

# Az új VIBROTEST 60 : mindenki kedvence

A sokoldalúság és a kitűnő ár/teljesítmény hányados kombinációja tette sikeressé az új Vibrotest 60 rezgéselemzőt. A sok pozitív visszajelzés alapján öt esettanulmányt ismertetünk az alábbiakban.

A Vibrotest 60 piaci bevezetése során ügyfeleinktől kapott visszajelzések szerint a Brüel&Kjaer Vibro ezzel a műszerrel felülmúlta a várakozásokat.

Az elmúlt években megnőtt az igény a gépek állapotfüggő karbantartására. A Vibrotest 60 az XMS szoftverrel lehetőséget nyújt ennek a karbantartási stratégiának a bevezetésére rugalmas és gyakorlatias módon, ugyanakkor gazdaságosan.

## Az új koncepció

Egy gép beüzemelése tesztelése vagy javítása során a karbantartó szakemberek egy kis méretű, kompakt mérőműszerről álmodnak, amely képes kombinálni egy hatásos rezgésanalizátor sokoldalúságát egy modern adatgyűjtő könnyű kezelhetőségével.

A Vibrotest60 a 900 grammos súlyával és a legújabb mérési technológiájával egy megvalósult álom. A VT60-nak nemcsak a könnyű és praktikus kezelhetősége, de a moduláris felépítése is lehetővé teszi, hogy a képességeit könnyen és gazdaságosan bővíteni lehessen.

Néhány példa a Vibrotest 60 által nyújtott lehetőségek és előnyök közül:

## Legutóbbi mérési technológia

- Két valódi mérőcsatorna és egy fordulatszám bemenet
- Szokásos gyorsulásérzékelők, rezgéssebesség érzékelők és elmozdulásérzékelők csatlakoztathatók
- Gépellátogatás vizsgálat és gördülőcsapágy vizsgálat jellemző

szélessávú rezgésértékek alapján



Kicsi és kézzel fogható – Vibrotest60 rezgéselemző és adatgyűjtő

- FFT spektrum és burkológörbe detektor 12.800 vonalas felbontásig
- Nagy mérési pontosság és dinamika 16 bites A/D átalakítóval

## Rugalmas és gyors adatgyűjtés

- Öt egyidejű mérési feladat rendelhető minden mérőponthoz

Compressor 2A/WTP16 LFT
Bearing 2UL/2XAS
Position M5/Left
4.65 mm/s <sup>2</sup> eff
(3.5) 84% of alarm
3.64 BCU
(2.4) 113% of alarm
3011 rpm
START   COM   FFT   NEXT

Adatgyűjtő üzemmódban a kijelző a rezgésszintet, a gördülőcsapágy hibát, és azok referencia értékeit egyidejűleg mutatja, összehasonlítás céljából. A riasztási értékekhez történő összehasonlítás százalékos értékben olvasható le.

- Bármikor át lehet kapcsolni adatgyűjtés funkcióból rezgéselemző funkcióba és vissza
- A mérési útvonaltervbe foglalt mérőpontok között ugrani lehet

- A mérési útvonal része is önállóan használható
- További mérések könnyen hozzáadhatók az útvonaltervhez.
- Memóriakártyák használatával tetszőleges nagy memória áll rendelkezésre
- Könnyű adatcsere a műszer memóriakártyája és a PC szoftver adatbázisa között.

## Könnyű és praktikus alkalmazás

- A műszer menüje igen sok nyelven áll rendelkezésre, magyarul is.
- Könnyű kezelhetőség gyorsbillentyűk segítségével
- Jól megvilágított kontrasztos képernyő



Helyszíni hibakeresés a Vibrotest 60 műszerrel

- További hasznos funkciók, mint adatlisták, riasztástól való eltérés
- Könnyű adattovábbítás PC-be memóriakártya segítségével.
- Rugalmas adatfeldolgozás az XMS szoftver segítségével

## **Pozitív visszajelzések**

A VT60 sokoldalúsága és kitűnő ár/képesség aránya egy sikeres kombinációt nyújt, melyet alátámaszt az, hogy sok olyan ügyfelünk van, akinek korábban egy műszerparkot alkotó több, kis mérőműszere volt, most beszerezte a VT60-at minden karbantartó csoport részére.

A készülék sikerét egy másik fontos tényező tükrözi: a legszéleskörűbb alkalmazások során születtek pozitív visszajelzések, a minőségbiztosítástól az erőművekig. Az alábbiakban ismertetett öt esettanulmány csak néhány példa a gyakorlati alkalmazások közül, melyek ugyanakkor lehetővé teszik a VT60 folyamatos továbbfejlesztését és új modulok kialakítását.

### **A gépállapot felügyelet stratégiai fontosságú a Holland Királyi Haditengerészet számára**

A hidegháború vége óta a Holland királyi Haditengerészet (HKH) a NATO-n belül a rugalmas védelmi szervezetté alakult, amely a világ bármely pontján bevethető konfliktusok megoldásának céljából. A haditengerészeti erők ebben fontos szerepet játszanak, mivel a világ országainak 90 %-a a tenger mellett helyezkedik el és a világ népességének 65 %-a a parttól számított 300 km-en belül él.

A HKH 36 db felszíni hajóval és négy tengeralattjáróval rendelkezik. A flotta bevetettségének megkívánt értéken tartása érdekében a karbantartási stratégia rendkívül fontos tényező, így a gépállapot-felügyelet kulcsszerepet játszik ebben, különösen a kritikus, összetett gépek esetében, mint például a fregattok gázturbinái. Az átlagos üzemeltetési időszakot a korábbi, gyártó által javasolt időtartam 150 %-ára lehetett nyújtani, a kockázatok emelkedése nélkül.

Azelőtt a gépállapot-felügyeletet ellátó csoport minden felelőse a parton, a kikötőben volt. Jelen-

leg a mérések elvégzéséért a hajók önállóan felelősek. Ehhez minden hajón rendelkezésre áll a legújabb kétszernyű VT60 adatgyűjtő/elemző műszer és a hozzá tartozó elemző PC szoftver.

Minden hajó adatbázisát rendszeresen a kikötőbe továbbítják, a szakértők részére, tárolás és részletes elemzés céljából. A változtatások eredményeképpen a gépállapot-felügyelet még sikeresebbé vált. Ahol a VT60-at a specialisták alkalmazzák, az olyan új műszerek, mint a VT60 leegyszerűsítették az adatgyűjtést, az analízist pedig egy teljes karbantartó csapat látja el szárazon és vízen.

Jelenleg a HKH az állapotfüggő karbantartás legnagyobb alkalmazója Hollandiában.



*Adatgyűjtés a Holland Királyi Haditengerészet hajóján*

### **A Siemens beszerzési listájának élén**

A SIEMENS AG (Erlangen) a teljes erőművi berendezések egyik legnagyobb szállítója. Mivel a SIEMENS erősen ügyel a minőségre, a gépek beüzemeléséhez összetett minőségellenőrző készülékeket alkalmaznak, különösen a rezgésszint ellenőrzésére.

Nem meglepő ezért, hogy a központi műszerbeszerző osztály nagy mennyiségben rendelt Vibrotest60 mérőműszert, amit

azonnal átadtak a beüzemelőket végző szakembereik számára.

### **Ellenőrzés, beüzemelés és javítás VT60 segítségével**

Hitec Power Protection (HPP Hengelo-Hollandia) szünetmentes tápegységeket gyárt és szervizel világszerte 2000 kVA-ig.

Az UPS-ek különösen fontosak számítóközpontokban és gyártósorok esetében.

Ezek az UPS-ek generátort tartalmaznak, a fordulatszám 1500-1800 között van percenként.

Amikor hálózatkimaradás lép fel, a kuplung automatikusan átkapcsol egy dízelmotorra. Az átkapcsolás néhány másodperces ideje alatt a generátor lendülete biztosítja az áramellátást. A HPP Tesztlaborban a VT60-at alkalmazzák a rendszerek tartóssági vizsgálatai alatt. A helyszíni beüzemelés során a szervizcsapat is VT60-at használ Európában és Amerikában hibakeresés és állapot-ellenőrzés céljára.

A HPP saját rezgésmérési előírásokat alakított ki. Reprodukálható helyszíni mérések érdekében ezeket az előírásokat a VT60 műszerre alkalmazható útvonaltervekké alakították át.

### **A VT60 üzemben tartja a gyártósorokat a DaimlerChrysler-nél**

Minden termelőüzem számára fontos a gyártósorok folyamatos működése, és ez alól a világhírű DaimlerChrysler sem kivétel.

A Sindelfingenben (Németország) levő gyár festőüzeme rendelkezésre állásának optimalizálásához a DaimlerChrysler sikeresen bevezette az állapotfüggő karbantartási stratégiát, mely a VT60-at is magában foglalja.

A kezelők szerint a rezgésmérő műszerekbe történt befektetés azóta már többszörösen megtérült.

Például a közelmúltban egy csapágyhibát időben ki lehetett

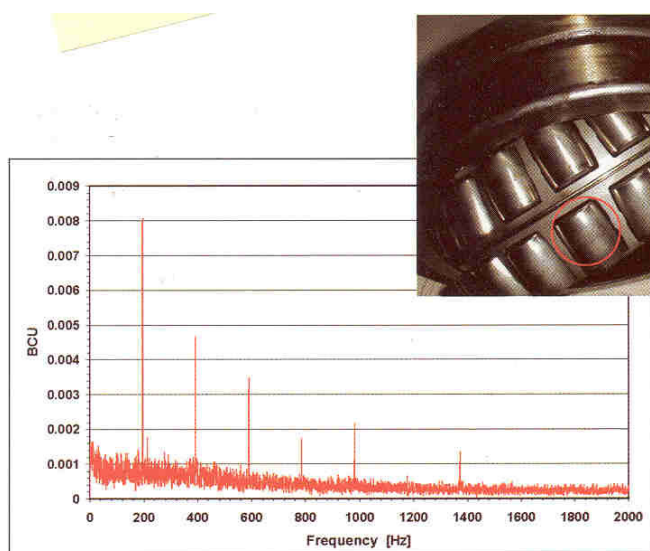
mutatni a ventilátor-csapágyban, egy kosártörés után. Így lehetővé vált a csapágy cseréje egy hétfélig napon, a termelés zavarása nélkül.

### **A VT60 és minőségbiztosítás**

A bochumi (Németország) Jahnel Kestermann Getriebewerke hajtóműgyár a rezgésanalízist a termékek minőségellenőrzésének céljából használja.

Az ügyfeleknél működő hajtóművek állapotának felmérése is a szolgáltatásaik egyre fontosabb részévé válik.

A minőségellenőrzéshez csak a legújabb és legjobb műszer felel meg, így a kisméretű VT60 különösen kedvelt a Jahnel Kestermann Getriebewerke szervizcsapatában. A VT60 diagnosztikai lehetőségei lehetővé teszik számukra a legkülönfélébb gördülőcsapágy-hibák kimutatását.



*Jól látható csapágyhiba a hordógörgős elemeken, mely korán kimutatható volt a VT60 burkológörbe detektorának (BCS) segítségével.*



**SPECTRIS Components Kft.**  
**Brüel & Kjær Division**

H-1096 Budapest  
Telepy u. 2/F

Tel: 36 (1) 215-8305, 215-8929  
Fax: 36 (1) 215-8202

**INTERNET CÍMÜNK: <http://www.bruel.hu> e-mail: [bruel@axelero.hu](mailto:bruel@axelero.hu)**