

## Karbantartási tevékenységek

| Tétel-szám | Tevékenység megnevezése   | Ciklusidő (év) |
|------------|---|----------------|
| 1.         | Karbantartás  |                |
| 1.         | Tokozások:<br>Épnek minősített – korrodáló anyagú – tokozások rozsdátlanítása, festése, illeszkedő felületek tisztítása                   | F              |
| 2.         | Rögzítő elemek  |                |
| 2.1.       | Rögzítő elemek, csavarok, anyák, ellenanyák, kilazulás elleni védelmek után húzása, rögzítése   | 2              |
| 2.2.       | Korrodáló anyagú csavarok, anyák, alátétek, kilazulás elleni védelmek rozsdátlanítása, festése  | F              |
| 3.         | Vezeték bevezető szerkezetek  |                |
| 3.1.       | Vezeték és/vagy kábel rögzítések, tehermentesítők után húzása, pótlása  | 2              |
| 3.2.       | Vezeték és/vagy kábel burkolatok sérüléseinek javítása (zsugorcsoóval), illetve cseréje   | F              |
| 3.3.       | Tömítőelemek felületkezelése víztaszító anyaggal (szilikonzsír, glicerín)   | 2              |
| 3.4.       | Tömítőelemek cseréje  | F              |
| 4.         | Adattáblák, figyelmeztető és tiltó feliratok:<br>Adattáblák, feliratok tisztítása, olvashatóvá tétele, pótlása, cseréje                   | F              |
| 5.         | Működtető tengelyek, rudak vagy hüvelyek kenése   | F              |
| 6.         | Csatlakozó szekrények:<br>Vezetékrögzítő csavarok után húzása, felületkezelése, tömítés kezelése, tisztítás                               | 2              |
| 7.         | Villamos forgógépek:<br>Szellőző nyílások tisztítása (látható eltömődés esetén v. gépkönyv szerint), csapágyak (gépkönyv szerinti) kenése | F, G           |
| 8.         | Dugaszoló csatlakozók:<br>Dugaszoló csatlakozók cseréje   | F              |
| 9.         | Világító testek, néző nyílások:<br>Fény áteresztő elemek tisztítása   | 2              |
| 10.        | Gázérzékelő készülék időszakos vizsgálat/hitelesítés  | ¼, G           |
| 11.        | Tűlnyomásvédelmi automatika besabályozása   | F              |
| 12.        | Gyújtószikra mentességet biztosító szerkezetek, elemek ellenőrzése  | 2              |

Megjegyzés: F = Felülvizsgálat minősítése szerint, G = Gépkönyv szerint

Nem villamos robbanásbiztos berendezések karbantartása során a fentiekén túl figyelembe kell venni a berendezést illetékeségből felügyelő szakterület karbantartási előírásait utasításait is.

## Karbantartási műveleti előírások

### ***Tokozások felületvédelmének helyreállítása:***

Rozsdátlanítás, felületkezelés, alapozás, fedőréteg(ek) felhordása sorrendben - lehetőleg festő szakmunkásra bízva - kell végezni. A vezeték bevezető szerkezetekben elhelyezett tömítéseket, a kábeleket vagy vezetékeket, valamint az adattáblákat takarással kell védeni. A munkafolyamatba beletartozik a különféle rögzítő elemek (csavarok, anyák, ellenanyák, alátétek) felületvédelmének helyreállítása.

Nyomásálló tokozások technológiai helyszínen (robbanásveszélyes térben) végzett karbantartása:

Feszültségmentes állapotban, vagy ha ez nem lehetséges, folyamatos gázkoncentráció méréssel ellenőrzött, ARH kisebb, mint 20% koncentráció érték mellett engedélyezett.

### ***A karbantartás műveletei:***

Tokozás szétszerelése célszerszám segítségével, mechanikai feszültségkeltés elkerülésével. (Csavaros kötőelemek esetében átlós irányú lazítás. Menetes kialakítás esetében a tengelyirányra merőleges erőhatás elkerülésével).

Illeszkedő felületek, csavarok, anyák, alátétek, süllyesztékek, menetek tisztítása (Oldószeres ecsetelés, száraz fémtiszta felület létrehozása törléssel).

Illeszkedő felületek, csavarok, anyák, alátétek, süllyesztékek, menetek szemrevételezése - szükség esetén nagyító lencsével.

Tömítések tisztítása, szemrevételezése, felületkezelése (glicerín vagy szilikon zsír), szükség esetén cseréje.

Vezeték és/vagy kábelrögzítések ellenőrzése után húzás megkísérlésével.

Belső terek szükség szerinti tisztítása.

Vezeték és/vagy kábelburkolatok épségének ellenőrzése szemrevételezéssel, szükség szerint nagyító segítségével, hibás burkolatú vezeték vagy kábel javítása, cseréje.

Tengelyek, rudak és hüvelyek tisztítása, kenése.

Forgógépek szellőzőnyílásainak, csapágyainak tisztítása oldószeres ecseteléssel. Csapágyak kenése (gépkönyvben előírt anyaggal). Szellőzőszerkezetek rögzítése.

Csapágy ellenőrzése, cseréje: csapágyfészek (pajzs) összejelölése, eltávolítása lehúzó szerszám segítségével, illeszkedő felületek, rések tisztítása (oldószeres ecseteléssel, száraz fémtiszta felület kialakításával), szemrevételezés - szükség esetén nagyítóval, csapágy kotyogás ellenőrzése indikátor műszerrel, csapágykosár ellenőrzése szemrevételezéssel, csapágy szabadonfutás ellenőrzése - zsírtalanított állapotban - pörgetéssel. Csapágy csere: csapágy és tengely összejelölése - kialakítástól függően - csapágy lehúzása lehúzó szerszámmal, új csapágy tengelyhüvely, csapágy palást, fészekmélység méreteinek ellenőrzése tolómérővel - szükség esetén mikrométerrel - új csapágy tengelyre való elhelyezése célszerszám segítségével. Kotyogás és szabadonfutás ellenőrzése, kenőanyag behelyezése. Csapágyfészek (pajzs) visszaszerelése célszerszám segítségével, összejelölések ellenőrzése, csavarok meghúzása (átlós irányban), forgórész szabadonfutásának ellenőrzése. Nagyobb, 200-300 kVA és e feletti teljesítményű forgógépek esetében gépész (lakatos) szakmunkás bevonása indokolt.

Világító testek fényáteresztő elemeinek tisztítása, vezetékcsatlakozások után húzása, tömítések felületkezelése, illetve cseréje.

Tokozások összeszerelése: tömítések elhelyezése, kilazulás elleni védelem elhelyezése, csavarok, illetve menetes csatlakozások meghúzása (a szétszerelés fordított sorrendjében), feszültség alá helyezés, működésvizsgálat, dokumentálás.

#### ***Gyújtószikra mentességet biztosító szerkezetek és elemek ellenőrzése:***

A gyújtószikra mentességet biztosító szerkezetek - különféle kiszolgáló egységek, gyújtószikra gáta - előírt ciklusidejű karbantartása az eszköz gépkönyvében specifikált adatok részletes felülvizsgálatát tartalmazza.

A "szerkezet", egység felülvizsgálatán kívül el kell végezni a gyújtószikra mentesség szempontjából is a környezeti feltételek megfelelőségét.

#### ***A környezeti feltételek között ellenőrizni kell:***

A földelési ellenállást a villamos biztonságtechnikai időszakos felülvizsgálat során és az arra előírt gyakorisággal (időszakos érintésvédelmi, villámvédelmi és tűzvédelmi felülvizsgálat).

A környezeti hőmérséklet esetleges változását a használati engedélyben, jogosítványban előírtak, valamint a megvalósulási állapottervben rögzített helyzettel való összehasonlítással, illetve hőmérsékletméréssel, ha az összehasonlítás eltérést tár fel. A vizsgálat elvégezhető a műszaki felülvizsgálat során, az ott előírt gyakorisággal.

#### ***Túlnyomásos szellőztetés reteszfeltételei:***

Túlnyomásos védelem - jelenleg - kompresszor gépegységek esetében fordul elő.

A túlnyomás megléte egyúttal a gépegység indítási reteszfeltétele, vagyis, ha a gépegységet borító házban az előírt túlnyomás nem jön létre, a vezérlő automatika ezt érzékeli, és az indítási folyamatot megszakítja. Üzemelő gépegység esetében a túlnyomás hiányát érzékeli az automatika és leállítási folyamatot indít el.

Az automatika input adatait - e szempontból - két érzékelő biztosítja. Az egyik a kabinba (burkolatba) szállított levegőáram differenciál nyomását érzékeli, ha az előírt érték nincs meg, jelzést ad. A másik a kabinban (burkolat alatt) kialakult túlnyomást érzékeli, ha az meghatározott érték alá csökken, jelzést ad. A felügyelet ilyen módon fedővédelemmel ellátott és folyamatos.

Az automatika ellenőrzési, karbantartási feladata a vázolt működésmód vizsgálata, illetve a nyomáskapcsolók előírt értékre történő beállítása.