

## STUDIU DE CAZ CASE STUDY

Prin analiza de vibratii a masinilor rotative, se asigura prelungirea substantiala a perioadei de functionare optima, inlaturandu-se total pericolul de avarii. Obiectivul programului **Predictive Maintenance** este acela de a reduce costurile de intretinere si reparatie a utilajelor fata de mijloacele traditionale.

### Beneficii

- Castiguri financiare de **10 x - 100 x** costurile programului **Predictive Maintenance**.
- Economii energie electrica **10 - 30%**.

In cazul de fata s-a studiat o centrifuga de mase plastice, ce face parte dintr-o linie de productie granule polietena. S-a acuzat cresterea globala de vibratii, cresterea anormala a temperaturii lagarelor si declansarea protectiei la supracurent a motorului.

Pentru analiza spectrala FFT s-a folosit data collector **mem1000**.

### Date tehnice masina

- Putere motor 55 kw
- Turatie motor 3.000 rpm
- Turatie centrifuga 3.300 rpm
- Lungime rotor centrifuga 2.200 mm

Inainte de opirea masinii in vederea remedierii defectelor, s-au inregistrat vibratiile over-all si s-au studiat in domeniul timp si frecventa.



Fig.1 Rotor centrifuga uscare fulgi polietena

In domeniul timp se observa pe ambele puncte de reazem, cresterea valorii "crest factor" peste 2, caracteristica deteriorarii pronuntate a rulmentilor.

Centrifuga 55 kw Incarcare:10% Viteza; 18.10 mm/s RMS

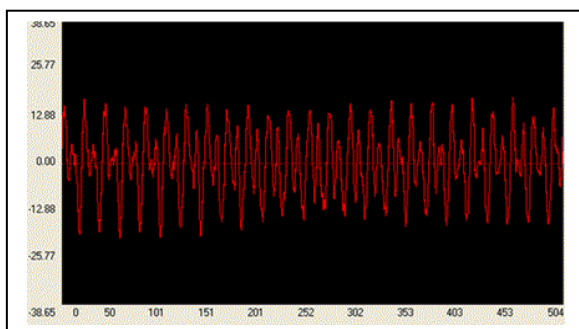
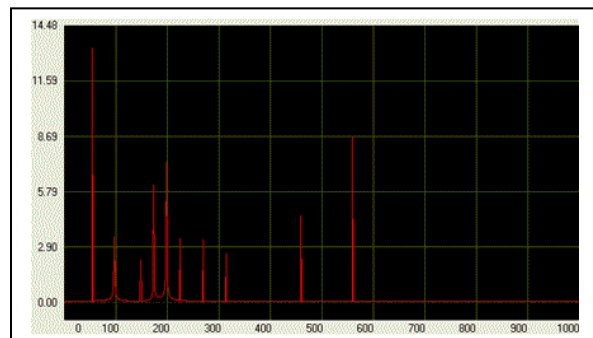


Fig.2 Nivel vibratii domeniu timp

Centrifuga 55 kw Incarcare:10% Viteza; 12.50 mm/s RMS



Turatie:  
3300 rpm

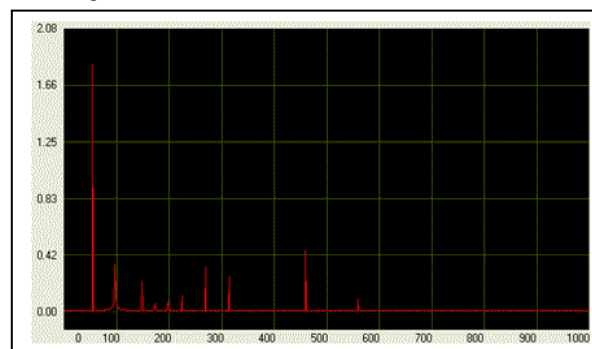
Fig.3 Nivel vibratii domeniu frecventa

### Recomandari si solutii

- Echilibrare dinamica rotor clasa Q2.5
- Inlocuire rulmenti
- Verificare stare vibratii dupa reparatie.

Dupa reparatie masina, vibratiile au scazut la un nivel ce permite functionarea masinii cu un calificativ "excellent".

Centrifuga 55 kw Incarcare:100% Viteza; 1.85 mm/s RMS



Turatie:  
3300 rpm

Fig.4 Nivel vibratii domeniu frecventa

### Castiguri financiare prin aplicarea programului Predictive Maintenance

- Salvare rotor
- Salvare structura masina
- Manopera scazuta
- Micsorarea timpului alocat reparatiilor

	Operatii executate	Run-to-Failure Maintenance	Predictive Maintenance
1.	Salvare rotor	2.000 EURO	0
2.	Salvare structura masina	1.200 EURO	0
3.	Manopera	100%	10%
4.	Productie oprita	1 luna=300t granule	1 zi=15t granule