

**OG/AG DAĞITIM GÜÇ TRANSFORMATÖRLERİNE AİT TİP DENEY RAPORLARI DEĞERLENDİRME TABLOSU (26.09.2025)**

| ÜRETİCİ FİRMA ADI / MARKASI                                                 | ECO TRANSFORMATÖR ENERJİ ÜRETİM İLETİM DAĞITIM SAN. VE TİC. İHR. İTH. LTD. ŞTİ. |                                   |                                              |                                              |                                      |                                              |                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 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>                           |
| Sargı Şekli                                                                 | Eş Merkezli Dairesel<br>Olmayan <sup>2</sup>                                    | Eş Merkezli Dairesel <sup>2</sup> | Eş Merkezli Dairesel<br>Olmayan <sup>2</sup> | Eş Merkezli Dairesel<br>Olmayan <sup>2</sup> | -                                    | Eş Merkezli Dairesel<br>Olmayan <sup>2</sup> | Eş Merkezli Dairesel<br>Olmayan <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>                                | UYGUN                                                                           | UYGUN                             | UYGUN                                        | UYGUN                                        | Tip deney raporları bulunmamaktadır. | UYGUN                                        | UYGUN DEĞİL(A)                               |
| <b>Sıcaklık artışı deneyi için tip deney raporları</b>                      | UYGUN                                                                           | UYGUN                             | UYGUN                                        | UYGUN                                        | Tip deney raporu bulunmamaktadır.    | UYGUN                                        | UYGUN                                        |
| Deneyin Yapıldığı Yer :                                                     | KAPLAN TRAFO                                                                    | EUROPOWER                         | KAPLAN TRAFO                                 | KAPLAN TRAFO                                 |                                      | KAPLAN TRAFO                                 | KAPLAN TRAFO                                 |
| Rapor Numarası                                                              | RPR-240033-1                                                                    | EP.24.03.08.05-R.01               | Rpr-240026 Rev.                              | Rpr-240027 Rev.                              |                                      | RPR-240034-1                                 | RPR-250012                                   |
| 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                                |
| Laboratuvar Akredite mi:                                                    | EVET                                                                            | EVET                              | EVET                                         | EVET                                         |                                      | EVET                                         | EVET                                         |
| Yapılış Tarihi :                                                            | 13.07.2025                                                                      | 8.03.2024                         | 10.05.2025                                   | 11.05.2025                                   |                                      | 15.06.2025                                   | 17.05.2025                                   |
| <b>Ses gücü düzeyinin ölçülmesi deneyi için tip deney raporları</b>         | UYGUN                                                                           | UYGUN                             | UYGUN                                        | UYGUN                                        | Tip deney raporu bulunmamaktadır.    | UYGUN                                        | UYGUN                                        |
| Deneyin Yapıldığı Yer :                                                     | KAPLAN TRAFO                                                                    | EUROPOWER                         | KAPLAN TRAFO                                 | KAPLAN TRAFO                                 |                                      | KAPLAN TRAFO                                 | KAPLAN TRAFO                                 |
| Rapor Numarası                                                              | RPR-240033-1                                                                    | EP.24.03.07.07-R.01               | Rpr-240026 Rev.                              | Rpr-240027 Rev.                              |                                      | RPR-240034                                   | RPR-250012                                   |
| 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                               |
| Laboratuvar Akredite mi:                                                    | EVET                                                                            | EVET                              | EVET                                         | EVET                                         |                                      | EVET                                         | EVET                                         |
| Yapılış Tarihi :                                                            | 1.06.2025                                                                       | 7.03.2024                         | ...05.2025                                   | ...05.2025                                   |                                      | 1.06.2025                                    | 9.05.2025                                    |
| <b>Yıldırım darbe deneyi için tip deney raporları</b>                       | UYGUN                                                                           | UYGUN                             | UYGUN                                        | UYGUN                                        | Tip deney raporu bulunmamaktadır.    | UYGUN                                        | UYGUN                                        |
| Deneyin Yapıldığı Yer :                                                     | KAPLAN TRAFO                                                                    | EUROPOWER                         | EUROPOWER                                    | EUROPOWER                                    |                                      | KAPLAN TRAFO                                 | KAPLAN TRAFO                                 |
| Rapor Numarası                                                              | RPR-240033                                                                      | EP.24.09.14.01-R.00               | EP.24.09.26.02-R.00                          | EP.24.09.26.04-R.00                          |                                      | RPR-240034                                   | RPR-250012                                   |
| 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                                |
| Laboratuvar Akredite mi:                                                    | EVET                                                                            | EVET                              | EVET                                         | EVET                                         |                                      | EVET                                         | EVET                                         |
| Yapılış Tarihi :                                                            | 30.05.2025                                                                      | 14.09.2024                        | 26.09.2024                                   | 25.09.2024                                   |                                      | 30.05.2025                                   | 20.05.2025                                   |
| <b>Kısa devrelere karşı mekanik dayanım deneyi için tip deney raporları</b> | UYGUN                                                                           |                                   |                                              | UYGUN                                        |                                      |                                              |                                              |
| Deneyin Yapıldığı Yer :                                                     | BÜSTYAL                                                                         |                                   |                                              | BÜSTYAL                                      |                                      |                                              |                                              |
| Rapor Numarası                                                              | R24.047/01                                                                      |                                   |                                              | R24.047/02                                   |                                      |                                              |                                              |
| İlgili Standart :                                                           | TS EN 60076-5                                                                   |                                   |                                              | TS EN 60076-5                                |                                      |                                              |                                              |
| Laboratuvar Akreditemi:                                                     | EVET                                                                            |                                   |                                              | EVET                                         |                                      |                                              |                                              |
| Yapılış Tarihi :                                                            | 10-11.09.2024                                                                   |                                   |                                              | 10-11.09.2024                                |                                      |                                              |                                              |

|                                                                                                          |               |                     |                     |                     |                                   |               |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------|-----------------------------------|
| <b>Anma geriliminin %90 ve %110’unda boşta kayıp ve akımın ölçülmesi deneyi için tip deney raporları</b> | UYGUN         | UYGUN               | UYGUN               | UYGUN               | Tip deney raporu bulunmamaktadır. | UYGUN         | UYGUN                             |
| Deneyin Yapıldığı Yer :                                                                                  | KAPLAN TRAFO  | EUROPOWER           | EUROPOWER           | EUROPOWER           |                                   | KAPLAN TRAFO  | KAPLAN TRAFO                      |
| Rapor Numarası                                                                                           | RPR-240033    | EP.24.02.27.03-R.00 | EP.24.09.26.01-R.00 | EP.24.09.26.03-R.00 |                                   | RPR-240034    | RPR-250012                        |
| 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                     |
| Laboratuvar Akredite mi:                                                                                 | EVET          | EVET                | EVET                | EVET                |                                   | EVET          | EVET                              |
| Yapılış Tarihi :                                                                                         | 27.05.2025    | 27.02.2024          | 25.09.2024          | 25.09.2024          |                                   | 27.05.2025    | 6.05.2025                         |
| <b>Kazan ömür deneyi için tip deney raporları</b>                                                        | UYGUN         | UYGUN               | UYGUN               | UYGUN               | Tip deney raporu bulunmamaktadır. | UYGUN         | Tip deney raporu bulunmamaktadır. |
| Deneyin Yapıldığı Yer :                                                                                  | KAPLAN TRAFO  | EUROPOWER           | KAPLAN TRAFO        | KAPLAN TRAFO        |                                   | KAPLAN TRAFO  |                                   |
| Rapor Numarası                                                                                           | RPR-240033    | EP.24.03.06.01-R.00 | Rpr-240026 Rev.     | Rpr-240027 Rev.     |                                   | RPR-240033    |                                   |
| İlgili Standart :                                                                                        | TS EN 50588-1 | TS EN 50588-1       | TS EN 50588-1       | TS EN 50588-1       |                                   | TS EN 50588-1 |                                   |
| Laboratuvar Akredite mi:                                                                                 | EVET          | EVET                | EVET                | EVET                |                                   | EVET          |                                   |
| Yapılış Tarihi :                                                                                         | 25-28.06.2025 | 01-05.03.2024       | 12-16.05.2025       | 09-25.05.2025       |                                   | 16-21.06.2025 |                                   |
| Firma Laboratuvarının Rutin Deneyler için akreditasyonu var mı.                                          | HAYIR         |                     |                     |                     |                                   |               |                                   |

**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.

**Not :** Malzeme Teknik Değerlendirme Çalışmaları kapsamında yapılan incelemeler; akredite laboratuvarlarca düzenlenip Tedaş'a sunulan veriler esas alınarak yapılmaktadır. Deney raporunda beyan edilen verilerin doğruluğundan üretici firma ve deney laboratuvarları sorumludur.

**Tip Deneylerine İlişkin Açıklamalar:**

(A) 630 kVA transformatör rapor içeriğinde; kazan ömür tip deney raporu bulunmamaktadır.

**OG/AG DAĞITIM GÜÇ TRANSFORMATÖRLERİNE AİT TİP DENEY RAPORLARI DEĞERLENDİRME TABLOSU (26.09.2025)**

| ÜRETİCİ FİRMA ADI / MARKASI                                                 | ECO TRANSFORMATÖR ENERJİ ÜRETİM İLETİM DAĞITIM SAN. VE TİC. İHR. İTH. LTD. ŞTİ. |                                           |                                           |                                      |                                      |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 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>                        | -                                    | -                                    | -                                    |
| Sargı Şekli                                                                 | -                                                                               | Eş Merkezli Dairesel Olmayan <sup>2</sup> | Eş Merkezli Dairesel Olmayan <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>                                | Tip deney raporları bulunmamaktadır.                                            | UYGUN DEĞİL (B)                           | UYGUN                                     | Tip deney raporları bulunmamaktadır. | Tip deney raporları bulunmamaktadır. | Tip deney raporları bulunmamaktadır. |
| <b>Sıcaklık artışı deneyi için tip deney raporları</b>                      | Tip deney raporu bulunmamaktadır.                                               | UYGUN DEĞİL (B)                           | UYGUN                                     | Tip deney raporu bulunmamaktadır.    | Tip deney raporu bulunmamaktadır.    | Tip deney raporu bulunmamaktadır.    |
| Deneyin Yapıldığı Yer :                                                     |                                                                                 | KAPLAN TRAFO                              | KAPLAN TRAFO                              |                                      |                                      |                                      |
| Rapor Numarası                                                              |                                                                                 | Rpr-250009                                | Rpr-250013-1                              |                                      |                                      |                                      |
| İlgili Standart :                                                           |                                                                                 | TS EN 60076-10                            | TS EN 60076-10                            |                                      |                                      |                                      |
| Laboratuvar Akredite mi:                                                    |                                                                                 | EVET                                      | EVET                                      |                                      |                                      |                                      |
| Yapılış Tarihi :                                                            |                                                                                 | 9.08.2025                                 | 18.05.2025                                |                                      |                                      |                                      |
| <b>Ses gücü düzeyinin ölçülmesi deneyi için tip deney raporları</b>         | Tip deney raporu bulunmamaktadır.                                               | UYGUN DEĞİL (B)                           | UYGUN                                     | Tip deney raporu bulunmamaktadır.    | Tip deney raporu bulunmamaktadır.    | Tip deney raporu bulunmamaktadır.    |
| Deneyin Yapıldığı Yer :                                                     |                                                                                 | KAPLAN TRAFO                              | KAPLAN TRAFO                              |                                      |                                      |                                      |
| Rapor Numarası                                                              |                                                                                 | Rpr-250009                                | Rpr-250013                                |                                      |                                      |                                      |
| İlgili Standart :                                                           |                                                                                 | TS EN 60076-10                            | TS EN 60076-10                            |                                      |                                      |                                      |
| Laboratuvar Akredite mi:                                                    |                                                                                 | EVET                                      | EVET                                      |                                      |                                      |                                      |
| Yapılış Tarihi :                                                            |                                                                                 | 8.08.2025                                 | 9.05.2025                                 |                                      |                                      |                                      |
| <b>Yıldırım darbe deneyi için tip deney raporları</b>                       | Tip deney raporu bulunmamaktadır.                                               | UYGUN DEĞİL (B)                           | UYGUN                                     | Tip deney raporu bulunmamaktadır.    | Tip deney raporu bulunmamaktadır.    | Tip deney raporu bulunmamaktadır.    |
| Deneyin Yapıldığı Yer :                                                     |                                                                                 | KAPLAN TRAFO                              | KAPLAN TRAFO                              |                                      |                                      |                                      |
| Rapor Numarası                                                              |                                                                                 | Rpr-250009                                | Rpr-250013                                |                                      |                                      |                                      |
| İlgili Standart :                                                           |                                                                                 | TS EN 60076-3                             | TS EN 60076-3                             |                                      |                                      |                                      |
| Laboratuvar Akredite mi:                                                    |                                                                                 | EVET                                      | EVET                                      |                                      |                                      |                                      |
| Yapılış Tarihi :                                                            |                                                                                 | 22.07.2025                                | 21.05.2025                                |                                      |                                      |                                      |
| <b>Kısa devrelere karşı mekanik dayanım deneyi için tip deney raporları</b> | UYGUN                                                                           |                                           |                                           |                                      | Tip deney raporu bulunmamaktadır.    |                                      |
| Deneyin Yapıldığı Yer :                                                     | BÜSTYAL                                                                         |                                           |                                           |                                      |                                      |                                      |
| Rapor Numarası                                                              | R25.034/01                                                                      |                                           |                                           |                                      |                                      |                                      |
| İlgili Standart :                                                           | TS EN 60076-5                                                                   |                                           |                                           |                                      |                                      |                                      |
| Laboratuvar Akreditemi:                                                     | EVET                                                                            |                                           |                                           |                                      |                                      |                                      |
| Yapılış Tarihi :                                                            | 11-16.07.2025                                                                   |                                           |                                           |                                      |                                      |                                      |

|                                                                                                     |                                   |                       |                       |                                   |                                   |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Anma geriliminin %90 ve %110'unda boştaki kayıp ve akımın ölçülmesi için tip deney raporları</b> | Tip deney raporu bulunmamaktadır. | UYGUN DEĞİL (B)       | UYGUN                 | Tip deney raporu bulunmamaktadır. | Tip deney raporu bulunmamaktadır. | Tip deney raporu bulunmamaktadır. |
| Deneyin Yapıldığı Yer :                                                                             |                                   | KAPLAN TRAFO          | KAPLAN TRAFO          |                                   |                                   |                                   |
| Rapor Numarası                                                                                      |                                   | Rpr-250009            | Rpr-250013            |                                   |                                   |                                   |
| İlgili Standart :                                                                                   |                                   | TS EN 60076-1         | TS EN 60076-1         |                                   |                                   |                                   |
| Laboratuvar Akredite mi:                                                                            |                                   | EVET                  | EVET                  |                                   |                                   |                                   |
| Yapılış Tarihi :                                                                                    |                                   | 22.07.2025            | 7.05.2025             |                                   |                                   |                                   |
| <b>Kazan ömür deneyi için tip deney raporları</b>                                                   | Tip deney raporu bulunmamaktadır. | UYGUN DEĞİL (B)       | UYGUN                 | Tip deney raporu bulunmamaktadır. | Tip deney raporu bulunmamaktadır. | Tip deney raporu bulunmamaktadır. |
| Deneyin Yapıldığı Yer :                                                                             |                                   | KAPLAN TRAFO          | KAPLAN TRAFO          |                                   |                                   |                                   |
| Rapor Numarası                                                                                      |                                   | Rpr-250009            | Rpr-250013            |                                   |                                   |                                   |
| İlgili Standart :                                                                                   |                                   | TS EN 50588-1         | TS EN 50588-1         |                                   |                                   |                                   |
| Laboratuvar Akredite mi:                                                                            |                                   | EVET                  | EVET                  |                                   |                                   |                                   |
| Yapılış Tarihi :                                                                                    |                                   | 28.08.2025-16.09.2025 | 22.07.2025-04.08.2025 |                                   |                                   |                                   |
| Firma Laboratuvarının Rutin Deneyler için akreditasyonu var mı.                                     | <b>HAYIR</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.

**Not :** Malzeme Teknik Değerlendirme Çalışmaları kapsamında yapılan incelemeler; akredite laboratuvarlarca düzenlenip Tedaş'a sunulan veriler esas alınarak yapılmaktadır. Deney raporunda beyan edilen verilerin doğruluğundan üretici firma ve deney laboratuvarları sorumludur.

**Tip Deneylerine İlişkin Açıklamalar:**

(B) 1000 kVA transformatör; izolasyon direnci deneyinde Primer-Tank, Primer-Sekonder DAR oranının düşük olduğu görülmektedir. Ayrıca deney laboratuvarınca sonuçlar olumlu olarak beyan edilmiş olsa da yıldırım darbe deneyinde delinmelerin olduğu görülmektedir. Dolayısıyla 1000 kVA transformatör "UYGUN DEĞİL" olarak değerlendirilmiştir.