

CTC Jegyzetek

Technikai leírás sorozat a CTC szakértőinek tapasztalataiból

Elmozdulás érzékelők telepítése - Támcsapágyak vizsgálata

Áttekintés

Napjaink szakembereinek egyik legnagyobb kihívása, hogy hatékony és megbízható felügyeletet biztosítsanak a kritikus berendezések támcsapágyainak kopására. A CTC PRO Jegyzetek ezen kiadványa bemutatja azt az eljárást, amellyel a siklócsapágyak axiális irányú felügyelete történik olyan berendezéseken, mint például a turbinák, amelyek nagy megbízhatóságot és üzembiztonságot igényelnek.



Elmozdulás érzékelőket gyakran alkalmaznak erőművek turbináinál

Az axiális vagy támasztó pozíció a forgógépek egyik legkritikusabb mérőhelye. Amennyiben a támcsapágy tönkremegy, a tengely axiális mozgása többé már nem korlátozott, így a megtámasztás szerepét a berendezés más részei veszik át. Ha ez megtörténik, a tengely axiális irányú elmozdulásának következtében a berendezés forgó és nem forgó részei könnyen összeakadhatnak, ami katasztrofális következményekkel jár. Az ilyen sajnálatos események jelentős anyagi károkat okoznak, valamint veszélyeztetik az üzemi személyzet biztonságát is.



Az érzékelőminen típusú turbina fontos felügyeleti eleme

Bizonyos fokú megbízhatóság egy darab elmozdulás érzékelő alkalmazásával is elérhető a támasztócsapágy felügyeleténél, azonban a megbízhatóság minden irányelve, és szabványa (beleértve az API 670-es szabványt is) egyetért abban, hogy a legnagyobb megbízhatóság elérésének érdekében kettő darab elmozdulás érzékelő egyidejű alkalmazása szükséges. A két elmozdulás érzékelőből felépített rendszer redundanciát biztosít a mérés biztonságának megőrzésére abban az esetben is, ha az egyik érzékelő tönkremegy.

Felszerelés előkészítése:

Több fontos mérési technikáról kell dönteni, mielőtt felszerelnénk és kalibrálnánk a rendszert. Ezeknek a mérési technikáknak az egész üzemben ugyanolyanoknak kell lenniük. A legáltalánosabban használt mérési tartomány a támasztó csapágyak esetén +40 és -40 mils közé esik. (ami a PRO elmozdulás érzékelő rendszerének normál

méréstartományán belül van, ami 90 mils). Az érzékelők pozicionálása ugyanolyan fontos.

A legelterjedtebb javaslat szerint az elmozdulás érzékelőket, melyek a támcsapágy felügyeletére szolgálnak, a támgallér átmérőjéhez kell igazítani. Ez biztosítja, hogy a tengely hőtágulása nem lesz káros hatással az elmozdulás érzékelőkre. Néhány esetben ez nem lehetséges, ilyenkor az elemzőnek ismernie kell az üzemi állapotban várható hőtágulást.

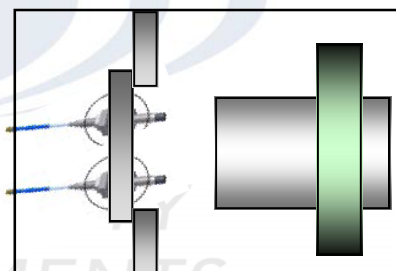


Kettős érzékelő installáció a támcsapágy felügyeletére

Felszerelés

Speciális rögzítők, vagy megfogóházak szükségesek ahhoz, hogy az elmozdulás érzékelők megfelelő pozícióban és beállításokkal kerüljenek felszerelésre. A legtöbb esetben az szenzorok telepítése a csapágyházon keresztül a DM901 és DM903 számú rögzítő adapterek felhasználásával történik. Amennyiben az érzékelőket nem lehet közvetlenül a tengely fölé felszerelni, akkor a támcsapágy vizsgálathoz felhasználható a tengely más axiális felülete is.

Az érzékelő megfelelő felszerelése után el kell végezni a hézag beállítását. Ez a művelet különösen nagy odafigyelést igényel. Az érzékelő helytelen hézag beállításának eredménye lehet, hogy a nagy hézag miatt a támcsapágy kívül esik az érzékelő lineáris méréstartományán. A megfelelő hézagbeállításához fontos, hogy a tengely mechanikailag illesztve legyen a támcsapágyhoz, vagy egyéb ismert pozícióhoz. Ezt követően beállítható az érzékelő hézag, és ellenőrizhető a kiadott DC feszültség. Az szenzor megfelelő elhelyezésének érdekében ki kell dolgozni egy szabályozást, amely tartalmazza a tengely megengedhető kopását, lebegési zónáját és az érzékelő paramétereit. Ezek segítségével meghatározható az optimális hézag értéke és biztosítható, hogy az összes figyelmeztetés az érzékelő mérési tartományán belülre esik.



Kettős axiális érzékelő installáció DM901-1A

Termékekkel kapcsolatos további információ:

Delta-3N Kft.

7030 Paks, Jedlik Á. u. 2.

Tel: +36 75 510 114

Fax: +36 75 510 114

www.delta3n.hu

info@delta3n.hu



... műszaki diagnosztika feladatokon

Ha bármely PRO eszköz meghibásodna, térítés mentesen megjavítjuk, vagy kicseréljük azt, amennyiben a hiba nem helytelen kezelésből, természeti csapásból, helytelen szerelésből, vagy módosításból adódott.