ÖZGÜR
Motor & Generatör

AKSA AKRİLİK
YALOVA
KAZAN1- MART- NİSAN 2015 BAKIMI

Caner CANDEMİR
Servis Müdürü
20/04/2015

İÇİNDEKİLER

		Sayfa
1-	PA FAN MOTORU-10 HFE 10 AN001	3
2-	PA FAN MOTORU-20 HFE 20 AN001	7
3-	PA FAN MOTORU-30 HFE 30 AN001	13
4-	KAZAN 1FD FAN MOTORU-DAĞ	18
5-	KAZAN 1FD FAN MOTORU-DENİZ	24
6-	KAZAN-1 ID FAN MOTORU-DENİZ	30
7-	SEAL AİR FAN MOTORU-10	42
8-	SEAL AİR FAN MOTORU-20	46
9-	SEAL AİR FAN MOTORU-30	50
10-	AEG TÜRBİN KONDENS POMPA MOTORU-1 LCB10AP001	54
11-	AEG TÜRBİN KONDENS POMPA MOTORU-2 LCB20AP001	60
12-	DEĞİRMEN MOTORU-10 HFC 10 AE001	69
13-	DEĞİRMEN MOTORU-20 HFC 20 AE001	74
14-	DEĞİRMEN MOTORU-30 HFC 30 AE001	79
15-	BESİSUYU POMPA MOTORU (DENİZ) 01LAC02AP001	84
16-	BESİSUYU POMPA MOTORU (DAĞ) 01LAC01AP001	101
17-	MAV12AP001 ANA YAĞ POMPASI MOTORU	119
18-	MAV11AP001 ANA YAĞ POMPASI MOTORU	126
19-	MAV14AP001 YRD.YAĞ POMPA MOTORU	131
20-	MAV10AP001 TURNİNG GEAR MOTORU	136

PA FAN MOTORU-10
HFE 10 AN001

MODEL	MARKA	GÜÇ (KW)	ÇALIŞMA GERİLİMİ	AKIM	DEVİR	İNŞA TİPİ
KA4335S-BB01F-Z 355S	AEG	250	400	435	1488	B3

YAPILAN İŞLEMLER

-Motor klemensinden enerji kablosu ve RTD kablosu söküldü.
-Motor ayak bağlantıları sökülerek motor yerinden alındı.
-Motor kaplini ısıtılarak ve çektirme ile söküldü.
-Mil kaplin yeri salgısı ölçüldü
-Motor arka davlumbazı ve fanı söküldü.
-Ön ve arka keçeleri yenileri ile değiştirildi.
-Stator meggeri ölçüldü.
-Stator DC direnci ölçüldü.
-RTD direnci ölçüldü.
-Davlumbaz ve fan monte edildi.
-Kaplin monte edildi.
-Motor yerine konuldu.
-Enerji ve RTD kabloları bağlantı

Not = Kaplin ayarı ve ayak cıvata bağlantıları AKSA ‘nın isteği üzerine yapılmadı.

Kaplin tarafı rulman numarası : NU 222 ECP C3
Arka (Fan) tarafı rulman numarası : 6222 C3

İZOLASYON ÖLÇÜMÜ

Stator sargısı klemensten enerji kablolarından ayrıldı. Ölçüm IEE Std. 43-2000 standardına uygun olarak 500 Volt değerinde yapıldı.

Ölçülen değerler;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	15. saniye	30. saniye	45. saniye	60. saniye
Stator - Şase arası	13 °C	17800 MΩ	23300 MΩ	33100 MΩ	40000 MΩ

Hesaplanan değerler ;

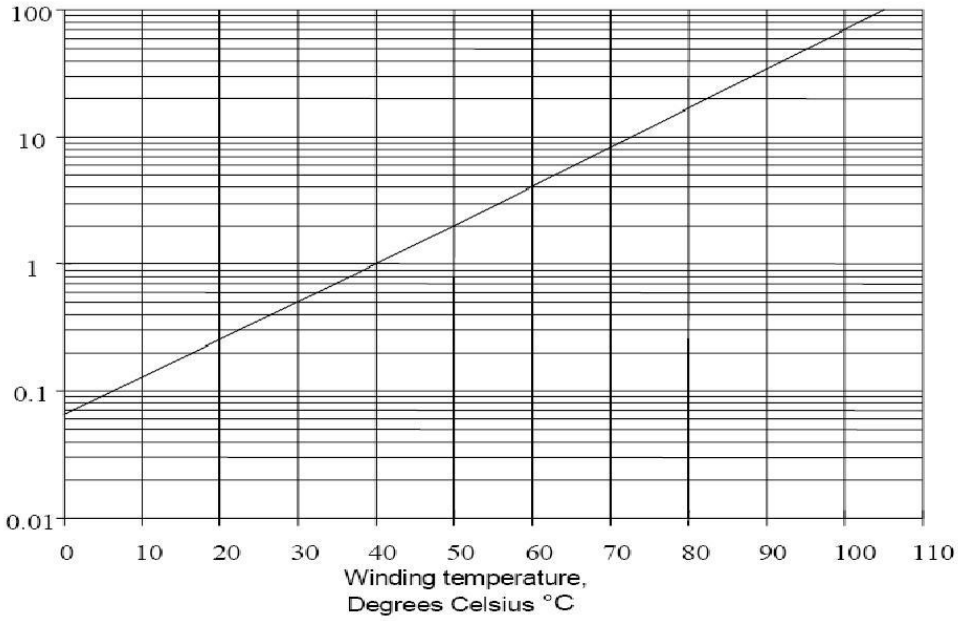
DAR (Dielectiric Absorption Ratio) =60.sn/30.sn = 40000 /23300 =1,716

Yorum = DAR > 1,6 ise mükemmel.

PI (Polarization Index) = 60.sn/15.sn = 40000 / 17800 = 2,24

Yorum = PI > 2 ise mükemmel.

Isı dönüşümleri;



13 °C deki ölçümler tabloya göre 0,16 ile çarpılarak 40°C,deki değerleri hesaplanır.

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	60. saniye
Stator - Şase arası	40 °C	6400 MΩ

Yorum: Rmin > 100 MΩ ise mükemmel.

DC DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Akımı	Ölçülen Direnç
Stator U-X	13 °C	15 Amper	12,396 m Ω
Stator V-Y	13 °C	15 Amper	12,407 m Ω
Stator W-Z	13 °C	15 Amper	12,398 m Ω

Yorum: Manuel değerler genelde 20 °C deki değerlerdir. R20 = R13 x (1 + 0,00393 x (T20-T13) formülüne göre hesaplanır.Manuel değerleri elimizde bulunmamaktadır. Olarak DC direnç değerinde bir problem görülmemektedir.3 faz direnç farkları % 5 altında olduğu için problem olmadığı anlaşılmaktadır.

RTD DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Direnç
Stator PTC	13 °C	Avometre	222,7 Ω

Yorum: Standart değerleri olmamasına karşın tecrübe edilen direnç aralığında olduğu için sağlam olduğu yorumlanır.

MİL SALGISI

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Değer
Kaplin yeri	Komparatör	%3

Yorum: %5 ,in altındaki değerler iyi kabul edilir.

KAPLİN GEÇME TOLERANSI

Yorum: Yapilan çektirme işlemi sırasında tecrübelere göre bir sıkıntı görülmemiştir.

KAPLİN TAKOZU

Yorum: Yapilan görsel incelemede bir sıkıntı görülmemiştir.

STATOR KLEMENSİ

Yorum: Yapilan görsel inceleme ve izolasyon ölçümüne göre bir sıkıntı görülmemiştir.

TOZ KEÇESİ

Yorum: Ön ve arka toz keçeleri yenileri ile değiştirildi .
Keçe numarası ön ve arka :110-122-12

SARGI ISITICISI

Mevcut değil.

GÖRSELLER

PA FAN MOTORU-20
HFE 20 AN001

MODEL	MARKA	GÜÇ (KW)	ÇALIŞMA GERİLİMİ	AKIM	DEVİR	İNŞA TİPİ
KA4335S-BB01F-Z 355S	AEG	250	400	435	1488	B3

YAPILAN İŞLEMLER

-Motor klemensinde enerji kablosu ve RTD kablosu söküldü.
-Motor ayak bağlantıları sökülerek motor yerinden alındı.
-Motor kaplini ısıtılarak ve çektirme ile söküldü.
-Mil kaplin yeri salgısı ölçüldü
-Motor arka davlumbazı ve fanı söküldü.
-Ön ve arka keçeleri yenileri ile değiştirildi.
-Stator meggeri ölçüldü.
-Stator DC direnci ölçüldü.
-RTD direnci ölçüldü.
-Davlumbaz ve fan monte edildi.
-Kaplin monte edildi.
-Motor yerine konuldu.
-Enerji ve RTD kabloları bağlantı
-Kaplin ayarı ve ayak cıvata bağlantıları AKSA ‘nın isteği üzerine yapılmadı.

İLAVE YAPILAN İŞLEMLER

-Motor kaplin tarafı kapak söküldü.
-Eski rulman yerinden alındı.
-Mil ve kapaktaki rulman yeri toleransları ölçülerek kontrol edildi.
-Aksa tarafınıdan temin edilen yeni rulman (SKF NU224 montajı yapıldı.
-Aksa tarafından temin edilen gres yağı ile yağlandı.
-Kapak kapatıldı.

DEĞİŞEN RULMANA AİT YATAK TOLERANS ÖLÇÜLERİ
Mil : 110,015mm
Kapak : 200,030 mm

Not = Kaplin ayarı ve ayak cıvata bağlantıları AKSA ‘nın isteği üzerine yapılmadı.

Kaplin tarafı rulman numarası : NU 222 ECP C3
Arka (Fan) tarafı rulman numarası : 6222 C3

İZOLASYON ÖLÇÜMÜ

Stator sargısı klemensten enerji kablolarından ayrıldı. Ölçüm IEE Std. 43-2000 standardına uygun olarak 500 Volt değerinde yapıldı.

Ölçülen değerler;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	15. saniye	30. saniye	45. saniye	60. saniye
Stator - Şase arası	10 °C	6600 MΩ	10400 MΩ	11600 MΩ	13360 MΩ

Hesaplanan değerler ;

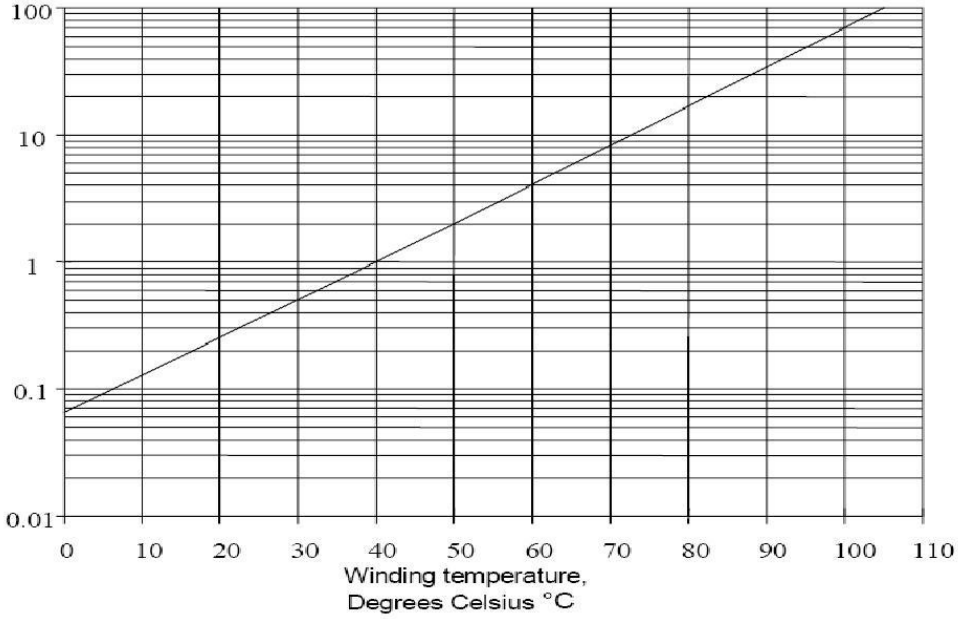
DAR (Dielectiric Absorption Ratio) =60.sn/30.sn = 13360 /10400 =1,28

Yorum = 1,25 < DAR < 1,6 ise iyi.

PI (Polarization Index) = 60.sn/15.sn = 13360 / 6600 = 2,04

Yorum = PI > 2 ise mükemmel.

Isı dönüşümleri;



10 °C deki ölçümler tabloya göre 0,14 ile çarpılarak 40°C,deki değerleri hesaplanır.

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	60. saniye
Stator - Şase arası	40 °C	1870 MΩ

Yorum: Rmin > 100 MΩ ise mükemmel.

DC DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Akımı	Ölçülen Direnç
Stator U-X	10 °C	15 Amper	12,172 m Ω
Stator V-Y	10 °C	15 Amper	12,214 m Ω
Stator W-Z	10 °C	15 Amper	12,176 m Ω

Yorum: Manuel değerler genelde 20 °C deki değerlerdir. R20 = R10 x (1 + 0,00393 x (T20-T10) formülüne göre hesaplanır.Manuel değerleri elimizde bulunmamaktadır. Olarak DC direnç değerinde bir problem görülmemektedir.3 faz direnç farkları % 5 altında olduğu için problem olmadığı anlaşılmaktadır.

RTD DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Direnç
Stator PTC	10 °C	Avometre	189,9 Ω

Yorum: Standart değerleri olmamasına karşın tecrübe edilen direnç aralığında olduğu için sağlam olduğu yorumlanır.

MİL SALGISI

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Değer
Kaplin yeri	Komparatör	%1

Yorum: %5 ,in altındaki değerler iyi kabul edilir.

KAPLİN GEÇME TOLERANSI

Yorum: Yapilan çektirme işlemi sırasında tecrübelere göre bir sıkıntı görülmemiştir.

KAPLİN TAKOZU

Yorum: Yapilan görsel incelemede bir sıkıntı görülmemiştir.

STATOR KLEMENSİ

Yorum: Yapilan görsel inceleme ve izolasyon ölçümüne göre bir sıkıntı görülmemiştir.

TOZ KEÇESİ

Yorum: Ön ve arka toz keçeleri yenileri ile değiştirildi .
Keçe numarası ön ve arka :110-122-12

SARGI ISITICISI

Mevcut değil.

GÖRSELLER

20 NOLU PA FAN

20 NOLU PA FAN

20 NOLU PA FAN

PA20

SKF
222EC

SKF
NU 222 ECP/C3
GERMANY

4.1.704.001.028
NU 222 ECP/C3
DA 20 ÖN KAPLİN

20 KOLU FA FAN

PA FAN MOTORU-30
HFE 30 AN001

MODEL	MARKA	GÜÇ (KW)	ÇALIŞMA GERİLİMİ	AKIM	DEVİR	İNŞA TİPİ
KA4335S-BB01F-Z 355S	AEG	250	400	435	1488	B3

YAPILAN İŞLEMLER

-Motor klemensinden enerji kablosu ve RTD kablosu söküldü.
-Motor ayak bağlantıları sökülerek motor yerinden alındı.
-Motor kaplini ısıtılarak ve çektirme ile söküldü.
-Mil kaplin yeri salgısı ölçüldü
-Motor arka davlumbazı ve fanı söküldü.
-Ön ve arka keçeleri yenileri ile değiştirildi.
-Stator meggeri ölçüldü.
-Stator DC direnci ölçüldü.
-RTD direnci ölçüldü.
-Davlumbaz ve fan monte edildi.
-Kaplin monte edildi.
-Motor yerine konuldu.
-Enerji ve RTD kabloları bağlantı

Not = Kaplin ayarı ve ayak cıvata bağlantıları AKSA 'nın isteği üzerine yapılmadı.

Kaplin tarafı rulman numarası : NU 222 ECP C3
Arka (Fan) tarafı rulman numarası : 6222 C3

İZOLASYON ÖLÇÜMÜ

Stator sargısı klemensten enerji kablolarından ayrıldı. Ölçüm IEE Std. 43-2000 standardına uygun olarak 500 Volt değerinde yapıldı.

Ölçülen değerler;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	15. saniye	30. saniye	45. saniye	60. saniye
Stator - Şase arası	12 °C	12700 MΩ	22200 MΩ	26500 MΩ	33800 MΩ

Hesaplanan değerler ;

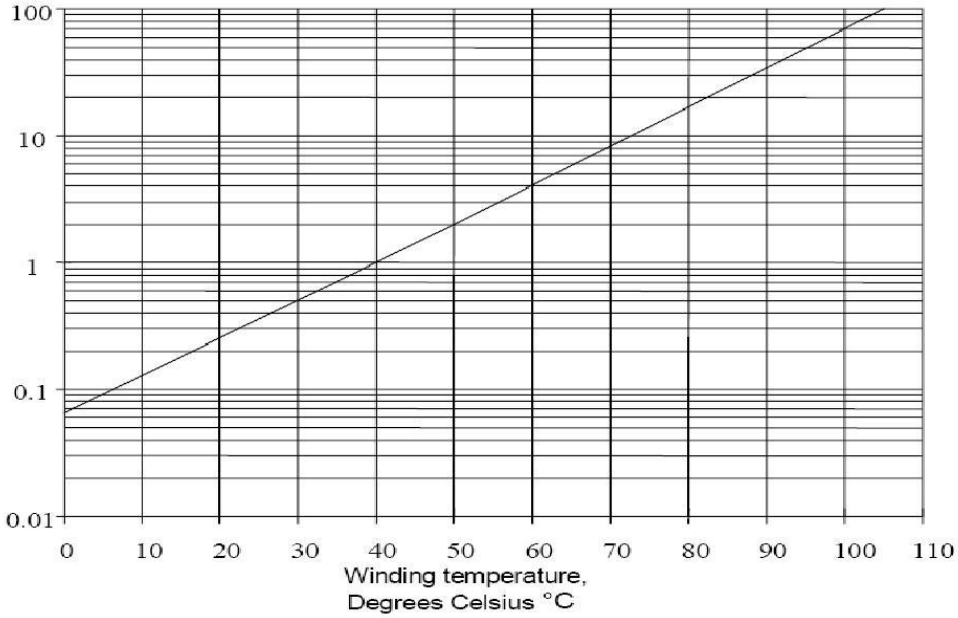
DAR (Dielectiric Absorption Ratio) =60.sn/30.sn = 33800 /22200 =1,52

Yorum = 1,25 < DAR < 1,6 ise iyi.

PI (Polarization Index) = 60.sn/15.sn = 33800 / 12700 = 2,66

Yorum = PI > 2 ise mükemmel.

Isı dönüşümleri;



12 °C deki ölçümler tabloya göre 0,15 ile çarpılarak 40°C,deki değerleri hesaplanır.

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	60. saniye
Stator - Şase arası	40 °C	5070 MΩ

Yorum: Rmin > 100 MΩ ise mükemmel.

DC DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Akımı	Ölçülen Direnç
Stator U-X	12 °C	15 Amper	12,344 m Ω
Stator V-Y	12 °C	15 Amper	12,343 m Ω
Stator W-Z	12 °C	15 Amper	12,396 m Ω

Yorum: Manuel değerler genelde 20 °C deki değerlerdir. R20 = R12 x (1 + 0,00393 x (T20-T10) formülüne göre hesaplanır.Manuel değerleri elimizde bulunmamaktadır. Olarak DC direnç değerinde bir problem görülmemektedir.3 faz direnç farkları % 5 altında olduğu için problem olmadığı anlaşılmaktadır.

RTD DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Direnç
Stator PTC	12 °C	Avometre	152,8 Ω

Yorum: Standart değerleri olmamasına karşın tecrübe edilen direnç aralığında olduğu için sağlam olduğu yorumlanır.

MİL SALGISI

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Değer
Kaplin yeri	Komparatör	%1

Yorum: %5 ,in altındaki değerler iyi kabul edilir.

KAPLİN GEÇME TOLERANSI

Yorum: Yapilan çektirme işlemi sırasında tecrübelere göre bir sıkıntı görülmemiştir.

KAPLİN TAKOZU

Yorum: Yapilan görsel incelemede bir sıkıntı görülmemiştir.

STATOR KLEMENSİ

Yorum: Yapilan görsel inceleme ve izolasyon ölçümüne göre bir sıkıntı görülmemiştir.

TOZ KEÇESİ

Yorum: Ön ve arka toz keçeleri yenileri ile değiştirildi .
Keçe numarası ön ve arka :110-122-12

SARGI ISITICISI

Mevcut değil.

GÖRSELLER

20 MOLU PA FAN

KAZAN 1FD FAN MOTORU-DAĞ

MODEL	MARKA	GÜÇ (KW)	ÇALIŞMA GERİLİMİ	AKIM	DEVİR	İNŞA TİPİ
MGK-140 J06 FGB-9	ELİN	450	380	883	993	B3

YAPILAN İŞLEMLER

-Motor klemensinde enerji kablosu ve RTD kablosu söküldü.
-Stator meggeri ölçüldü.
-Stator DC direnci ölçüldü.
-RTD direnci ölçüldü.

İLAVE YAPILAN İŞLEMLER

-Motor ayak bağlantıları sökülerek motor yerinden alındı.
-Motor kaplini ısıtılarak ve çektirme ile söküldü.
-Mil kaplin yeri salgısı ölçüldü
-Kaplin tarafındaki NU224ECM C3 ve 6224 C3 rulman yerinden söküldü.
-Mil ve kapaktaki rulman yeri toleransları ölçülerek kontrol edildi.
-Yeni rulman montajı yapıldı.
-Kapak kapatıldı.
-Kaplin monte edildi.
-Motor yerine konuldu.

Not =Kabloların yerine bağlanması ,kaplin ayarı ve ayak cıvata bağlantıları montajı AKSA 'nın isteği üzerine yapılmadı.

Kaplin tarafı rulman numarası : NU 224 ECM C3
Kaplin tarafı rulman numarası : 6224 C3
Arka (Fan) tarafı rulman numarası : NU 224 ECM C3

DEĞİŞEN RULMANA AİT YATAK TOLERANS ÖLÇÜLERİ

NU 224 ECM C3
Mil : 120,020 mm
Kapak : 215,015 mm

6224 C3
Mil : 120,015 mm
Kapak : 215,070 mm

İZOLASYON ÖLÇÜMÜ

Stator sargısı klemensten enerji kablolarından ayrıldı. Ölçüm IEE Std. 43-2000 standardına uygun olarak 500 Volt değerinde yapıldı.

Ölçülen değerler;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	15. saniye	30. saniye	45. saniye	60. saniye
Stator - Şase arası	12 °C	13300 MΩ	21700 MΩ	24100 MΩ	27400 MΩ

Hesaplanan değerler ;

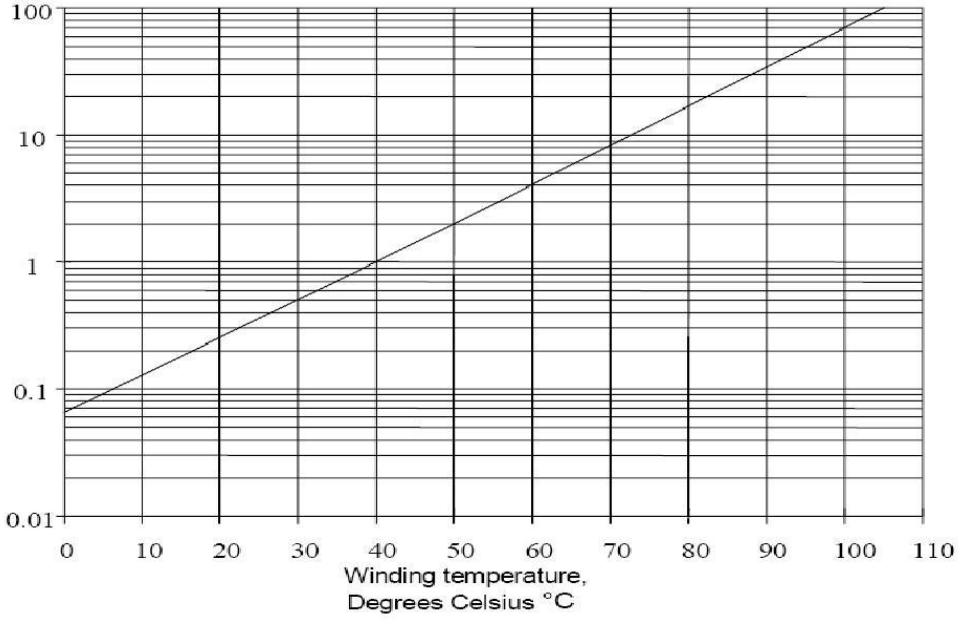
DAR (Dielectiric Absorption Ratio) =60.sn/30.sn = 27400 / 21700 =1,26

Yorum = 1,25 < DAR < 1,6 ise iyi.

PI (Polarization Index) = 60.sn/15.sn = 27400 / 13300 = 2,06

Yorum = PI > 2 ise mükemmel.

Isı dönüşümleri;



12 °C deki ölçümler tabloya göre 0,15 ile çarpılarak 40°C,deki değerleri hesaplanır.

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	60. saniye
Stator - Şase arası	40 °C	4110 MΩ

Yorum: Rmin > 100 MΩ ise mükemmel.

DC DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Akımı	Ölçülen Direnç
Stator U-X	12 °C	15 Amper	4,8044 m Ω
Stator V-Y	12 °C	15 Amper	4.8024 m Ω
Stator W-Z	12 °C	15 Amper	4,7744 m Ω

Yorum: Manuel değerler genelde 20 °C deki değerlerdir. R20 = R12 x (1 + 0,00393 x (T20-T12) formülüne göre hesaplanır.Manuel değerleri elimizde bulunmamaktadır. Olarak DC direnç değerinde bir problem görülmemektedir.3 faz direnç farkları % 5 altında olduğu için problem olmadığı anlaşılmaktadır.

RTD DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Direnç
Stator PTC	12 °C	Avometre	238,7 Ω
Stator PTC	12 °C	Avometre	213,3 Ω
Ön yatak PT100	14 °C	Avometre	106,6 Ω
Arka yatak PT100	14 °C	Avometre	106,6 Ω

Yorum:Stator PTC sensörleri için standart değerleri olmamasına karşın tecrübe edilen direnç aralığında olduğu için sağlam olduğu yorumlanır.
PT100 için 106,6 Ω değeri 17 ºC ‘ ye tekabül eder. Ortam sıcaklığı göz önüne alındığında sağlam olarak yorumlanır.

MİL SALGISI

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Değer
Kaplin yeri	Komparatör	%2

Yorum: %5 ,in altındaki değerler iyi kabul edilir.

KAPLİN GEÇME TOLERANSI
Yorum: Kaplin tarafı rulman değişiminde yapilan çektirme işlemi sırasında tecrübelere göre bir sıkıntı görülmemiştir.

KAPLİN TAKOZU
Yorum: Yapilan görsel incelemede bir sıkıntı görülmemiştir.

STATOR KLEMENSİ
Yorum: Yapilan görsel inceleme ve izolasyon ölçümüne göre bir sıkıntı görülmemiştir.

TOZ KEÇESİ
Yorum: Kaplin tarafı toz keçesi yenisi ile değiştirildi .
Keçe numarası :120 standart keçe

SARGI ISITICISI
Mevcut ancak bağlı olmadığı için kulalnılmıyor ve sağlamlığı ölçülemedi..

GÖRSELLER

FD DAG

FD DAG

FD DAG

KAZAN 1FD FAN MOTORU-DENİZ

MODEL	MARKA	GÜÇ (KW)	ÇALIŞMA GERİLİMİ	AKIM	DEVİR	İNŞA TİPİ
MGK-140 J06 FGB-9	ELİN	450	380	883	993	B3

YAPILAN İŞLEMLER

-Motor klemensinde enerji kablosu ve RTD kablosu söküldü.
-Stator meggeri ölçüldü.
-Stator DC direnci ölçüldü.
-RTD direnci ölçüldü.

İLAVE YAPILAN İŞLEMLER

-Motor ayak bağlantıları sökülerek motor yerinden alındı.
-Motor kaplini ısıtılarak ve çektirme ile söküldü.
-Mil kaplin yeri salgısı ölçüldü
-Kaplin tarafındaki NU224ECM C3 rulman yerinden söküldü.
-Mil ve kapaktaki sökülen rulman yeri toleransları ölçülerek kontrol edildi.
-Yeni rulman montajı yapıldı.
-Kapak kapatıldı.
-Kaplin monte edildi.
-Motor yerine konuldu.

Not =Kabloların yerine bağlanması ,kaplin ayarı ve ayak cıvata bağlantıları montajı AKSA 'nın isteği üzerine yapılmadı.

Kaplin tarafı rulman numarası : NU 224 ECM C3
Kaplin tarafı rulman numarası : 6224 C3
Arka (Fan) tarafı rulman numarası : NU 224 ECM C3

DEĞİŞEN RULMANA AİT YATAK TOLERANS ÖLÇÜLERİ

Mil : 120,015mm
Kapak : 215,035 mm

İZOLASYON ÖLÇÜMÜ

Stator sargısı klemensten enerji kablolarından ayrıldı. Ölçüm IEE Std. 43-2000 standardına uygun olarak 500 Volt değerinde yapıldı.

Ölçülen değerler;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	15. saniye	30. saniye	45. saniye	60. saniye
Stator - Şase arası	12 °C	15400 MΩ	24200 MΩ	26400 MΩ	31500 MΩ

Hesaplanan değerler ;

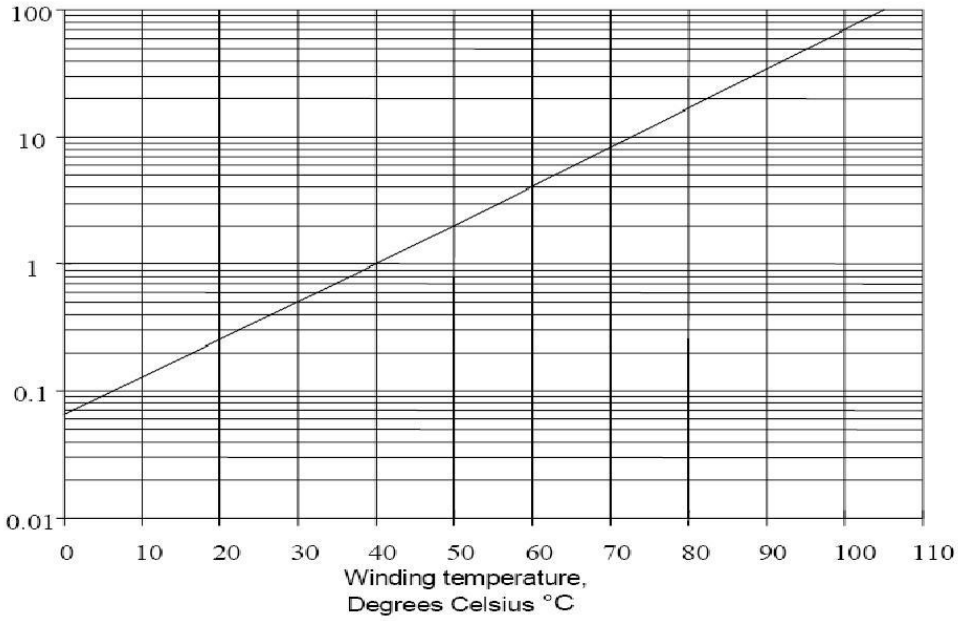
DAR (Dielectiric Absorption Ratio) =60.sn/30.sn = 31500 /24200 =1,3

Yorum = 1,25 < DAR < 1,6 ise iyi.

PI (Polarization Index) = 60.sn/15.sn = 31500 / 15400 = 2,04

Yorum = PI > 2 ise mükemmel.

Isı dönüşümleri;



12 °C deki ölçümler tabloya göre 0,15 ile çarpılarak 40°C,deki değerleri hesaplanır.

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	60. saniye
Stator - Şase arası	40 °C	4725 MΩ

Yorum: Rmin > 100 MΩ ise mükemmel.

DC DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Akımı	Ölçülen Direnç
Stator U-X	12 °C	15 Amper	4,7358 m Ω
Stator V-Y	12 °C	15 Amper	4.7454 m Ω
Stator W-Z	12 °C	15 Amper	4,7430 m Ω

Yorum: Manuel değerler genelde 20 °C deki değerlerdir. R20 = R12 x (1 + 0,00393 x (T20-T12) formülüne göre hesaplanır.Manuel değerleri elimizde bulunmamaktadır. Olarak DC direnç değerinde bir problem görülmemektedir.3 faz direnç farkları % 5 altında olduğu için problem olmadığı anlaşılmaktadır.

RTD DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Direnç
Stator PTC	12 °C	Avometre	249,8 Ω
Stator PTC	12 °C	Avometre	205,6 Ω
Ön yatak PT100	Ortam 12 °C	Avometre	107,2 Ω

Yorum:Stator PTC sensörleri için standart değerleri olmamasına karşın tecrübe edilen direnç aralığında olduğu için sağlam olduğu yorumlanır.
PT100 için 106,6 Ω değeri 18,5 ºC ‘ ye tekabül eder. Ortam sıcaklığı göz önüne alındığında sağlam olarak yorumlanır.

MİL SALGISI

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Değer
Kaplin yeri	Komparatör	%1

Yorum: %5 ,in altındaki değerler iyi kabul edilir.

KAPLİN GEÇME TOLERANSI

Yorum: Kaplin tarafı rulman değişiminde yapilan çektirme işlemi sırasında tecrübelere göre bir sıkıntı görülmemiştir.

KAPLİN TAKOZU

Yorum: Yapilan görsel incelemede bir sıkıntı görülmemiştir.

STATOR KLEMENSİ
Yorum: Yapilan görsel inceleme ve izolasyon ölçümüne göre bir sıkıntı görülmemiştir.

TOZ KEÇESİ
Yorum: Kaplin tarafı toz keçesi yenisi ile değiştirildi .
Keçe numarası :120 standart keçe

SARGI ISITICISI
Mevcut ancak bağlı olmadığı için kullanılmıyor ve sağlamlığı ölçülemedi.

GÖRSELLER

KAZAN-1 ID FAN MOTORU-DENİZ

MODEL	MARKA	GÜÇ (KW)	ÇALIŞMA GERİLİMİ	AKIM	DEVİR	İNŞA TİPİ
1RQ4 560-6JE70-Z	SIEMENS	2000	6600	210	993	B3

YAPILAN İŞLEMLER

-Motor klemensinde enerji kablosu ve RTD kablosu söküldü.
-Stator meggeri ölçüldü.
-Stator DC direnci ölçüldü.
-RTD direnci ölçüldü.
-Boroskop görüntüleme yapıldı.
-Yataklar demonte edildi.
-Yatak toleransları ölçüldü.
-Yatak ve keçelerin göz ile kontrolleri yapıldı.
-Enerji ve RTD kabloları bağlantı

İZOLASYON ÖLÇÜMÜ

Stator sargısı klemensten enerji kablolarından ayrıldı. Ölçüm IEE Std. 43-2000 standardına uygun olarak 5000 Volt değerinde yapıldı.

Ölçülen değerler;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	15. saniye	30. saniye	45. saniye	60. saniye
Stator - Şase arası	10 °C	5130 MΩ	8940 MΩ	10700 MΩ	14600 MΩ

Hesaplanan değerler ;

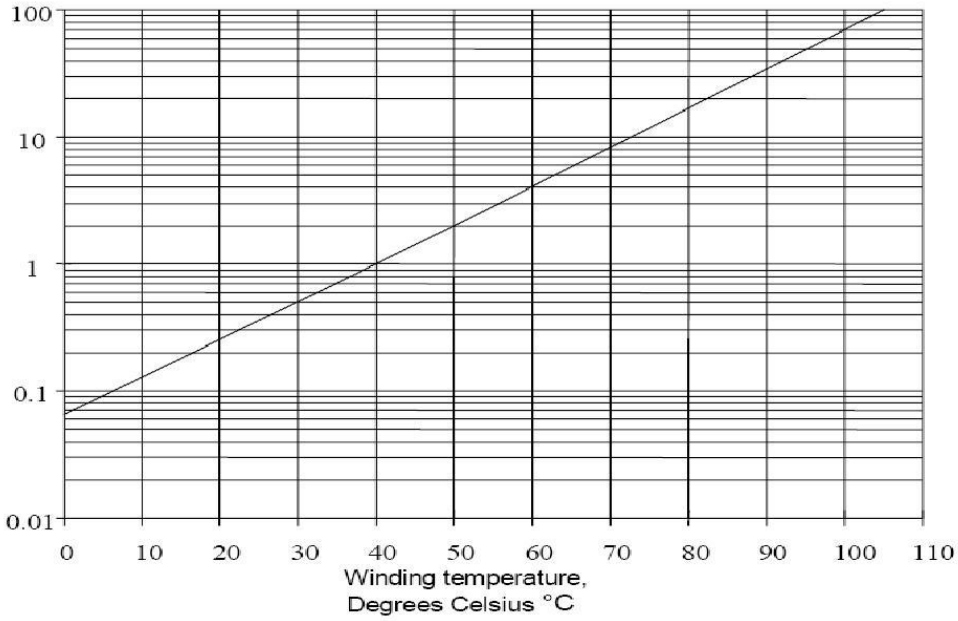
DAR (Dielectiric Absorption Ratio) =60.sn/30.sn = 14600 /8940 =1,6

Yorum = 1,25 < DAR < 1,6 ise iyi.

PI (Polarization Index) = 60.sn/15.sn = 14600 / 5130 = 2,84

Yorum = PI > 2 ise mükemmel.

Isı dönüşümleri;



10 °C deki ölçümler tabloya göre 0,14 ile çarpılarak 40°C,deki değerleri hesaplanır.

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	60. saniye
Stator - Şase arası	40 °C	2044 MΩ

Yorum: Rmin > 100 MΩ ise mükemmel.

DC DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Akımı	Ölçülen Direnç
Stator U-V	10 °C	15 Amper	197,47 m Ω
Stator U-W	10 °C	15 Amper	197,38 m Ω
Stator V-W	10 °C	15 Amper	197,24 m Ω

Yorum: Manuel değerler genelde 20 °C deki değerlerdir. R20 = R10 x (1 + 0,00393 x (T20-T10) formülüne göre hesaplanır.Manuel değerleri elimizde bulunmamaktadır. Olarak DC direnç değerinde bir problem görülmemektedir.3 faz direnç farkları % 5 altında olduğu için problem olmadığı anlaşılmaktadır.

RTD DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Direnç
Stator PT100	10 °C	Avometre	8 adet 104,2 Ω
Ön yatak PT100	Ortam 10 °C	Avometre	104,2 Ω
Arka yatak PT100	Ortam 10 °C	Avometre	104,2 Ω

Yorum: PT100 için 104,2 Ω değeri 11 ºC ‘ ye tekabül eder. Ortam sıcaklığı göz önüne alındığında sağlam olarak yorumlanır.

MİL SALGISI

Demonte edilmediği için ölçülmedi.

KAPLİN GEÇME TOLERANSI

Demonte edilmediği için ölçülmedi.

KAPLİN TAKOZU

--

STATOR KLEMENSİ

Yorum: Yapilan görsel inceleme ve izolasyon ölçümüne göre bir sıkıntı görülmemiştir.

TOZ KEÇESİ

Yorum: Yataklara ait keçelerde bir problem görülmediği için değiştirilmedi
Ön yatak keçesi : 1 adet Ø180 ,1adet Ø180 - Arka yatak keçesi:bir adet Ø140 , bir adet Ø125

SARGI ISITICISI

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Ortam Sıcaklığı	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Direnç
1. ISITICI	10 °C	Avometre	40,4 Ω
2. ISITICI	10 °C	Avometre	40,4 Ω

Yorum: Yapilan görsel inceleme ve izolasyon ölçümüne göre bir sıkıntı görülmemiştir.

METAL YATAK ÖLÇÜ VE TOLERANSLARI

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Ortam Sıcaklığı
ÖN YATAK MİL YERİ	179,800 mm
ÖN YATAK BEYAZ METAL	180,030 mm

Ölçüm noktası	Ortam Sıcaklığı
ARKA YATAK MİL YERİ	124,880 mm
ARKA YATAK BEYAZ METAL	125,030 mm

Yorum: Renk kataloğuna göre 1000 rpm 180 mm mil çapına göre 240-265 µm olmalı mevcut tolerans 230 µm
Renk kataloğuna göre 1000 rpm 125 mm mil çapına göre 176-241 µm olmalı mevcut tolerans 150 µm
Ölçülerde bir sıkıntı görülmemiştir.

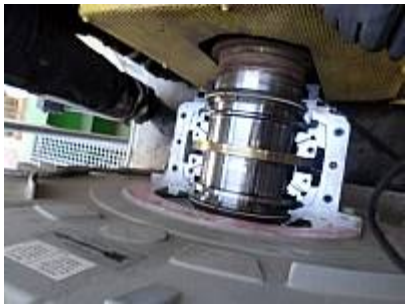
GÖRSELLER

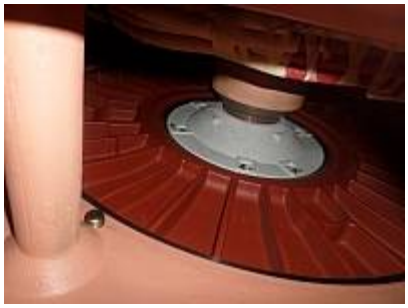
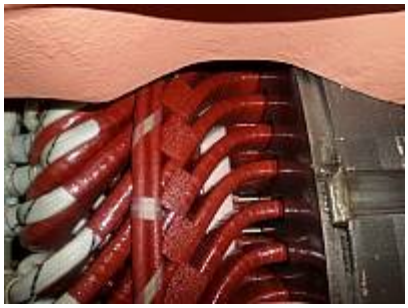
Ø 780

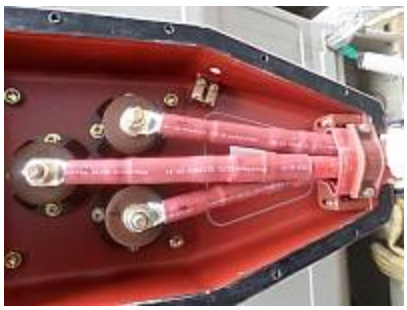
WERK
RENK HANNOVER 305819/4-30

US-GEPRÜFT

WERK
RENK HANNOVER 305819/4-30





SIEMENS

SEAL AİR FAN MOTORU-10

MODEL	MARKA	GÜÇ (KW)	ÇALIŞMA GERİLİMİ	AKIM	DEVİR	İNŞA TİPİ
200L	SIEMENS	30	400	53	2940	B3

YAPILAN İŞLEMLER

-Motor klemensinde enerji kablosu ve RTD kablosu söküldü.
-Motor kaplin bağlantısı söküldü.
-Motor ayak bağlantıları sökülerek motor yerinden alındı.
-Motor kaplini ısıtılarak ve çektirme ile söküldü.
-Mil kaplin yeri salgısı ölçüldü
-Motor arka davlumbazı ve fanı söküldü.
-Ön ve arka keçeleri yenileri ile değiştirildi.
-Stator meggeri ölçüldü.
-Stator DC direnci ölçüldü.
-RTD direnci ölçüldü.
-Davlumbaz ve fan monte edildi.
-Kaplin içi bozuktu toleransı büyüktü. Aksa'ya bildirildi tamir ederek mile Aksa monte etti.
-Motor yerine konuldu.
-Enerji ve RTD kabloları bağlantı

Not= Kaplin ayarı ve ayak cıvata bağlantıları AKSA 'nın isteği üzerine yapılmadı.

İZOLASYON ÖLÇÜMÜ

Stator sargısı klemensten enerji kablolarından ayrıldı. Ölçüm IEE Std. 43-2000 standardına uygun olarak 500 Volt değerinde yapıldı.

Ölçülen değerler;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	15. saniye	30. saniye	45. saniye	60. saniye
Stator - Şase arası	12 °C	19660 MΩ	30100 MΩ	34600 MΩ	39660 MΩ

Hesaplanan değerler ;

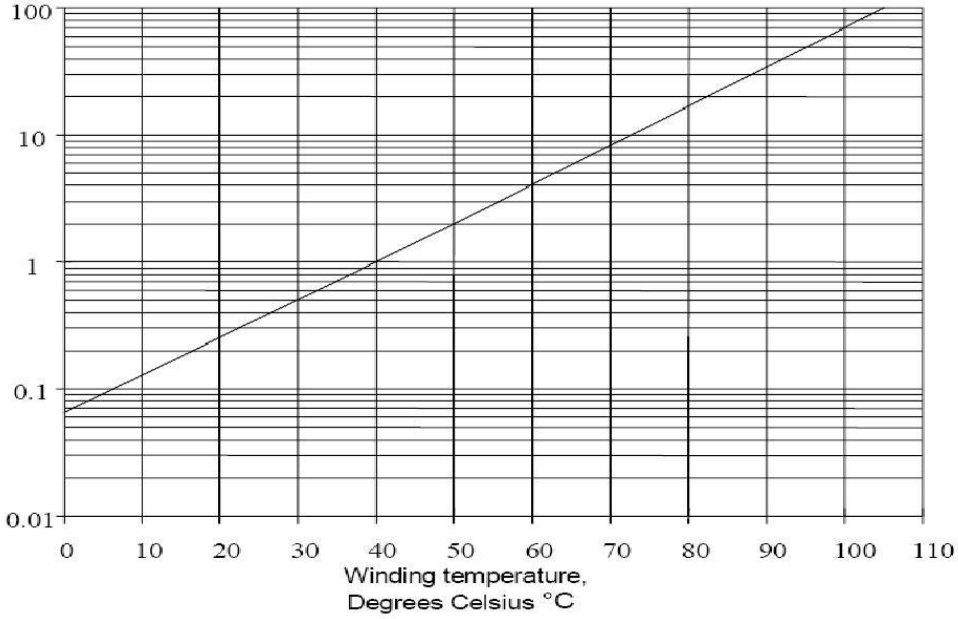
DAR (Dielectiric Absorption Ratio) =60.sn/30.sn =39660 /30100 =1,3

Yorum = 1,25 < DAR < 1,6 ise iyi.

PI (Polarization Index) = 60.sn/15.sn = 39660 / 19660 = 2,01

Yorum = PI > 2 ise mükemmel.

Isı dönüşümleri;



12 °C deki ölçümler tabloya göre 0,15 ile çarpılarak 40°C,deki değerleri hesaplanır.

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	60. saniye
Stator - Şase arası	40 °C	5949 MΩ

Yorum: Rmin > 100 MΩ ise mükemmel.

DC DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Akımı	Ölçülen Direnç
Stator U-X	12 °C	15 Amper	231,12 m Ω
Stator V-Y	12 °C	15 Amper	230,72 m Ω
Stator W-Z	12 °C	15 Amper	231,02 m Ω

Yorum: Manuel değerler genelde 20 °C deki değerlerdir. R20 = R12 x (1 + 0,00393 x (T20-T12) formülüne göre hesaplanır.Manuel değerleri elimizde bulunmamaktadır. Olarak DC direnç değerinde bir problem görülmemektedir.3 faz direnç farkları % 5 altında olduğu için problem olmadığı anlaşılmaktadır.

RTD DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Direnç
Stator PTC	12 °C	Avometre	233,6 Ω

Yorum:Stator PTC sensörleri için standart değerleri olmamasına karşın tecrübe edilen direnç aralığında olduğu için sağlam olduğu yorumlanır.

MİL SALGISI

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Değer
Kaplin yeri	Komparatör	%0

Yorum: %5 ,in altındaki değerler iyi kabul edilir.

KAPLİN GEÇME TOLERANSI

Yorum: Kaplinin iç toleransı büyümüş ve bozuk durumdadır.

KAPLİN TAKOZU

Yorum: Yapilan görsel incelemede bir sıkıntı görülmemiştir.

STATOR KLEMENSİ

Yorum: Yapilan görsel inceleme ve izolasyon ölçümüne göre bir sıkıntı görülmemiştir.

TOZ KEÇESİ

Yorum: Kaplin ve fan tarafı toz keçesi yenisi ile değiştirildi .
Keçe numarası :60V

GÖRSELLER

SEAL AİR FAN MOTORU-20

MODEL	MARKA	GÜÇ (KW)	ÇALIŞMA GERİLİMİ	AKIM	DEVİR	İNŞA TİPİ
200L	SIEMENS	30	400	53	2940	B3

YAPILAN İŞLEMLER

-Motor klemensinde enerji kablosu ve RTD kablosu söküldü.
-Motor kaplin bağlantısı söküldü.
-Motor ayak bağlantıları sökülerek motor yerinden alındı.
-Motor kaplini ısıtılarak ve çektirme ile söküldü.
-Mil kaplin yeri salgısı ölçüldü
-Motor arka davlumbazı ve fanı söküldü.
-Ön ve arka keçeleri yenileri ile değiştirildi.
-Stator meggeri ölçüldü.
-Stator DC direnci ölçüldü.
-RTD direnci ölçüldü.
-Davlumbaz ve fan monte edildi.
Motor yerine konuldu.
-Enerji ve RTD kabloları bağlantı

Not = Kaplin ayarı ve ayak cıvata bağlantıları AKSA ‘nın isteği üzerine yapılmadı.

İZOLASYON ÖLÇÜMÜ

Stator sargısı klemensten enerji kablolarından ayrıldı. Ölçüm IEE Std. 43-2000 standardına uygun olarak 500 Volt değerinde yapıldı.

Ölçülen değerler;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	15. saniye	30. saniye	45. saniye	60. saniye
Stator - Şase arası	12 °C	43460 MΩ	52160 MΩ	54360 MΩ	57260 MΩ

Hesaplanan değerler ;

DAR (Dielectiric Absorption Ratio) =60.sn/30.sn =57260 /52160 =1,09

Yorum = 1,25 < DAR < 1,6 ise iyi.

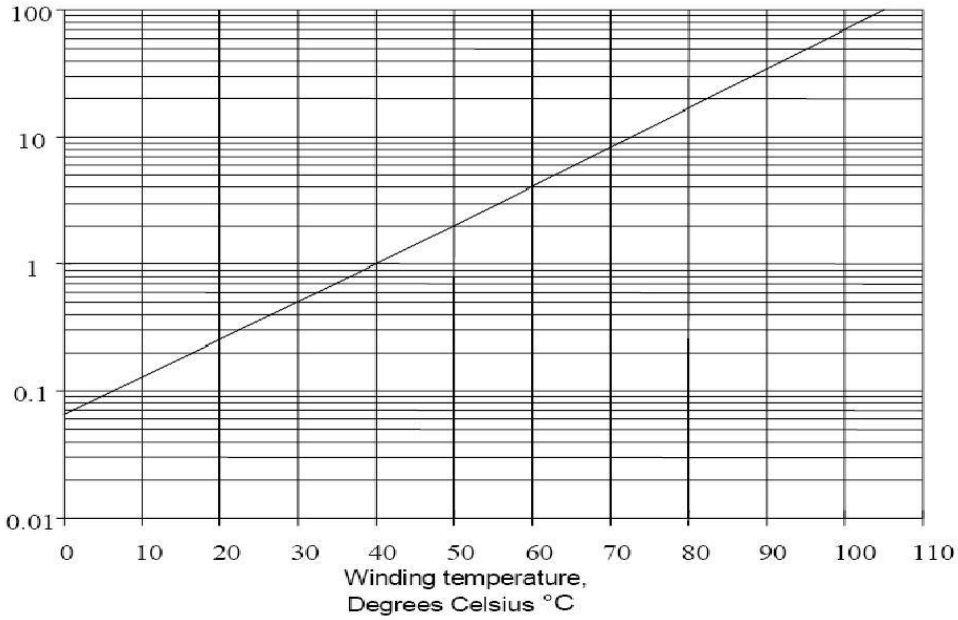
40 ° C de 1 dk İzolasyon değeri 5000 MΩ üzeri olduğundan dikkate alınmaz.

PI (Polarization Index) = 60.sn/15.sn = 57260 / 43460 = 1,31

Yorum = PI > 2 ise mükemmel.

40 ° C de 1 dk İzolasyon değeri 5000 MΩ üzeri olduğundan dikkate alınmaz.

Isı dönüşümleri;



12 °C deki ölçümler tabloya göre 0,15 ile çarpılarak 40°C,deki değerleri hesaplanır.

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	60. saniye
Stator - Şase arası	40 °C	5949 MΩ

Yorum: Rmin > 100 MΩ ise mükemmel.

DC DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Akımı	Ölçülen Direnç
Stator U-X	12 °C	15 Amper	232,98 m Ω
Stator V-Y	12 °C	15 Amper	232,3 m Ω
Stator W-Z	12 °C	15 Amper	232,84 m Ω

Yorum: Manuel değerler genelde 20 °C deki değerlerdir. R20 = R12 x (1 + 0,00393 x (T20-T12) formülüne göre hesaplanır.Manuel değerleri elimizde bulunmamaktadır. Olarak DC direnç değerinde bir problem görülmemektedir.3 faz direnç farkları % 5 altında olduğu için problem olmadığı anlaşılmaktadır.

RTD DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Direnç
Stator PTC	12 °C	Avometre	178,4 Ω

Yorum:Stator PTC sensörleri için standart değerleri olmamasına karşın tecrübe edilen direnç aralığında olduğu için sağlam olduğu yorumlanır.

MİL SALGISI

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Değer
Kaplin yeri	Komparatör	%0

Yorum: %5 ,in altındaki değerler iyi kabul edilir.

KAPLİN GEÇME TOLERANSI

Yorum: Yapilan çektirme işlemi sırasında tecrübelere göre bir sıkıntı görülmemiştir.

KAPLİN TAKOZU

Yorum: Yapilan görsel incelemede bir sıkıntı görülmemiştir.

STATOR KLEMENSİ

Yorum: Yapilan görsel inceleme ve izolasyon ölçümüne göre bir sıkıntı görülmemiştir.

TOZ KEÇESİ

Yorum: Kaplin ve fan tarafı toz keçesi yenisi ile değiştirildi .
Keçe numarası :60V

GÖRSELLER

SEAL AİR FAN MOTORU-30

MODEL	MARKA	GÜÇ (KW)	ÇALIŞMA GERİLİMİ	AKIM	DEVİR	İNŞA TİPİ
200L	SIEMENS	30	400	53	2940	B3

YAPILAN İŞLEMLER

-Motor klemensinde enerji kablosu ve RTD kablosu söküldü.
-Motor kaplin bağlantısı söküldü.
-Motor ayak bağlantıları sökülerek motor yerinden alındı.
-Motor kaplini ısıtılarak ve çektirme ile söküldü.
-Mil kaplin yeri salgısı ölçüldü
-Motor arka davlumbazı ve fanı söküldü.
-Ön ve arka keçeleri yenileri ile değiştirildi.
-Stator meggeri ölçüldü.
-Stator DC direnci ölçüldü.
-RTD direnci ölçüldü.
-Davlumbaz ve fan monte edildi.
-Motor yerine konuldu.
-Enerji ve RTD kabloları bağlantı

Not = Kaplin ayarı ve ayak cıvata bağlantıları AKSA ‘nın isteği üzerine yapılmadı.

İZOLASYON ÖLÇÜMÜ

Stator sargısı klemensten enerji kablolarından ayrıldı. Ölçüm IEE Std. 43-2000 standardına uygun olarak 500 Volt değerinde yapıldı.

Ölçülen değerler;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	15. saniye	30. saniye	45. saniye	60. saniye
Stator - Şase arası	12 °C	16960 MΩ	23260 MΩ	24960 MΩ	24960 MΩ

Hesaplanan değerler ;

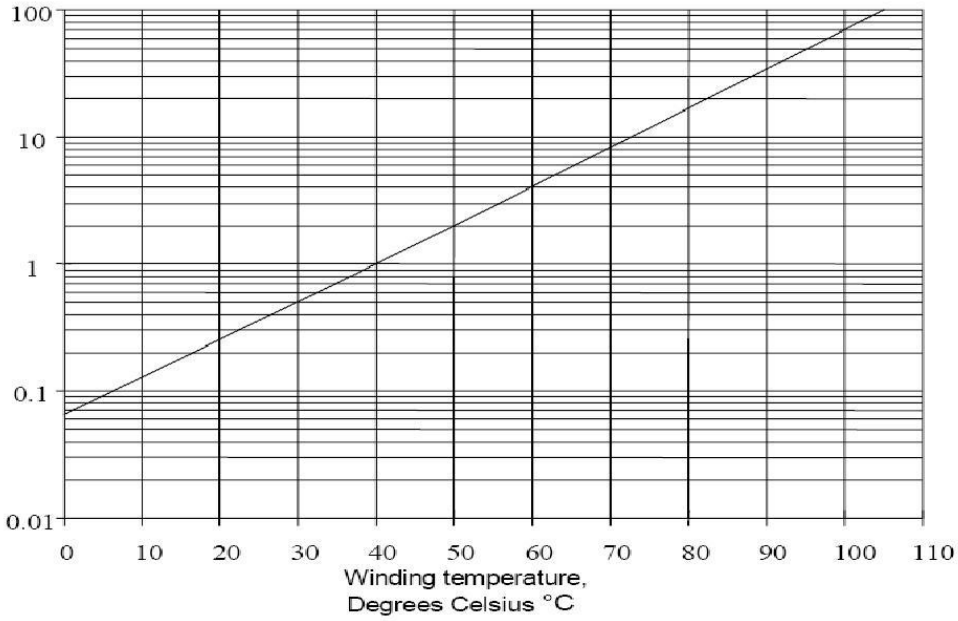
DAR (Dielectiric Absorption Ratio) =60.sn/30.sn =24960 /23260 =1,07

Yorum = DAR < 1,25 ise kötü

PI (Polarization Index) = 60.sn/15.sn = 24960 / 16960 = 1,47

Yorum = PI < 2 ise kötü

Isı dönüşümleri;



12 °C deki ölçümler tabloya göre 0,15 ile çarpılarak 40°C,deki değerleri hesaplanır.

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	60. saniye
Stator - Şase arası	40 °C	3744 MΩ

Yorum: Rmin > 100 MΩ ise mükemmel.

DC DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Akımı	Ölçülen Direnç
Stator U-X	12 °C	15 Amper	231,16 m Ω
Stator V-Y	12 °C	15 Amper	231,1 m Ω
Stator W-Z	12 °C	15 Amper	231,14 m Ω

Yorum: Manuel değerler genelde 20 °C deki değerlerdir. R20 = R12 x (1 + 0,00393 x (T20-T12) formülüne göre hesaplanır.Manuel değerleri elimizde bulunmamaktadır. Olarak DC direnç değerinde bir problem görülmemektedir.3 faz direnç farkları % 5 altında olduğu için problem olmadığı anlaşılmaktadır.

RTD DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Direnç
Stator PTC	12 °C	Avometre	188 Ω

Yorum:Stator PTC sensörleri için standart değerleri olmamasına karşın tecrübe edilen direnç aralığında olduğu için sağlam olduğu yorumlanır.

MİL SALGISI

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Değer
Kaplin yeri	Komparatör	%1

Yorum: %5 ,in altındaki değerler iyi kabul edilir.

KAPLİN GEÇME TOLERANSI

Yorum: Yapilan çektirme işlemi sırasında tecrübelere göre bir sıkıntı görülmemiştir.

KAPLİN TAKOZU

Yorum: Yapilan görsel incelemede bir sıkıntı görülmemiştir.

STATOR KLEMENSİ

Yorum: Yapilan görsel inceleme ve izolasyon ölçümüne göre bir sıkıntı görülmemiştir.

TOZ KEÇESİ

Yorum: Kaplin ve fan tarafı toz keçesi yenisi ile değiştirildi .
Keçe numarası :60V

GÖRSELLER

AEG TÜRBİN KONDENS POMPA MOTORU-1
LCB10AP001

MODEL	MARKA	GÜÇ (KW)	ÇALIŞMA GERİLİMİ	AKIM	DEVİR	İNŞA TİPİ
AVM 250 b 4 m KI	AEG	205	6600V	23,7	1490	B3

YAPILAN İŞLEMLER

-Motor klemensinde enerji kablosu ve ısıtıcı kablosu söküldü.
-Motor arka davlumbazı ve fanı söküldü ve temizlik yapıldı.
-Stator meggeri ölçüldü.
-Stator DC direnci ölçüldü.
-Isıtıcı direnci ölçüldü.
-Davlumbaz ve fan monte edildi.
-Enerji ve RTD kabloları bağlantı

İZOLASYON ÖLÇÜMÜ

Stator sargısı klemensten enerji kablolarından ayrıldı. Ölçüm IEE Std. 43-2000 standardına uygun olarak 500 Volt değerinde yapıldı.

Ölçülen değerler;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	15. saniye	30. saniye	45. saniye	60. saniye
Stator - Şase arası	25,6 °C	1590 MΩ	2520 MΩ	3330 MΩ	4076 MΩ

Hesaplanan değerler ;

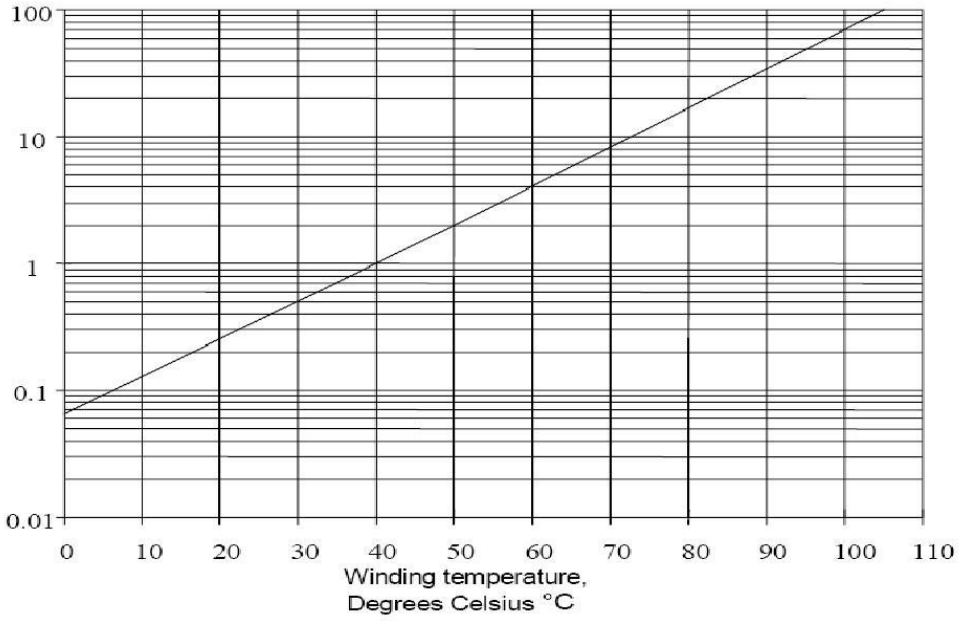
DAR (Dielectiric Absorption Ratio) =60.sn/30.sn =4076 /2520 =1,61

Yorum = 1,25 < DAR < 1,6 ise iyi.

PI (Polarization Index) = 60.sn/15.sn = 4076 / 1590 = 2,56

Yorum = PI > 2 ise mükemmel

Isı dönüşümleri;



25,6 °C deki ölçümler tabloya göre 0,38 ile çarpılarak 40°C,deki değerleri hesaplanır.

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	60. saniye
Stator - Şase arası	40 °C	1550 MΩ

Yorum: Rmin > 100 MΩ ise mükemmel.

DC DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Akımı	Ölçülen Direnç
Stator U-V	25,6 °C	15 Amper	3,888 Ω
Stator U-W	25,6 °C	15 Amper	3,8876 Ω
Stator V-W	25,6 °C	15 Amper	3,8916 Ω

Yorum: Manuel değerler genelde 20 °C deki değerlerdir. R20 = R25,6 x (1 + 0,00393 x (T20-T25,6) formülüne göre hesaplanır.Manuel değerleri elimizde bulunmamaktadır. Olarak DC direnç değerinde bir problem görülmemektedir.3 faz direnç farkları % 5 altında olduğu için problem olmadığı anlaşılmaktadır.

RTD DİRENÇ TESTİ

Mevcut değil.

MİL SALGISI

Ölçülen değer;

Demonte edilmediğinden ölçülmedi.

KAPLİN GEÇME TOLERANSI

Demonte edilmediğinden ölçülmedi.

KAPLİN TAKOZU

--

STATOR KLEMENSİ

Yorum: Yapilan inceleme bir adet izolatör saplaması kırık olduğundan tarafımızca imal edilen yenisi ile değiştirildi.

TOZ KEÇESİ

Keçe yok.

SARGI ISITICISI

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Ortam Sıcaklığı	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Direnç
ISITICI	25,6 °C	Avometre	156,6 Ω

GÖRSELLER

AEG TÜRBİN KONDENS POMPA MOTORU-2
LCB20AP001

MODEL	MARKA	GÜÇ (KW)	ÇALIŞMA GERİLİMİ	AKIM	DEVİR	İNŞA TİPİ
KA4335S-BB01F-Z 355S	AEG	250	400	435	1488	B3

YAPILAN İŞLEMLER

-Motor klemensinde enerji kablosu ve ısıtıcı kablosu söküldü.
-Motor kaplin bağlantısı söküldü.
-Motor ayak bağlantıları sökülerek motor yerinden alındı.
-Motor kaplini ısıtılarak ve çektirme ile söküldü.
-Mil kaplin yeri salgısı ölçüldü
-Motor arka davlumbazı ve fanı söküldü.
-Stator meggeri ölçüldü.
-Stator DC direnci ölçüldü.
-Isıtıcı direnci ölçüldü.
-Davlumbaz ve fan monte edildi.
-Kaplin monte edildi.
-Motor yerine konuldu.
-Enerji kabloları bağlantı

Not = Kaplin ayarı ve ayak cıvata bağlantıları AKSA 'nın isteği üzerine yapılmadı.

İLAVE YAPILAN İŞLEMLER

-Motor kaplin tarafı kapak söküldü.
-Eski rulman yerinden alındı.
-Mil ve kapaktaki rulman yeri toleransları ölçülerek kontrol edildi.
-Yeni rulman montajı yapıldı. (SKF NU321 ECJ C3 ,SKF 6317 C3)
-Kapak kapatıldı.

Kaplin tarafı rulman numarası : NU 221 ECJ C3
Arka (Fan) tarafı rulman numarası : 6317 C3

DEĞİŞEN RULMANA AİT YATAK TOLERANS ÖLÇÜLERİ

NU 221 ECJ C3
Mil : 105,020 mm
Kapak : 225,035 mm

6317 C3
Mil : 85,015mm
Kapak : 180,030 mm

İZOLASYON ÖLÇÜMÜ

Stator sargısı klemensten enerji kablolarından ayrıldı. Ölçüm IEE Std. 43-2000 standardına uygun olarak 500 Volt değerinde yapıldı.

Ölçülen değerler;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	15. saniye	30. saniye	45. saniye	60. saniye
Stator - Şase arası	26,2 °C	7200 MΩ	14400 MΩ	16700 MΩ	21060 MΩ

Hesaplanan değerler ;

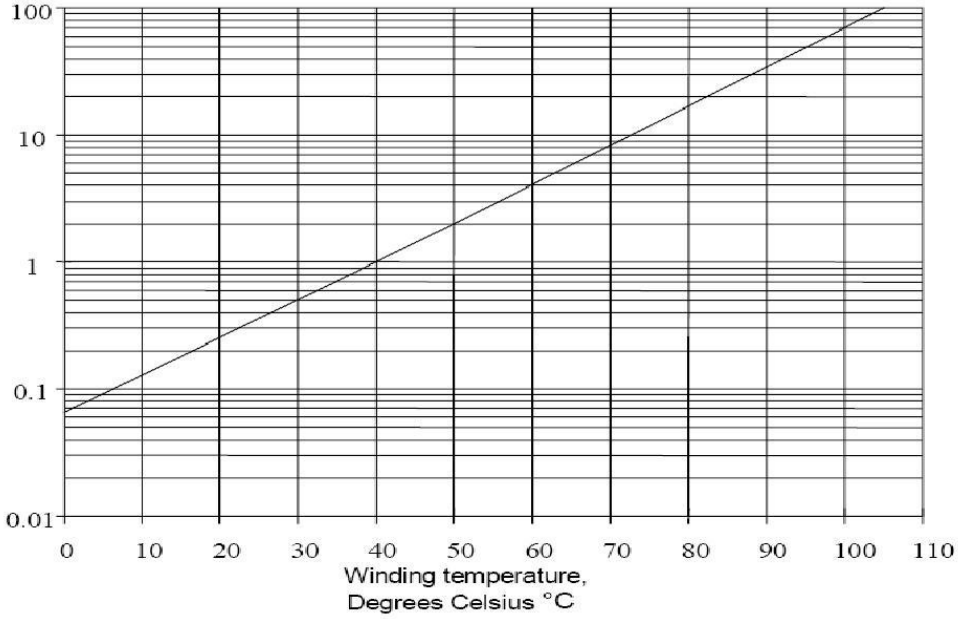
DAR (Dielectiric Absorption Ratio) =60.sn/30.sn = 21060 /14400 =1,46

Yorum = 1,25 < DAR < 1,6 ise iyi.

PI (Polarization Index) = 60.sn/15.sn = 21060 / 7200 = 2,92

Yorum = PI > 2 ise mükemmel.

Isı dönüşümleri;



26,2 °C deki ölçümler tabloya göre 0,4 ile çarpılarak 40°C,deki değerleri hesaplanır.

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	60. saniye
Stator - Şase arası	40 °C	8424 MΩ

Yorum: Rmin > 100 MΩ ise mükemmel.

DC DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Akımı	Ölçülen Direnç
Stator U-V	26,2 °C	15 Amper	3,5862 Ω
Stator U-W	26,2 °C	15 Amper	3,5832 Ω
Stator V-W	26,2 °C	15 Amper	3,5810 m Ω

Yorum: Manuel değerler genelde 20 °C deki değerlerdir. R20 = R26,2 x (1 + 0,00393 x (T20-T26,2) formülüne göre hesaplanır.Manuel değerleri elimizde bulunmamaktadır. Olarak DC direnç değerinde bir problem görülmemektedir.3 faz direnç farkları % 5 altında olduğu için problem olmadığı anlaşılmaktadır.

RTD DİRENÇ TESTİ

Mevcut değil.

MİL SALGISI

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Değer
Kaplin yeri	Komparatör	%2

Yorum: %5 ,in altındaki değerler iyi kabul edilir.

KAPLİN GEÇME TOLERANSI

Yorum: Yapilan çektirme işlemi sırasında tecrübelere göre bir sıkıntı görülmemiştir.

KAPLİN TAKOZU

Yorum: Yapilan görsel incelemede bir sıkıntı görülmemiştir.

STATOR KLEMENSİ

Yorum: Yapilan görsel inceleme ve izolasyon ölçümüne göre bir sıkıntı görülmemiştir.

TOZ KEÇESİ

Keçe yok.

SARGI ISITICISI

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Ortam Sıcaklığı	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Direnç
ISITICI	25,6 °C	Avometre	156,6 Ω

GÖRSELLER

KONDENS
POMPASI B

B

KONDENS
POMPASI B

POMPASI B

20- B

KONDENS
POMPASI B

POMPAS

KOND
POMPA

KONDENS
POMPASI B

KONDENS
POMPASI B

KONDENS
POMPASI B

20
KONBANS B

04.1.704.001.027
NU 321 ECJ/C3
4A/50

273964

DEĞİRMEN MOTORU-10
HFC 10 AE001

MODEL	MARKA	GÜÇ (KW)	ÇALIŞMA GERİLİMİ	AKIM	DEVİR	İNŞA TİPİ
MKG 435 L06 FMB-9	ELİN	250	400 D	450	990	B3

YAPILAN İŞLEMLER

-Motor klemensinde enerji kablosu ve RTD kablosu söküldü.
-Motor kaplin bağlantısı söküldü.
-Motor ayak bağlantıları sökülerek motor yerinden alındı.
-Motor kaplini ısıtılarak ve çektirme ile söküldü.
-Mil kaplin yeri salgısı ölçüldü
-Motor arka davlumbazı ve fanı söküldü.
-Ön ve arka keçeleri yenileri ile değiştirildi.
-Stator meggeri ölçüldü.
-Stator DC direnci ölçüldü.
-RTD direnci ölçüldü.
-Davlumbaz ve fan monte edildi . Fan toleransı bozuk olduğu tespit edildi. AKSA tarafından tamiri yapıldı.
-Kaplin monte edildi.
-Motor yerine konuldu.
-Enerji ve RTD kabloları bağlantı

Not = Kaplin ayarı ve ayak cıvata bağlantıları AKSA ‘nın isteği üzerine yapılmadı.

Kaplin tarafı rulman numarası : 6322 C3
Arka (Fan) tarafı rulman numarası : 6322 C3

İZOLASYON ÖLÇÜMÜ

Stator sargısı klemensten enerji kablolarından ayrıldı. Ölçüm IEE Std. 43-2000 standardına uygun olarak 500 Volt değerinde yapıldı.

Ölçülen değerler;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	15. saniye	30. saniye	45. saniye	60. saniye
Stator - Şase arası	10 °C	17100 MΩ	27000 MΩ	29860 MΩ	33500 MΩ

Hesaplanan değerler ;

DAR (Dielectiric Absorption Ratio) =60.sn/30.sn = 33500 /27000 =1,24

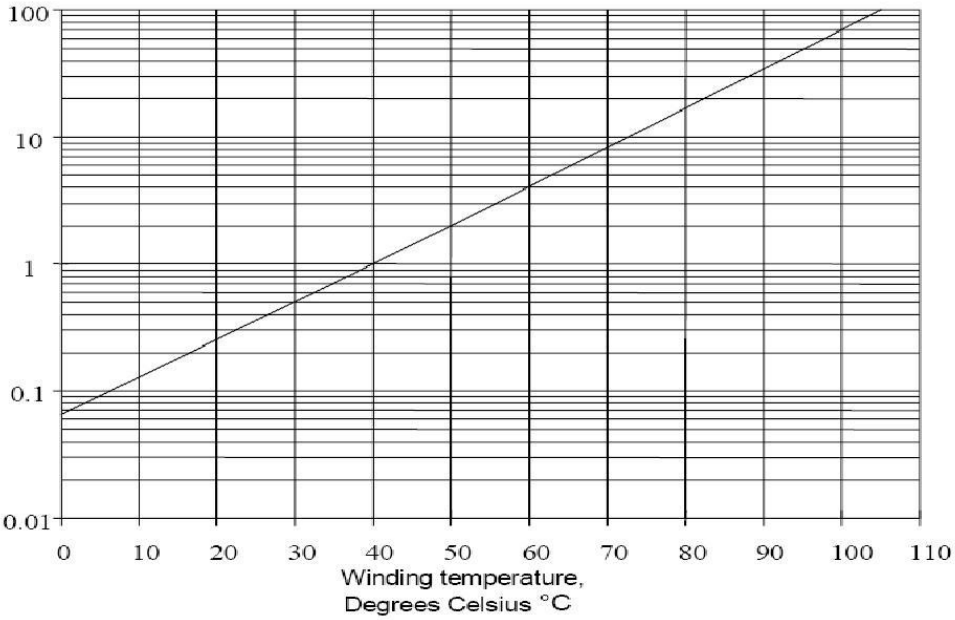
Yorum = 1,25 < DAR < 1,6 ise iyi.

PI (Polarization Index) = 60.sn/15.sn = 33500 / 17100 = 1,95

Yorum = PI > 2 ise mükemmel.

Not: DAR ve PI değerleri sınırdadır. Rmin de 5000 MΩ değerine yakın olduğu için müdahale önerilmemiştir.

Isı dönüşümleri;



10 °C deki ölçümler tabloya göre 0,14 ile çarpılarak 40°C,deki değerleri hesaplanır.

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	60. saniye
Stator - Şase arası	40 °C	4690 MΩ

Yorum: Rmin > 100 MΩ ise mükemmel.

DC DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Akımı	Ölçülen Direnç
Stator U-X	10 °C	15 Amper	10,583 m Ω
Stator V-Y	10 °C	15 Amper	10,571 m Ω
Stator W-Z	10 °C	15 Amper	10,563 m Ω

Yorum: Manuel değerler genelde 20 °C deki değerlerdir. R20 = R10 x (1 + 0,00393 x (T20-T10) formülüne göre hesaplanır.Manuel değerleri elimizde bulunmamaktadır. Olarak DC direnç değerinde bir problem görülmemektedir.3 faz direnç farkları % 5 altında olduğu için problem olmadığı anlaşılmaktadır.

RTD DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Direnç
Stator PTC	10 °C	Avometre	153,8 Ω

Yorum: Standart değerleri olmamasına karşın tecrübe edilen direnç aralığında olduğu için sağlam olduğu yorumlanır.

MİL SALGISI

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Değer
Kaplin yeri	Komparatör	%0

Yorum: %5 ,in altındaki değerler iyi kabul edilir.

KAPLİN GEÇME TOLERANSI

Yorum: Yapilan çektirme işlemi sırasında tecrübelere göre bir sıkıntı görülmemiştir.

KAPLİN TAKOZU

Yorum: Yapilan görsel incelemede bir sıkıntı görülmemiştir.

STATOR KLEMENSİ

Yorum: Yapilan görsel inceleme ve izolasyon ölçümüne göre bir sıkıntı görülmemiştir.

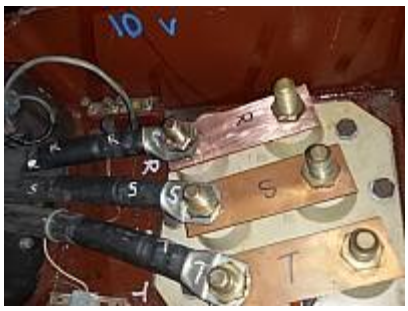
TOZ KEÇESİ

Yorum: Ön ve arka toz keçeleri yenileri ile değiştirildi .
Keçe numarası ön ve arka : BS 120 standart keçe

SARGI ISITICISI

Mevcut değil.

GÖRSELLER



DEĞİRMEN MOTORU-20
HFC 20 AE001

MODEL	MARKA	GÜÇ (KW)	ÇALIŞMA GERİLİMİ	AKIM	DEVİR	İNŞA TİPİ
MKG 435 L06 FMB-9	ELİN	250	400 D	450	990	B3

YAPILAN İŞLEMLER

-Motor klemensinde enerji kablosu ve RTD kablosu söküldü.
-Motor kaplin bağlantısı söküldü.
-Motor ayak bağlantıları sökülerek motor yerinden alındı.
-Motor kaplini ısıtılarak ve çektirme ile söküldü.
-Mil kaplin yeri salgısı ölçüldü
-Motor arka davlumbazı ve fanı söküldü.
-Ön ve arka keçeleri yenileri ile değiştirildi.
-Stator meggeri ölçüldü.
-Stator DC direnci ölçüldü.
-RTD direnci ölçüldü.
-Davlumbaz ve fan monte edildi.
-Kaplin monte edildi.
-Motor yerine konuldu.
-Enerji ve RTD kabloları bağlantı

Not = Kaplin ayarı ve ayak cıvata bağlantıları AKSA ‘nın isteği üzerine yapılmadı.

Kaplin tarafı rulman numarası : 6322 C3
Arka (Fan) tarafı rulman numarası : 6322 C3

İZOLASYON ÖLÇÜMÜ

Stator sargısı klemensten enerji kablolarından ayrıldı. Ölçüm IEE Std. 43-2000 standardına uygun olarak 500 Volt değerinde yapıldı.

Ölçülen değerler;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	15. saniye	30. saniye	45. saniye	60. saniye
Stator - Şase arası	10 °C	12100 MΩ	18260 MΩ	20300 MΩ	23560 MΩ

Hesaplanan değerler ;

DAR (Dielectiric Absorption Ratio) =60.sn/30.sn = 23560 /18260 =1,29

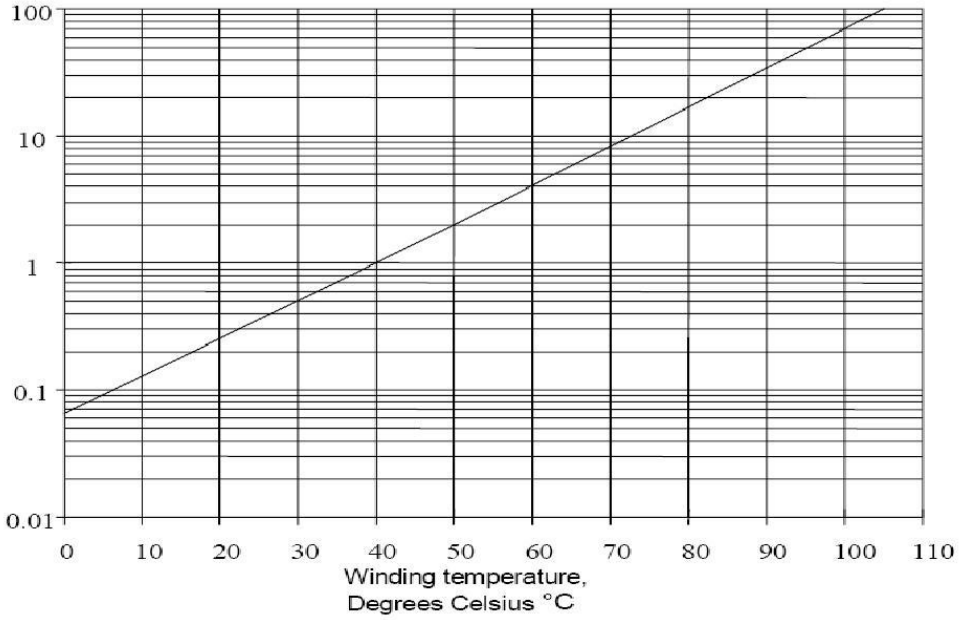
Yorum = 1,25 < DAR < 1,6 ise iyi.

PI (Polarization Index) = 60.sn/15.sn = 23560 / 12100 = 1,95

Yorum = PI > 2 ise mükemmel.

Not: PI değerleri sınırdadır. DAR ve Rmin değeri iyi olduğu için müdahale önerilmemiştir.

Isı dönüşümleri;



10 °C deki ölçümler tabloya göre 0,14 ile çarpılarak 40°C,deki değerleri hesaplanır.

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	60. saniye
Stator - Şase arası	40 °C	3300 MΩ

Yorum: Rmin > 100 MΩ ise mükemmel.

DC DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Akımı	Ölçülen Direnç
Stator U-X	10 °C	15 Amper	10,529 m Ω
Stator V-Y	10 °C	15 Amper	10,506 m Ω
Stator W-Z	10 °C	15 Amper	10,471 m Ω

Yorum: Manuel değerler genelde 20 °C deki değerlerdir. R20 = R10 x (1 + 0,00393 x (T20-T10) formülüne göre hesaplanır.Manuel değerleri elimizde bulunmamaktadır. Olarak DC direnç değerinde bir problem görülmemektedir.3 faz direnç farkları % 5 altında olduğu için problem olmadığı anlaşılmaktadır.

RTD DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Direnç
Stator PTC	10 °C	Avometre	224,4 Ω

Yorum: Standart değerleri olmamasına karşın tecrübe edilen direnç aralığında olduğu için sağlam olduğu yorumlanır.

MİL SALGISI

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Değer
Kaplin yeri	Komparatör	%0

Yorum: %5 ,in altındaki değerler iyi kabul edilir.

KAPLİN GEÇME TOLERANSI

Yorum: Yapilan çektirme işlemi sırasında tecrübelere göre bir sıkıntı görülmemiştir.

KAPLİN TAKOZU

Yorum: Yapilan görsel incelemede bir sıkıntı görülmemiştir.

STATOR KLEMENSİ

Yorum: Yapilan görsel inceleme ve izolasyon ölçümüne göre bir sıkıntı görülmemiştir.

TOZ KEÇESİ

Yorum: Ön ve arka toz keçeleri yenileri ile değiştirildi .
Keçe numarası ön ve arka :BS 120 standart keçe

SARGI ISITICISI

Mevcut değil.

GÖRSELLER

DEĞİRMEN MOTORU-30
HFC 30 AE001

MODEL	MARKA	GÜÇ (KW)	ÇALIŞMA GERİLİMİ	AKIM	DEVİR	İNŞA TİPİ
MKG 435 L06 FMB-9	ELİN	250	400 D	450	990	B3

YAPILAN İŞLEMLER

-Motor klemensinde enerji kablosu ve RTD kablosu söküldü.
-Motor kaplin bağlantısı söküldü.
-Motor ayak bağlantıları sökülerek motor yerinden alındı.
-Motor kaplini ısıtılarak ve çektirme ile söküldü.
-Mil kaplin yeri salgısı ölçüldü
-Motor arka davlumbazı ve fanı söküldü.
-Ön ve arka keçeleri yenileri ile değiştirildi.
-Stator meggeri ölçüldü.
-Stator DC direnci ölçüldü.
-RTD direnci ölçüldü.
-Davlumbaz ve fan monte edildi. (Pervane kanadı kırıldığı için AKSA tarafından kaynatılarak balansı alındı.)
-Kaplin monte edildi.
-Motor yerine konuldu.
-Enerji ve RTD kabloları bağlantı

Not = Kaplin ayarı ve ayak cıvata bağlantıları AKSA ‘nın isteği üzerine yapılmadı.

Kaplin tarafı rulman numarası : 6322 C3
Arka (Fan) tarafı rulman numarası : 6322 C3

İZOLASYON ÖLÇÜMÜ

Stator sargısı klemensten enerji kablolarından ayrıldı. Ölçüm IEE Std. 43-2000 standardına uygun olarak 500 Volt değerinde yapıldı.

Ölçülen değerler;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	15. saniye	30. saniye	45. saniye	60. saniye
Stator - Şase arası	10 °C	9550 MΩ	13400 MΩ	15660 MΩ	17700 MΩ

Hesaplanan değerler ;

DAR (Dielectiric Absorption Ratio) =60.sn/30.sn = 17700 /13400 =1,32

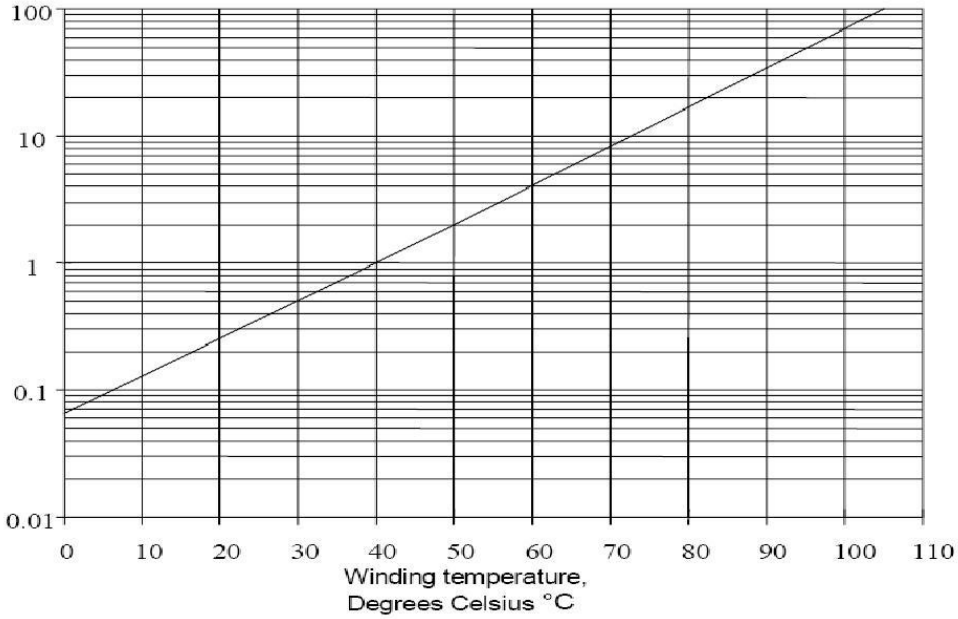
Yorum = 1,25 < DAR < 1,6 ise iyi.

PI (Polarization Index) = 60.sn/15.sn = 17700 / 9550 = 1,85

Yorum = PI > 2 ise mükemmel.

Not: PI değeri düşüktür. DAR ve Rmin değeri iyi olduğu için müdahale önerilmemiştir.

Isı dönüşümleri;



10 °C deki ölçümler tabloya göre 0,14 ile çarpılarak 40°C,deki değerleri hesaplanır.

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	60. saniye
Stator - Şase arası	40 °C	2478 MΩ

Yorum: Rmin > 100 MΩ ise mükemmel.

DC DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Akımı	Ölçülen Direnç
Stator U-X	10 °C	15 Amper	10,531 m Ω
Stator V-Y	10 °C	15 Amper	10,494 m Ω
Stator W-Z	10 °C	15 Amper	10,529 m Ω

Yorum: Manuel değerler genelde 20 °C deki değerlerdir. R20 = R10 x (1 + 0,00393 x (T20-T10) formülüne göre hesaplanır.Manuel değerleri elimizde bulunmamaktadır. Olarak DC direnç değerinde bir problem görülmemektedir.3 faz direnç farkları % 5 altında olduğu için problem olmadığı anlaşılmaktadır.

RTD DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Direnç
Stator PTC	10 °C	Avometre	226,2 Ω

Yorum: Standart değerleri olmamasına karşın tecrübe edilen direnç aralığında olduğu için sağlam olduğu yorumlanır.

MİL SALGISI

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Değer
Kaplin yeri	Komparatör	%2

Yorum: %5 ,in altındaki değerler iyi kabul edilir.

KAPLİN GEÇME TOLERANSI

Yorum: Yapilan çektirme işlemi sırasında tecrübelere göre bir sıkıntı görülmemiştir.

KAPLİN TAKOZU

Yorum: Yapilan görsel incelemede bir sıkıntı görülmemiştir.

STATOR KLEMENSİ

Yorum: Yapilan görsel inceleme ve izolasyon ölçümüne göre bir sıkıntı görülmemiştir.

TOZ KEÇESİ

Yorum: Ön ve arka toz keçeleri yenileri ile değiştirildi .
Keçe numarası ön ve arka :BS120 standart keçe

SARGI ISITICISI

Mevcut değil.

GÖRSELLER

BESİSUYU POMPA MOTORU (DENİZ)
01LAC02AP001

MODEL	MARKA	GÜÇ (KW)	ÇALIŞMA GERİLİMİ	AKIM	DEVİR	İNŞA TİPİ
1RN4 502-2HE70-Z	SIEMENS	2300	6600 Y	235	2976	B3

YAPILAN İŞLEMLER

-Motor klemensinde enerji kablosu ve RTD kablosu söküldü.
-Stator meggeri ölçüldü.
-Stator DC direnci ölçüldü.
-RTD direnci ölçüldü.
-Yataklar demonte edildi.
-Yatak toleransları ölçüldü.
-Yatak ve keçelerin göz ile kontrolleri yapıldı.
-Enerji ve RTD kabloları bağlantı

Not: Ön ve arka displacement problarının ayarı AKSA tarafından yapılmalıdır.

İZOLASYON ÖLÇÜMÜ

Stator sargısı klemensten enerji kablolarından ayrıldı. Ölçüm IEE Std. 43-2000 standardına uygun olarak 5000 Volt değerinde yapıldı.

Ölçülen değerler;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	15. saniye	30. saniye	45. saniye	60. saniye
Stator - Şase arası	13 °C	7350 MΩ	14000 MΩ	17300 MΩ	22700 MΩ

Hesaplanan değerler ;

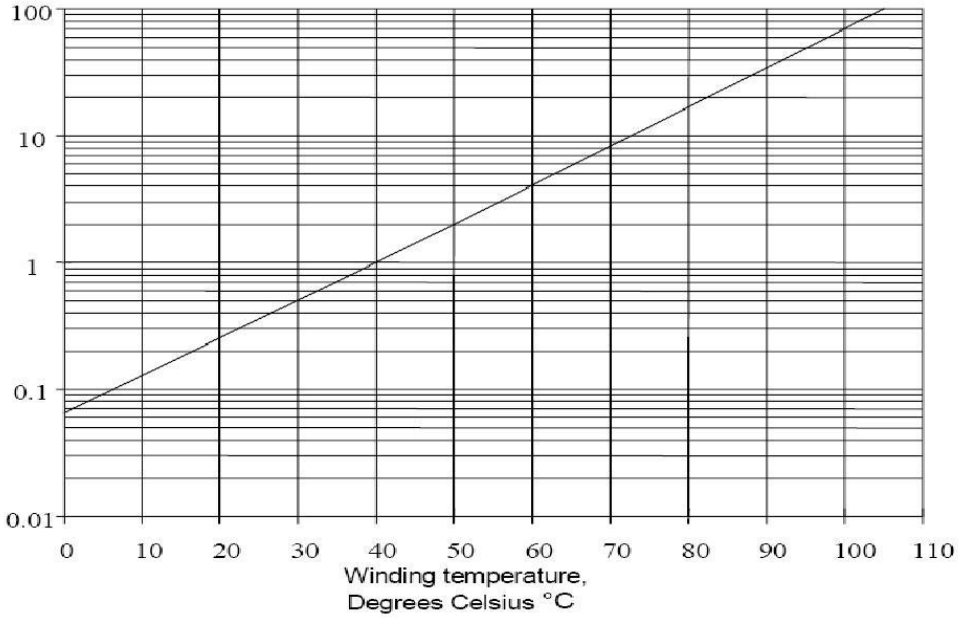
DAR (Dielectiric Absorption Ratio) =60.sn/30.sn = 22700 /14000 =1,62

Yorum = 1,25 < DAR < 1,6 ise iyi.

PI (Polarization Index) = 60.sn/15.sn = 22700 / 7350 = 3

Yorum = PI > 2 ise mükemmel.

Isı dönüşümleri;



10 °C deki ölçümler tabloya göre 0,13 ile çarpılarak 40°C,deki değerleri hesaplanır.

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	60. saniye
Stator - Şase arası	40 °C	2950 MΩ

Yorum: Rmin > 100 MΩ ise mükemmel.

DC DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Akımı	Ölçülen Direnç
Stator U-V	13 °C	15 Amper	230,62 m Ω
Stator U-W	13 °C	15 Amper	230,34 m Ω
Stator V-W	13 °C	15 Amper	231,10 m Ω

Yorum: Manuel değerler genelde 20 °C deki değerlerdir. R20 = R13 x (1 + 0,00393 x (T20-T13) formülüne göre hesaplanır.Manuel değerleri elimizde bulunmamaktadır. Olarak DC direnç değerinde bir problem görülmemektedir.3 faz direnç farkları % 5 altında olduğu için problem olmadığı anlaşılmaktadır.

RTD DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Direnç
Stator PT100	13 °C	Avometre	6 adet 105,7 Ω
Ön yatak PT100	Ortam 13 °C	Avometre	105,4 Ω
Arka yatak PT100	Ortam 13 °C	Avometre	106,4 Ω

Yorum: PT100 için 106,4 Ω değeri 16,5 ºC ‘ ye , PT100 için 105,4 Ω değeri 14 ºC ‘ ye tekabül eder. Ortam sıcaklığı göz önüne alındığında sağlam olarak yorumlanır.

MİL SALGISI

Demonte edilmediği için ölçülmedi.

KAPLİN GEÇME TOLERANSI

Demonte edilmediği için ölçülmedi.

KAPLİN TAKOZU

--

STATOR KLEMENSİ

Yorum: Yapilan görsel inceleme ve izolasyon ölçümüne göre bir sıkıntı görülmemiştir.

TOZ KEÇESİ

Yorum: Yataklara ait keçelerde bir problem görülmediği için değiştirilmedi
Ön yatak keçesi : 3 adet Ø125 - Arka yatak keçesi:bir adet Ø125

SARGI ISITICISI

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Ortam Sıcaklığı	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Direnç
1. ISITICI	13 °C	Avometre	40,3 Ω
2. ISITICI	13 °C	Avometre	42,1 Ω

Yorum: Yapilan görsel inceleme ve izolasyon ölçümüne göre bir sıkıntı görülmemiştir.

METAL YATAK ÖLÇÜ VE TOLERANSLARI

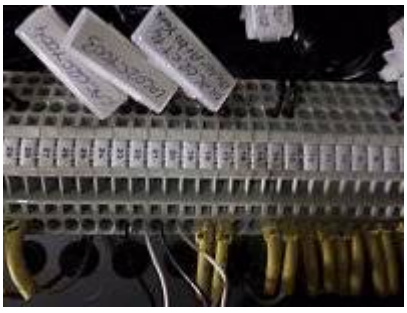
Ölçülen değer;

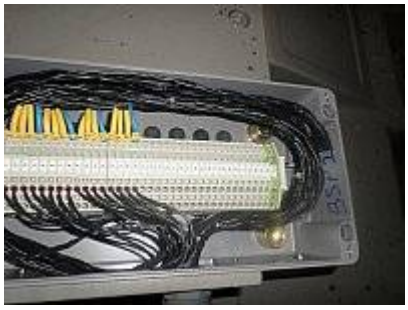
Ölçüm noktası	Ortam Sıcaklığı
ÖN YATAK MİL YERİ	99,830 mm
ÖN YATAK BEYAZ METAL	100,000 mm

Ölçüm noktası	Ortam Sıcaklığı
ARKA YATAK MİL YERİ	99,830 mm
ARKA YATAK BEYAZ METAL	100,000 mm

Yorum: Renk kataloğuna göre 3000 rpm 100 mm mil çapına göre 184-206 µm olmalı mevcut tolerans 170 µm Ölçülerde bir sıkıntı görülmemiştir.

GÖRSELLER





SIEMENS

BSP2

BSP2

BSP2ön

BSP2

BSP2

BSP2

BSP2

BSP2 AC

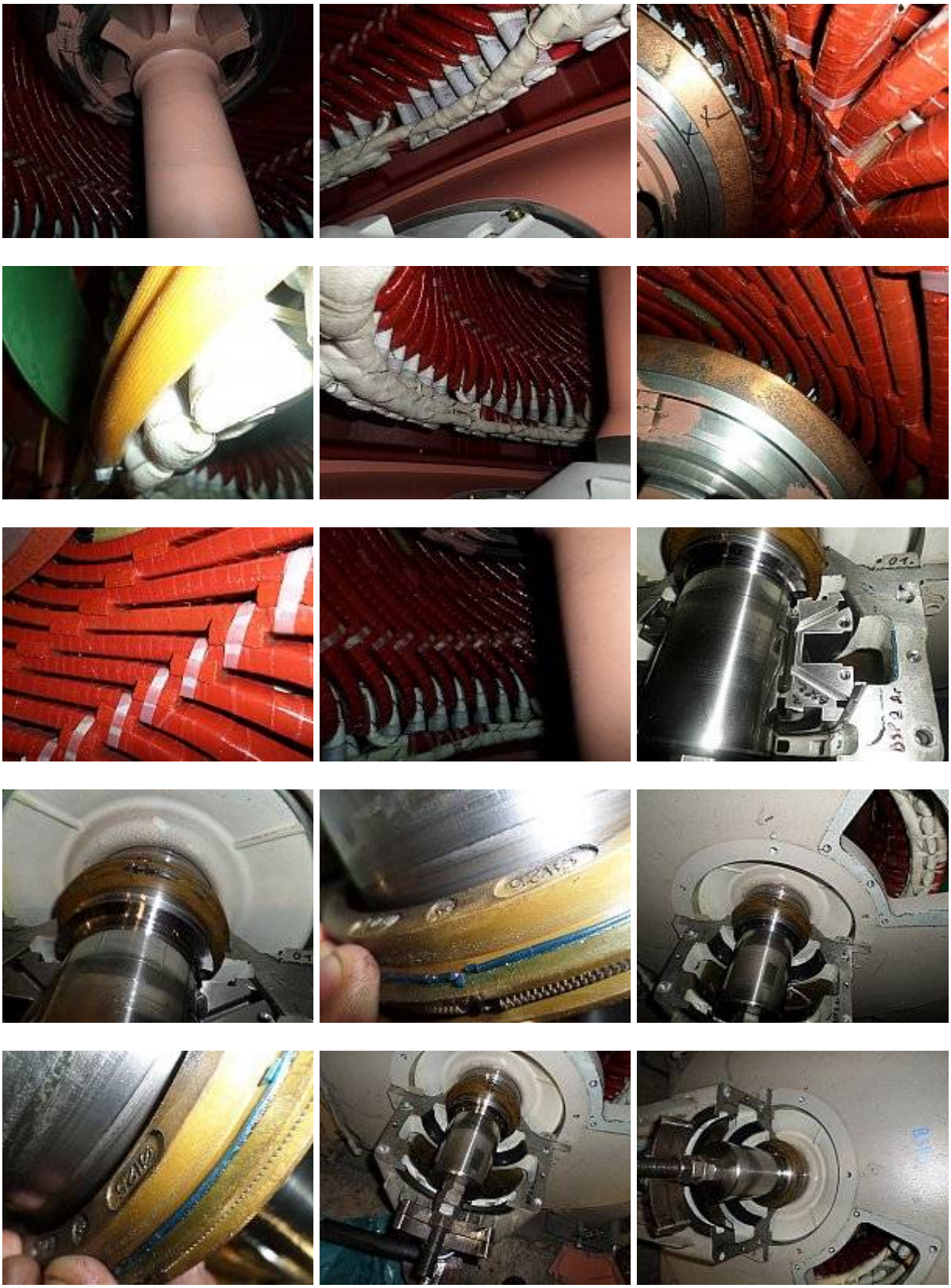
BSP2

BSP2 AC

BSP2 AC

BSP2 AC

BSP2 AC



BESİSUYU POMPA MOTORU (DAĞ)
01LAC01AP001

MODEL	MARKA	GÜÇ (KW)	ÇALIŞMA GERİLİMİ	AKIM	DEVİR	İNŞA TİPİ
HTAS 168132	AEI	2700HP	6600	196	2980	B3

YAPILAN İŞLEMLER

-Motor klemensinde enerji kablosu ve RTD kablosu söküldü.
-Stator meggeri ölçüldü.
-Stator DC direnci ölçüldü.
-RTD direnci ölçüldü.
-Yataklar demonte edildi.
-Yatak beyaz metalleri problemli olduğu belirtildi. Ancak AKSA 'nın kontrolleri sonucunda kullanma kararı alındı.
-Sargıların üzeri tozlu olduğu görüldü. Aksa tarafından hava tutularak temizliği yapıldı.
-Yatak ve keçelerin göz ile kontrolleri yapıldı.
-Enerji ve RTD kabloları bağlantı

İZOLASYON ÖLÇÜMÜ

Stator sargısı klemensten enerji kablolarından ayrıldı. Ölçüm IEE Std. 43-2000 standardına uygun olarak 5000 Volt değerinde yapıldı.

Ölçülen değerler;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	15. saniye	30. saniye	45. saniye	60. saniye
Stator - Şase arası	16 °C	2300 MΩ	4340 MΩ	6110 MΩ	7070 MΩ

Hesaplanan değerler ;

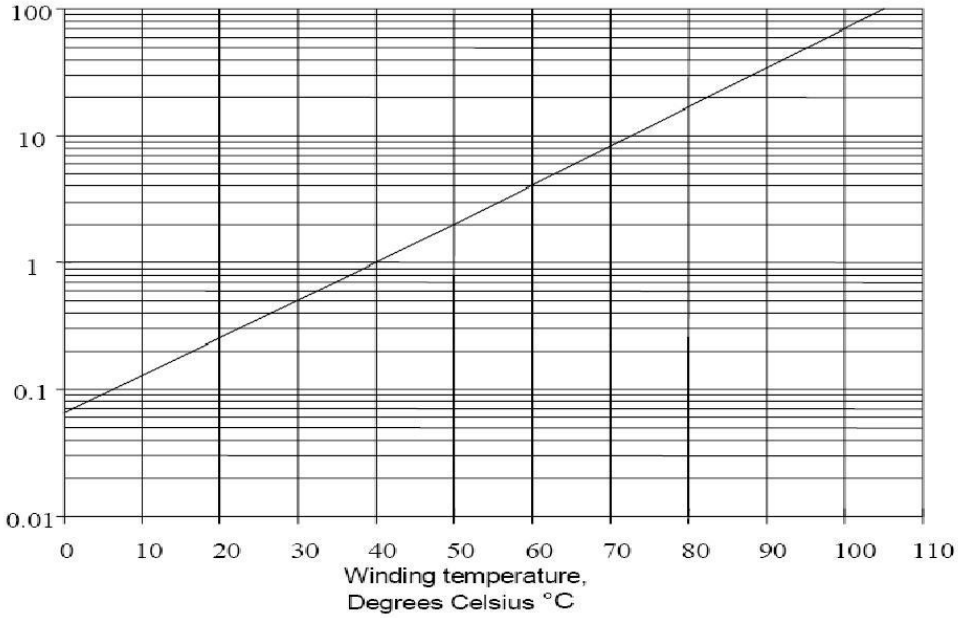
DAR (Dielectiric Absorption Ratio) =60.sn/30.sn = 7070 /4340 =1,62

Yorum = 1,25 < DAR < 1,6 ise iyi.

PI (Polarization Index) = 60.sn/15.sn = 7070 / 2300 = 3

Yorum = PI > 2 ise mükemmel.

Isı dönüşümleri;



16 °C deki ölçümler tabloya göre 0,18 ile çarpılarak 40°C,deki değerleri hesaplanır.

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	60. saniye
Stator - Şase arası	40 °C	1270 MΩ

Yorum: Rmin > 100 MΩ ise mükemmel.

DC DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Akımı	Ölçülen Direnç
Stator U-V	16 °C	15 Amper	297,34 m Ω
Stator U-W	16 °C	15 Amper	297,08 m Ω
Stator V-W	16 °C	15 Amper	297,66 m Ω

Yorum: Manuel değerler genelde 20 °C deki değerlerdir. R20 = R16 x (1 + 0,00393 x (T20-T16) formülüne göre hesaplanır.Manuel değerleri elimizde bulunmamaktadır. Olarak DC direnç değerinde bir problem görülmemektedir.3 faz direnç farkları % 5 altında olduğu için problem olmadığı anlaşılmaktadır.

RTD DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Direnç
Ön yatak PT100	Ortam 16 °C	Avometre	107,4 Ω
Arka yatak PT100	Ortam 16 °C	Avometre	107,4 Ω

Yorum: PT100 için 107,4 Ω değeri 19 ºC ‘ ye tekabül eder. Ortam sıcaklığı göz önüne alındığında sağlam olarak yorumlanır.

MİL SALGISI

Demonte edilmediği için ölçülmedi.

KAPLİN GEÇME TOLERANSI

Demonte edilmediği için ölçülmedi.

KAPLİN TAKOZU

--

STATOR KLEMENSİ

Yorum: Yapilan görsel inceleme ve izolasyon ölçümüne göre bir sıkıntı görülmemiştir.

TOZ KEÇESİ

Keçe yok

SARGI ISITICISI

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Ortam Sıcaklığı	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Direnç
1. ISITICI	16 °C	Avometre	255,8 Ω
2. ISITICI	16 °C	Avometre	262,4 Ω
3. ISITICI	16 °C	Avometre	259,8 Ω

Yorum: Yapilan görsel inceleme ve izolasyon ölçümüne göre bir sıkıntı görülmemiştir.

METAL YATAK ÖLÇÜ VE TOLERANSLARI

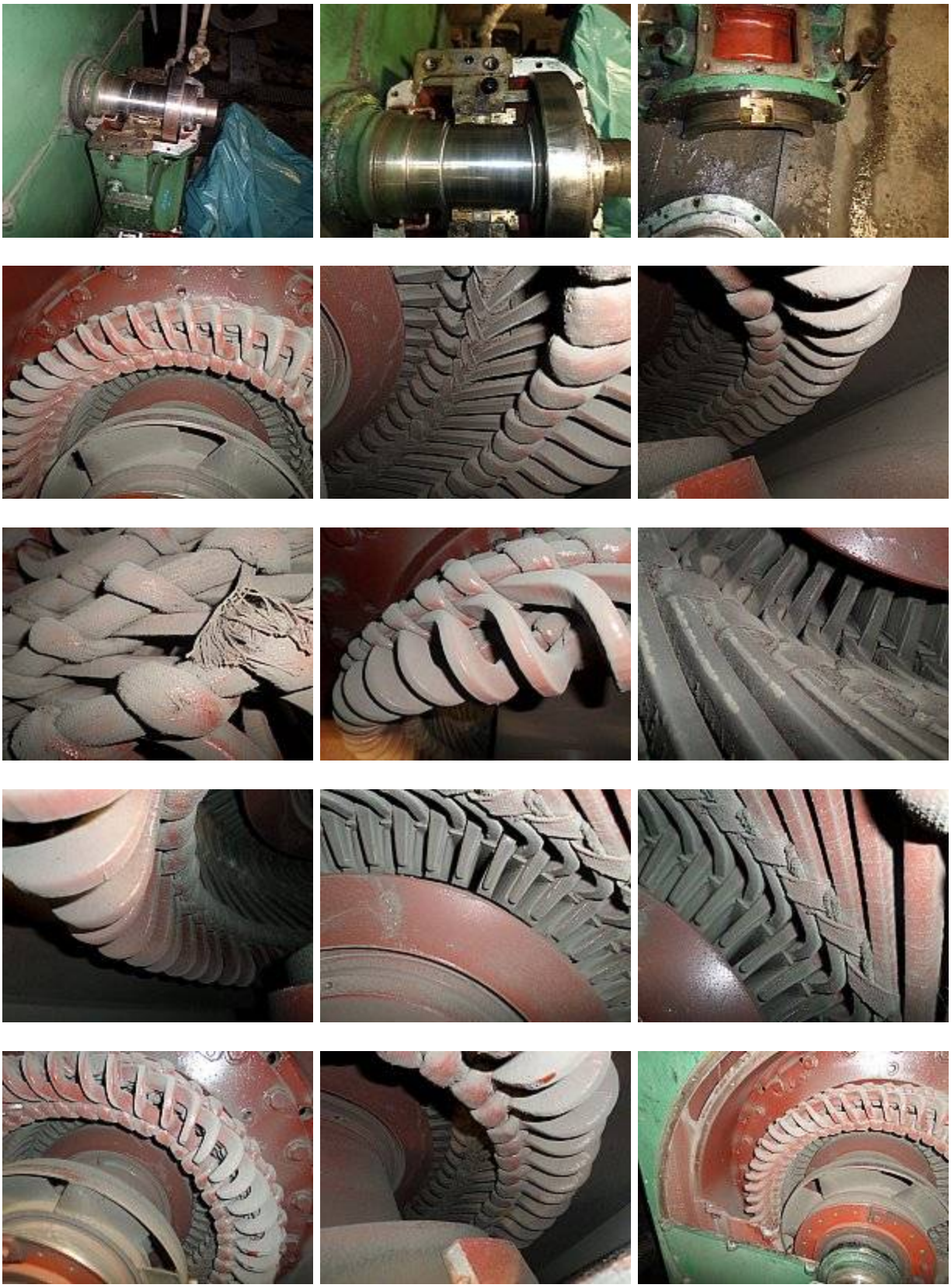
Ölçülen değer;

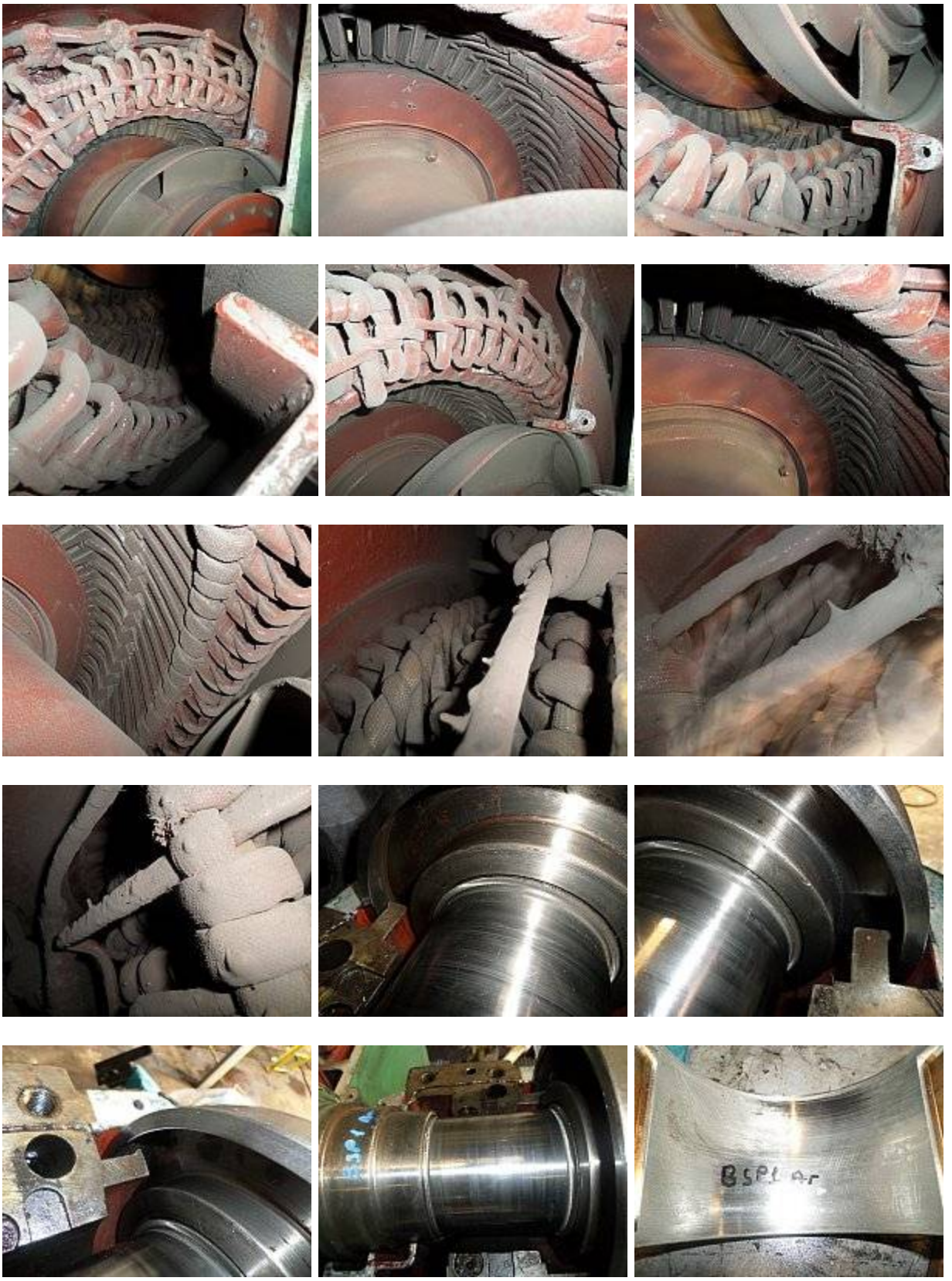
Ölçüm noktası	Ortam Sıcaklığı
ÖN YATAK MİL YERİ	113,400 mm
ÖN YATAK BEYAZ METAL	Bozuk

Ölçüm noktası	Ortam Sıcaklığı
ARKA YATAK MİL YERİ	113,400 mm
ARKA YATAK BEYAZ METAL	Bozuk

Yorum: Ön ve arka yatakların yeniden dökülmesi gerekir.

GÖRSELLER





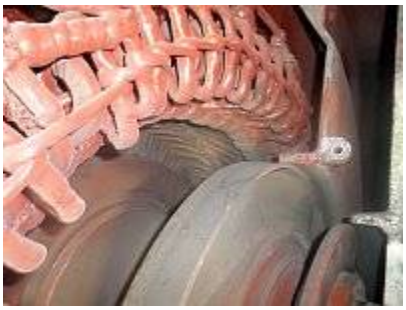
BSPL Ar

BSPL Ar

BSPL Ar

BSPL Ar

BSPL Ar



MAV12AP001
ANA YAĞ POMPASI MOTORU

MODEL	MARKA	GÜÇ (KW)	ÇALIŞMA GERİLİMİ	AKIM	DEVİR	İNŞA TİPİ
AM280 MZ2	AEG	85 KW 114HP	380 V	155A	2975 d/d	B3

YAPILAN İŞLEMLER

-Motor klemensinden enerji kablosu söküldü.
-Motor ayak bağlantıları sökülerek motor yerinden alındı.
-Motor kaplini ısıtılarak ve çektirme ile söküldü.
-Mil kaplin yeri salgısı ölçüldü
-Motor arka davlumbazı ve fanı söküldü , temizliği yapıldı.
-Stator meggeri ölçüldü.
-Stator DC direnci ölçüldü.
-Davlumbaz ve fan monte edildi. Pervane önündeki pul çatlak olduğu için AKSA tarafından yenisi imal edilerek değiştirildi.
-Kaplin monte edildi.
-Motor yerine konuldu.
-Enerji kabloları bağlantı

Not = Kaplin ayarı ve ayak cıvata bağlantıları AKSA ‘nın isteği üzerine yapılmadı.

İLAVE YAPILAN İŞLEMLER

-İki adet izolatör değiştirildi.

İZOLASYON ÖLÇÜMÜ

Stator sargısı klemensten enerji kablolarından ayrıldı. Ölçüm IEE Std. 43-2000 standardına uygun olarak 500 Volt değerinde yapıldı.

Ölçülen değerler;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	15. saniye	30. saniye	45. saniye	60. saniye
Stator - Şase arası	13 °C	1370 MΩ	2170 MΩ	2410 MΩ	2860 MΩ

Hesaplanan değerler ;

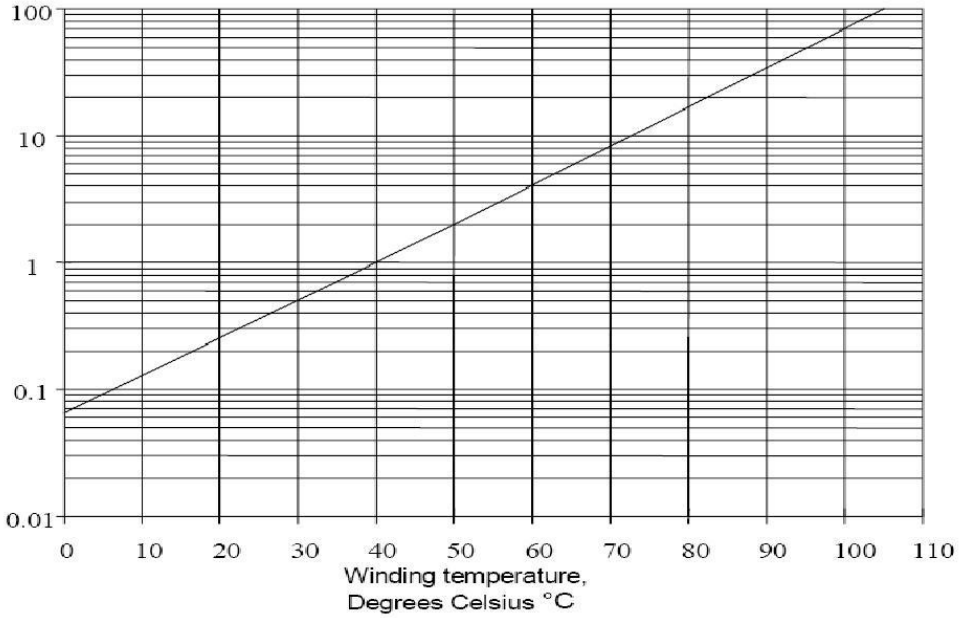
DAR (Dielectiric Absorption Ratio) =60.sn/30.sn = 2860 /2170 =1,31

Yorum = DAR > 1,6 ise mükemmel.

PI (Polarization Index) = 60.sn/15.sn = 2860 / 1370 = 2,08

Yorum = PI > 2 ise mükemmel.

Isı dönüşümleri;



13 °C deki ölçümler tabloya göre 0,16 ile çarpılarak 40°C,deki değerleri hesaplanır.

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	60. saniye
Stator - Şase arası	40 °C	457 MΩ

Yorum: Rmin > 100 MΩ ise mükemmel.

DC DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Akımı	Ölçülen Direnç
Stator U-X	13 °C	15 Amper	24,330 m Ω
Stator V-Y	13 °C	15 Amper	24,952 m Ω
Stator W-Z	13 °C	15 Amper	24,608 m Ω

Yorum: Manuel değerler genelde 20 °C deki değerlerdir. R20 = R13 x (1 + 0,00393 x (T20-T13) formülüne göre hesaplanır.Manuel değerleri elimizde bulunmamaktadır. Olarak DC direnç değerinde bir problem görülmemektedir.3 faz direnç farkları % 5 altında olduğu için problem olmadığı anlaşılmaktadır.

RTD DİRENÇ TESTİ

Mevcut değil.

MİL SALGISI

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Değer
Kaplin yeri	Komparatör	%1

Yorum: %5 ,in altındaki değerler iyi kabul edilir.

KAPLİN GEÇME TOLERANSI

Yorum: Yapilan çektirme işlemi sırasında tecrübelere göre bir sıkıntı görülmemiştir.

KAPLİN TAKOZU

Yorum: Yapilan görsel incelemede bir sıkıntı görülmemiştir.

STATOR KLEMENSİ

Yorum: İki adet izolatör bozuk . AKSA tarafından imal edilecek.

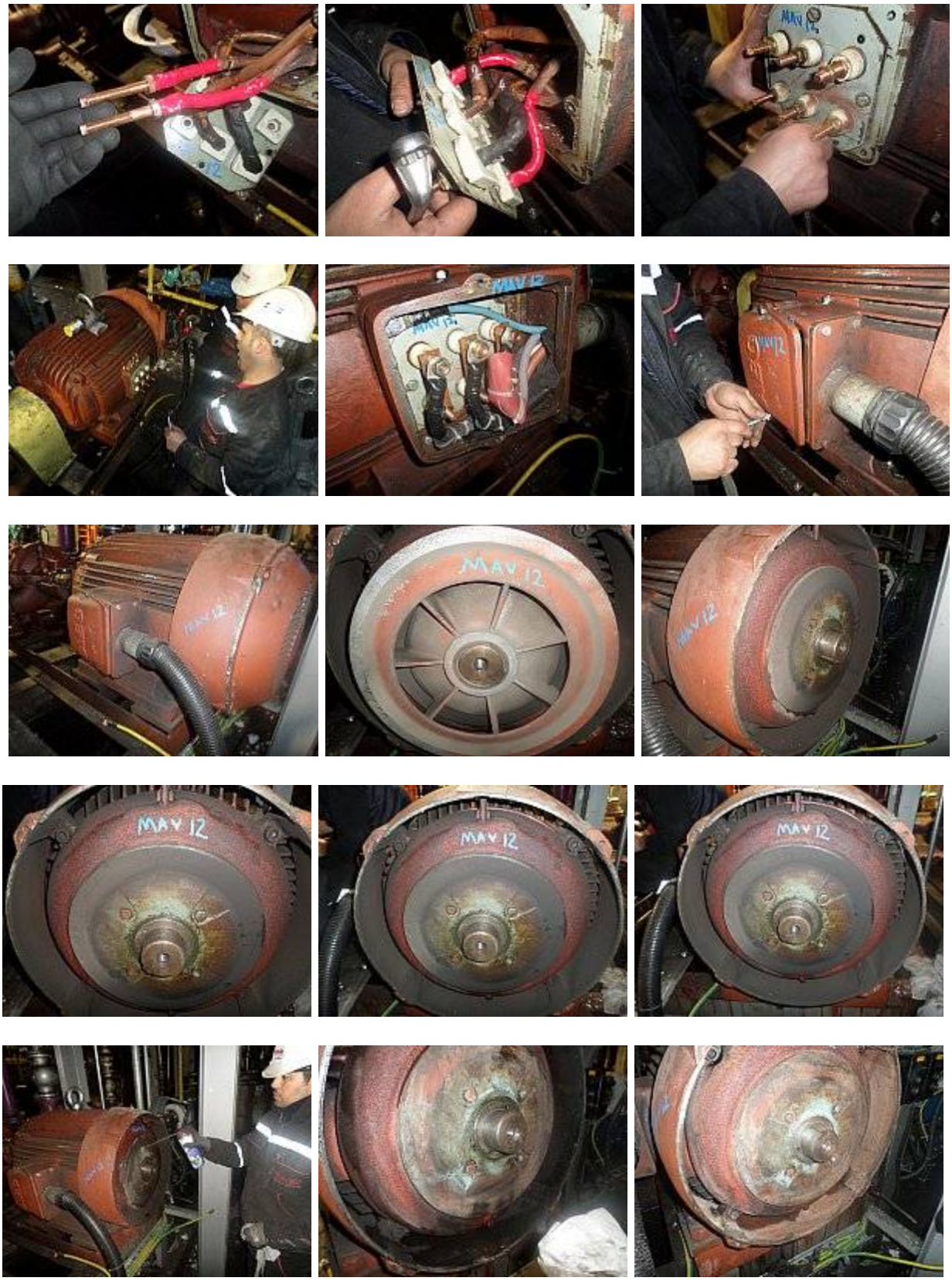
TOZ KEÇESİ

Mevcut değil.

SARGI ISITICISI

Mevcut değil.

GÖRSELLER


MAY 12

MAV 12

MAV 12

MAV 12

MAV11AP001
ANA YAĞ POMPASI MOTORU

MODEL	MARKA	GÜÇ (KW)	ÇALIŞMA GERİLİMİ	AKIM	DEVİR	İNŞA TİPİ
280S\M-02	Weg	90KW	380/660V	162\95,3A	2970d/d	B3

YAPILAN İŞLEMLER

-Motor klemensinden enerji kablosu ve RTD kablosu söküldü.
-Motor ayak bağlantıları sökülerek motor yerinden alındı.
-Motor kaplini ısıtılarak ve çektirme ile söküldü.
-Mil kaplin yeri salgısı ölçüldü
-Motor arka davlumbazı ve fanı söküldü , temizliği yapıldı.
-Stator meggeri ölçüldü.
-Stator DC direnci ölçüldü.
-RTD direnci ölçüldü.
-Davlumbaz ve fan monte edildi.
-Kaplin monte edildi.
-Motor yerine konuldu.
-Enerji ve RTD kabloları bağlantı

Not = Kaplin ayarı ve ayak cıvata bağlantıları AKSA ‘nın isteği üzerine yapılmadı.

İZOLASYON ÖLÇÜMÜ

Stator sargısı klemensten enerji kablolarından ayrıldı. Ölçüm IEE Std. 43-2000 standardına uygun olarak 500 Volt değerinde yapıldı.

Ölçülen değerler;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	15. saniye	30. saniye	45. saniye	60. saniye
Stator - Şase arası	14 °C	85100 MΩ	104000 MΩ	147000 MΩ	182000 MΩ

Hesaplanan değerler ;

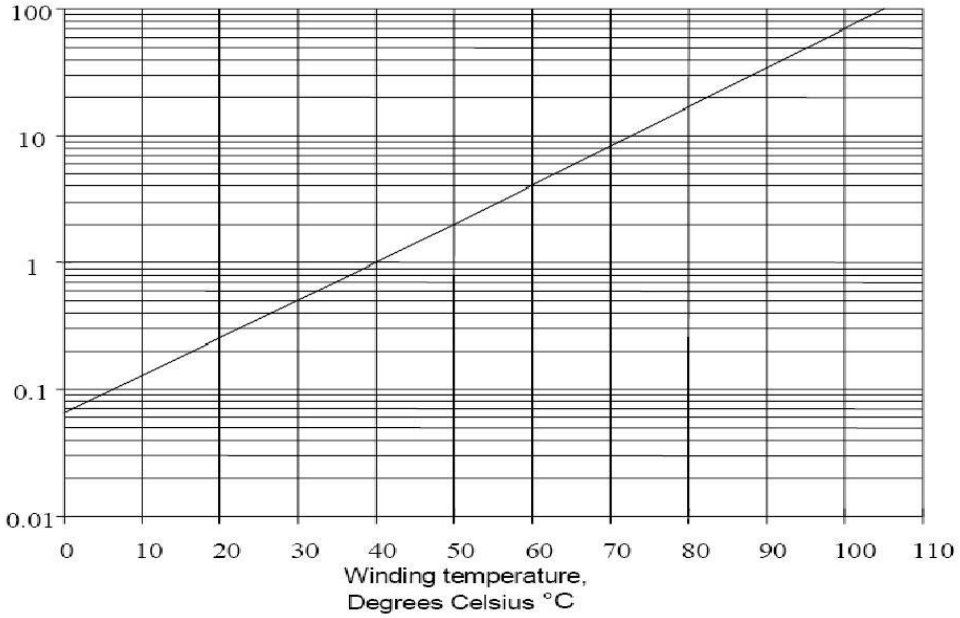
DAR (Dielectiric Absorption Ratio) =60.sn/30.sn = 182000 /104000 =1,75

Yorum = DAR > 1,6 ise mükemmel.

PI (Polarization Index) = 60.sn/15.sn = 182000 / 85100 = 2,13

Yorum = PI > 2 ise mükemmel.

Isı dönüşümleri;



14 °C deki ölçümler tabloya göre 0,16 ile çarpılarak 40°C,deki değerleri hesaplanır.

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	60. saniye
Stator - Şase arası	40 °C	29170 MΩ

Yorum: Rmin > 100 MΩ ise mükemmel.

DC DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Akımı	Ölçülen Direnç
Stator U-X	14 °C	15 Amper	47,418 m Ω
Stator V-Y	14 °C	15 Amper	47,516 m Ω
Stator W-Z	14 °C	15 Amper	47,460 m Ω

Yorum: Manuel değerler genelde 20 °C deki değerlerdir. R20 = R14 x (1 + 0,00393 x (T20-T14) formülüne göre hesaplanır.Manuel değerleri elimizde bulunmamaktadır. Olarak DC direnç değerinde bir problem görülmemektedir.3 faz direnç farkları % 5 altında olduğu için problem olmadığı anlaşılmaktadır.

RTD DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Direnç
Stator PTC	14 °C	Avometre	150,7 Ω

Yorum: Standart değerleri olmamasına karşın tecrübe edilen direnç aralığında olduğu için sağlam olduğu yorumlanır. PTC sisteme bağlı değil.

MİL SALGISI

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Değer
Kaplin yeri	Komparatör	%1

Yorum: %5 ,in altındaki değerler iyi kabul edilir.

KAPLİN GEÇME TOLERANSI

Yorum: Yapilan çektirme işlemi sırasında tecrübelere göre bir sıkıntı görülmemiştir.

KAPLİN TAKOZU

Yorum: Yapilan görsel incelemede bir sıkıntı görülmemiştir.

STATOR KLEMENSİ

Yorum: Yapilan görsel inceleme ve izolasyon ölçümüne göre bir sıkıntı görülmemiştir.

TOZ KEÇESİ

Mevcut değil. Ancak pervane tarafına toz keçesi konuldu.

SARGI ISITICISI

Mevcut değil.

GÖRSELLER

MAV14AP001
YRD.YAĞ POMPA MOTORU

MODEL	MARKA	GÜÇ (KW)	ÇALIŞMA GERİLİMİ	AKIM	DEVİR	İNŞA TİPİ
AM180MZ2	AEG	20 KW	380V	37 A	2930 d/d	B3

YAPILAN İŞLEMLER

-Motor klemensinden enerji kablosu söküldü.
-Motor ayak bağlantıları sökülerek motor yerinden alındı.
-Motor kaplini ısıtılarak ve çektirme ile söküldü.
-Mil kaplin yeri salgısı ölçüldü
-Motor arka davlumbazı ve fanı söküldü , temizliği yapıldı.
-Stator meggeri ölçüldü.
-Stator DC direnci ölçüldü.
-Davlumbaz ve fan monte edildi.
-Kaplin monte edildi.
-Motor yerine konuldu.
-Enerji kabloları bağlantı

Not = Kaplin ayarı ve ayak cıvata bağlantıları AKSA ‘nın isteği üzerine yapılmadı.

İLAVE YAPILAN İŞLEMLER

-Enerji kabloları izolasyonu problemli olduğu için üzeri makaron ile kaplandı.

İZOLASYON ÖLÇÜMÜ

Stator sargısı klemensten enerji kablolarından ayrıldı. Ölçüm IEE Std. 43-2000 standardına uygun olarak 500 Volt değerinde yapıldı.

Ölçülen değerler;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	15. saniye	30. saniye	45. saniye	60. saniye
Stator - Şase arası	22 °C	22000 MΩ	36700 MΩ	41900 MΩ	54900 MΩ

Hesaplanan değerler ;

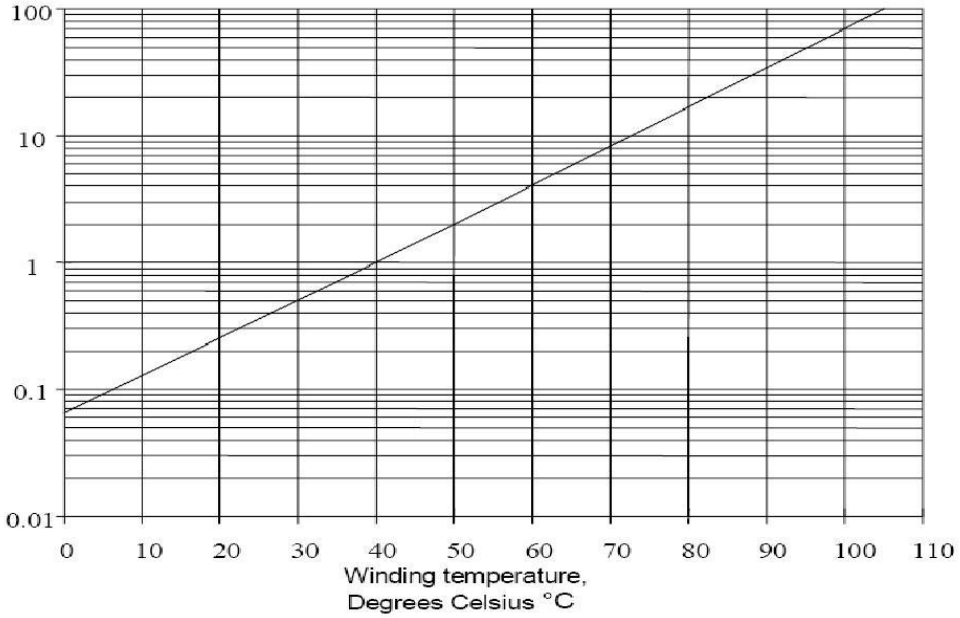
DAR (Dielectiric Absorption Ratio) =60.sn/30.sn = 54900 /36700 =1,49

Yorum = DAR > 1,6 ise mükemmel.

PI (Polarization Index) = 60.sn/15.sn = 54900 / 22000 = 2,49

Yorum = PI > 2 ise mükemmel.

Isı dönüşümleri;



22 °C deki ölçümler tabloya göre 0,25 ile çarpılarak 40°C,deki değerleri hesaplanır.

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	60. saniye
Stator - Şase arası	40 °C	13724 MΩ

Yorum: Rmin > 100 MΩ ise mükemmel.

DC DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Akımı	Ölçülen Direnç
Stator U-X	22 °C	15 Amper	275,88 m Ω
Stator V-Y	22 °C	15 Amper	274,68 m Ω
Stator W-Z	22 °C	15 Amper	276,12 m Ω

Yorum: Manuel değerler genelde 20 °C deki değerlerdir. R20 = R22 x (1 + 0,00393 x (T20-T22) formülüne göre hesaplanır.Manuel değerleri elimizde bulunmamaktadır. Olarak DC direnç değerinde bir problem görülmemektedir.3 faz direnç farkları % 5 altında olduğu için problem olmadığı anlaşılmaktadır.

RTD DİRENÇ TESTİ

Mevcut değil.

MİL SALGISI

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Değer
Kaplin yeri	Komparatör	%1

Yorum: %5 ,in altındaki değerler iyi kabul edilir.

KAPLİN GEÇME TOLERANSI

Yorum: Yapilan çektirme işlemi sırasında tecrübelere göre bir sıkıntı görülmemiştir.

KAPLİN TAKOZU

Yorum: Yapilan görsel incelemede bir sıkıntı görülmemiştir.

STATOR KLEMENSİ

Yorum: Yapilan görsel inceleme ve izolasyon ölçümüne göre bir sıkıntı görülmemiştir.

TOZ KEÇESİ

Keçe yok.

SARGI ISITICISI

Mevcut değil.

GÖRSELLER

MAV10AP001
TURNİNG GEAR MOTORU

MODEL	MARKA	GÜÇ (KW)	ÇALIŞMA GERİLİMİ	AKIM	DEVİR	İNŞA TİPİ
AM 225 MZ4	AEG	60HP	380V	86 A	1475 d/d	B3

YAPILAN İŞLEMLER

-Motor klemensinden enerji kablosu söküldü.
-Motor arka davlumbazı ve fanı söküldü , temizliği yapıldı.
-Stator meggeri ölçüldü.
-Stator DC direnci ölçüldü.
-Davlumbaz ve fan monte edildi.
-Enerji kabloları bağlantı

İLAVE YAPILAN İŞLEMLER

- Fan tarağı yağ kapağı kırık durumdaydı .AKSA tarafından yenisi imal edilerek değiştirildi.
- İzolatörlerden iki tanesi yenisi ile değiştirildi. (Biri kırık diğeri yanık durumdaydı.)
- Yanık izolatöre bağlanan enerji kablosunun papucu değiştirildi.

İZOLASYON ÖLÇÜMÜ

Stator sargısı klemensten enerji kablolarından ayrıldı. Ölçüm IEE Std. 43-2000 standardına uygun olarak 500 Volt değerinde yapıldı.

Ölçülen değerler;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	15. saniye	30. saniye	45. saniye	60. saniye
Stator - Şase arası	15 °C	52200 MΩ	74400 MΩ	100000 MΩ	117000 MΩ

Hesaplanan değerler ;

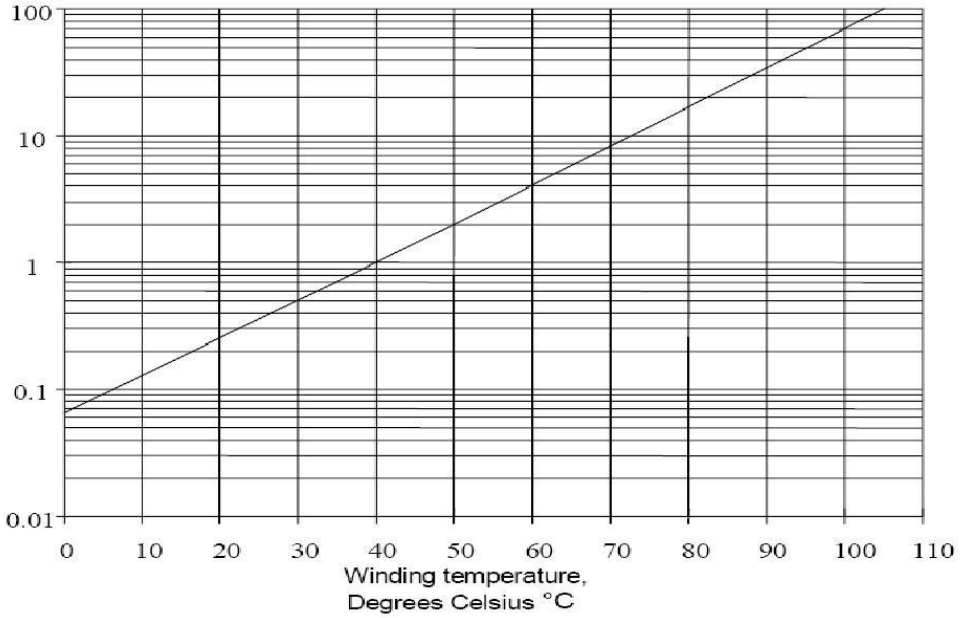
DAR (Dielectiric Absorption Ratio) =60.sn/30.sn = 117000 /74400 =1,57

Yorum = DAR > 1,6 ise mükemmel.

PI (Polarization Index) = 60.sn/15.sn = 117000 / 52200 = 2,24

Yorum = PI > 2 ise mükemmel.

Isı dönüşümleri;



15 °C deki ölçümler tabloya göre 0,18 ile çarpılarak 40°C,deki değerleri hesaplanır.

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	60. saniye
Stator - Şase arası	40 °C	17750 MΩ

Yorum: Rmin > 100 MΩ ise mükemmel.

DC DİRENÇ TESTİ

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Sargı Sıcaklığı	Ölçüm Akımı	Ölçülen Direnç
Stator U-X	15 °C	15 Amper	124,88 m Ω
Stator V-Y	15 °C	15 Amper	125,40 m Ω
Stator W-Z	15 °C	15 Amper	124,62 m Ω

Yorum: Manuel değerler genelde 20 °C deki değerlerdir. R20 = R15 x (1 + 0,00393 x (T20-T15) formülüne göre hesaplanır.Manuel değerleri elimizde bulunmamaktadır. Olarak DC direnç değerinde bir problem görülmemektedir.3 faz direnç farkları % 5 altında olduğu için problem olmadığı anlaşılmaktadır.

RTD DİRENÇ TESTİ

Mevcut değil.

MİL SALGISI

Ölçülen değer;

Ölçüm noktası	Ölçüm Yöntemi	Ölçülen Değer
Kaplin yeri	Komparatör	%1

Yorum: %5 ,in altındaki değerler iyi kabul edilir.

KAPLİN GEÇME TOLERANSI

Yorum: Yapilan çektirme işlemi sırasında tecrübelere göre bir sıkıntı görülmemiştir.

KAPLİN TAKOZU

Yorum: Yapilan görsel incelemede bir sıkıntı görülmemiştir.

STATOR KLEMENSİ

Yorum: İki adet izolatörde problem tespit edilerek yenisi ile değiştirildi.

TOZ KEÇESİ

Keçe yok.

SARGI ISITICISI

Mevcut değil.

GÖRSELLER