

# CTC Jegyzetek

## Technikai leírás sorozat a CTC szakértőinek tapasztalataiból

### Érzékelők fix telepítése – Miért

#### Összefoglalás

Ez a leírás ismerteti, hogy miért van szükség az érzékelők fix rögzítésére. A permanens telepítés nagyon fontos szerepet játszik valamennyi megbízhatósági programban. Az állapotfüggő karbantartás elsődlegesen a rezgés analízis segítségével határozza meg a fontosabb berendezések állapotát, ezzel is hatékonyabbá téve a karbantartásokat. Az állapotfelügyelet alapja a berendezések élettartamának maximalizálása. A gépek megfelelő működésének előnyei –

- A karbantartási költségek csökkentése
- Alacsonyabb energiafogyasztás
- Nem tervezett üzemeállások csökkentése

A kritikus berendezéseken mindig szükség van a permanensen rögzített érzékelőkre. A leggyakoribb üzemi kritikus berendezések a turbinák, ventilátorok, motorok, szivattyúk, hajtóművek, fúvók, az energiafeldolgozó berendezések. Annak érdekében, hogy kialakuljon és megvalósuljon a legköltséghatékonyabb karbantartási és állapot felügyeleti stratégia, valamint, hogy a bevételek és az üzemelési kiadások a lehető legjobb aránya biztosítható legyen, gyakran alkalmaznak fixen telepített érzékelőket elsősorban az olaj-, a gáz iparban, a vasúti-, és tengeri közlekedésben, valamint a gyógyszeriparban.

A biztonság a másik legfontosabb oka az érzékelők telepítésének. Nagy berendezések esetében a különböző korlátok miatt nem minden esetben, vagy nem biztonságos módon lehetséges a hordozható adatgyűjtővel történő mérés, mivel az olajvezetékek, a védő burkolatok, a gőzvezetékek, vagy a nagy mértékű szennyeződés akadályozhatják a megközelítést. Továbbá számos gép esetében a mérési hely elérhetetlen a termelési terület miatt (pl. zárt helyiség, kémiai feldolgozó terület), így a mérést végző személy részére üzemi állapotok között nem megközelíthető.

Akkor hogyan kaphatunk az ilyen típusú berendezéseknél üzem közben megbízható adatokat az állapotfüggő/megelőző karbantartáshoz? A válasz, fixen telepített érzékelők kábellel történő kivezetése és kapcsolódobozba kötése, mint például a CTC SB102-12A kapcsoló doboz, vagy a CTC CT101-4A kötődoboz. Minden esetben a mérési pontok számát és az érzékelők gépre történő telepítését, általában a berendezés termelésben betöltött szerepe határozza meg.

Annak meghatározására, hogy az adott gépre szükséges-e érzékelőket telepíteni, az egyes karbantartási stratégiák fontossági osztályozási rendszerbe történő besorolást határoznak meg. Három fő osztály létezik:

#### **Meghibásodásig történő üzemelés**

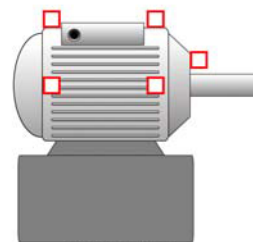
A javítási intézkedések hiányában teljes meghibásodásig történik a gép működtetése. Ennek az a hátránya, hogy sokszor költségesebb a javítás igény, és megnő az állásidő.

#### **Megelőző karbantartás**

A megelőző karbantartás olyan folyamat, amikor gép, vagy gépelem javítási ciklusa független az alkatrészek állapotától. Bár ez a megoldás jobb, mint a meghibásodásig történő üzemeltetés filozófiája, mégis költséges, mert sok felesleges leállással, vagy a jó alkatrészek javításával, cseréjével jár.

#### **Állapotfüggő karbantartás**

Az állapotfüggő karbantartás a berendezés működés közbeni állapotának meghatározásán alapul. Ezáltal lehetőség van az alkatrészek javítási prioritásának meghatározására a hibák mértékének és súlyosságának függvényében. Az állapot felügyelet nemcsak segíti az üzemeltető személyzetet a katasztrofális hibák elkerülésében, hanem azt is lehetővé teszi számukra, hogy előre tudják tervezni a javítási munkákat és a leállásokat.



Villamos motor

Amint meghatározásra kerültek a telepített érzékelővel ellátandó gépek, a rezgéselemző szakember eldöntheti, hogy hány mérőpontra van szükség. Minden fő berendezésre (pl. motor, ventilátor, szivattyú, kompresszor, stb.) szükséges

elhelyezni legalább egy axiális irányú érzékelőt, valamint egy-egy radiális és tangenciális irányú érzékelőt. A kritikus berendezéseknél célszerű gépenként egy axiális-, és csapágyanként egy-egy radiális és tangenciális irányú érzékelőt telepíteni.

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



Ha bármely CTC rezgéshardver termék meghibásodik, akkor ingyen megjavítjuk vagy kicseréljük.