



Csökkentsd a költségeidet az elektromos és motorproblémák megtalálásával!

Tény, hogy **minden energia veszteség hőmérsékletemelkedéssel jár**. Minél **magasabb a hő**, annál nagyobb az esélye és valószínűsége annak, hogy készülék meg fog hibásodni.

A frissen **nagyobb az energia veszteség** üzembe helyezett **elektromos készülékek, azonnal elkezdnek romlani**.

Fáradás, kor, rezgés, környezeti körülmények komolyan hozzájárulnak a **veszteségek kialakulásához**. Egy egyszerű apró kis hiba is tönkretelheti az egész gyártósort. Ma már nem ritka az olyan gyártási folyamat ahol **egyetlen percnyi kiesés százezres nagyságrendű kárt okozhat!**

Ezért nagyon fontos, hogy a termelő berendezések kiesés nélkül teljesítsenek.

A motorok millió és millió fordulatot tesznek meg életciklusuk alatt. **A nagy igénybevétel miatt ezek különösképpen hajlamosak elromlani**. Megannyi fő ok van a túlmelegedésre például a gyengécske hűtés, a sok megállás és újraindítás, túlterhelés és túlfeszültség valamint a kritikus hálózati energiaminőség. Azon belül is a kiegyenlítetlenség és a torz jelek. Még a legkisebb feszültség kiegyenlítetlenség is okozhat tekintélyes motoráramot, ami esetleg visszatérhet az alacsony ellenállású semleges vezetékén.

Ez önmagában is okozhat tüzet.



A követendő gyakorlat a karbantartásban

Minden ilyen jellegű hiba felderíthető a tervszerűen megelőző karbantartás segítségével. A hibára hajlamos helyek felderítése, és a hiba eltávolítása képes megelőzni a hiba bekövetkeztét. A veszélyes gépállapotokat és a tüzet.

A vizuális megtekintés nem elegendő.

A hőanalízis megmutatja, hogy a készülékek és vezetékek milyen hőmérsékleten működnek.

Könnyen megállapítható, ha ezek az értékek tervezett felett vannak. Az energia veszteségnek mindig oka van!

Ha az okot azonnal nem derítjük ki, akkor ott más **elektromos berendezések is tönkremehetnek.**

A karbantartást mindig a legjobb gyakorlat szerint kell elvégezni. A biztonságra törekvés szempontjait figyelembe kell venni. Lásd az esettanulmányokat!

A pontos sorrend mindig attól függ a telepükön milyen berendezések működnek és milyen műszerek állnak rendelkezésre.



Mi az alábbi gyakorlatot ajánljuk megvalósításra:

a.) Először **gyűjtsük össze az adatokat. Mérjünk.**

b.) Utána el kell elhatározni mit is kell csinálni. Egy bizonyos jártasság után meg lehet határozni mit, tekintünk normális működési hőmérsékletnek és mit olyan ahol **már be kell avatkozni.**

Ezek után adjunk az elvégzendő javításoknak biztonsági szempontok szerint prioritást, a gépállapot és különösen a hőmérsékletemelkedés függvényében. Miután elvégeztük a javítást végezzük el a méréseket még egyszer és az új mért adatok kerüljenek be a rendszerbe.

Miket kell vizsgálni?

Az előírások tartalma

Az 1. rész tevékenységi jegyzék tartalmazza az általános hiba elhárítási utasításokat.

A karbantartás számára a **hőkamera a legjobb eszköz** arra, hogy megtaláljuk, felfedezzük a **normálistól eltérő állapotot**. A hő adatok hőkamerával történő összegyűjtése az üzembe helyezés után és az időszakos felülvizsgálat során alapot ad arra, hogy a későbbiekben ezeket az adatokat használjuk a rendszeres felülvizsgálat és a javítások utáni állapot meghatározásához. A hőmérséklet ellenőrzés után **egy szigetelés vizsgálóval (megaohm mérővel) ajánlatos ellenőrizni, hogy milyen szigetelési állapotban vannak a tekercsek. A vibrációs analízis megmutatja a motorok, csapágyak hibáit.** A nagyfeszültségű **hálózati analízis** arra derít fényt milyen a hálózati **feszültség minősége**, vannak-e harmonikusabb és egyéb hibák. A **kézi oszcilloszkópon megnézhetünk alapjeleket**, és lenyomozhatjuk az egyéb problémákat pl. egy **energia loggerrel a kimaradó jelek okait**. Az aktuális cselekvési terv attól függ milyen műszerek állnak rendelkezésre.

A 2. részben tárgyaljuk, hogy lehet meghatározni a leggyakrabban előforduló elektromos és motor (elektromechánikai hibákat). A motorok különösen fontosak, mert egy telepen belül nagyon sok fordul elő belőlük. Ők hajtják meg a ventilátorokat, szivattyúkat, és kompresszorokat. Az olyan felszereléseket, mint pl. a transzformátorok, tartályok, szintén ellenőrizni kell.

A 3. részben tárgyaljuk az energia veszteségeket, valamint hogyan kell olyan hibajelenségeket kezelni, amiknek nincs meg a nyilvánvaló oka. A leírás végén összegyűjtöttünk néhány hivatkozást (4. rlsz) és egy összefoglalót (5. rlsz) Külön paneleken adjuk meg a műszerekkel szembeni követelményeket.

Mérőműszerek Válassz gondosan!

A mért érték leolvasása legyen pontos és ismételhető. Ezen felül a műszer biztonságos, megbízható és robusztus építésű kell legyen. A műszerek bekerülési ára csak másodlagos. A fontos az, hogy a műszer az élettartama alatt mennyi pénzt tud megspórolni tulajdonosa számára.

A műszer pontossága és felépítése értékképző.

Robusztus felépítés alatt a következőket értjük: Egy műszert terepen történő használat közben gyakran odaütnek, valahova vagy leejtik. Ennek következtében a pontossága leolvashatósága nem szabad megváltozzon.