Part of
Axel Johnson International

Ptujska c. 13 • 2204 Miklavž na Dravskem polju • Slovenija

S www.bell.si • E info@bell.si • T 00386-2-629-69-20 • F 00386-2-629-21-20

INFO

December 2022

Industrijska diagnostika na podlagi meritev in frekvenčne analize vibracij

Kaj je frekvenčna analiza vibracij?

Spada med t.i. prediktivne merilne tehnike, kar pomeni, da se kritične napake predvidi vnaprej. Na stroju med obratovanjem izvedemo zajem podatkov s pomočjo analizatorja vibracij, ki temelji na piezo tehnologiji pospeškomerov. Zbrane podatke prenesemo v bazo podatkov, kjer se jih podrobno analizira. Gre za analizo široke palete FFT spektrov, časovnih vibracijskih signalov, orbit, zagonskih in zaustavitvenih diagramov ter ostalih specifičnih podatkov. Frekvenčna analiza vibracij je med vsemi analitičnimi tehnikami najzanesljivejša za oceno dinamičnega stanja rotacijskih strojev.

Kje se uporablja?

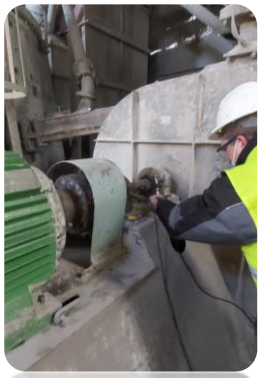
Na vseh rotirajočih strojih (elektromotorjih, ventilatorjih, črpalkah, mlinih, pogonih z reduktorjem, vretenih…)

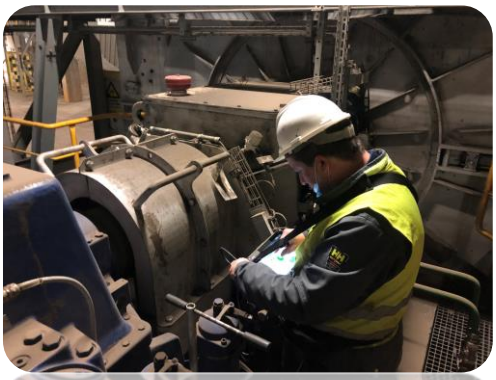
Kaj je namen meritev?

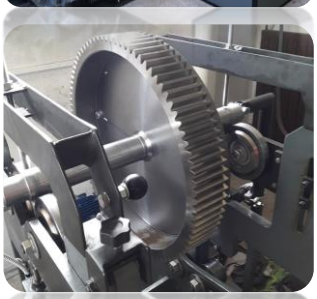
Analiza dinamičnega stanja merjenega stroja nam omogoča zaznavanje napak v začetni fazi pred kritično napako in s tem zaustavitvijo proizvodnje. Na podlagi tehničnega poročila lahko stranka efektivno planira nujna vzdrževalna dela med planiranimi termini remontov. Po drugi strani se izvaja manj periodičnih menjav strojnih elementov, kjer to ni potrebno. S tem omogočimo zanesljivo, stabilno proizvodnjo, nepredvideni izpadi se minimalizirajo, prihranimo na stroških vzdrževanja.

Kaj na podlagi analize ugotovimo?

– napake na kotalnih in drsnih ležajih
– kakovost mazanja stroja
– stanje zobnikov v reduktorjih
– povišan debalans rotorjev
– oplet rotorjev
– stanje elementov v elektromotorjih
– necentričnost sklopke in kardanov
– ustreznost pritrditve stroja
– stanje jermenov in jermenic
– lastno frekvenco stroja
– resonanco
– prenosnost vibracij na okolico
– ustreznost okolja z vidika vibracij







BALANSIRANJE ROTORJEV (v vgrajenem stanju ali na balansirki)

Povišan debalans je ena izmed najpogostejših napak, ki povzročijo visoke vibracije na strojih. Posledično se življenjska doba strojnih elementov občutno skrajša. Pri visokih vrednostih debalansa lahko pride do strojeloma, visokih stroškov popravila, posledično do izpada proizvodnje.

Rotorje balansiramo na dva načina:

– v vgrajenem stanju (s prenosno merilno opremo, tehničnih omejitev pri balansiranju ni)
– na balansirnem stroju (v primeru našega stroja: masa rotorja 5 kg do 1500 kg, premer max. 1720 mm, širina max. 3300 mm)