

## BETON MAHAZALI KOMPAKT TİP YG/AG DAĞITIM TRANSFORMATÖR MERKEZİ BİNALARINA İLİŞKİN TİP DENEY RAPORLARI DEĞERLENDİRME TABLOSU(12/11/2024)

|   |  |   |  |  |                                    |                                    |
|---|--|---|--|--|------------------------------------|------------------------------------|
| ÜRETİCİ FİRMA ADI/MARKASI   | BETA ENERJİ VE TEKNOLOJİ ANONİM ŞİRKETİ                                |   |  |  |                                    |                                    |
| 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 |   |  |  |                                    |                                    |
| 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 DEĞİL (3-4-5-6)  | UYGUN DEĞİL (3-4-5-6)                       | UYGUN DEĞİL <sup>7</sup>                   | UYGUN DEĞİL <sup>7</sup>                   | UYGUN DEĞİL <sup>7</sup>           | UYGUN DEĞİL <sup>7</sup>           |
| <b>a) YALITIM (DİELEKTRİK) DENEYLERİ (TS EN 62271-200 Madde 6.2)</b>  |  |   |  |  |                                    |                                    |
| <i>* TS EN 62271-202 standardı madde 6.2.101.1'de "Yüksek Gerilim Ara Bağlantısı tip deneyine tabi tutulmuş Toprak Ekranlı Bağlayıcılar ile veya Prefabrik Transformator Merkezinin tesis şartlarında Yüksek Gerilim Anahtarlama Düzeni ve Transformator tarafının her ikisinde tip deneyine tabi tutulmuş sonlandırma uçlarının diğer tipleriyle bağlanan <b>Yüksek Gerilim Kablolarıyla yapıldığında Dielektrik Deneyleri gerekli değildir.</b> " denilmektedir. Ayrıca TS EN 62271-202 standardı madde 6.2.102.2'ye göre Alçak Gerilim Ara Bağlantısı için Dağıtım Transformatorü ve AG Pano arasındaki bağlantı <b>Kablo ile yapılması durumunda AG bağlantılarında da bu deney gerekli değildir.</b></i> |  |   |  |  |                                    |                                    |
| <i>* Beton Mahfazalı Kompakt Tip YG/AG Dağıtım Transformator Merkezinin Deneylerinde kullanılan Anahtarlama ve Kontrol Düzenlerinin Markası <b>BETA</b>'dir.</i>  |  |   |  |  |                                    |                                    |
| <i>*Fonksiyonel Birimler ile Transformator arasında <b>NEXANS marka kablo</b>, <b>başlıklar için ise RAYCHEM marka</b> kullanıldığı beyan edilmektedir.</i>   |  |   |  |  |                                    |                                    |
| • Yıldırım Darbe Gerilim Deneyleri  | UYGUN <sup>2</sup>   | UYGUN <sup>2</sup>                          | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR           | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR           | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR   | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR   |
| Deney Rapor No :  | 23-3493-R0-N1-1 / 23-244-R4-N1-1 / 23-245-R3-N1-1                      |   |  |  |                                    |                                    |
| Deneyin Yapıldığı Yer :   | LVT  |   |  |  |                                    |                                    |
| Laboratuvar Akredite mi ? :   | EVET   |   |  |  |                                    |                                    |
| Yapılış Tarihi :  | 10.06.2024 / 4.06.2024 / 8.06.2024                                     |   |  |  |                                    |                                    |
| • Ana Devrede Şebeke Frekanslı Gerilim Deneyleri  | UYGUN <sup>2</sup>   | UYGUN <sup>2</sup>                          | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR           | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR           | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR   | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR   |
| Deney Rapor No :  | 23-3493-R0-N1-1 / 23-244-R4-N1-1 / 23-245-R3-N1-1                      |   |  |  |                                    |                                    |
| Deneyin Yapıldığı Yer :   | LVT  |   |  |  |                                    |                                    |
| Laboratuvar Akredite mi ? :   | EVET   |   |  |  |                                    |                                    |
| Yapılış Tarihi :  | 10.06.2024 / 4.06.2024 / 8.06.2024                                     |   |  |  |                                    |                                    |
| • Yardımcı Devreler ve Kumanda Devrelerinde Dielektrik Deneyleri  | UYGUN <sup>2</sup>   | UYGUN <sup>2</sup>                          | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR           | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR           | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR   | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR   |
| Deney Rapor No :  | 23-3493-R0-N1-1 / 23-244-R4-N1-1 / 23-245-R3-N1-1                      |   |  |  |                                    |                                    |
| Deneyin Yapıldığı Yer :   | LVT  |   |  |  |                                    |                                    |
| Laboratuvar Akredite mi ? :   | EVET   |   |  |  |                                    |                                    |
| Yapılış Tarihi :  | 10.06.2024 / 4.06.2024 / 8.06.2024                                     |   |  |  |                                    |                                    |

| b) SICAKLIK ARTIŞ DENEYİ (TS EN 62271-202 Madde 6.5)                                     | UYGUN DEĞİL <sup>3</sup>   | UYGUN DEĞİL <sup>4</sup>      | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR |
|--|--|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Deney Rapor No :   | K 24T122   | K 24T121                      |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Deneyin Yapıldığı Yer :  | BETA ENERJİ VE TEKNOLOJİ A.Ş.  | BETA ENERJİ VE TEKNOLOJİ A.Ş. |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Laboratuvar Akredite mi ? :  | EVET   | EVET                          |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Yapılış Tarihi :   | 23-24.09.2024  | 28-29.09.2024                 |                                  |                                  |                                  |                                  |
| 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'de "Bir prefabrik transformator merkezinde bulunan yüksek gerilim anahtarlama düzeni, transformator/transformatorler ve alçak gerilim anahtarlama düzeni, ilgili standartlara 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 DEĞİL <sup>5</sup>   | UYGUN DEĞİL <sup>5</sup>      | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR |
| Deney Rapor No :   | 23-246-R2-N1-1   | 23-246-R2-N1-1                |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Deneyin Yapıldığı Yer :  | LVT  | LVT                           |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Laboratuvar Akredite mi ? :  | EVET   | EVET                          |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Yapılış Tarihi :   | 01.04.2024-12.06.2024  | 01.04.2024-12.06.2024         |                                  |                                  |                                  |                                  |
| d) FONKSİYONEL DENEYLER (TS EN 62271-202 Madde 6.10.2)                                   | UYGUN  | UYGUN                         | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR |
| Deney Rapor No :   | KD-23-246-R2-N1-2  | KD-23-246-R2-N1-2             |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Deneyin Yapıldığı Yer :  | LVT  | LVT                           |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Yapılış Tarihi :   | 12.06.2024   | 12.06.2024                    |                                  |                                  |                                  |                                  |
| e) KORUMANIN DERESESİNİN DOĞRULANMASI (TS EN 60529)                                      | UYGUN  | UYGUN                         | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR |
| Deney Rapor No :   | 23-246-R2-N1-1   | 23-246-R2-N1-1                |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Deneyin Yapıldığı Yer :  | LVT  | LVT                           |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Laboratuvar Akredite mi ? :  | EVET   | EVET                          |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Yapılış Tarihi :   | 01.04.2024-12.06.2024  | 01.04.2024-12.06.2024         |                                  |                                  |                                  |                                  |
| f) HESAPLAMALAR ve MEKANİK DENEYLER (TS EN 62271-202 Madde 6.101)                        |  |                               |                                  |                                  |                                  |                                  |
| • Rüzgar Basıncı (Hesapla Doğrulanır)  | UYGUN DEĞİL <sup>6</sup>   | UYGUN DEĞİL <sup>6</sup>      | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR |
| Deney Rapor No :   | BBK-7500   | BBK-7500                      |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Deneyin Yapıldığı Yer :  | KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ   | KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ        |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Yapılış Tarihi :   | 2024 MART  | 2024 MART                     |                                  |                                  |                                  |                                  |
| • Çatı Yükleri (Hesapla Doğrulanır)  | UYGUN DEĞİL <sup>6</sup>   | UYGUN DEĞİL <sup>6</sup>      | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR |
| Deney Rapor No :   | BBK-7500   | BBK-7500                      |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Deneyin Yapıldığı Yer :  | KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ   | KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ        |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Yapılış Tarihi :   | 2024 MART  | 2024 MART                     |                                  |                                  |                                  |                                  |

| • Mekanik Darbeye Dayanıklılığın Doğrulanması                                   | UYGUN                 | UYGUN                 | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR |
|---|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Deney Rapor No :  | 23-246-R2-N1-1        | 23-246-R2-N1-1        |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Deneyin Yapıldığı Yer :   | LVT                   | LVT                   |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Laboratuvar Akredite mi ? :   | EVET                  | EVET                  |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Yapılış Tarihi :  | 01.04.2024-12.06.2024 | 01.04.2024-12.06.2024 |                                  |                                  |                                  |                                  |
| g) İÇ ARK DENEYİ (TS EN 62271-202 Madde 6.102)                                  | UYGUN                 | UYGUN                 | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR |
| Deney Rapor No :  | 13808                 | 13808                 |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Deneyin Yapıldığı Yer :   | ICMET                 | ICMET                 |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Laboratuvar Akredite mi ? :   | EVET                  | EVET                  |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Yapılış Tarihi :  | 21-23.08.2024         | 21-23.08.2024         |                                  |                                  |                                  |                                  |
| İlgili Standart :   | IEC 62271-202:2022    | IEC 62271-202:2022    |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Yaklaşım A :  | IAC-A İÇİN GEÇERLİ    | IAC-A İÇİN GEÇERLİ    |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Yaklaşım B :  | IAC-B İÇİN GEÇERLİ    | IAC-B İÇİN GEÇERLİ    |                                  |                                  |                                  |                                  |
| h) GALVANİZ KALINLIĞININ ÖLÇÜLMESİ (TS EN ISO 1461)                             | UYGUN                 | UYGUN                 | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR |
| Deney Rapor No :  | KD-23-246-R2-N1-2     | KD-23-246-R2-N1-2     |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Deneyin Yapıldığı Yer :   | LVT                   | LVT                   |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Yapılış Tarihi :  | 12.06.2024            | 12.06.2024            |                                  |                                  |                                  |                                  |
| i) METAL YÜZEYLER ÜZERİNDEKİ BOYA KAPLAMASIYLA İLGİLİ DENEYLER (TS EN ISO 2409) |                       |                       |                                  |                                  |                                  |                                  |
| • Boya Kalınlığının Ölçülmesi Deneyi  | UYGUN                 | UYGUN                 | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR |
| Deney Rapor No :  | KD-23-246-R2-N1-2     | KD-23-246-R2-N1-2     |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Deneyin Yapıldığı Yer :   | LVT                   | LVT                   |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Yapılış Tarihi :  | 12.06.2024            | 12.06.2024            |                                  |                                  |                                  |                                  |
| • Yapışma Deneyi  | UYGUN                 | UYGUN                 | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR |
| Deney Rapor No :  | KD-23-246-R2-N1-2     | KD-23-246-R2-N1-2     |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Deneyin Yapıldığı Yer :   | LVT                   | LVT                   |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Yapılış Tarihi :  | 12.06.2024            | 12.06.2024            |                                  |                                  |                                  |                                  |
| j) BETONDA NİTELİK DENEYİ (TS EN 206:2013+A1)                                   | UYGUN                 | UYGUN                 | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR |
| Deney Rapor No :  | B02433_7-24           | B02433_7-24           |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Deneyin Yapıldığı Yer :   | ZEMAR                 | ZEMAR                 |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Yapılış Tarihi :  | 10.09.2024            | 10.09.2024            |                                  |                                  |                                  |                                  |

| k) DEPREME DAYANIKLILIĞIN DOĞRULANMASI (Deney ya da Hesapla Doğrulandır)   | UYGUN DEĞİL <sup>6</sup> | UYGUN DEĞİL <sup>6</sup> | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR | TİP DENEY RAPORU BULUNMAMAKTADIR |
|--|--------------------------|--------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Deney Rapor No :   | BBK-7500                 | BBK-7500                 |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Deneyin Yapıldığı Yer :  | KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ   | KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ   |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Yapılış Tarihi :   | 2024 MART                | 2024 MART                |                                  |                                  |                                  |                                  |
| <b>AÇIKLAMALAR</b><br>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.<br>2) Firmanın yalıtım deneylerine ilişkin olarak Anahtarlama ve Kontrol Düzenlerinin tamamında <b>Alan Düzenleyicisi</b> kullanılmamıştır. Ürünlerin alan düzenleyicili olmasına gerek yoktur.<br>3) Yapılan deney Standartların ve ilgili teknik şartnamelerin gerekliliklerini sağlamadığından <b>UYGUN DEĞİLDİR.</b><br>4) Yapılan deney Standartların ve ilgili teknik şartnamelerin gerekliliklerini sağlamadığından <b>UYGUN DEĞİLDİR.</b><br>5) Deney raporunda kullanılan bara kesiti belirtilmediğinden <b>UYGUN DEĞİLDİR.</b><br>6) Sunulan hesaplamalar üniversitenin inşaat bölümünden resmi olarak onaylanmadığından ve rapor içeriği teknik şartnameye uygun olmadığından <b>UYGUN DEĞİLDİR.</b><br>7) Tip deney raporu/raporları sunulmamıştır. |                          |                          |                                  |                                  |                                  |                                  |