	4
AKKU pack	LUNA2000-7S1	15
EV töltő	Alfen Twin 5 Plus (V2G)	2
elektromos elosztó	EV /EV-k/EV-BMS	3

Kezelési és karbantartási leírás:

Karbantartási utasítás elosztó berendezésekhez

A szállított kapcsolóberendezés megfelel az adattábláján megadott MSZ EN 61439 szabványlap vonatkozó előírásainak. Jelen utasítás az elosztókra vonatkozóan minden karbantartási szempontot tartalmaz. Ezekből a szempontokból természetesen csak azokat a szempontokat kell figyelembe venni egy konkrét elosztónál, amelyek az adott berendezésnél értelmezhetők.

Biztonságtechnika

A karbantartási műveleteket csak szakképzett személy végezheti el!

Karbantartási műveletek

A **javasolt karbantartási műveletek** a berendezés hosszú távú, üzembiztos működését biztosítják. Az **eseményekhez kötött karbantartási műveletek** a készülékek működési számától és a zárlati eseményektől függenek.

Javasolt karbantartási műveletek

A javasolt karbantartási műveleteket **évente** kell elvégezni.

Burkolat ellenőrzése

A burkolat épségét, a homloklapok és a feliratok meglétét, a feliratok olvashatóságát szemrevételezéssel, a záruk működőképességét próbával kell ellenőrizni. A kábelek, vezetékek burkolati bevezetési pontjait a tömítettség szempontjából szemrevételezéssel ellenőrizni kell. A feltárt hibák megszüntetéséről intézkedni kell.

Portalanítás

A portalanítás során különösen a szigetelőanyagok vízszintes felületein lerakódó port, szennyeződést kell eltávolítani. **A művelethez a kapcsolóberendezést feszültségmentesíteni kell!**

Gyűjtő sín kötési pontok ellenőrzése

Szemrevételezéssel kell ellenőrizni a kötéspontokat. A kötéspontok körüli sínszakasz és/vagy a kötéspont elszíneződése meglazult kötéspontot jelez. A hibás kötéspont kijavításáról intézkedni kell. A lazának tűnő kötéspont utánhúzással történő javítása tilos!

Készülék csatlakozási pontok ellenőrzése

Szemrevételezéssel kell ellenőrizni a készülékek csatlakozási pontjait. A csatlakozási pont elszíneződése meglazult kötést jelez. A hibás csatlakozási pont kijavításáról intézkedni kell. A feszítő alátéttel szerelt lazának tűnő készülék csatlakozási pont utánhúzással történő javítása tilos! Amennyiben a hibás csatlakozási pont miatt a készülék burkolata is elszíneződött, a készülék cseréjéről is intézkedni kell.

Belső vezetékezés ellenőrzése

A belső vezetékezés szigetelésének épségét, rögzítését szemrevételezéssel ellenőrizni kell. Kiemelt figyelemmel kell ellenőrizni az ajtóra szerelt készülékek vezetékezését. A sérült vagy az elszíneződött vezetékek cseréjéről intézkedni kell.

Sorkapcsok ellenőrzése

Szemrevételezéssel kell ellenőrizni a sorkapcsok elszíneződését, rögzítésük stabil állapotát. A hibás sorkapocs kijavításáról vagy cseréjéről intézkedni kell. Alumínium vezetéket befogadó sorkapcsok utánhúzása a karbantartás során kötelező!

Készülékek ellenőrzése

A készülékek működőképességét évente egy ki-bekapcsolási ciklussal kell ellenőrizni. Összetett vezérlési lánc tagjait képező készülékeket a vezérlés működtetésével együtt kell lepróbálni. A rendellenesen működő készülék cseréjéről vagy karbantartásáról intézkedni kell. Az elosztók ajtaját zárva kell tartani.

Szekrény fűtés, klíma, szellőzés ellenőrzése

A szekrény fűtési, klíma és szellőzői rendszerét működés próbával kell ellenőrizni. A hibás készülékek cseréjéről intézkedni kell. A ki- és belépő szűrőket ki kell porolni és két évente cserélni kell átlagos szennyezettségű környezetben. Erősen szennyezett környezetben évenkénti csere javasolt.

Eseményekhez kötött karbantartási műveletek

Védelmi készülékek

A zárlat okának tisztázása és a zárlat megszüntetése után a védelmi készülékek esetében minden zárlati működés után szemrevételezéses ellenőrzést és működési próbát kell tartani. Rendellenesen működő készülék esetében a cseréről vagy a karbantartásról intézkedni kell. Célszerű a zárlati működés után az állítható kioldású karakterisztikájú védelmek beállítását ellenőrizni, esetleg pontosítani. A megszakítóknál a zárlati működés utáni ívkifújás okozta korom lerakódást - amennyiben keletkezik - a felületekről le kell tisztítani.

Kismegszakítók, motorvédő kapcsolók, hibaáram kapcsolók, kompakt megszakítók

A kismegszakítókat motorvédő kapcsolókat, hibaáram kapcsolókat és a kompakt megszakítókat az igénybevételtől függő maximális elektromos és mechanikai kapcsolási szám elérése után cserélni kell. A konkrét értékeket lásd a vonatkozó termékkatalógusban.

Légmegszakítók

A légmegszakítók érintkezőit az alábbi működési szám elérésekor cserélni kell: - MO1, MO2 megszakítók 10 000 működés után - MO3 megszakítók 5000 működés után. A légmegszakítók 1000 működés után a következő ellenőrzést kell végrehajtani: - szemrevételezéssel ellenőrizni kell az érintkezőket és az ívótkamrát - a mechanikus és a villamos működtetésű tartozékok működőképességet ellenőrizni kell - a fő és segédáramkörök működőképességét és csatlakozásuk minőségét ellenőrizni kell - a védelmi egység működőképességét és beállítási értékeit ellenőrizni kell. Kocsizható megszakító ívótkamra fedelét 3 zárlati működés után cserélni kell.

Biztosítós készülékek

A biztosítós készülékek betéteit kioldás után csak az eredeti, terv szerinti névleges áramerősségűre és karakterisztikájúra szabad cserélni.

Kapcsolókészülékek

A kapcsolókészülékeket (kapcsolók, mágneskapcsolók, relék) a vonatkozó termék katalógusban megadott kapcsolási szám vagy a méretezési kapcsolási szám elérése után cserélni kell. Zárlat után, a zárlati áramkörben érintett kapcsolókészülékek működőképességét ellenőrizni kell. A zárlatban esetlegesen meghibásodott készülékeket cserélni kell.

Szekrény fűtés, klíma, szellőzés

A szekrény fűtési, klíma és szellőzői rendszerében mozgó alkatrészt tartalmazó egységeket(pl. ventilátorok) a vonatkozó termékkatalógusban megadott üzemóra után cserélni kell.

Egyéb:

Beégés, a műanyag burkolat sérülése vagy törése esetén a kapcsolót ki kell cserélni. Az illetéktelen lekapcsolásokért felelősség az üzemeltetőt terhelni. Az elosztók ajtaját zárva kell tartani. Áramsínek esetében időszakos érintésvédelmi felülvizsgálat szükséges, valamint hőkamerás melegedés vizsgálat, valamint kötések nyomatékellenőrzése, szükség esetén után húzása.

A megszakítókat KI állásában minden esetben az erre a célra átadott „BEKAPCSOLNI TILOS” feliratú táblákkal kell ellátni úgy, hogy a megszakítókra ki kell függeszteni.

Minden kapcsolási eseményt a karbantartási, üzemeltetési naplóban rögzíteni kell és azt a műszak vezetővel igazoltatni kell.

Figyelem!

A megszakítók és szakaszolók, valamint a csatlakozó táblákon a 3 fázisú csatlakozók kapcsolását csak szakképzett és kioktatott személyzet végezheti!

Figyelem!

Minden bekapcsolás előtt meg kell győződni arról, hogy a bekapcsolással feszültség alá kerülő berendezések, hálózatok megfelelő állapotban vannak, a bekapcsolás személyi sérülést, anyagi kárt nem okozhat.

A szekciónkénti erősáramú és épület felügyeleti szekrényeket csak szakképzett személyzet kezelheti.

Karbantartási utasítás BMS és EV-töltőkre vonatkozólag

Karbantartás gyakorisága: évente kétszer.

Karbantartás ideális ideje: Száraz +5 celsius fok fölött .

Karbantartást végezheti: a rendszer kivitelezője, és üzemeltetője.

FIGYELEM! A BMS és EV töltő rendszer különböző részein előforduló élet- és tűzveszélyes feszültségek miatt a fentiektől eltérő személy (pl. a rendszer felhasználója) a BMS rendszer helyiségének tisztításán kívül nem végezhet karbantartási munkákat a rendszeren.

A rendszerösszetevők bármilyen sérülése és az BMS vagy EV hibajelzése esetén vegye fel a kapcsolatot a kivitelezővel.

Karbantartási ellenőrző lista

1. BMS ellenőrzése

- Inverterek szemrevételezéses ellenőrzése: szennyeződés, sérülés, egyéb elváltozás, elszíneződés, korrózió, stb.
- BMS Akku pakk: szigetelés épsége, megfelelő rögzítettség, üzemi hőmérséklet
- csatlakozók ellenőrzése, földelés folytonosság ellenőrzése
- Logger és kommunikációs rendszer szoftveres ellenőrzése.
- Figyelmeztető táblák, matricák meglétének, állapotának ellenőrzése.

2. EV töltőberendezés ellenőrzése

- EV töltő tisztítása: burkolat, kijelző, hűtőbordák, belső tisztítás.
- EV töltő rögzítésének, felfüggesztésének ellenőrzése.
- EV töltő szemrevételezéses ellenőrzése: sérülés, egyéb elváltozás, elszíneződés, beázás nyomai, korrózió, stb.
- Vezetéksatlakozások ellenőrzése.
- kapcsoló működésének ellenőrzése próbakapcsolással.
- földelésének ellenőrzése.
- Inverterben lévő elektronikai egységek állapotának ellenőrzése: égésnyom, egyéb és egyéb sérülések.
- EV töltőben lévő varisztorok állapotának ellenőrzése.
- EV működésének ellenőrzése a kijelző és az állapotjelző LED-ek leolvasásával.
- Feszültség- és áramerősség értékek ellenőrzése.
- fogyasztott összes energiamennyiség (Total kWh) leolvasása.
- Legutolsó hibaüzenet leolvasása.
- EV-n futó szoftver verziójának ellenőrzése, amennyiben szükséges, frissítése.
- Adatgyűjtő-kommunikációs eszköz működésének ellenőrzése.
- Figyelmeztető táblák, matricák meglétének, állapotának ellenőrzése.

3. Csatlakozó és elektromos dobozok ellenőrzése

- Dobozok szemrevételezéses ellenőrzése: sérülés, egyéb elváltozás, elszíneződés, beázás nyomai, korrózió, stb.
- Vezetéksatlakozások, csavarkötések, tömszelence rögzítettség ellenőrzése.
- Kapcsolók, kismegszakító(k) működésének ellenőrzése próbakapcsolással.
- Biztosítékok ellenőrzése, szükség esetén cseréje.
- Túlfeszültség levezetők ellenőrzése, szükség esetén cseréje.
- Figyelmeztető táblák, matricák meglétének, állapotának ellenőrzése.

4. Kábelezés ellenőrzése

- Vezetékek ellenőrzése: szigetelés épsége.
- Vezeték csatlakozások ellenőrzése.
- Kábelcsatornák, csövek ellenőrzése: sérülés, rögzítettség, egymáshoz ill. az elosztódoboz(ok)hoz való csatlakozás.
- Figyelmeztető táblák, matricák meglétének, állapotának ellenőrzése.

5. Műszeres felülvizsgálat

- BMS és EV töltő rendszer működésének mérése a vonatkozó előírások szerint.
- Érintésvédelmi megfelelés ellenőrzése.
- Elosztók és akku pakkok hőkamerás vizsgálata üzem közben és az inverterről leválasztva.

A karbantartás eredményét rögzítse karbantartási jegyzőkönyvben.

Általános előírások:

Jelen előírások általában a komplett berendezésre vonatkozó tudnivalókat tartalmazzák. Az egyes készülékek és berendezések (áramsínek is), műszerek és szerelvények; stb. kezelési, karbantartási és üzembe helyezési utasításait a berendezésekkel szállított gépkönyvek tartalmazzák.

Éppen ezért ezen előírások elválaszthatatlan részét képezik az egyes gyártmányok, mint például műszerek, szerelvények, készülékek, áramsínek és szerelvényeik; stb. gépkönyvei, amelyekben szerepelnek azok gyári kezelési előírásai.

Figyelem!

Jelen kezelési utasítás kötelező az üzemeltetőre!

Ezen kezelési utasítás alapján az üzemeltetőnek munkahelyre lebontott kezelési utasítást kell készítenie!

A kezelési utasítás a gépkönyvekkel együtt kezelendő.

A különböző berendezések üzemeltetési, kezelési és karbantartási utasítását a gyártó cégek adták meg. Ezek az utasítások a szerelés, kenés, üzemindulás, karbantartás, stb. kérdéseivel kimerítően foglalkoznak, azonban még nem pótolják a mindenképpen megkövetelt szakértelmet és gyakorlatot.

Figyelem!

A berendezéseket csak szakképzett személyzet üzemeltetheti. A szállító cégek nem szavatolnak olyan károkért, amelyek helytelen kezelés miatt következnek be.

A helytelen üzemeltetésből és kapcsolásból eredő balesetek és károk nem háríthatók át a jelen kezelési utasítás készítőjére azon a címen, hogy az itt megadott kezelési utasítás hiányos, mert az esetleges előforduló eset az előírásban - mint tilos - nincs megemlítve. A rendszeres karbantartás elmulasztása, vagy dokumentálásának hiánya a garancia elvesztését vonja maga után.

Javasolt az átadást követően 1 hónap után az elektromos kötések csavarjainak után húzása. Majd ezután elegendő 3-4 havonta elvégezni. Fontos az után húzás ellenőrzése, és dokumentálása (karbantartási naplóban), melynek hiánya a garancia, idő előtti elvesztését vonja maga után.

A kezelési utasítás nem terjed, és nem is terjedhet ki olyan egyértelmű előírásokra, amelyek biztosítása az általános műszaki gyakorlat szempontjából elengedhetetlen feltétel. Ezekre a dolog természetéből eredően nem is lehet egységes előírásokat adni. Mégis az egyes berendezésrészek adottságainak figyelembevételével az alábbiakban felsorolt feltételek, vagy azok értelemszerű részének végrehajtása, illetve ellenőrzése általánosságban szükséges:

Meg kell győződni arról, hogy:

- Az üzemeltetni kívánt berendezés összes technológiai kapcsolata biztosított-e. A kapcsolatnak természetesen a kapcsolat megszakíthatóságának lehetőségét is tartalmaznia kell (villamos biztosítók; stb.).
- Biztosított-e az üzemeltetni kívánt berendezés energiaellátása.
- Nem folyik-e a berendezésen szerelési munka.
- Nem folyik-e valamely kapcsolódó berendezésen - amely az adott berendezés üzembevétele eredményeként szintén üzembe, illetve üzemi állapotba kerül - szerelési vagy egyéb munka.
- Az üzemelés távvezérléssel, automatikával, vagy kézi működtetéssel valósítható-e meg és a kiválasztott eljárás feltételei adottak-e.
- A kijelölt üzem vagy részlegvezető engedélyével történik-e az üzembe helyezés.
- Az érdekelt személyzetnek tudomása van-e az üzemállapot változásáról.
- Az üzembevétel vagy üzemeltetés szakszemélyzete rendelkezésre áll-e.
- Be vannak-e tartva vagy betarthatók-e a munkavédelmi és általános balesetvédelmi óvrendszabályok előírásai
- Az adott berendezés vagy berendezési rész nem áll-e hatósági letiltás alatt.
- Az üzemviszonyok megfigyeléséhez elengedhetetlenül szükséges műszerek működőképesek-e.

Ezen általános előírási rész nem terjed ki az alább felsoroltakra, de az azokban foglaltak betartása értelemszerűen kötelező az üzemeltetőre.

Rendeletek, szabványok:

1995. évi XXVIII. Törvény	a nemzeti szabványmódosításról, módosította. 2011. évi CXII. törvény
191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet	az építőipari kivitelezési tevékenységről
21/2010. (V.14) NFGM rendelet	egyres ipari és kereskedelmi tevékenységek gyakorlásához szükséges képesítésekről
10/2016. (IV. 5.) NGM rendelet	a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről
40/2017. (XII. 4.) NGM rendelet	az összekötő és felhasználói berendezésekről, valamint a potenciálisan robbanásveszélyes közegben működő villamos berendezésekről és védelmi rendszerekről
54/2014. (XII.5.)	BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ) előírásai,
30/2019. (VII. 26.) BM rendelet	Az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet módosításáról *

MSZ 1585:2016	Villamos berendezések üzemeltetése
MSZ EN 61557	Általános követelmények
MSZ HD 60364-1:2009	Alapelvek, általános jellemzők elemzése, fogalmak
MSZ HD 60364-4-41:2018	Biztonságtechnika – Áramütés elleni védelem
MSZ HD 60364-4-42:2015	Hőhatások elleni védelem,
MSZ HD 60364-4-43:2010	Túláramvédelem
MSZ HD 60364-5-51:2010	Villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése – általános előírások
MSZ HD 60364-5-52:2018	Villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése- kábelek és vezetékrendszerek
MSZ HD 60364-5-54:2012	Földelő berendezések, védővezetők és védő egyenpotenciálra hozó vezetők
MSZ HD 60364-6:2017	Kisfeszültségű villamos berendezéseinek létesítése. Ellenőrzés.
MSZ EN 61140:2016	Az áramütés elleni védelem.
MSZ 13207:2020	0,6/1 kV-tól 20,8/36 kV-ig terjedő névleges feszültségű erősáramú kábelek és jelzőkábelek kiválasztása,
MSZ 14550-2,-3,-4,-5	Erősáramú vezetékek megengedett terhelése,
MSZ HD 60364-4-42:2015	Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-42. rész: Biztonság. Hőhatások elleni védelem (IEC 60364-4-42:2010, módosítva
MSZ HD 60364-4-443:2016	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 4-44 rész: Biztonság. Feszültségzavarok elleni védelem. 443. fejezet: légköri vagy kapcsolási eredetű túlfeszültségek elleni védelem (IEC 60364-4-44:2001/A1: 2003, módosítva) fektetése és terhelhetősége
MSZ HD 60364-4-444:2011	Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-444. rész: Biztonság. Feszültségzavarok és elektromágneses zavarok elleni védelem [IEC 60364-4-44:2007 (444. fejezet), módosítva]
MSZ 10900:2009	Kisfeszültségű villamos berendezések időszakos (tűzvédelmi) ellenőrzése,
MSZ EN 62305-1:2011	Villámvédelem. 1. rész: Általános alapelvek (IEC 62305-1:2010, módosítva)
MSZ EN 62305-2:2012	Villámvédelem. 2. rész: Kockázatkezelés (IEC 62305-2:2010, módosítva)
MSZ EN 62305-3:2011	Villámvédelem. 3. rész: Építmények fizikai károsodása és életveszély (IEC 62305-3:2010, módosítva)
MSZ EN 62305-4:2011	Villámvédelem. 4. rész: Villamos és elektronikus rendszerek építményekben (IEC 62305-4:2010,

módosítva)

MSZ HD 60364-5-534:2016	Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-53. rész: Villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése
MSZ HD 60364-7-712:2006 2.	Kisfeszültségű villamos berendezések. 7-712. rész: Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Napelemes (PV-) rendszerek
CLS/TS 61643-12:2009 (IEC 61643-12:2008)	
MSZ EN 61643-11:2002/A11:2007	Kisfeszültségű túlfeszültség-levezető eszközök. 11. rész: Kisfeszültségű hálózatra csatlakozó túlfeszültség- levezető eszközök.
MSZ HD 60364-7-712:2016	Napelemes (HMKE) energiaellátó rendszerek

Nem tartalmazza az utasítás a berendezések és műszerek gépkönyveit, melyeknek az üzemvezető, karbantartó birtokában kell lenniük, és amelyeket az üzemeltetőnek jelen utasítással együtt kell kezelnie. Ezen gépkönyvek átadása a megvalósulási dokumentációk része.

Egyéb megjegyzések

- A kezelési utasítás egyes dolgozókra való lebontása az üzemvezető, karbantartásért felelős személy feladata.
- Az üzemvezetőnek legalább évenként egyszer meg kell győződnie a kezelőszemélyzet beosztás szerinti szakmai felkészültségéről és a kezelési utasításban foglaltak ismeretéről.
- A karbantartási létszám az üzem, csarnok általános karbantartásával együtt tervezhető.
- Az utasítás ismerete nem pótolja a hatóságilag előírt szakvizsgálatot, sem a kezelők szaktudását.
- A villamos berendezésről az üzemeltetőnek üzemi naplót kell nyitnia a próbák megkezdésekor. Gondoskodnia kell arról, hogy azt a kezelők gondosan vezessék. A naplóba (műszakonként) minden jelentős eseményt be kell jegyezni.
- Minden utólagos elektromos bekötést, kábeleризést fel kell vezetni a megvalósulási tervre, és a munkát szabvány szerinti kivitelben kell elvégezni. Ebből eredő hiányosságokra és károkra a garancia nem érvényes.

Érintésvédelem (EPH, szigetelő tr. áramvédő kapcsoló)

Az épület villamos berendezéseinél alkalmazott érintésvédelmi mód: TN-S (nullázás)

Az napelemes rendszer AC és DC oldali elosztóberendezések II. érintésvédelmi osztályba sorolásúak.

A szükséges felülvizsgálatokat a mindenkor érvényben lévő szabványok előírásainak megfelelő módon és gyakorisággal kell végezni.

BIZTONSÁGTECHNIKAI ELŐÍRÁSOK

1. Bevezetés

Minden lakó kötelessége, hogy mind saját, mind lakótársai testi épségére a legmesszebb menő gondossággal vigyázzon.

A legtokéletesebb védőberendezésekkel sem küszöbölhetők ki a balesetek, ha maguk a lakók nem ismerik a gépek biztonságos kezelésének szabályait.

Ezért minden lakónak ismernie kell a közvetlen közösségterületére vonatkozó valamennyi balesetelhárítási óvórendszabályt és azon területek általános balesetelhárítási szabályait, melyekre munkaköre folytán kerülhet.

Minden előírás, rendszabály annyit ér, amennyit abból betartunk. A balesetelhárítási óvórendszabályok ismerete tehát nem elegendő saját magunk és lakótársaink testi épségének megóvásához csak úgy, ha azokat mindenütt és mindig betartjuk.

2. Általános balesetelhárítási tudnivalók

Minden új lakó, mielőtt otthagyná a bentlakást, a rendeletek szerint elméleti és gyakorlati balesetelhárítási oktatást kell kapnia.

A lakóknak az óvórendszabály rájuk vonatkozó előírásait kötelesek betartani, és mindent megtenni saját és lakótársaik testi épségének és egészségének megóvása érdekében.

Csak kijelölt és a kezelésre kioktatott személy nyúlhat bármilyen gépi berendezéshez.

A közlekedési útvonalakat, lépcsőket, vészkijáratokat nem szabad eltorlaszolni, ezeket teljesen szabadon kell hagyni.

Szükség esetén, a célnak megfelelő létrát használjunk. Ügyeljünk arra, hogy a létra biztosan és szilárdan álljon. Használat előtt vizsgáljuk meg gondosan a felhasználásra kiválasztott létrát, nincs-e eltörve, nem lazult-e meg valamelyik foka, nem esett-e ki egy szög vagy csavar, mert a létráról való leesés súlyos következményekkel jár.

A kézi szerszámokat munka előtt gondosan vizsgáljuk meg, csak hibátlan és a munkához megfelelő szerszámot használjunk.

Lazán lógó, lebegő vagy begombolatlan munkaruhában a gépészeti terekben tartózkodni tilos. Leghelyesebb és legcélszerűbb ruházkodás a sima, testhezálló munkaruha. Nagyon fontos, hogy a villamos berendezésen soha ne dolgozzunk feltűrt ujjú munkaruhában, mert így fokozottabb mértékben tesszük ki magunkat esetleges áramütésből származó baleseteknek.

Fontos, hogy a hosszú hajú dolgozók bekötött fejjel vagy sapkában dolgozzanak.

Villamos berendezések vezetékéhez csak a megbízott szakemberek nyúlhatnak. A munkavégzéshez használt kézilámpák feszültsége 24V-nál nagyobb nem lehet. A lámpa védőkosárral legyen ellátva.

Tilos bármilyen kis balesetet is elhallgatni, eltitkolni, sebesüléseknél a sérülést kimosatlanul, kezelés nélkül hagyni.

Ha valakit baleset ér, társai kötelesek neki elsősegélyt nyújtani és a balesetről felettesüknek azonnal jelentést tenni. Áramütéses balesetnél ezt akkor is jelenteni kell, ha a dolgozó nem érzi szükségesnek, mivel az áramütésnek későbbi utóhatásai is lehetnek. Mindenképpen szükséges az orvosi vizsgálat is. Az eszméletlen, áramütést elszenvedetthez speciális felkészültségű orvosi segítséget kell hívni, jelezve az áramütéses baleset tényét. Egyúttal haladéktalanul meg kell kezdeni a sérült újraélesztését mesterséges lélegeztetéssel és szívmasszázzsal.

A kézi szerszámokat megfelelő hordozható ládában tartsuk. Jelen általános üzemi előírásokon kívül a dolgozóknak beosztásuktól függően ismerniük és tanulmányozniuk kell az óvórendszabályok munkakörönkénti alkalmazását.

A biztonságos munkavégzésre, munkakörönként, a vonatkozó szakmai óvórendszabályok előírásai érvényesek.

Olyan berendezést, amelyről a védőburkolat hiányzik, üzembe venni tilos!

A munkagépek azon forgó és mozgó részeit, amelyek helyzetüknél fogva veszélyforrást jelentenek, a véletlen érintést biztosan megakadályozó burkolattal vagy védőráccsal kell körülvenni.

A munkagépeken kisebb (futó) javítást, valamint forgó és mozgó részek tisztogatását csak a gép leállított helyzetében szabad végezni. Erre vonatkozóan szembetűnő módon és helyen figyelmeztető táblát kell kifüggeszteni (pl. elektromos elosztónál)

Figyelem:

A villamos berendezéseknél észlelt rendellenességeket (ütést, rázást) azonnal jelenteni kell.

A dolgozóknak munka közben rendelkezésükre bocsátott védőeszközöket (védőszemüveg, kesztyű, porálarc; stb.) használniuk kell.

Kisfeszültségű kéziszerszámok - melyek legfeljebb 230 V feszültségre kapcsolhatók- egyébként csak abban az esetben használhatók, ha csatlakozásaik az MSZ 172. szabvány rendelkezéseinek megfelelnek, és biztosítják azt, hogy meghibásodás esetén a kézi szerszámmal dolgozót áramütés ne érhesse.

Kézi szerszámot hatásos érintésvédelem nélkül használni tilos.

Minden villamos gépet, berendezést használaton kívül, illetve üzemidő végén a feszültségtől mentesíteni kell.

Tűzveszélyes tevékenység végzése közben be kell tartani a vonatkozó rendelet előírásait, a hegesztés és nyílt láng használatával járó tevékenység megelőző tűzvédelmi előírásait.

3./ Tűz- és munkavédelmi fejezet

Érintésvédelem módja: nullázás, földelő hálózattal kiegészítve, illetve leválasztott 230V-os hálózat terv szerinti helyeken kiépítve. A gépészeti berendezések és készülékek fém részét, fémszerkezeteket, egyéb vezető anyagú megérintható elemeket a védővezető földelő hálózatába kell bekötni.

Munkavédelem:

A dokumentáció a tervezés időszakában érvényes munkavédelmi előírások figyelembevételével készült. Védelmek nélkül, vagy azok ideiglenes kiiktatásával gépészeti berendezések nem üzemeltethetők.

A fenti előírásokat üzembe helyezésnél és üzemeltetésnél is be kell tartani.

Egyéb előírások:

- Az elosztó szekrények előtt legalább 1, m szélességben szabad helyet kell biztosítani a szekrények teljes hosszában.
- A berendezést csak kiiktatott, megfelelő szakképzettségű, munkavédelmi oktatásban is részesült személy kezelheti.
- A feszültség alatt álló berendezésen szerelést, javítást végezni szigorúan tilos.
- Szerelésnél, javításnál a feszültségmentesítést az erre vonatkozó szabványok előírásainak megfelelően kell elvégezni.

4/ Általános megjegyzés

Jelen előírás nem tekinthető teljesnek, és célja, hogy irányt mutasson és felhívja a figyelmet a biztonsági előírásokra. Az üzem vezetője tartozik minden esetben minden munkakörhöz részletesen ismerni a vonatkozó biztonsági előírásokat, feladata, hogy azokat az érdekeltekkel ismertesse, és a dolgozók rendszeres oktatásáról gondoskodjon.

Szükséges továbbá, hogy az előírásokat maga is tartsa be és másokkal is betartassa.

Az üzem vezetője tartozik gondoskodni arról, hogy minden irányító, tájékoztató, figyelmeztető és tiltó felirat jól olvasható állapotban, a helyén legyen, és balesetelhárító valamint az életmentő eszközök könnyen hozzáférhető helyen, kifogástalan állapotban rendelkezésre álljanak, és hogy azok célját, kezelését és alkalmazását az érdekelt munkavállalók ismerjék.

Budapest, 2024. november 20.

Emobility Solutions Kft.

Szükséges karbantartások és felülvizsgálatok esedékessége:

Berendezés megnevezése	Karbantartás gyakorisága	Jogsabályi kötelezettség
<u>Eosztók</u> Beüzemelte: Emobility Solutions Kft. Telephely: 1037 Budapest, Bojtár utca 58-62. Tel.: +36 1 6333-950	6 havonta (műszeres és szemrevételezés)	nem
<u>Inverter és BMS:</u> Beüzemelte: Emobility Solutions Kft. Telephely: 1037 Budapest, Bojtár utca 58-62. Tel.: +36 1 6333-950	6 havonta (műszeres és szemrevételezés)	nem
<u>Teljesítmény monitoring:</u> Beüzemelte: Emobility Solutions Kft. Telephely: 1037 Budapest, Bojtár utca 58-62. Tel.: +36 1 6333-950	6 havonta (műszeres és szemrevételezés)	nem
<u>Smart Logger:</u> Beüzemelte: Emobility Solutions Kft. Telephely: 1037 Budapest, Bojtár utca 58-62. Tel.: +36 1 6333-950	6 havonta (műszeres és szemrevételezés)	nem
<u>Autótöltő:</u> Beüzemelte: Emobility Solutions Kft. Telephely: 1037 Budapest, Bojtár utca 58-62. Tel.: +36 1 6333-950	6 havonta (műszeres és szemrevételezés)	nem