BETON MAHFAZALI KOMPAKT TİP YG/AG DAĞITIM TRANSFORMATÖR MERKEZİ BİNALARINA İLİŞKİN TİP DENEY RAPORLARI ve BELGE DEĞERLENDİRME TABLOSU (07.03.2022)						
ÜRETİCİ FİRMA ADI/MARKASI	**ASTOR TRANSFORMATÖR ENERJİ TURİZM İNŞ. VE PETROL SAN. TİC. A.Ş.**					
İLGİLİ TEDAŞ ŞARTNAME İŞARETİ	**TEDAŞ-MLZ/2020-069**					
İLGİLİ STANDARTLAR	**TS EN IEC 62271-202 // TS EN 62271-1 / TS EN 62271-200 / TS EN 60060-1**					
TS EN ISO 9001 Kalite Sistemleri Belgesi	**MSC ULUSLARARASI BELGELENDİRME LTD. ŞTİ.**					
Sertifika No :	MSC-Q-00562					
Veriliş Tarihi :	11.11.2021					
Geçerlilik Tarihi :	16.11.2022					
Kapsamı :	ELEKTRİK TRAFOSU/REAKTÖRÜ VE YG ANAHTARLAMA ÜRÜNLERİ, YG TOPRAKLAMA AYIRICILARI,SAC VE BETON TRAFO MERKEZLERİ TASARIMI, ÜRETİMİ, SATIŞI VB.					
Kapsamı Uygun mu :	UYGUN					
Belgeyi Veren Kuruluşun Akreditasyonu (VAR / YOK) :	VAR					
TS EN ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemleri Belgesi	**MSC ULUSLARARASI BELGELENDİRME LTD. ŞTİ.**					
Sertifika No :	MSC-Q-00562					
Veriliş Tarihi :	11.11.2021					
Geçerlilik Tarihi :	16.11.2022					
Kapsamı :	ELEKTRİK TRAFOSU/REAKTÖRÜ VE YG ANAHTARLAMA ÜRÜNLERİ, YG TOPRAKLAMA AYIRICILARI,SAC VE BETON TRAFO MERKEZLERİ TASARIMI, ÜRETİMİ, SATIŞI VB.					
Kapsamı Uygun mu :	UYGUN					
Belgeyi Veren Kuruluşun Akreditasyonu (VAR / YOK) :	VAR					
BETON KÖŞK TİPLERİ	**HAVA YALITIMLI (EK-1A / EK-1B) TİP 1000 kVA**	**HAVA YALITIMLI (EK-1A / EK-1B) TİP 1600 kVA**	**GAZ YALITIMLI (EK-1A / EK-1B) TİP 1000 kVA**	**GAZ YALITIMLI (EK-1A / EK-1B) TİP 1600 kVA**	**GAZ YALITIMLI (EK-1C) TİP 1000 kVA**	**GAZ YALITIMLI (EK-1C) TİP 1600 kVA**
GENEL UYGUNLUK DURUMU	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**

AÇIKLAMALAR

1) Firmanın Beton Köşk ürünlerinin Dağıtım Merkezi, Kök vb. (Dağıtım Transformatörü ve AG Dağıtım Panosu olmadan) kullanılması halinde Yalıtım (Dielektrik), Isınma (Sıcaklık Artış), AG Pano ile Topraklama Devresi arasındaki topraklama bağlantısı deneyleri aranmasına gerek yoktur.

2) Firmanın yalıtım deneylerine ilişkin olarak Anahtarlama ve Kontrol Düzenlerinin tamamında **Alan Düzenleyicisi** kullanılmıştır. Ürünlerin tamamının alan düzenleyicili olması gerekmektedir.

3) 1000 kVA için sunulan deney **Hava Yalıtımlı Beton Köşkte** gerçekleştirilmiş olup **Gaz Yalıtımlı Köşkler** içinde geçerli olabilmesi için havalandırma açıklıklarının aynı olması gereklidir. **Transformatör kapısında; 2 adet 480 mm*625 mm** ve **Arka Havalandırma Penceresinde; 1 adet 600 mm*1500 mm** ebatlarında Havalandırma Panjuru olması gerekmektedir. Bu şartı sağlamak kaydıyla 1000 kVA için sunulan deney raporu İçerden ve Dışardan İşletmeli tiplerde geçerlidir.

4) 1600 kVA için sunulan deney **Hava Yalıtımlı Beton Köşkte** gerçekleştirilmiş olup **Gaz Yalıtımlı Köşkler** içinde geçerli olabilmesi için havalandırma açıklıklarının aynı olması gereklidir. **Transformatör kapısında; 2 adet 480 mm*1170 mm** ve **Arka Havalandırma Penceresinde; 1 adet 900 mm*1500 mm** ebatlarında Havalandırma Panjuru olması gerekmektedir. Bu şartı sağlamak kaydıyla 1600 kVA için sunulan deney raporu İçerden ve Dışardan İşletmeli tiplerde geçerlidir.

5) Ortadoğu Teknik Üniversitesi 2018 Şubat tarihli raporunda hesapları yapılan Beton Köşk 7500 mm boyutlarında olup uzunluğu 7500 mm ve altındaki Beton Köşkler için geçerlidir.

a) YALITIM (DİELEKTRİK) DENEYLERİ (TS EN 62271-200 Madde 6.2)						
** TS EN 62271-202 standardı madde 6.2.101.1 "Yüksek Gerilim Ara Bağlantısı tip deneyine tabi tutulmuş Toprak Ekranlı Bağlayıcılar ile veya Prefabrik Transformatör Merkezinin tesis şartlarında Yüksek Gerilim Anahtarlama Düzeni ve Transformatör tarafının her ikisinde tip deneyine tabi tutulmuş sonlandırma uçlarının diğer tipleriyle bağlanan* ***Yüksek Gerilim Kablolarıyla yapıldığında Dielektrik Deneyleri gerekli değildir.*** *" denilmektedir. Ayrıca TS EN 62271-202 standardı madde 6.2.102.2 Alçak Gerilim Ara Bağlantısı için Dağıtım Transformatörü ve AG Pano arasındaki bağlantı* ***Kablo ile yapılması durumunda AG bağlantılarda da bu deney gerekli değildir.***						
** Fonksiyonel Birimler ile Transformatör arasında* ***HES, VATAN, HASÇELİK ve SEVAL marka kablo,*** ***L tipi başlık olarak ise NEXANS ve RAYCHEM marka*** *kullanıldığı beyan edilmektedir.*						
• Yıldırım Darbe Gerilim Deneyleri	**UYGUN [2]**	**UYGUN [2]**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**
Deney Rapor No :	EP.18.04.03.01-R.00/ EP.18.04.01-R.00 / EP.18.05.01-R.00		47350			
Deneyin Yapıldığı Yer :	EUROPOWER TEST LAB.		ICMET			
Laboratuar Akredite mi ? :	EVET		EVET			
Yapılış Tarihi :	03.04.2018 / 04.04.2018 / 05.04.2018		11.08.2021			
• Ana Devrede Şebeke Frekanslı Gerilim Deneyleri	**UYGUN [2]**	**UYGUN [2]**	**UYGUN**	**UYGUN**	UYGUN	UYGUN
Deney Rapor No :	EP.18.04.03.01-R.00/ EP.18.04.01-R.00 / EP.18.05.01-R.00		47350			
Deneyin Yapıldığı Yer :	EUROPOWER TEST LAB.		ICMET			
Laboratuar Akredite mi ? :	EVET		EVET			
Yapılış Tarihi :	03.04.2018 / 04.04.2018 / 05.04.2018		11.08.2021			
• Yardımcı Devreler ve Kumanda Devrelerinde Dielektrik Deneyleri	**UYGUN [2]**	**UYGUN [2]**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**
Deney Rapor No :	17-1081-R01-N01-01D		22-30-R0-N1-1			
Deneyin Yapıldığı Yer :	LVT TEST LAB.		LVT TEST LAB.			
Laboratuar Akredite mi ? :	AKREDİTE		EVET			
Yapılış Tarihi :	28.08.2017-06.09.2017		10.02.2022			
b) SICAKLIK ARTIŞ DENEYİ (TS EN 62271-202 Madde 6.5)	**UYGUN [3]**	**UYGUN [4]**	**UYGUN [3]**	**UYGUN [4]**	**UYGUN [3]**	**UYGUN [4]**
Deney Rapor No :	d-1707054	d-1707056	d-1707054	d-1707056	d-1707054	d-1707056
Deneyin Yapıldığı Yer :	EREN ELEKTRİK TEST LAB.	EREN ELEKTRİK TEST LAB.	EREN ELEKTRİK TEST LAB.	EREN ELEKTRİK TEST LAB.	EREN ELEKTRİK TEST LAB.	EREN ELEKTRİK TEST LAB.
Laboratuar Akredite mi ? :	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET
Yapılış Tarihi :	14.07.2017	27.07.2017	18.07.2017	28.07.2017	18.07.2017	28.07.2017

c) KISA SÜRELİ DAYANIM AKIMI VE TEPE DAYANIM AKIMI DENEYLERİ (TS EN 62271-202 Madde 6.6)						
• Ana Devre İçin	*TS EN 62271-202 standardı madde 6.6 "Bir prefabrik transformatör merkezinde bulunan yüksek gerilim anahtarlama düzeni, transformatör/transformatörler ve alçak gerilim anahtarlama düzeni, ilgili standardlara göre tip deneyine tabi tutulduklarından bu madde, yalnızca yüksek gerilim ve alçak gerilim ara bağlantılara uygulanır. Tip deneyine tabi tutulmuş yüksek gerilim ve alçak gerilim ara bağlantıların, tesis şartları kısa devre dayanım performansını etkilemedikçe deneye tabi tutulması gerekmez." denilmektedir.*					
• Topraklama Devreleri İçin	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**
Deney Rapor No :	17-1204-R03-N01-01		17-1204-R03-N01-01			
Deneyin Yapıldığı Yer :	LVT TEST LAB.		LVT TEST LAB.			
Laboratuar Akredite mi ? :	EVET		EVET			
Yapılış Tarihi :	17.11.2017		17.11.2017			
d) FONKSİYONEL DENEYLER (TS EN 62271-202 Madde 6.10.2)	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**
Deney Rapor No :	KD-1462-R00-N01-01		KD-17-1462-R00-N01-01	KD-17-1462-R00-N01-01	KD-17-1462-R00-N01-01	KD-17-1462-R00-N01-01
Deneyin Yapıldığı Yer :	LVT TEST LAB		LVT TEST LAB.	LVT TEST LAB.	LVT TEST LAB.	LVT TEST LAB.
Yapılış Tarihi :	20.12.2017		21.12.2017	21.12.2017	21.12.2017	21.12.2017
İlgili Standart :	TS EN 62271-202		TS EN 62271-202	TS EN 62271-202	TS EN 62271-202	TS EN 62271-202
e) KORUMANIN DERECESİNİN DOĞRULANMASI (TS EN 60529)	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**
Deney Rapor No :	17-1451-R01-N01-01	17-1451-R01-N01-01	17-1451-R01-N01-01	17-1451-R01-N01-01	17-1451-R01-N01-01	17-1451-R01-N01-01
Deneyin Yapıldığı Yer :	LVT TEST LAB	LVT TEST LAB	LVT TEST LAB.	LVT TEST LAB.	LVT TEST LAB.	LVT TEST LAB.
Laboratuar Akredite mi ? :	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET
Yapılış Tarihi :	21.12.2017	21.12.2017	21.12.2017	21.12.2017	21.12.2017	21.12.2017
f) HESAPLAMALAR ve MEKANİK DENEYLER (TS EN 62271-202 Madde 6.101)						
• Rüzgar Basıncı (Hesapla Doğrulanır)	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**
Deney Rapor No :	2017-03-03-1-00-134	2017-03-03-1-00-134	2017-03-03-1-00-134	2017-03-03-1-00-134	2017-03-03-1-00-134	2017-03-03-1-00-134
Deneyin Yapıldığı Yer :	ODTÜ	ODTÜ	ODTÜ	ODTÜ	ODTÜ	ODTÜ
Yapılış Tarihi :	2018 ŞUBAT	2018 ŞUBAT	2018 ŞUBAT	2018 ŞUBAT	2018 ŞUBAT	2018 ŞUBAT

• Çatı Yükleri (Hesapla Doğrulanır)	**UYGUN [5]**	**UYGUN [5]**	**UYGUN [5]**	**UYGUN [5]**	**UYGUN [5]**	**UYGUN [5]**
Deney Rapor No :	2017-03-03-1-00-134	2017-03-03-1-00-134	2017-03-03-1-00-134	2017-03-03-1-00-134	2017-03-03-1-00-134	2017-03-03-1-00-134
Deneyin Yapıldığı Yer :	ODTÜ	ODTÜ	ODTÜ	ODTÜ	ODTÜ	ODTÜ
Yapılış Tarihi :	2018 ŞUBAT	2018 ŞUBAT	2018 ŞUBAT	2018 ŞUBAT	2018 ŞUBAT	2018 ŞUBAT
• Mekanik Darbeye Dayanıklılığın Doğrulanması	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**
Deney Rapor No :	17-1451-R01-N01-01	17-1451-R01-N01-01	17-1451-R01-N01-01	17-1451-R01-N01-01	17-1451-R01-N01-01	17-1451-R01-N01-01
Deneyin Yapıldığı Yer :	LVT TEST LAB	LVT TEST LAB	LVT TEST LAB	LVT TEST LAB	LVT TEST LAB	LVT TEST LAB
Laboratuar Akredite mi ? :	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET	EVET
Yapılış Tarihi :	19.12.2017	19.12.2017	19.12.2017	19.12.2017	19.12.2017	19.12.2017
g) İÇ ARK DENEYİ (TS EN 62271-202 Madde 6.102)	**UYGUN**		**UYGUN**			
Deney Rapor No :	12768		12718 / 12845			
Deneyin Yapıldığı Yer :	ICMET		ICMET			
Laboratuar Akredite mi ? :	EVET		EVET			
Yapılış Tarihi :	23.02.2018		12.03.2018 / 11.07.2018			
İlgili Standart :	TS EN IEC 62271-202		TS EN 62271-202			
Yaklaşım A :	IAC-A için geçerli		IAC-A için geçerli			
Yaklaşım B :	IAC-B için geçerli		IAC-B için geçerli			
h) GALVANİZ KALINLIĞININ ÖLÇÜLMESİ (TS EN ISO 1461)	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**
Deney Rapor No :	KD-20-2242-R0-N1-2	KD-20-2242-R0-N1-2	KD-20-2242-R0-N1-2	KD-20-2242-R0-N1-2	KD-20-2242-R0-N1-2	KD-20-2242-R0-N1-2
Deneyin Yapıldığı Yer :	LVT TEST LAB.	LVT TEST LAB.	LVT TEST LAB.	LVT TEST LAB.	LVT TEST LAB.	LVT TEST LAB.
Yapılış Tarihi :	14.12.2020	14.12.2020	14.12.2020	14.12.2020	14.12.2020	14.12.2020

i) METAL YÜZEYLER ÜZERİNDEKİ BOYA KAPLAMASIYLA İLGİLİ DENEYLER (TS EN ISO 2409)						
• Boya Kalınlığının Ölçülmesi Deneyi	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**
Deney Rapor No :	KD-20-2242-R0-N1-2	KD-20-2242-R0-N1-2	17-1451-R01-N01-01	17-1451-R01-N01-01	17-1451-R01-N01-01	17-1451-R01-N01-01
Deneyin Yapıldığı Yer :	LVT TEST LAB.	LVT TEST LAB.	LVT TEST LAB.	LVT TEST LAB.	LVT TEST LAB.	LVT TEST LAB.
Yapılış Tarihi :	14.12.2020	14.12.2020	19.12.2017	19.12.2017	19.12.2017	19.12.2017
• Yapışma Deneyi	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**
Deney Rapor No :	TLB2103007	TLB2103007	TLB2103007	TLB2103007	TLB2103007	TLB2103007
Deneyin Yapıldığı Yer :	İBAKİMYA	İBAKİMYA	İBAKİMYA	İBAKİMYA	İBAKİMYA	İBAKİMYA
Yapılış Tarihi :	2.03.2021	2.03.2021	2.03.2021	2.03.2021	2.03.2021	2.03.2021
j) BETONDA NİTELİK DENEYİ (TS EN 206:2013+A1)	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**
Deney Rapor No :	18720622	18720622	18720622	18720622	18720622	18720622
Deneyin Yapıldığı Yer :	TEK YAPI	TEK YAPI	TEK YAPI	TEK YAPI	TEK YAPI	TEK YAPI
Yapılış Tarihi :	8.02.2021	8.02.2021	8.02.2021	8.02.2021	8.02.2021	8.02.2021
k) DEPREME DAYANIKLILIĞIN DOĞRULANMASI (Deney ya da Hesapla Doğrulanır)	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**	**UYGUN**
Deney Rapor No :	2017-03-03-1-00-134	2017-03-03-1-00-134	2017-03-03-1-00-134	2017-03-03-1-00-134	2017-03-03-1-00-134	2017-03-03-1-00-134
Deneyin Yapıldığı Yer :	ODTÜ	ODTÜ	ODTÜ	ODTÜ	ODTÜ	ODTÜ
Yapılış Tarihi :	2018 ŞUBAT	2018 ŞUBAT	2018 ŞUBAT	2018 ŞUBAT	2018 ŞUBAT	2018 ŞUBAT