



# Motor Titreşim Analiz Raporu

Ölçüm: Pruftechnik Türkiye Teknik Ekibi  
Analiz: Pruftechnik Türkiye Teknik Ekibi  
Ölçüm Cihazı: Vibxpert II  
Analiz Yazılımı: Omnitrend Center

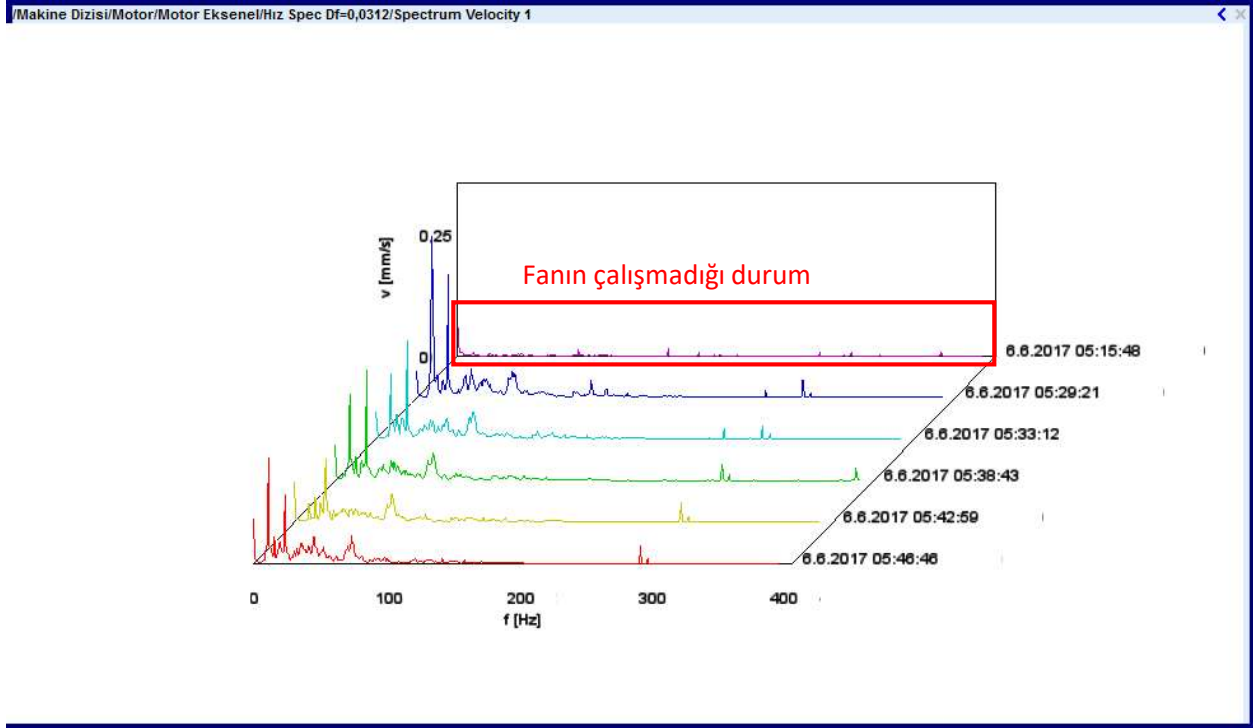
## Özet:

- Motorun durumu daha önce alınan titreşim ölçümleri üzerinden incelenmiş ancak, hem motordaki titreşim seviyesinin çok düşük olması hem de yakında çalışan makinalardaki titreşimin motora yansması sebebiyle kesin yorumlar yapılamamıştır.
- Hazırlanan özel ölçüm yöntemleri ile daha detaylı ve uzun ölçümler elde edilmiştir. Titreşim ölçümleri diğer makinaların çalışmadığı bir saatte tarafından gerçekleştirilmiştir.
- Farklı çalışma devirlerinde alınan ölçümlerde laser trigger sensör kullanılarak ölçümler alınmıştır. İlk alınan ölçümde motorun altında yer alan fan çalıştırılmamış, diğer tüm ölçümlerde fan 1500 RPM'e yakın bir devirde çalışmıştır.
- Ölçüm sonuçları incelendiğinde, fan çalışmadan alınan ölçüm sonuçları ile, fan çalışırken ki durum arasında ciddi farklılıklar görülmektedir.
- Fanın dönüş devrinde (24,75 Hz) titreşim görülmektedir. Taban gürültüsündeki artış da fanın akışı ile ilgili problem olma ihtimalini göstermektedir.
- Ayrıca verilen bilgiye göre fan 18 kanatlıdır. Bu bağlamda yapılan incelemelerde 24,75 Hz'in 18 katındaki frekansta ve periyotta titreşim görülmektedir. Bu durumda problemin fandan kaynaklı olabileceği ihtimalini güçlendirmektedir.
- Fandaki olası arıza durumlarının yorumlarının motor yatağından alınan ölçümlere göre yapmak çok sağlıklı değildir. Fandaki titreşim motor yatağına gelene dek sönümlenebilir ve karakteri değişebilir.
- Daha doğru analiz yapılabilmesi için fan yataklarından ölçüm alınmalıdır.

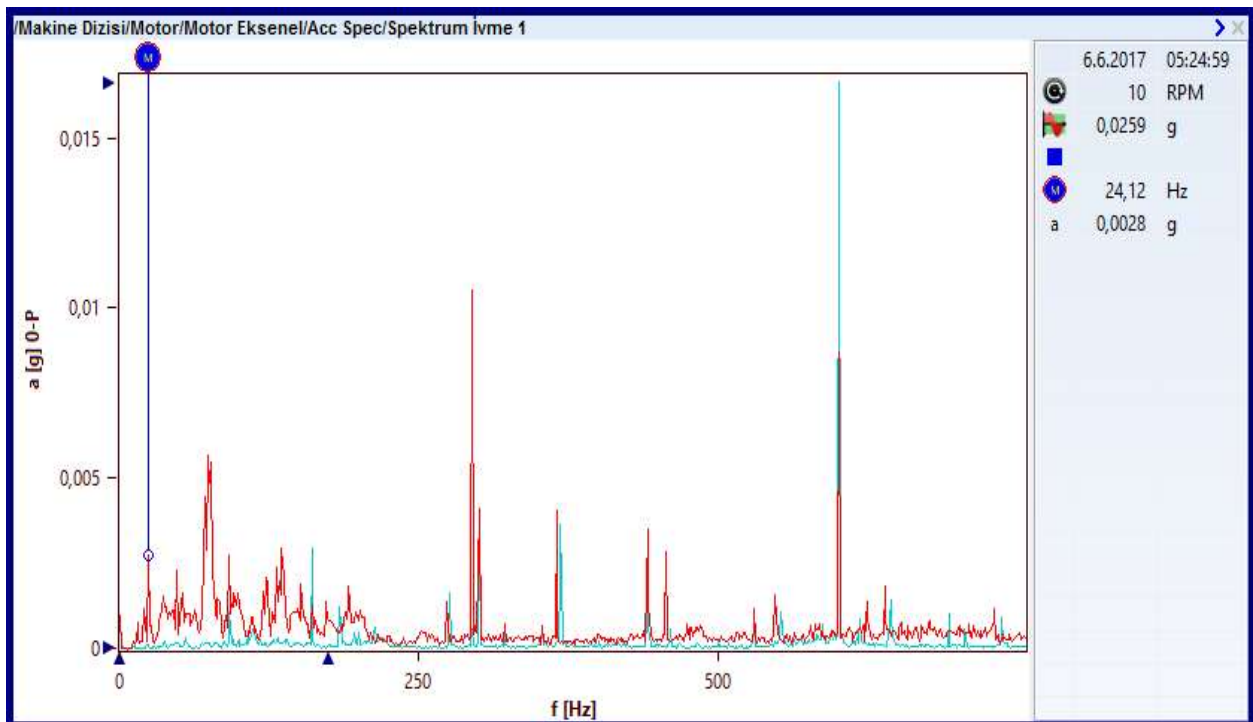


## Spektrumlar:

- Waterfall grafiği oluşturulduğunda fanın çalışmadığı durumda titreşim seviyesinin çok düşük olduğu görülmektedir. Diğer tüm ölçümlerde fan çalışmaktadır ve titreşim seviyeleri benzer karakterde artış göstermiştir.

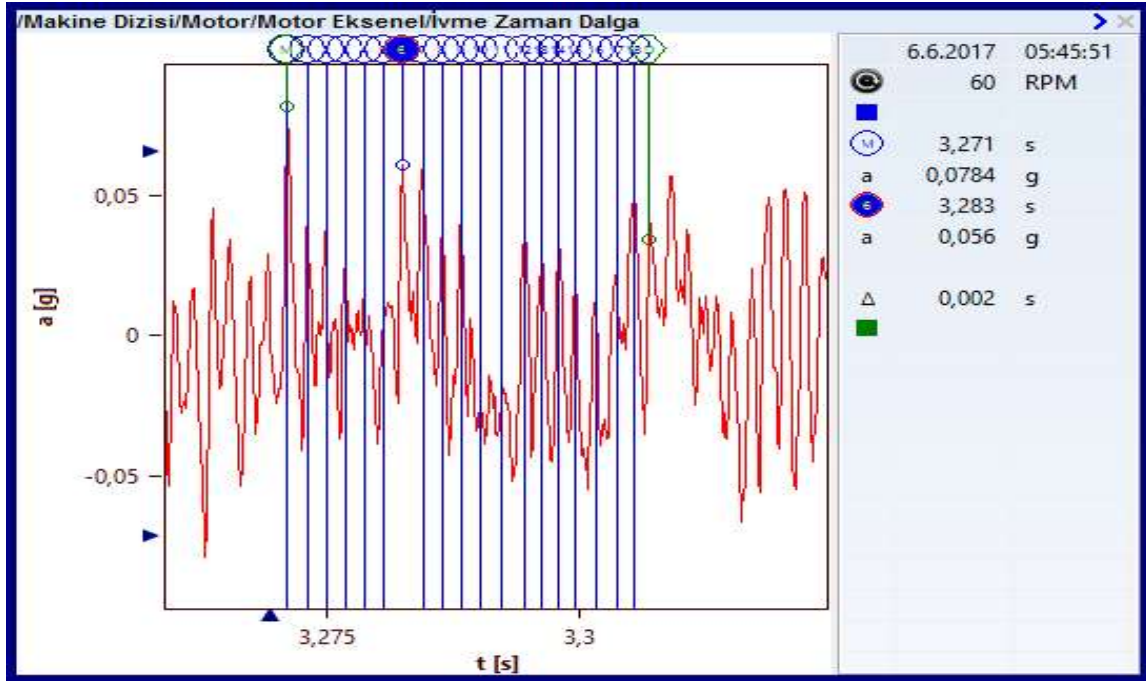


- Aşağıdaki karşılaştırmalı grafikte, kırmızı ile çizilen veri fan çalışırken, mavi ile çizilen veri ise fan çalışmıyorken ki durumdur. İki durumda da motor hızı birbirine yakındır (17 RPM - 20 RPM). Fanın çalışması ile motor yataklarındaki titreşim seviyesinin artışı net olarak görülmektedir.



## Zaman Dalga Formları:

- İvme zaman dalga formu incelendiğinde fan shaft dönüş hızı içerisinde 18 kanatlı fanın (bu bilgi kesin değildir. 19 kanatlı da olabilir) etkisi ne olarak görülmektedir.



- Hız zaman dalga formu incelendiğinde ise, fan çalışırken ve çalışmıyorken ki durum arasındaki titreşim farkı net olarak görülmektedir.

