

1355 KVA ALTERNATÖR RAPORU

02-07-2016



MÜŞTERİ/ Customer : TEMSAN - İZAYDAŞ		
CİHAZ/Equipment : GENERATÖR	Us (V) : 690	P (kW / HP) :
MARKA/Manuf. : IPS	Is (A) : 1134	DEVİR / RPM : 1000 / 1980
TİP/Type : SGL 500 - L06	Exc. (V) : 83	CosØ : 0,85
SERİ NO/Serial No : IEC 60034	Exc. (A) : 177	S (kVA) : 1355

YAPILAN İŞLEMLER

ALTERNATÖR GELEN SEVKİYAT ARACINDAN ALINARAK FABRİKA ALANINA İNDİRİLDİ.



YAPILAN İŞLEMLER

DEMONTAJ

ALTERNATÖR DEMONTAJ İŞLEMİ YAPILARAK SÖKÜLDÜ.





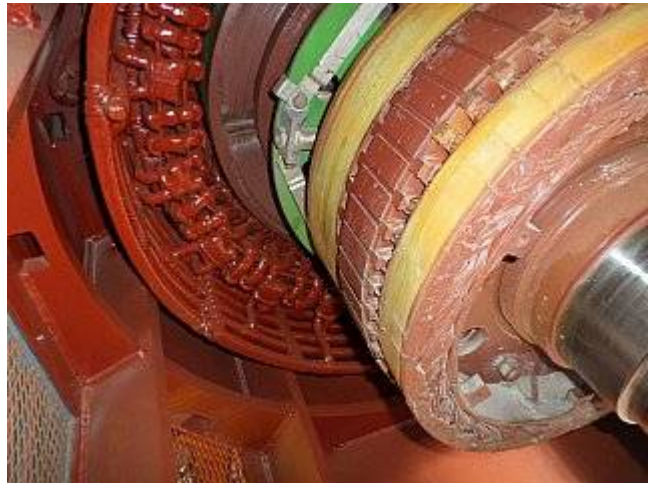
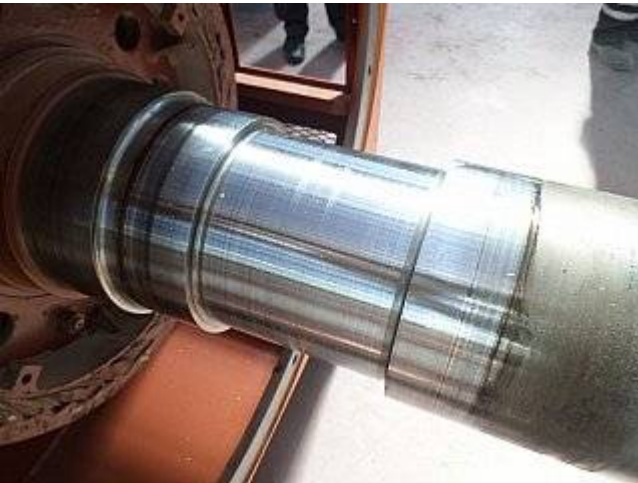














**KAPLIN TARAFI YATAĞIN GENERATÖR TARAFINDAKİ PAD'LAR
BOZUK ÇIKTI.**













YAPILAN İŞLEMLER VE ONARIMLAR

ROTOR BALANSI YAPILDI.(ROTOR BALANSI TÜRİN VE VOLAN DEMONTE HALDE YAPILDI.)

ÖN YATAĞIN (KAPLİN TARAFI) GENERATÖR TARAFINDAKİ 20 ADET PAD 13,5mm ÖLÇÜSÜNDE YENİDEN YAPILDI. (DAHA ÖNCE VE ŞİMDİKİ ONARIMLARDA MİLİN YATAK ALNINDAKİ AŞINMA MİKTARI TOPLAM 0.5 mm OLDUĞU İÇİN ORJİNAL OLAN 13 mm ÖLÇÜSÜNE İLAVE EDİLDİ.) BU ŞEKİLDE YATAKTA AKSİYEL OLARAK 0,6 mm BOŞLUK BIRAKILARAK ÖLÇÜ TAMAMLANDI.



**ÖN YATAĞIN (KAPLİN TARAFI) TÜRBİN TARAFINDAKİ 20 ADET PAD
13 mm OLARAK ORJİNAL PAD'LARLA DEĞİŞTİRİLDİ.**



**ÖN YATAK JENERATÖR TARAFI PAD'LARIN TEMAS ETTİĞİ ALIN
KISMI 0,17 mm TAŞLANDI.**

STATOR SARGILARININ YALITIM İZOLASYONLARI ÖLÇÜLDÜ.



STATOR SARGILARI YALITIM İZOLASYONU

MEGGER TESTİ (M Ω)	STATOR U-Ş	STATOR V-Ş	STATOR W-Ş	STATOR U-V	STATOR U-W	STATOR V-W	
GERİLİM/Voltage V	500	500	500	500	500	500	
SICAKLIK/Temp. °C	30	30	30	30	30	30	
ZAMAN/Time (sn.-sec.)	15.	6780	6110	6030	9000	11400	10000
	30.	9530	10100	10100	14700	19200	17100
	45.	11200	11800	11800	16900	21900	19600
	60.	14000	14700	14900	20700	26200	24400

STATOR SARGI DİRENÇLERİ ÖLÇÜLDÜ.



STATOR SARGI DİRENÇLERİ

DC DİRENÇ	STATOR - U	STATOR - V	STATOR - W
SICAKLIK °C	30	30	30
AKIM A	15	15	15
DC Direnç mΩ	2,8808	2,9096	2,8876

ROTOR SARGILARININ YALITIM İZOLASYONU ÖLÇÜLDÜ.



ROTOR YALITIM İZOLASYONU

MEGGER TESTİ (MΩ)	ROTOR - Ş
GERİLİM/Voltage V	500
SICAKLIK/Temp. °C	30
ZAMAN/Time (sn.-sec.)	15. 3570
	30. 5590
	45. 6310
	60. 7520

ROTORUN SARGI DİRENÇLERİ ÖLÇÜLDÜ.





ROTOR SARGI DİRENCİ

DC DİRENÇ	ROTOR	
SICAKLIK °C		30
AKIM A		15
DC Direnç mΩ		462,12

EXCİTER STATOR YALITIM İZOLASYONLARI VE SARGI DİRENCİ ÖLÇÜLDÜ.



EXCİTER STATOR YALITIM İZOLASYONU

MEGGER TESTİ (MΩ)		EXCİTERST.-Ş
GERİLİM/Voltage V		500
SICAKLIK/Temp. °C		30
ZAMAN/Time (sn.-sec.)	15.	32500
	30.	43500
	45.	47000
	60.	50900

EXCİTER STATOR SARGI DİRENCİ

DC DİRENÇ		EXCİTER ST.
SICAKLIK °C		30
AKIM A		15
DC Direnç Ω		6,2530

EXCİTER ROTORUN YALITIM İZOLASYONLARI ÖLÇÜLDÜ.



EXCİTER ROTOR YALITIM İZOLASYONU

MEGGER TESTİ (MΩ)		EXCİTER RT.-Ş
GERİLİM/Voltage V		500
SICAKLIK/Temp. °C		30
ZAMAN/Time (sn.-sec.)	15.	7140
	30.	8210
	45.	8510
	60.	9070

EXCİTER ROTORUN SARGI DİRENÇLERİ ÖLÇÜLDÜ.



EXCİTER ROTOR SARGI DİRENÇLERİ

DC DİRENÇ	EXC.RT. U-V	EXC.RT.U-W	EXC.RT. V-W
SICAKLIK °C	30	30	30
AKIM A	15	15	15
DC Direnç mΩ	15,213	15,087	15,054

SARGI VE YATAK PT100 LERİ ÖLÇÜLDÜ.



SARGI VE YATAK PT100 LERİ SAĞLAM



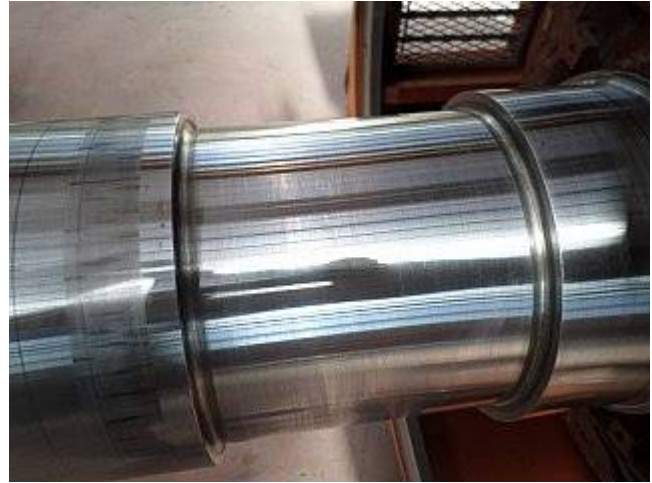
ISITICILAR SAĞLAM 106,2 – 108,5 Ω

MONTAJ

YAPILAN ELEKTRİKSEL TESTLER VE MEKANİK ONARIMLAR BİTTİKTEN SONRA ALTERNATÖR MONTAJ İŞLEMİ YAPILARAK TOPLANDI.



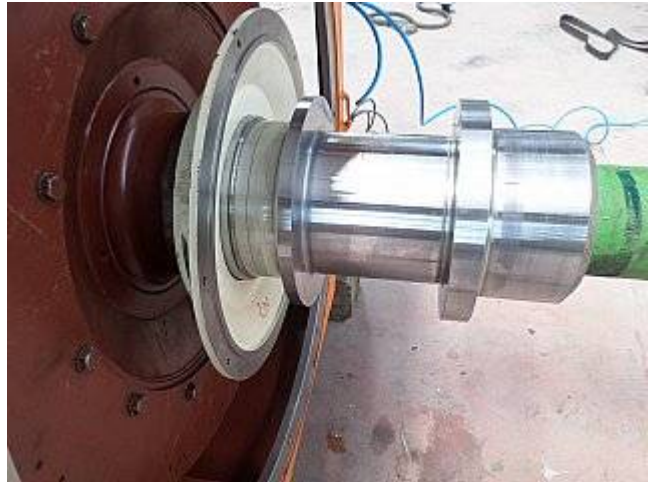
ÖZCÜR
Motor & Generatör











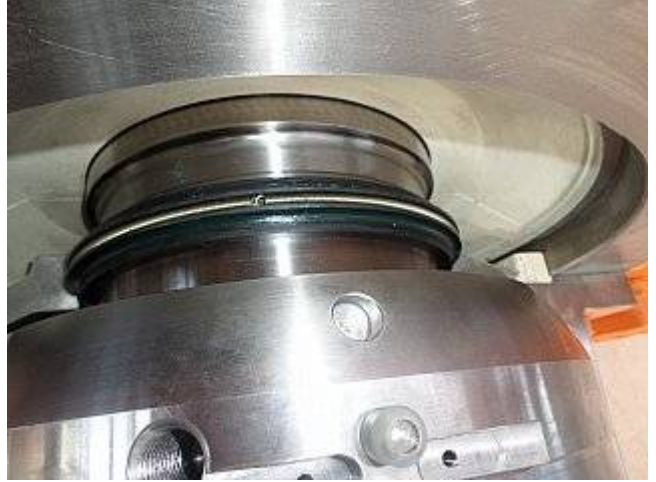
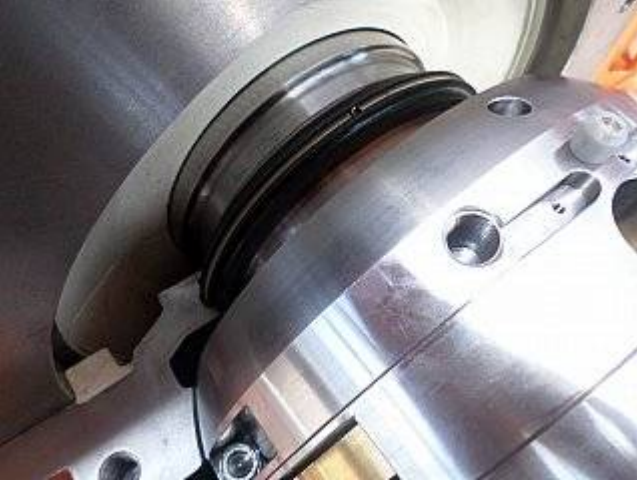




YALITIMLI ARKA YATAĞIN YALITIM İZOLASYONU ÖLÇÜLDÜ.

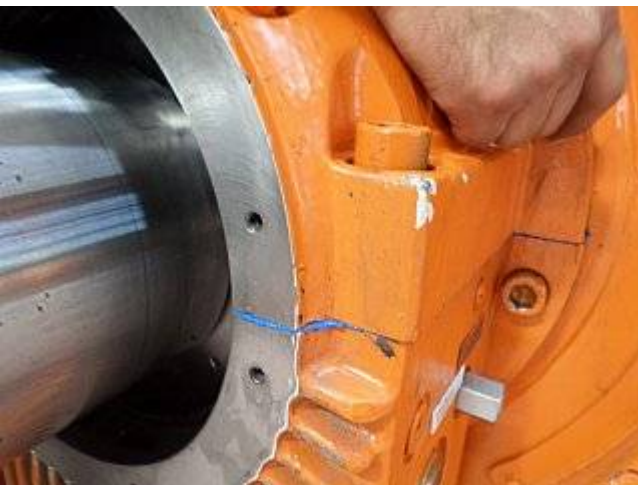


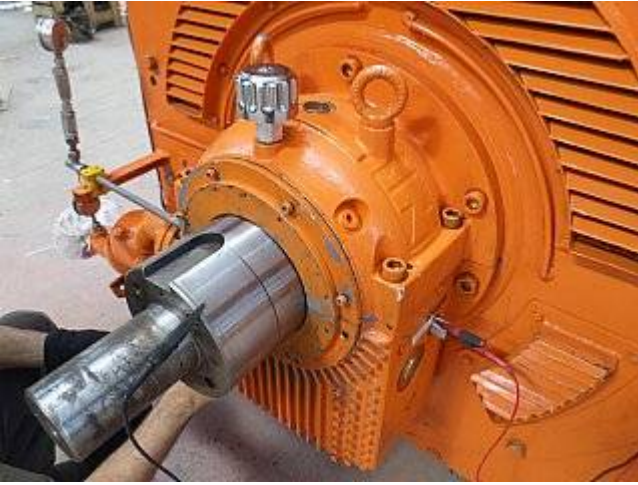
KEÇELERE ÖZEL CURİL T SIZDIRMAZLIK CONTASI UYGULANDI.





YATAKLARIN CİVATALARI TORQLANARAK SIKILDI.







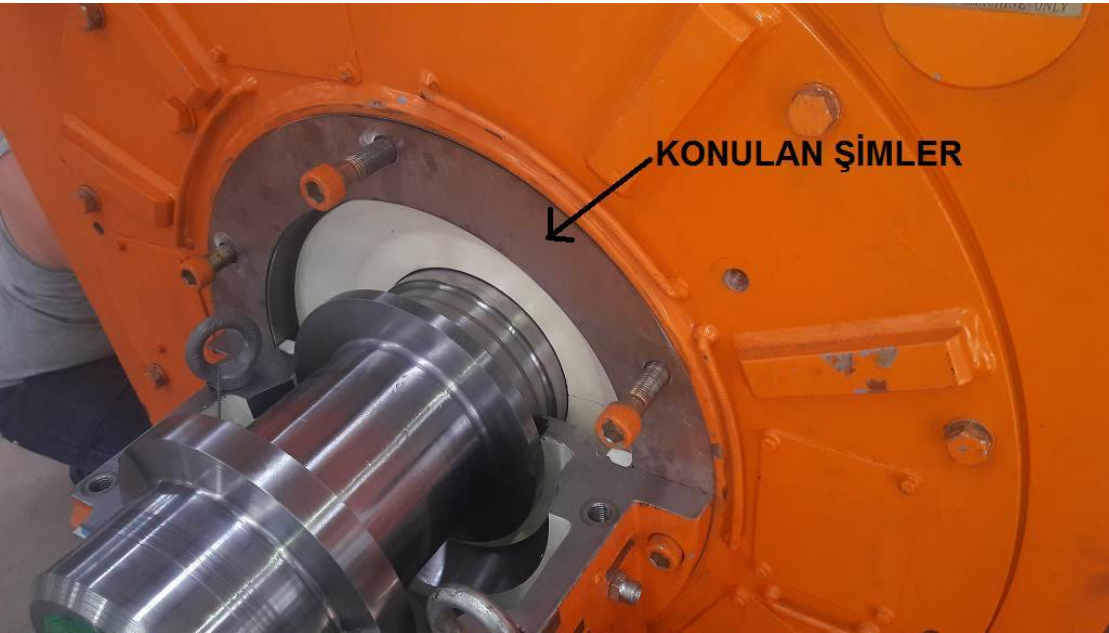
ALTERNATÖR MONTAJ SONRASI DIŞARIDAN BAŞKA BİR MOTORLA TAHRİK EDİLEREK BOŞTA ÇALIŞTIRILDI. NOMİNAL FREKANS VE GERİLİM ELDE EDİLEREK TESTLERİ YAPILDI.



MANYETİK EKSEN KONTROLÜ



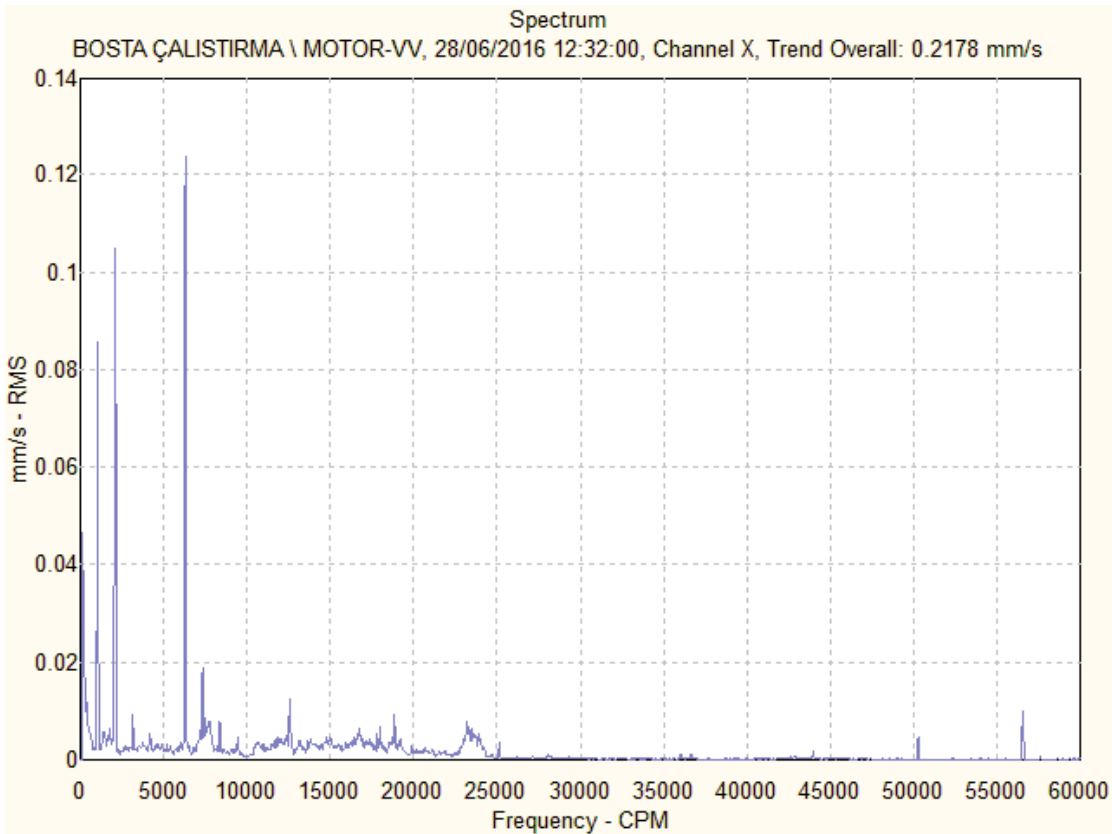
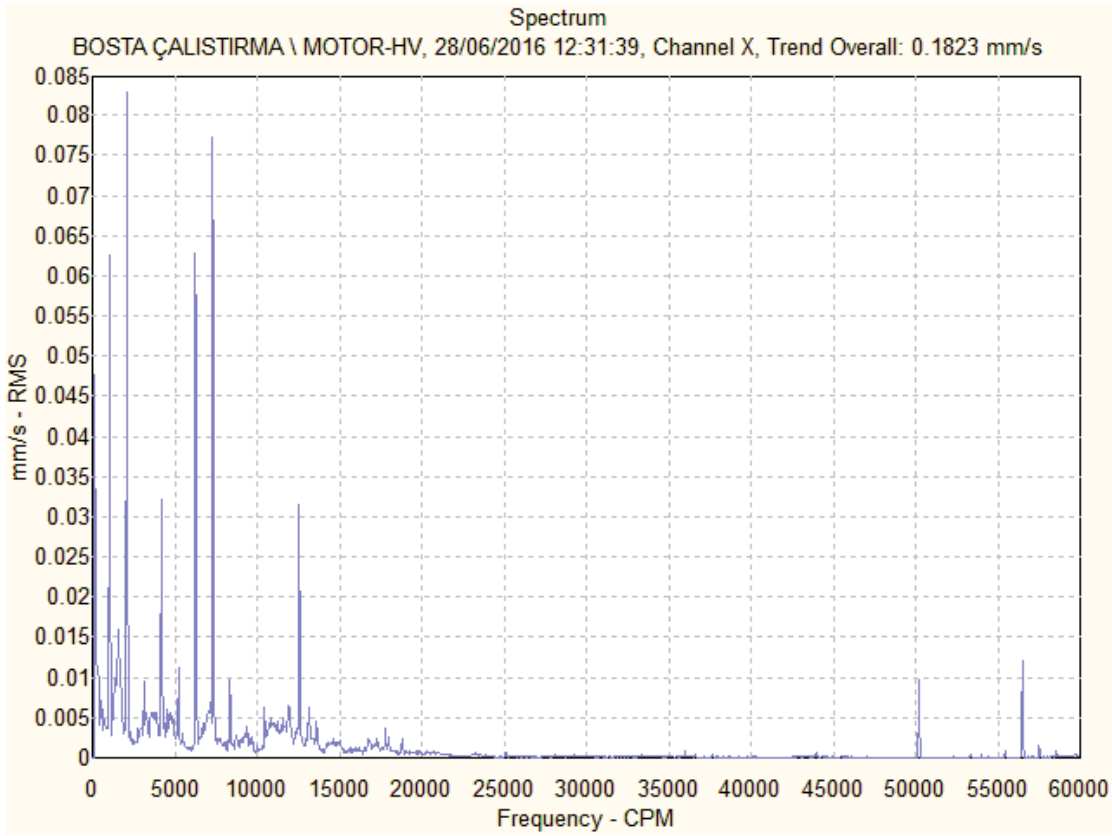
GENERATÖR KAYIŞ İLE DÖNDÜRÜLEREK NOMİNAL FREKANS VE NOMİNAL GERİLİM ÜRETİLEREK MANYETİK ALAN OLUŞTURULDU VE ROTORUN KONUMU BELİRLENDİ. BU ÖLÇÜME GÖRE ROTORUN MEVCUT YATAK KONUMUNA GÖRE 1,1 mm İLERİDE ÇALIŞTIĞI TESPİT EDİLDİ. BU PROBLEMİN GİDERİLMESİ İÇİN ÖN YATAKLA KAPAK ARASINA 1,5 mm ŞİM KONULDU. 1,1 mm DEN FAZLA KONULMASININ SEBEBİ HİDROLİK BASINÇTAN DOLAYI ÇEKME KUVVETİNİ DE DİKKATE ALMAMIZDIR. AYRICA 13,5 mm ŞİMLER YATAĞIN KAPLİN TARAFINA KONULARAK BASKI MİNİMUM OLACAK ŞEKİLDE AYARLANDI.

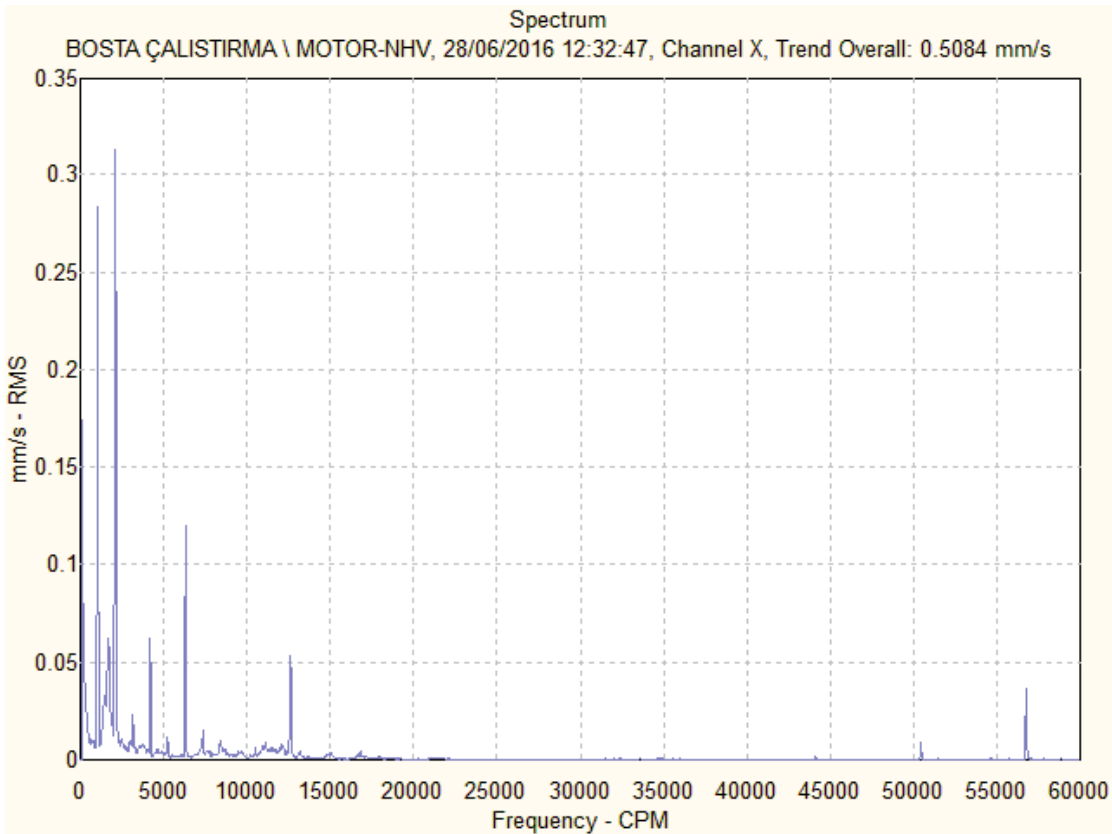
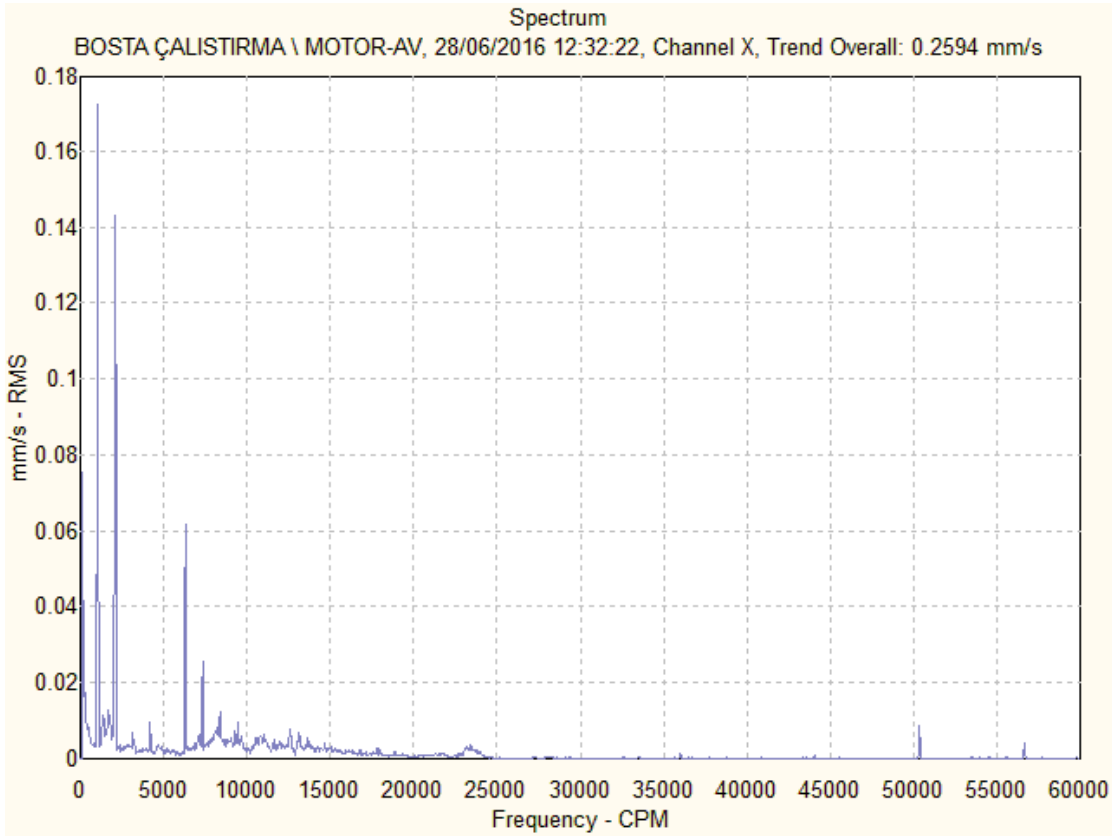


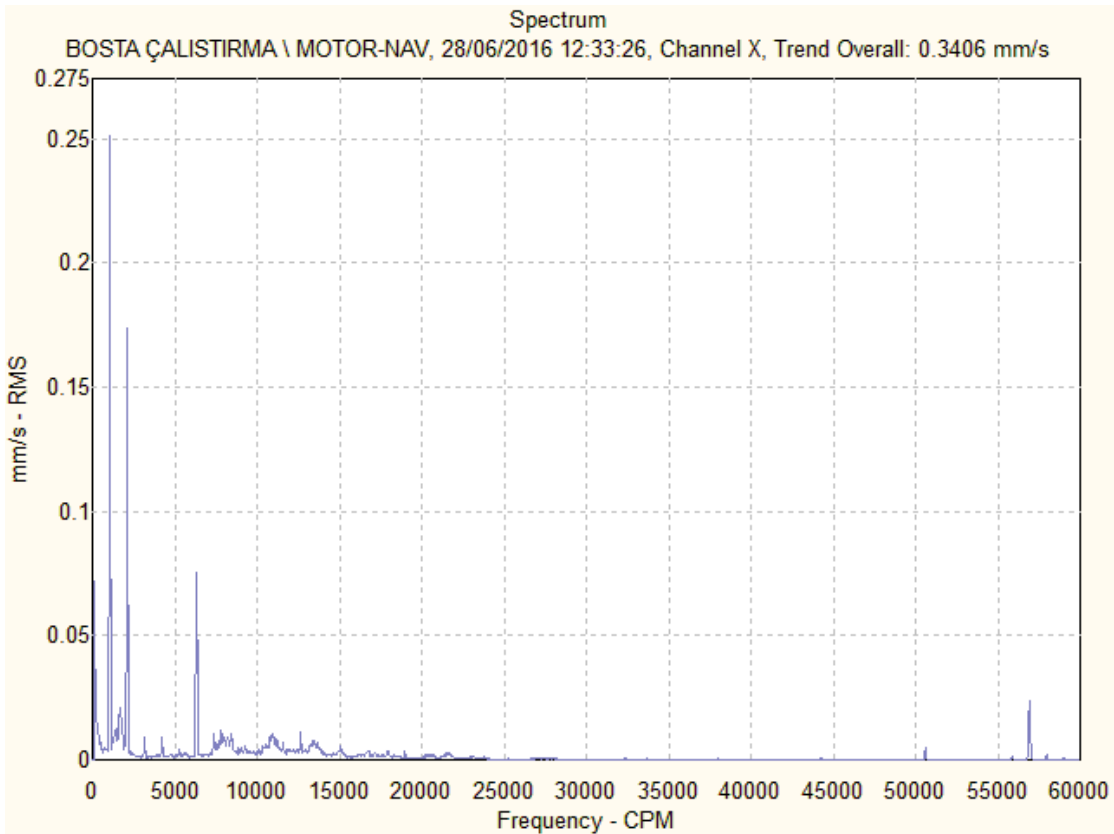
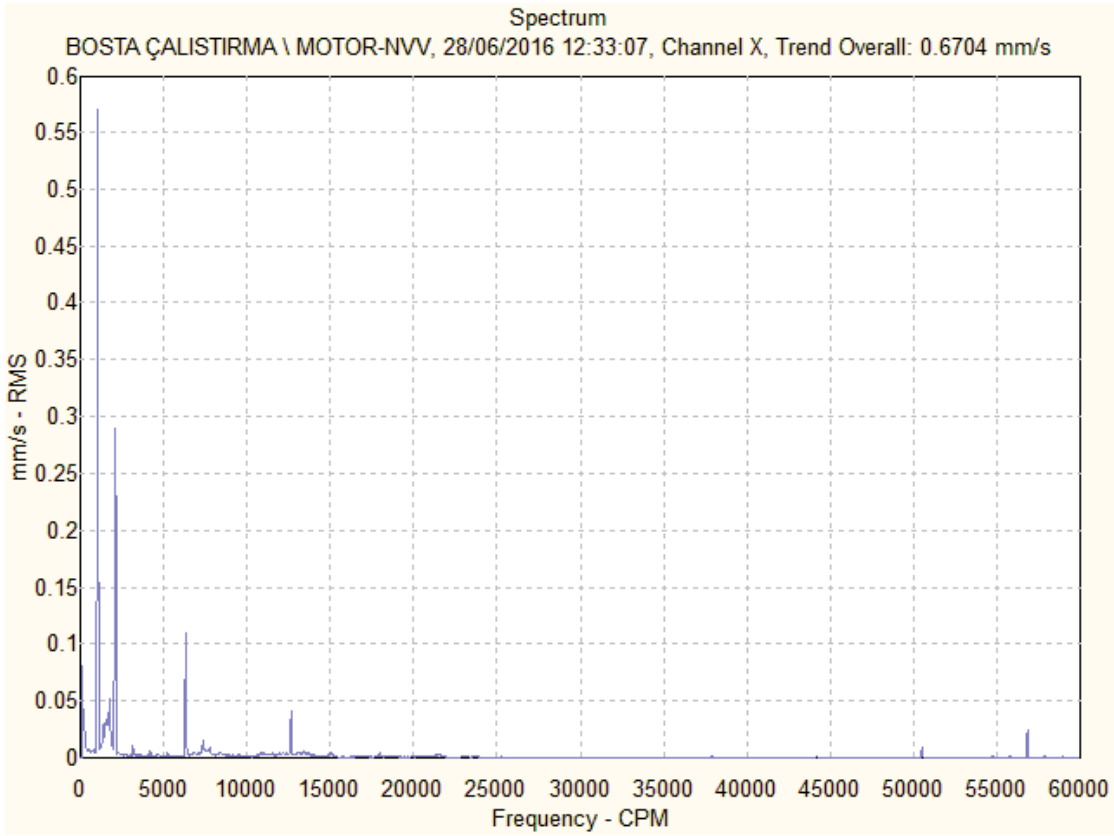
VİBRASYONLAR VE SPECTRUMLARI (ATELYEDE BOŞTA TEST)

**CMXA VİBRASYON ÖLÇÜM CİHAZI İLE VİBRASYONLAR ÖLÇÜLDÜ.
VİBRASYON DEĞERLERİ MÜKEMMEL SEVİYELERDEDİR.**

<u>Machine name</u>	<u>POINT name</u>	<u>Date/Time</u>	<u>Units</u>	<u>POINT description</u>	<u>Last value</u>
BOSTA ĒALISTIRMA	MOTOR-HV	28/06/2016 12:31:39	mm/s	on yatay vibrasyon (mm/sn RMS)	0.182
BOSTA ĒALISTIRMA	MOTOR-VV	28/06/2016 12:32:00	mm/s	on dikey vibrasyon (mm/sn RMS)	0.218
BOSTA ĒALISTIRMA	MOTOR-AV	28/06/2016 12:32:22	mm/s	on aksiyel vibrasyon (mm/sn RMS)	0.259
BOSTA ĒALISTIRMA	MOTOR-NHV	28/06/2016 12:32:47	mm/s	arka yatay vibrasyon (mm/sn RMS)	0.508
BOSTA ĒALISTIRMA	MOTOR-NVV	28/06/2016 12:33:07	mm/s	arka dikey vibrasyon (mm/sn RMS)	0.670
BOSTA ĒALISTIRMA	MOTOR-NAV	28/06/2016 12:33:26	mm/s	arka aksiyel vibrasyon(mm/snRMS)	0.341







ALTERNATÖRÜN SEVKİYATI YAPILARAK YERİNDE TÜRBİNE BAĞLANTILARI YAPILDI.











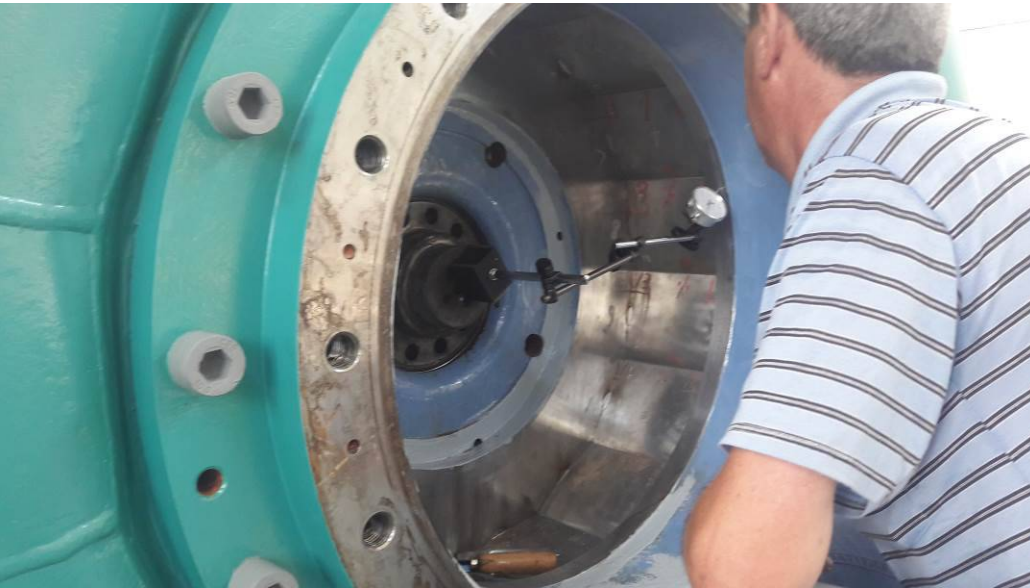




TÜRBİNİN ROTORUNUN KONUMU DİKKATE ALINARAK ÖLÇÜYE GÖRE GENERATÖR AKSİYEL POZİSYONU AYARLANDI.



KOMPARATÖR ÖLÇÜMLERİ İLE GENERATÖR SAĞ SOL VE YUKARI AŞAĞI POZİSYONLARI AYARLANARAK AYAK VİDALARI TORQLANARAK SIKILDI.



TÜRBİN MONTE EDİLEREK KOMPARATÖR VE SENTİL ÇAKISI İLE AYARLARI KONTROL EDİLDİ.



GENERATÖR KADEMELİ OLARAK YÜKLENDİ YATAK ESNEME VE HİDROLİK BASINÇ DEĞERLERİ KAYDEDİLDİ.

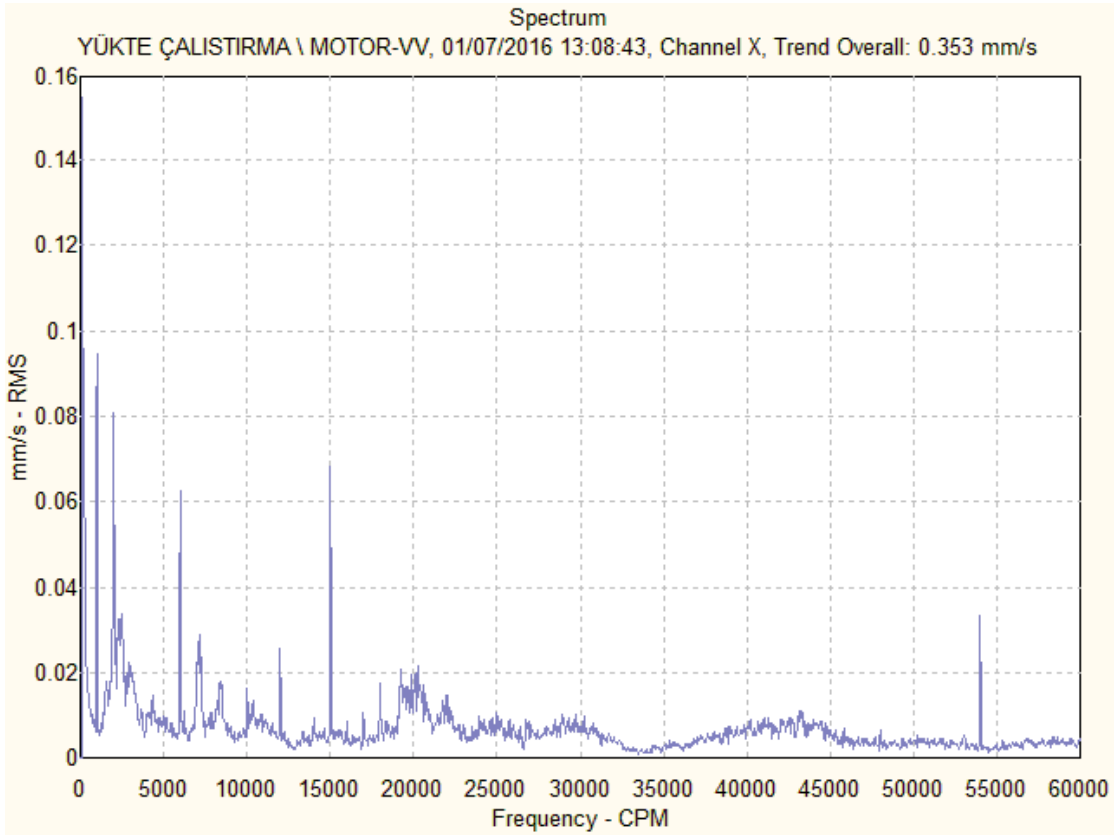
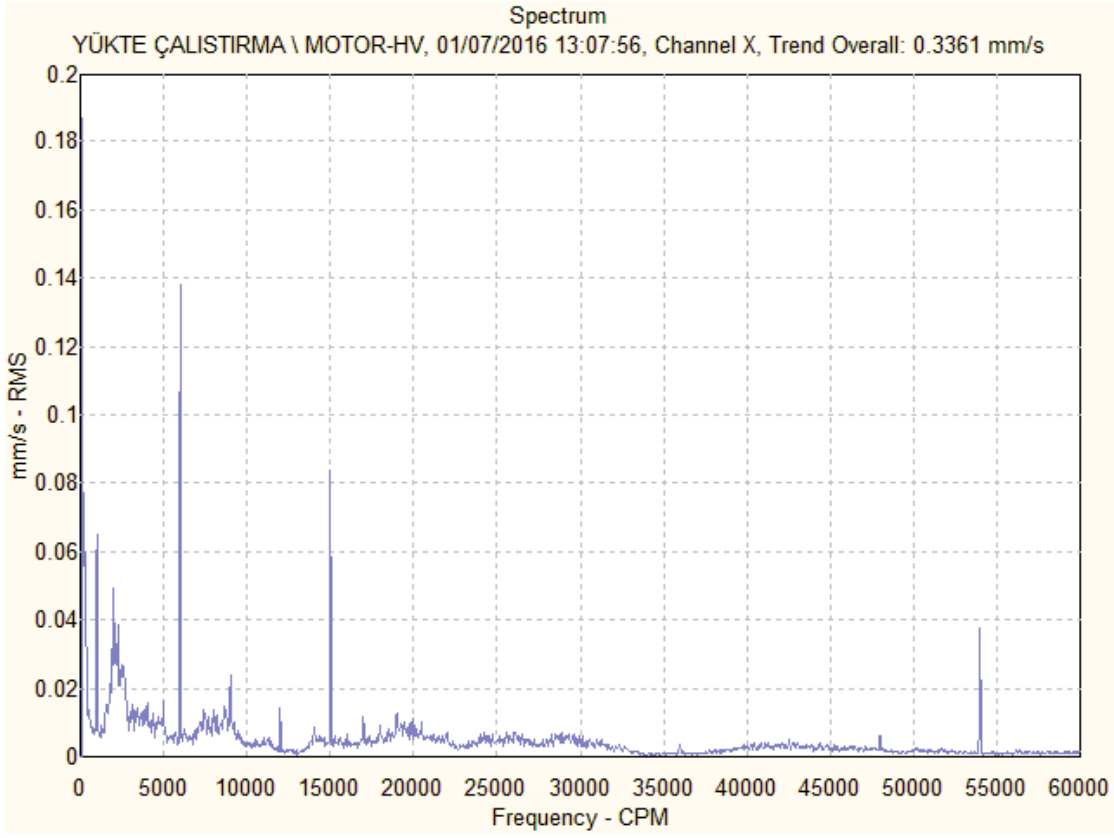
	ÖN YATAK SICAKLIĞI (°C)	TÜRBİN GİRİŞ BASINCI (BAR)	YATAK AKSİYEL ESNEMESİ (mm)
%30	53	2	0,27
%40	53,8	2	0,30
%50	54,6	2,1	0,32
%60	55	2,1	0,33
%70	55,6	2,1	0,33
%80	57,7	2,1	0,33
%90	60	2,2	0,40
%100	61,9	2,2	0,40

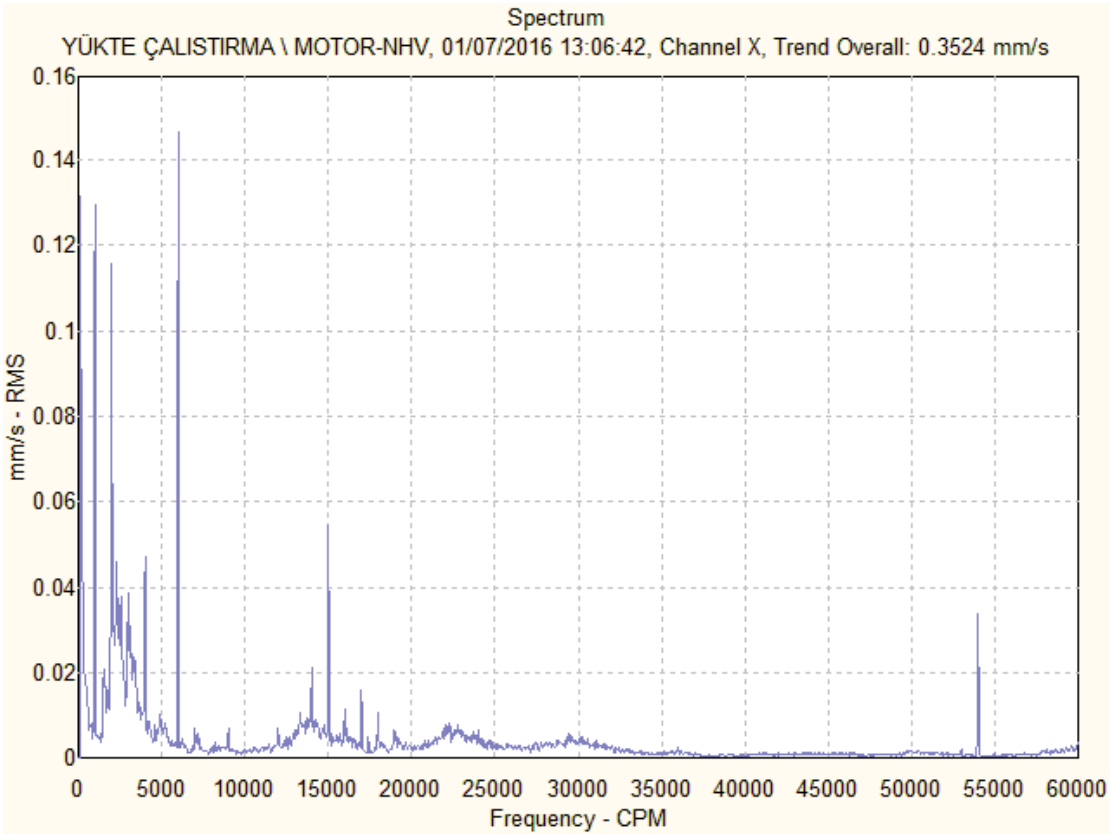
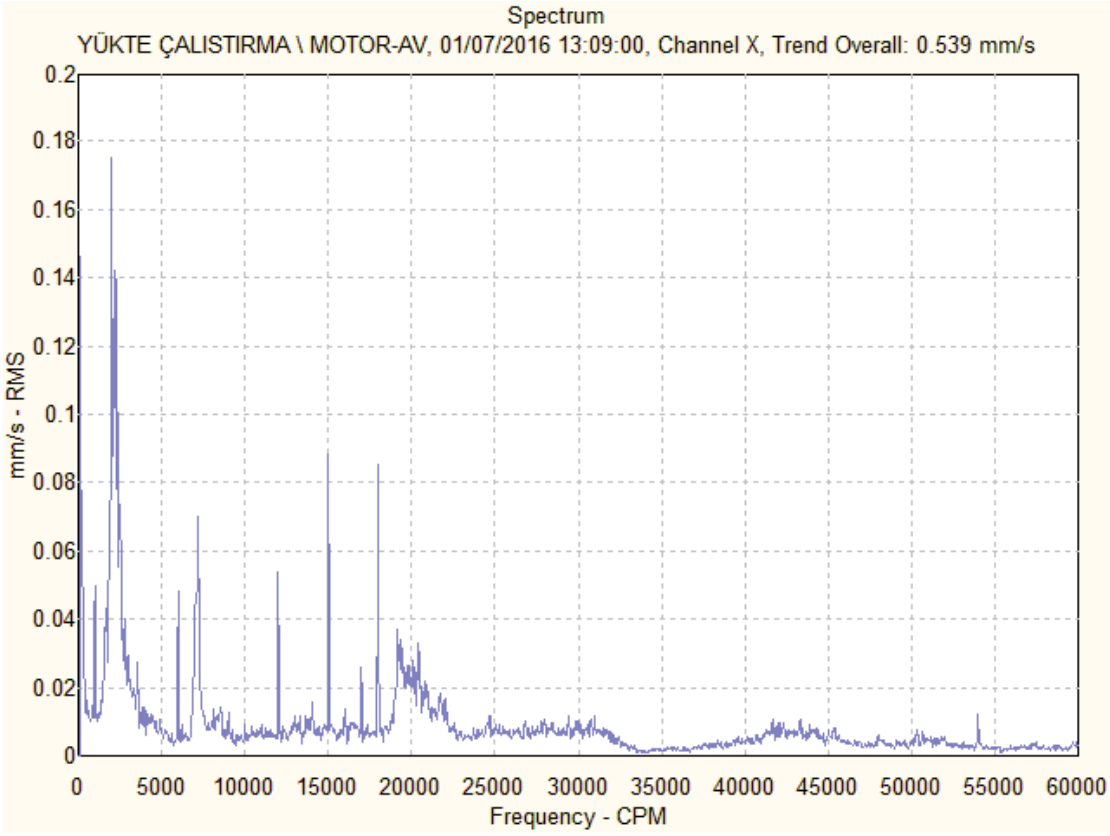
ACİL STOP YAPILARAK GENERTÖR DEVRİ 1595 rpm DEĞERİNE ÇIKARTILDIĞINDA YATAK ISISI 62,2 °C YE KADAR YÜKSELDİ YATAK ISILARI VE YATAK ESNEME MESAFELERİ KABUL EDİLİR SEVİYELERDEDİR.

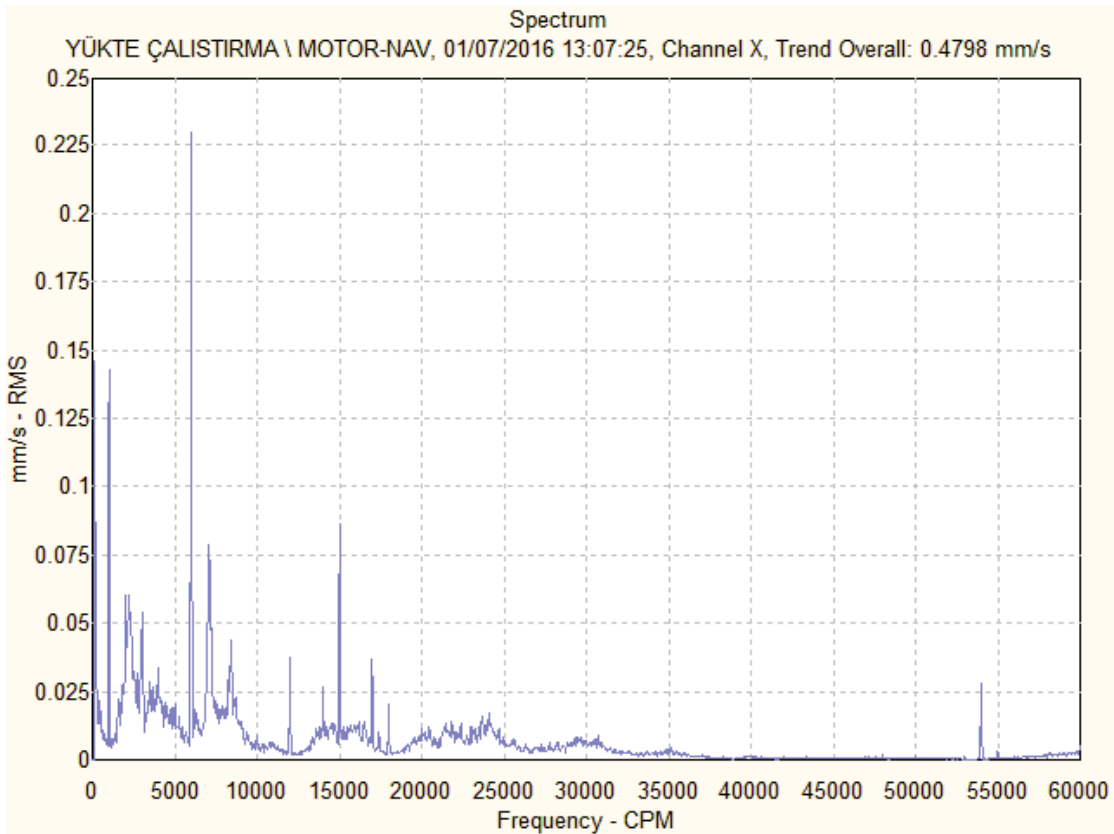
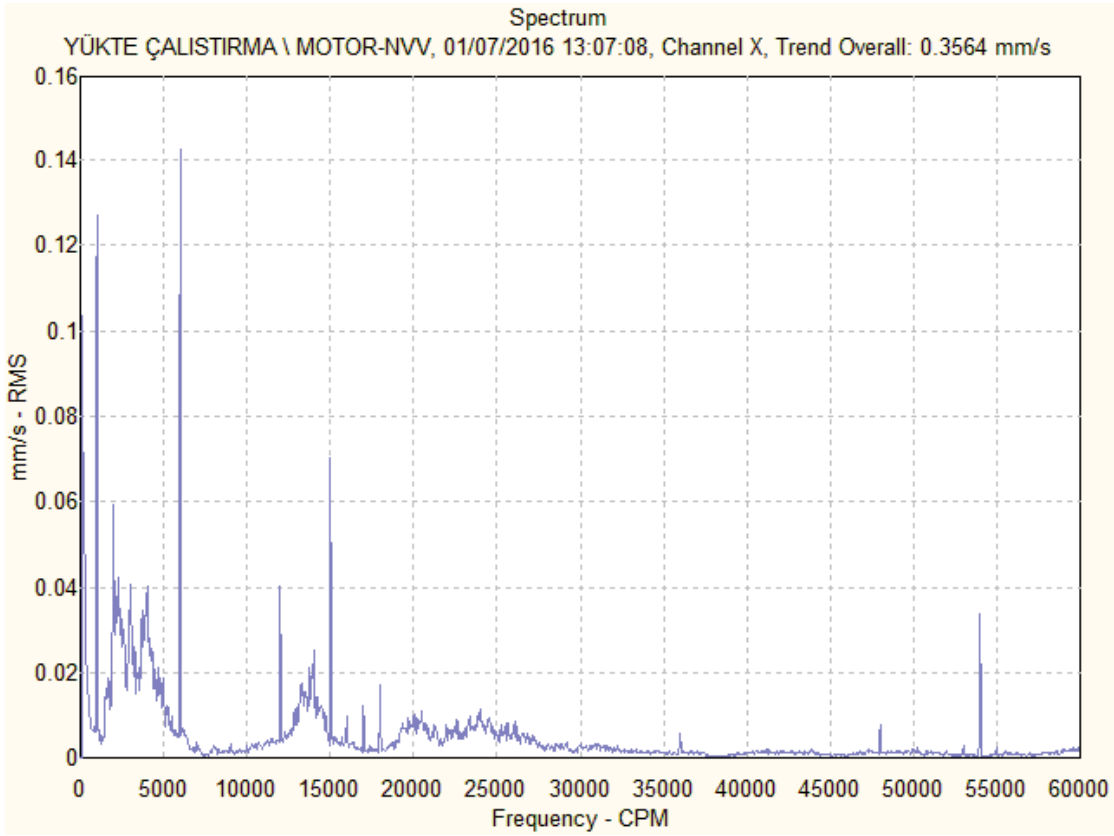
YÜKTE ÇALIŞMADA HERHANGİ BİR PROBLEM GÖRÜLMEDİ.

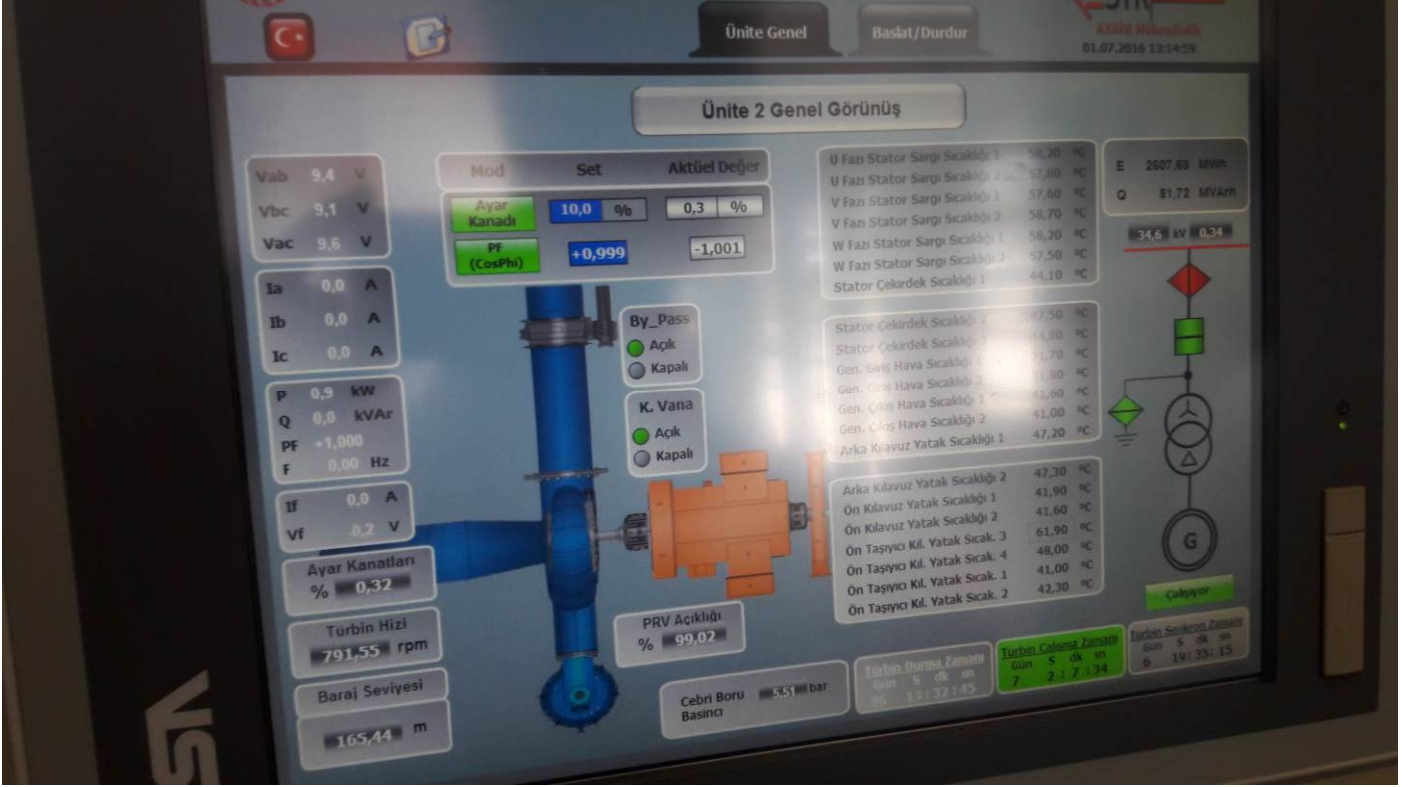
**YÜK DURUMUNDA ALTERNATÖRÜN VİBRASYONLARI ÖLÇÜLEREK
KAYIT ALTINA ALINDI.
CMXA VİBRASYON ÖLÇÜM CİHAZI İLE VİBRASYONLAR ÖLÇÜLDÜ.
VİBRASYON DEĞERLERİ KABUL EDİLİR SEVİYELERDEDİR.**

<u>Machine name</u>	<u>POINT name</u>	<u>Date/Time</u>	<u>Units</u>	<u>POINT description</u>	<u>Last value</u>
YÜKTE ĒALISTIRMA	MOTOR-HV	01/07/2016 13:07:56	mm/s	on yatay vibrasyon (mm/sn RMS)	0.336
YÜKTE ĒALISTIRMA	MOTOR-VV	01/07/2016 13:08:43	mm/s	on dikey vibrasyon (mm/sn RMS)	0.353
YÜKTE ĒALISTIRMA	MOTOR-AV	01/07/2016 13:09:00	mm/s	on aksiyel vibrasyon (mm/sn RMS)	0.539
YÜKTE ĒALISTIRMA	MOTOR-NHV	01/07/2016 13:06:42	mm/s	arka yatay vibrasyon (mm/sn RMS)	0.352
YÜKTE ĒALISTIRMA	MOTOR-NVV	01/07/2016 13:07:08	mm/s	arka dikey vibrasyon (mm/sn RMS)	0.356
YÜKTE ĒALISTIRMA	MOTOR-NAV	01/07/2016 13:07:25	mm/s	arka aksiyel vibrasyon(mm/snRMS)	0.480









SONUÇ:

ATELYE ÇALIŞMALARINDA MEVCUT PROBLEMLİ KISIMLAR TAMİR YAPILIRKEN AYNI ZAMANDA TESPİT EDİLEN PROBLEMLER GİDERİLEREK BİR İYİLEŞME YAPILMIŞTIR.

YERİNE MONTAJ YAPILIRKEN AYARLAR GÖZDEN GEÇİRİLMİŞ VE PROBLEMSİZ OLARAK TAMAMLANMIŞTIR.

YAPILAN YÜK TESTİNDE TÜM PARAMETRELER İNCELENMİŞ VE GENERATÖRÜN VE TÜRBİNİN ÇALIŞMASINDA HERHANGİ BİR PROBLEM TESPİT EDİLMEMİŞTİR.

YAĞLAMA SİSTEMİNDE YAPTIRILAN YEDEK POMPA UYGULAMASI YERİNDE BİR KARAR OLUP SCADA SİSTEMİNDEN KAYNAKLI YAĞLAMA KESME PROBLEMİ GİDERİLMEYEN SİSTEMİN DEVREYE ALINMAMASI TAVSİYEMİZDİR.