

Školení vibrační diagnostiky pro začátečníky i pokročilé

3.4. - 4.4.2012

Popis školení: Obsahem školení budou teoretická připomenutí a praktické aplikace postupů běžně používaných při řešení úkolů vibrační diagnostiky. Podrobněji budou probrána především témata související se základní diagnostikou stavu stroje, zjištěním stavu ložisek, vyvažováním, mazáním ložisek a nově také s řešením souososti hřídelí. Jako obvykle bude dán prostor i dotazům účastníků. Pokud byste měli vlastní návrhy, co se přednášených témat týče, prosíme o jejich zaslání předem emailem. Tyto lze pak také zahrnout do osnovy školení.

Osnova:

Systémy řízení údržby
Rozdělení na detekci a identifikaci spoří čas
Pochůzková diagnostika a online systémy
Širokopásmová měření - základ pro diagnostiku
Správné chápání frekvenční filtrace při širokopásmových měřeních
Účinné analýzy pomocí jednoduchého přístroje
Využití norem pro diagnostiku
Perioda, frekvence, amplituda, fáze
Efektivní a špičkové hodnoty
Názorné vysvětlení jak vzniká spektrum signálu
Úloha frekvenční filtrace při měření časových signálů
Úloha frekvenční filtrace při měření spekter
Obálková metoda - demodulace opakovacích frekvencí
Antialiasingová filtrace jako nutnost při měření
Akcelerometr je nejčastěji používaný snímač, který má své výhody a omezení
Rezonanční vlastnosti snímače, jeho uchycení a jejich praktický vliv na měření
Opakovatelnost měření jako základní podmínka pro spolehlivost výsledků
Měření vibrací kluzných ložisek
Nevývaha jako těžký bod na rotoru (mro2)
Tuhý a pružný rotor
Dynamická a statická nevývaha
Vyvažování s otáčkovou sondou
Vyvažování bez otáčkové sondy
Nutnost správné identifikace nevývahy (radial vs. axial, uvolnění, elmg.síly, stabilita, ...)
Komprese spektrálních čar při zobrazení grafů
Využití spektrálního pohyb kurzoru mezi čarami
Spektrální projevy otáček, převodů, ozubení, ložisek a jejich vyhledávání
Využití spektrálních poplachových pásem pro diagnostiku
Měření zrychlení, rychlosti, posunutí a jejich převody
Spektrální okna a jejich vliv na měření v praxi
Provozní tvary kmitu stroje a jejich využití
Rázový test a jeho využívání v praxi
Měření opotřebení valivých ložisek
Teoretické základy vibrací
Zdroje vibrací - - nevývaha, nesouosost, porucha ložiska, mechanické uvolnění, rezonance
Detekce elektromagnetických poruch motorů ve vibracích
Frekvenční jednotky a jejich převody, důležitost otáčkové frekvence
Vysvětlení metody ACMT
Průměrování spekter LIN a PEAK HOLD
Měření amplitudy a fáze na otáčkové frekvenci
Nároky online systémů na výpočetní výkon
Komplexní online systémy s výstupy pro MAR
Řízení mazání a nalezení správného intervalu pro domazávání