

**OG/AG DAĞITIM GÜÇ TRANSFORMATÖRLERİNE AİT TİP DENEY RAPORLARI DEĞERLENDİRME TABLOSU (19.04.2023)**

ÜRETİCİ FİRMA ADI / MARKASI	ELMAKSAN TRANSFORMER İMALAT MAKİNA SAN. TİC. LTD. ŞTİ. / ELMAKSAN						
TEKNİK ŞARTNAME İŞARETİ	TEDAŞ-MLZ/99-032.E						
TİPİ	HERMETİK						
KALEM NO	1	2	3	4	5	6	7
Sargı İletken Malzemesi	AL/AL <sup>1</sup>	AL/AL <sup>1</sup>	AL/AL <sup>1</sup>	AL/AL <sup>1</sup>	AL/AL <sup>1</sup>	AL/AL <sup>1</sup>	AL/AL <sup>1</sup>
Sargı Şekli	Eşmerkezli Dairesel <sup>2</sup> Olmayan	Eşmerkezli Dairesel <sup>2</sup> Olmayan	Eşmerkezli Dairesel <sup>2</sup> Olmayan	Eşmerkezli Dairesel <sup>2</sup>	Eşmerkezli Dairesel <sup>2</sup>	Eşmerkezli Dairesel <sup>2</sup>	Eşmerkezli Dairesel <sup>2</sup>
Anma Gerilimleri (YG Sargı/AG Sargı)	33/0,4 kV	33/0,4 kV	33/0,4 kV	33/0,4 kV	33/0,4 kV	33/0,4 kV	33/0,4 kV
Anma Gücü	25 kVA	50 kVA	100 kVA	160 kVA	250 kVA	400 kVA	630 kVA
Bağlantı Grubu	YZN 11	YZN 11	YZN 11	DYN 11	DYN 11	DYN 11	DYN 11
<b>KARAKTERİSTİK BAZINDA UYGUNLUK DURUMU</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>
<b>Sıcaklık artışı deneyi için tip deney raporları</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>
Deneyin Yapıldığı Yer :	ELMAKSAN	EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK
Rapor Numarası :	E003-21033-R1	D-2205024	D-2205025	D-2206002	D-2206003	D-2206004	D-2206005
İlgili Standart :	TS EN 60076-2	TS EN 60076-2	TS EN 60076-2	TS EN 60076-2	TS EN 60076-2	TS EN 60076-2	TS EN 60076-2
Laboratuvar Akredite mi:	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET
Yapılış Tarihi :	7.03.2023	29.05.2022	30.05.2022	3.06.2022	4.06.2022	6.06.2022	7.06.2022
<b>Ses gücü düzeyinin ölçülmesi deneyi için tip deney raporları</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>
Deneyin Yapıldığı Yer :	ELMAKSAN	EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK
Rapor Numarası :	E005-21033-R1	D-2203009	D-2203013	D-2204013	D-2204016	D-2204022	D-2204027
İlgili Standart :	TS EN 60076-10	TS EN 60076-10	TS EN 60076-10	TS EN 60076-10	TS EN 60076-10	TS EN 60076-10	TS EN 60076-10
Laboratuvar Akredite mi:	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET
Yapılış Tarihi :	6.03.2023	8.03.2022	10.03.2022	7.04.2022	7.04.2022	11.04.2022	15.04.2022
<b>Yıldırım darbe deneyi için tip deney raporları</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>
Deneyin Yapıldığı Yer :	EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK
Rapor Numarası :	D-2102087	D-2108011	İ-2102088	D-21008012	İ-2102089	İ-2102090	İ-2102098
İlgili Standart :	TS EN 60076-3	TS EN 60076-3	TS EN 60076-3	TS EN 60076-3	TS EN 60076-3	TS EN 60076-3	TS EN 60076-3
Laboratuvar Akredite mi:	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET
Yapılış Tarihi :	6.02.2021	28.08.2021	6.02.2021	28.08.2021	6.02.2021	6.02.2021	7.02.2021
<b>Kısa devrelere karşı mekanik dayanım deneyi için tip deney raporları</b>	<b>UYGUN</b>			<b>UYGUN</b>			
Deneyin Yapıldığı Yer :	BÜSTYAL			BÜSTYAL			
Rapor Numarası :	R.0091-21			R.0092-21			
İlgili Standart :	TS EN 60076-5			TS EN 60076-5			
Laboratuvar Akredite mi:	EVET			EVET			
Yapılış Tarihi :	20.08.2021			17.08.2021			

<b>Anma geriliminin % 90 ve % 110'unda boştaki kayıp ve akımın ölçülmesi deneyi için tip deney raporları</b>	UYGUN	UYGUN	UYGUN	UYGUN	UYGUN	UYGUN	UYGUN
Deneyin Yapıldığı Yer :	ELMAKSAN	EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK
Rapor Numarası :	E006-21033-R1	D-2203054	D-2203014	D-2206002	D-2204017	D-2206004	D-2204028
İlgili Standart :	TS EN 60076-1	TS EN 60076-1	TS EN 60076-1	TS EN 60076-1	TS EN 60076-1	TS EN 60076-1	TS EN 60076-1
Laboratuvar Akredite mi:	EYET	EYET	EYET	EYET	EYET	EYET	EYET
Yapılış Tarihi :	6.03.2023	31.03.2022	10.03.2022	3.06.2022	7.04.2022	6.06.2022	15.04.2022
<b>Kazan ömür deneyi için tip deney raporları</b>	UYGUN	UYGUN	UYGUN	UYGUN	UYGUN	UYGUN	UYGUN
Deneyin Yapıldığı Yer :	ELMAKSAN	EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK
Rapor Numarası :	E004-21033-R1	D-2203010	D-2203015	D-2204014	D-2204019	D-2204025	D-2204030
İlgili Standart :	TS EN 50588-1	TS EN 50588-1	TS EN 50588-1	TS EN 50588-1	TS EN 50588-1	TS EN 50588-1	TS EN 50588-1
Laboratuvar Akredite mi:	EYET	EYET	EYET	EYET	EYET	EYET	EYET
Yapılış Tarihi :	06-11.03.2023	8.03.2022	11.03.2022	7.04.2022	9.04.2022	12.04.2022	17.04.2022
Firma Laboratuvarının rutin deneyler için akreditasyonu var mı.	<b>EYET<sup>3</sup></b>						

1 Uygunluk, sargı iletken malzemesi AL/AL olan transformatörler için geçerlidir. Farklı sargı iletken malzemesine sahip tipler için deneylerin tekrarlanması gerekmektedir.

2 Uygunluk, tabloda belirtilen sargı şekli için geçerlidir. Farklı sargı şekline sahip tipler için deneylerin tekrarlanması gerekmektedir.

3 "Yalıtım Sistemi Sıgalarının Kayıp Faktörünün (tan $\delta$ ) Ölçülmesi" ve "Çekirdek ve Çerçeve Yalıtımının Kontrol Edilmesi" Deneyleri hariç.

### RUTİN DENEYLERE İLİŞKİN NOTLAR

1 Yalıtım Sistemi Sıgalarının Kayıp Faktörünün (tan $\delta$ ) Ölçülmesi Deneyi ihale dokümanında yapılması istenmişse yapılacaktır.

2 EREN ELEKTRİK SAN. TAAHHÜT VE TİC. LTD. ŞTİ. Laboratuvarında yapılan rutin deneyler kapsamında; 50-100-160-250-400-630 kVA'lar için Çekirdek ve Çerçeve Yalıtımın Kontrol edilmesi, Basınçla Yağ Kaçağı ve Boya Kalınlığının Ölçülmesi Deneyleri yapılmamıştır.

**OG/AG DAĞITIM GÜÇ TRANSFORMATÖRLERİNE AİT TİP DENEY RAPORLARI DEĞERLENDİRME TABLOSU (19.04.2023)**

ÜRETİCİ FİRMA ADI / MARKASI	ELMAKSAN TRANSFORMER İMALAT MAKİNA SAN. TİC. LTD. ŞTİ. / ELMAKSAN					
TEKNİK ŞARTNAME İŞARETİ	TEDAŞ-MLZ/99-032.E					
TİPİ	HERMETİK					
KALEM NO	8	9	10	11	12	13
Sargı İletken Malzemesi	-	AL/AL <sup>1</sup>	AL/AL <sup>1</sup>	AL/AL <sup>1</sup>	-	-
Sargı Şekli	-	Eşmerkezli Dairesel <sup>2</sup>	Eşmerkezli Dairesel <sup>2</sup>	Eşmerkezli Dairesel <sup>2</sup>	-	-
Anma Gerilimleri (YG Sargı/AG Sargı)	33/0,4 kV	33/0,4 kV	33/0,4 kV	33/0,4 kV	33/0,4 kV	33/0,4 kV
Anma Gücü	800 kVA	1000 kVA	1250 kVA	1600 kVA	2000 kVA	2500 kVA
Bağlantı Grubu	DYN 11	DYN 11	DYN 11	DYN 11	DYN 11	DYN 11
<b>KARAKTERİSTİK BAZINDA UYGUNLUK DURUMU</b>	<b>Tip deney raporu bulunmamaktadır.</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>Tip deney raporu bulunmamaktadır.</b>	<b>Tip deney raporu bulunmamaktadır.</b>
<b>Sıcaklık artışı deneyi için tip deney raporları</b>	<b>Tip deney raporu bulunmamaktadır.</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>Tip deney raporu bulunmamaktadır.</b>	<b>Tip deney raporu bulunmamaktadır.</b>
Deneyin Yapıldığı Yer :		ELMAKSAN	ELMAKSAN	ELMAKSAN		
Rapor Numarası		E003-21804-R1	E003-21038-R1	E003-21039-R1		
İlgili Standart :		TS EN 60076-2	TS EN 60076-2	TS EN 60076-2		
Laboratuvar Akredite mi:		EVET	EVET	EVET		
Yapılış Tarihi :		7.03.2023	8.03.2023	9.03.2023		
<b>Ses gücü düzeyinin ölçülmesi deneyi için tip deney raporları</b>	<b>Tip deney raporu bulunmamaktadır.</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>Tip deney raporu bulunmamaktadır.</b>	<b>Tip deney raporu bulunmamaktadır.</b>
Deneyin Yapıldığı Yer :		ELMAKSAN	ELMAKSAN	ELMAKSAN		
Rapor Numarası		E005-21804-R1	E005-21038-R1	E005-21039-R1		
İlgili Standart :		TS EN 60076-10	TS EN 60076-10	TS EN 60076-10		
Laboratuvar Akredite mi:		EVET	EVET	EVET		
Yapılış Tarihi :		6.03.2023	6.03.2023	6.03.2023		
<b>Yıldırım darbe deneyi için tip deney raporları</b>	<b>Tip deney raporu bulunmamaktadır.</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN</b>	<b>Tip deney raporu bulunmamaktadır.</b>	<b>Tip deney raporu bulunmamaktadır.</b>
Deneyin Yapıldığı Yer :		EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK	EREN ELEKTRİK		
Rapor Numarası		D-2108013	İ-2102099	İ-2102100		
İlgili Standart :		TS EN 60076-3	TS EN 60076-3	TS EN 60076-3		
Laboratuvar Akredite mi:		EVET	EVET	EVET		
Yapılış Tarihi :		28.08.2021	7.02.2021	8.02.2021		
<b>Kısa devrelere karşı mekanik dayanım deneyi için tip deney raporları</b>		<b>UYGUN</b>			<b>Tip deney raporu bulunmamaktadır.</b>	
Deneyin Yapıldığı Yer :		BÜSTYAL				
Rapor Numarası		R0093-21				
İlgili Standart :		TS EN 60076-5				
Laboratuvar Akreditemi:		EVET				
Yapılış Tarihi :		17-18.08.2021				

<b>Anma geriliminin %90 ve %110'unda boştaki kayıp ve akımın ölçülmesi deneyi için tip deney raporları</b>	Tip deney raporu bulunmamaktadır.	UYGUN	UYGUN	UYGUN	Tip deney raporu bulunmamaktadır.	Tip deney raporu bulunmamaktadır.
Deneyin Yapıldığı Yer :		ELMAKSAN	ELMAKSAN	ELMAKSAN		
Rapor Numarası		E006-21804-R1	E006-21038-R1	E006-21039-R1		
İlgili Standart :		TS EN 60076-1	TS EN 60076-1	TS EN 60076-1		
Laboratuvar Akredite mi:		EVET	EVET	EVET		
Yapılış Tarihi :		6.03.2023	6.03.2023	6.03.2023		
<b>Kazan ömür deneyi için tip deney raporları</b>	Tip deney raporu bulunmamaktadır.	UYGUN	UYGUN	UYGUN	Tip deney raporu bulunmamaktadır.	Tip deney raporu bulunmamaktadır.
Deneyin Yapıldığı Yer :		ELMAKSAN	ELMAKSAN	ELMAKSAN		
Rapor Numarası		E004-21804-R1	E004-21038-R1	E004-21039-R1		
İlgili Standart :		TS EN 50588-1	TS EN 50588-1	TS EN 50588-1		
Laboratuvar Akredite mi:		EVET	EVET	EVET		
Yapılış Tarihi :		10-16.03.2023	16-22.03.2023	21-26.03.2023		
Firma Laboratuvarının rutin deneyler için akreditasyonu var mı.	<b>EVET<sup>3</sup></b>					

- 1 Uygunluk, sargı iletken malzemesi AL/AL olan transformatörler için geçerlidir. Farklı sargı iletken malzemesine sahip tipler için deneylerin tekrarlanması gerekmektedir.*
- 2 Uygunluk, tabloda belirtilen sargı şekli için geçerlidir. Farklı sargı şekline sahip tipler için deneylerin tekrarlanması gerekmektedir.*
- 3 "Yalıtım Sistemi Sığalarının Kayıp Faktörünün (tanδ) Ölçülmesi" ve "Çekirdek ve Çerçeve Yalıtımının Kontrol Edilmesi" Deneyleri hariç.*

### **RUTİN DENEYLERE İLİŞKİN NOTLAR**

- 1** Yalıtım Sistemi Sığalarının Kayıp Faktörünün (tanδ) Ölçülmesi Deneyi ihale dokümanında yapılması istenmişse yapılacaktır.
- 2** Yağlı Transformatörler için Çekirdek ve Çerçeve Yalıtımın Kontrol Edilmesi Deneyi yapılmamıştır.
- 3** Boya Kalınlığının Ölçülmesi Deneyi yapılmamıştır.