



Türk Akreditasyon Kurumu

AKREDİTASYON SERTİFİKASI

Deney Laboratuvarı olarak faaliyet gösteren,

ASTOR ENERJİ A.Ş. Test Laboratuvarı

Merkez Adres: ALCI OSB MAH. 2001 CAD. A BLOK NO:5 A SİNCAN Ankara / Türkiye

TÜRKAK tarafından yapılan denetim sonucunda TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre Ek'te yer alan kapsamlarda akredite edilmiştir.

Akreditasyon No : AB-0650-T

Akreditasyon Tarihi : 12.06.2013

Revizyon Tarihi / No : 20.11.2023 / 13

Bu Sertifika, yukarıda açık adı ve adresi yazılı Kuruluşun TS EN ISO/IEC 17025:2017 Standardına, ilgili Yönetmelik ve Tebliğlere uygunluğunu sürdürmesi halinde **08.08.2025** tarihine kadar geçerlidir.

Gülden Banu Müderrisoğlu
Genel Sekreter



Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) ISO/IEC 17025 alanında Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile çok taraflı anlaşma (MLA/MRA) imzalamıştır.


Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. E-İmzalı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.

 Deney TS EN ISO/IEC 17025 AB-0650-T	ASTOR ENERJİ A.Ş. Test Laboratuvarı	
	Akreditasyon No: AB-0650-T Revizyon No: 13 Tarih: 20.11.2023	
Deney Laboratuvarı		
Adresi : ALCI OSB MAH. 2001 CAD. A BLOK NO:5 A SINCAN Ankara / Türkiye		Telefon : +90 312 267 0156 Fax : +90 312 267 0034 E-Posta : test@astoras.com.tr Web Sitesi : www.astoras.com.tr

Elektrik, Elektronik ve Bilişim Ürünleri ve Cihazları


Deneyi Yapılan Malzemeler / Ürünler	Deney Adı	Deney Metodu (Ulusal, Uluslararası Standardlar, İşletme-içi Metotlar)
Güç Transformatörleri	Güç transformatörleri – Bölüm 1: Genel Sargı Direncinin Ölçülmesi Çevirme Oranının Ölçülmesi ve Faz Farkının Kontrolü Kısa Devre Empedansının ve Yükte Kaybın Ölçülmesi Yüksüz Kaybın ve Akımın Ölçülmesi (Beyan gerilimde, beyan geriliminin %90'ında ve %110'unda) Her Bir Sargı ile Toprak Arasındaki ve Sargılar Arasındaki D.A. Yalıtım Direncinin Ölçülmesi Üç Fazlı Transformatörlerde Sıfır Bileşen Empedansının / Empedanslarının Ölçülmesi Sargılar arasındaki ve sargılar ile toprak arasındaki kapasitansların belirlenmesi Yalıtım sistemi kapasitanslarının kayıp faktörünün (tanδ) ölçülmesi Yükte Kademe Değiştiriciler Üzerindeki Deneyler - Çalışma Deneyi Sıvıya Daldırılmış Transformatörler, Reaktörler için Basınç Altında Sızıntı Deneyi (Sızdırmazlık Deneyi) Çekirdek ve Gövde Yalıtımının Kontrolü Dış Kaplamanın Kontrol Edilmesi Kaplama (boya) Kalınlıklarının Ölçülmesi Dâhili Akım Transformatörlerinin Çevirme Oranı ve Polarite Kontrolü Fan ve Sıvı Pompa Motorları Tarafından Çekilen Gücün Ölçülmesi Sargının En Sıcak Noktasındaki Sıcaklık Artışı Ölçmeleri Geçici Rejim Gerilim Aktarma Karakteristiklerinin Belirlenmesi Yüksek Gerilim Sargısından Alçak Gerilim Sargısına Aktarılan Aşırı Gerilim	TS EN 60076-1 IEC 60076-1 Madde 11.2 Madde 11.3 Madde 11.4 Madde 11.5 Madde 11.1.2.2.b, 11.1.4.h Madde 11.6 Madde 11.1.2.2.a, 11.1.2.2.c, 11.1.4.c, 11.1.4.d Madde 11.7 Madde 11.8 Madde 11.12 Madde 11.1.4.m Madde 11.1.2.1.i Madde 11.1.3.d Madde 11.1.4.b Madde 11.1.4.e
Güç Transformatörleri	Güç transformatörleri – Bölüm 2: Sıvıya daldırılan transformatörler için sıcaklık artışı	TS EN 60076-2 IEC 60076-2
Güç Transformatörleri	Güç transformatörleri - Bölüm 3: Yalıtım seviyeleri, dielektrik deneyleri ve havadaki harici yalıtım aralıkları Uygulanan Gerilim Testi (AV) Endüklenen Gerilim Dayanım Deneyi (IVW) Kısmi Boşalmanın Ölçülmesi (IVPD, PD) Yıldırım Darbe Deneyleri (LI, LIC, LIN, LIMT) Hat Bağlantı Ucu A.A. Gerilim Dayanım Deneyi Anahtarlama Darbe Deneyi (SI) Geçici Rejim Gerilim Aktarma Karakteristiklerinin Belirlenmesi Yüksek Gerilim Sargısından Alçak Gerilim Sargısına Aktarılan Aşırı Gerilim Endüklenen Gerilim Deneyleri (IVW ve IVPD) Kısmi Boşalma Ölçümü (PD) Yardımcı Devrelerin Yalıtımı (AuxW)	TS EN 60076-3 IEC 60076-3 Madde 10 Madde 11.2 Madde 11.3 Madde 13 Madde 12 Madde 14 Ek B Madde 11 Madde 11.3.4 Madde 9
Güç Transformatörleri	Güç transformatörleri - Bölüm 10: Ses seviyelerinin belirlenmesi	TS EN 60076-10 IEC 60076-10
Güç Transformatörleri	Güç transformatörleri - Bölüm 11: Kuru tip transformatörler Sargı Direncinin Ölçülmesi Çevirme Oranının Ölçülmesi ve Faz Farkının Kontrolü Kısa Devre Empedansının ve Yükte Kaybın Ölçülmesi Yüksüz Kaybın ve Akımın Ölçülmesi Uygulanan Gerilim Testi (AV) Endüklenen Gerilim Dayanım Deneyi (IVW) Ses Seviyelerinin Belirlenmesi Sıcaklık Artış Deneyi Kısmi Boşalmanın Ölçülmesi (IVPD, PD) Yıldırım Darbe Deneyleri (LI, LIC, LIN, LIMT)	TS EN 60076-11 IEC 60076-11 Madde 14.2.1 Madde 14.2.2 Madde 14.2.3 Madde 14.2.4 Madde 14.2.5 Madde 14.2.6 Madde 14.4.2 Madde 14.3.2 Madde 14.4.1 Madde 14.3.1
Yalıtım Yağları	Yalıtım sıvıları-Güç frekansında delinme gerilimi tayini	TS 3989 EN 60156 IEC 60156



 <p>TÜRKAK</p> <p>Deney TS EN ISO/IEC 17025 AB-0650-T</p>	ASTOR ENERJİ A.Ş. Test Laboratuvarı	
	Akreditasyon No: AB-0650-T Revizyon No: 13 Tarih: 20.11.2023	
Deney Laboratuvarı		
Adresi : ALCI OSB MAH. 2001 CAD. A BLOK NO:5 A SINCAN Ankara / Türkiye		Telefon : +90 312 267 0156 Fax : +90 312 267 0034 E-Posta : test@astoras.com.tr Web Sitesi : www.astoras.com.tr

Yalıtım Yağları	Yalıtım sınırları - Bağlı geçirgenlik, dielektrik azalma faktörü (tan δ) ve doğru akım (d.c.) öz direncinin tayini	ASTM D924 TS EN 60247 IEC 60247
Yalıtım Yağları	Elektroteknik uygulamalar için - Elektrikli cihazlar için mineral yalıtım yağları Görünüş	TS EN IEC 60296 IEC 60296 Madde 6.7
Yalıtım Yağları	Yalıtım sınırları-Yağla empenye edilmiş kâğıt ve mukavva- Su tayini - Kulometrik karı - Fischer metodu	TS EN 60814 IEC 60814 ASTM D1533
Yalıtım Yağları	Yalıtım sınırları - Asitlik seviyesinin belirlenmesi - Bölüm 1: Otomatik potansiyometrik titrasyon	TS EN 62021-1 IEC 62021-1
Yüksek Gerilim Anahtarlama ve Kontrol Düzenleri	Yüksek gerilim anahtarlama düzeni ve kontrol düzeni Bölüm 1: Alternatif akım anahtarlama düzeni ve kontrol düzeni için ortak özellikler Şebeke Frekanslı Gerilim Deneyleri Yıldırım Darbe Gerilim Deneyleri Yardımcı ve Kontrol Devrelerindeki Dielektrik Deneyler Sıcaklık Artışı Deneyleri Ana Devre Direncinin Ölçülmesi Ana Devrede Dielektrik Deneyi Yardımcı ve Kontrol Devrelerindeki Deneyler Ana Devre Direncinin Ölçülmesi Tasarım ve Gözle Kontroller	TS EN 62271-1 IEC 62271-1 Madde 7.2.7.2 Madde 7.2.7.3 Madde 7.2.11 Madde 7.5 Madde 7.4.4 Madde 8.2 Madde 8.3 Madde 8.4 Madde 8.6
Alternatif Akım Devre Kesicileri	Yüksek gerilim anahtarlama düzeni ve kontrol düzeni - bölüm 100: Alternatif akım devre kesicileri Şebeke Frekanslı Gerilim Deneyleri Yıldırım Darbe Gerilim Deneyleri Yardımcı ve Kontrol Devrelerindeki Dielektrik Deneyler Sıcaklık Artışı Deneyleri Ana Devre Direncinin Ölçülmesi Ana Devrede Dielektrik Deneyi Yardımcı ve Kontrol Devrelerindeki Deneyler Ana Devre Direncinin Ölçülmesi Tasarım ve Gözle Kontroller	TS EN 62271-100 IEC 62271-100 Madde 7.2.7.2 Madde 7.2.7.3 Madde 7.2.11 Madde 7.5 Madde 7.4.4 Madde 8.2 Madde 8.3 Madde 8.4 Madde 8.6
Yüksek Gerilim Anahtarlama ve Kontrol Düzenleri	Yüksek gerilim anahtarlama ve kontrol düzeni -Bölüm 200: 1 kv üzerinde ve en çok 52 kv'a kadar olan beyan gerilimleri için a.a. metal mahfazalı anahtarlama ve kontrol düzeni Şebeke Frekanslı Gerilim Deneyleri Yıldırım Darbe Gerilim Deneyleri Yardımcı ve Kontrol Devrelerindeki Dielektrik Deneyler Sıcaklık Artışı Deneyleri Ana Devre Direncinin Ölçülmesi Mekanik Manevra Deneyleri Ana Devrede Dielektrik Deneyi Yardımcı ve Kontrol Devrelerindeki Deneyler Ana Devre Direncinin Ölçülmesi Tasarım ve Gözle Kontroller Mekanik Çalışma Deneyleri	TS EN 62271-200 IEC 62271-200 Madde 7.2.7.2 Madde 7.2.7.3 Madde 7.2.11 Madde 7.5 Madde 7.4.4 Madde 7.102 Madde 8.2 Madde 8.3 Madde 8.4 Madde 8.6 Madde 8.102
Manyetik metaller üzerindeki manyetik olmayan kaplamalar	Manyetik metaller üzerindeki manyetik olmayan kaplamalar - Kaplama kalınlıklarının ölçülmesi - Manyetik Yöntem	TS EN ISO 2178 EN ISO 2178 TS EN ISO 2808 EN ISO 2808
Güç Transformatörleri	Güç transformatörleri – Bölüm 1: Genel Boştaki Akımın Harmoniklerinin Ölçülmesi	TS 267 EN 60076-1:1998 Madde 10.6 (*) IEC 60076-1:2000 Madde 10.6 (*) (*12.04.2012 tarihinde yürürlükten kalkmış ancak kuruluşun talebine istinaden geçici bir süre ile akreditasyon kapsamında yer verilmiştir.)



 <p style="text-align: center;">ASTOR ENERJİ A.Ş. Test Laboratuvarı</p> <p style="text-align: center;">Akreditasyon No: AB-0650-T Revizyon No: 13 Tarih: 20.11.2023</p>		
Deneysel Laboratuvarı		
Adresi : ALCI OSB MAH. 2001 CAD. A BLOK NO:5 A SINCAN Ankara / Türkiye		Telefon : +90 312 267 0156 Fax : +90 312 267 0034 E-Posta : test@astoras.com.tr Web Sitesi : www.astoras.com.tr
Güç transformatörleri	Güç transformatörleri Bölüm 18 - Frekans tepkisinin ölçümü	TS EN ISO 60076-18 IEC 60076-18
Orta Güç Transformatörleri	Donanıma ait en yüksek gerilimi 36 kV'u aşmayan donanım için 50 Hz, orta güç transformatörleri – Bölüm 1: Genel özellikler Kazan Ömür Deneyi	TS EN 50588-1 (*) EN 50588-1(*) Madde 9.4 TS EN 50464-4:2007/A1 (**) EN 50464-4:2007/A1 (**) (* 09.11.2020 tarihinde yürürlükten kalkmış ancak kuruluşun talebine istinaden geçici bir süre ile akreditasyon kapsamında yer verilmiştir.) (** 18.12.2017 tarihinde yürürlükten kalkmış ancak kuruluşun talebine istinaden geçici bir süre ile akreditasyon kapsamında yer verilmiştir.)
Güç Transformatörleri	Dielektrik Frekans Tepkisinin Ölçümü (DFRA)	IEEE Std. C57.152 Annex G IEEE Std. C57.161
Transformatörler	Sıvıya Daldırılmış Dağıtım, Güç ve Düzenleyici Transformatörler için IEEE Standart Test Kodu Sargı Direncinin Ölçülmesi Çevirme Oranının Ölçülmesi ve Faz Farkının Kontrolü Kısa Devre Empedansının ve Yükte Kaybın Ölçülmesi Yüksüz Kaybın ve Akımın Ölçülmesi Uygulanan Gerilim Testi (AV) Endüklenen Gerilim Dayanım Deneyi (IVW) Ses Seviyelerinin Belirlenmesi Her Bir Sargı ile Toprak Arasındaki ve Sargılar Arasındaki D.A. Yalıtım Direncinin Ölçülmesi Üç Fazlı Transformatörlerde Sıfır Bileşen Empedansının / Empedanslarının Ölçülmesi Sargılar arasındaki ve sargılar ile toprak arasındaki kapasitansların belirlenmesi Yalıtım sistemi kapasitanslarının kayıp faktörünün (tanδ) ölçülmesi Kısmi Boşalmanın Ölçülmesi (IVPD, PD) Yıldırım Darbe Deneyleri (LI, LIC, LIN, LIMT) Anahtarlama Darbe Deneyi (SI)	IEEE C57.12.90 Madde 5 Madde 6 - 7 Madde 9 Madde 8 Madde 10.6 Madde 10.7 Madde 13 Madde 10.11 Madde 9.5 Madde 10.10 Madde 10.9 Madde 10.3 Madde 10.2
Şönt Reaktörler	500 kVA Üzerinde Değerlendirilen Şönt Reaktörler için IEEE Standart Gereksinimleri, Terminoloji ve Test Kodu Sargı Direncinin Ölçülmesi Reaktans ve Reaktansın Doğrusalığının Belirlenmesi Empedans Testi Ortam Sıcaklığındaki Kaybın Ölçülmesi Kayıp Ölçümleri Uygulanan Gerilim Deneyi (Ayrı Kaynak ile A.A. Dayanım Gerilimi Deneyi Yıldırım Darbe Deneyi (LI, LIC, LIN, LIMT) Anahtarlama Darbe Deneyi (SI) Endüklenen A.A Dayanım Gerilimi Deneyi (IVW ve IVPD) Kısmi Boşalma Ölçümü (PD) Sıvıya daldırılmış reaktörlerde sargı toprak arasındaki yalıtımın yalıtım direnci ve / veya kapasitansı ile dağılım faktörünün (tanδ) ölçülmesi İzolasyon power faktör testi Sıvıya Daldırılmış Reaktörler için Titreşimin Ölçülmesi Sıcaklık Artış Deneyi Üç Fazlı Reaktörlerde Sıfır Bileşen Reaktansının Ölçülmesi Aralıklı Demir Çekirdekli Reaktörler ile Manyetik Olarak Ekranlanmış Hava Çekirdekli Reaktöre Ait Manyetik Karakteristiğinin Ölçülmesi Akustik Ses Seviyesinin Ölçülmesi Duyulabilir Ses Seviyesi Testi	IEEE C57.21 Madde 10.2 Madde 10.4.2 Madde 10.4.3 Madde 10.3.2 Madde 10.3.4, 10.3.6 Madde 10.3.8 Madde 10.3.3.1, 10.3.3.2 Madde 10.3.3.2.4 Madde 10.3.10 Madde 10.7 Madde 10.5 Madde 10.4.2.5 Madde 10.9 Madde 10.6



 <p>TÜRKAK</p> <p>Deney TS EN ISO/IEC 17025 AB-0650-T</p>	ASTOR ENERJİ A.Ş. Test Laboratuvarı	
	Akreditasyon No: AB-0650-T Revizyon No: 13 Tarih: 20.11.2023	
Deney Laboratuvarı		
Adresi :	ALCI OSB MAH. 2001 CAD. A BLOK NO:5 A SINCAN Ankara / Türkiye	Telefon : +90 312 267 0156 Fax : +90 312 267 0034 E-Posta : test@astoras.com.tr Web Sitesi : www.astoras.com.tr

Güç Transformatörleri	Güç transformatörleri - Bölüm 6: Reaktörler Reaktans ve Reaktansın Doğrusalığının Belirlenmesi Empedans Testi (Reaktör) Ortam Sıcaklığındaki Kaybın Ölçülmesi Kayıp Ölçümleri (Reaktör) Uygulanan Gerilim Deneyi (Ayrı Kaynak ile A.A. Dayanım Gerilimi Deneyi) (Reaktör) Yıldırım Darbe Deneyi (LI, LIC, LIN, LIMT) (Reaktör) Anahtarlama Darbe Deneyi (SI) (Reaktör) Endüklenen A.A Dayanım Gerilimi Deneyi (IVW ve IVPD) (Reaktör) Sıvıya daldırılmış reaktörlerde sargı toprak arasındaki yalıtımın yalıtım direnci ve / veya kapasitansı ile dağılma faktörünün (tanδ) ölçülmesi İzolasyon power faktör testi (Reaktör) Sıvıya Daldırılmış Reaktörler için Titreşimin Ölçülmesi (Reaktör) Sıcaklık Artış Deneyi (Reaktör) Üç Fazlı Reaktörlerde Sıfır Bileşen Reaktansının Ölçülmesi (Reaktör) Üç Fazlı Reaktörlerde Karşılıklı Reaktansın Ölçülmesi (Reaktör) Akım Harmoniklerinin Ölçülmesi (Reaktör) Aralıklı Demir Çekirdekli Reaktörler ile Manyetik Olarak Ekranlanmış Hava Çekirdekli Reaktöre Ait Manyetik Karakteristiğinin Ölçülmesi (Reaktör) Akustik Ses Seviyesinin Ölçülmesi Duyulabilir Ses Seviyesi Testi (Reaktör) Sıvıya Daldırılmış Olması Durumunda Referans Sıcaklığa Yakın Sıcaklıktaki Kaybın Ölçülmesi (Reaktör) Varsa Fanlar ile Yağ Pompalarının Enerji Tüketimlerinin Ölçülmesi (Reaktör)	TS EN 60076-6 IEC 60076-6 Madde 7.8.5 Madde 7.8.6 Madde 7.8.10.2 Madde 7.8.10.4 Madde 7.8.10.6 Madde 7.8.10.3 Madde 7.8.2 Madde 7.8.13 Madde 7.8.14 Madde 7.8.8 Madde 7.8.9 Madde 7.8.7 Madde 7.8.11 Madde 7.8.12 Madde 7.8.6 Madde 7.8.3
Güç Transformatörler	Yağlı güç transformatörlerinin Frekans Tepki Analizi (FRA) ölçümü	IEEE C57.152 Annex F IEEE C57.149
Alternatif Akım Devre Kesicileri	Yüksek gerilim anahtarlama düzeni ve kontrol düzeni - bölüm 100: Alternatif akım devre kesicileri Hava şartlarında mekanik çalışma deneyi Mekanik çalışma deneyleri	TS EN 62271-100 EN 62271-100 IEC 62271-100 Madde 7.101.2 Madde 8.101
Güç Transformatörleri	Güç transformatörleri - Ek Avrupa gereksinimleri - Bölüm 2-4 : Orta güç transformatörü - Özel testler Dalga Duvarlı Tank için Özel Test (Kazan ömür deneyi)	EN 50708-2-4 Madde 5
Güç Transformatörler	Sıvı Doldurulmuş Güç Transformatörlerinin, Regülatörlerinin ve Reaktörlerin Tanısal Alan Testi için IEEE Kılavuzu İkaz (Mıknatıslanma) akımı testi	IEEE C57.152 Madde 7.2.11.2
Güç Transformatörleri	Güç transformatörleri - Bölüm 6: Reaktörler Gerilim Oranının Ölçülmesi ve Gerilim Vektörü İlişkisinin Kontrolü (Topraklama Trafosu) Yüksüz Kaybın ve Akımın Ölçülmesi (Topraklama Trafosu) Kısa Devre Empedansının ve Yüklü Durumda Kaybın Ölçülmesi (Topraklama Trafosu) Uygulanan Gerilim Deneyi (AV) (Topraklama Trafosu) Yıldırım Darbe Deneyi (LI, LIC, LIN, LIMT) (Topraklama Trafosu) Endüklenen A.A Dayanım Gerilimi Deneyi (IVW) (Topraklama Trafosu) Beyan Sürekli Nötr Akımında Kaybın Ölçülmesi (Topraklama Trafosu) Sıcaklık Artış Deneyi (Topraklama Trafosu) Sıfır Bileşen Empedansının Ölçülmesi (Topraklama Trafosu) Akustik Ses Seviyesinin Ölçülmesi Duyulabilir Ses Seviyesi Testi (Topraklama Trafosu)	TS EN 60076-6 IEC 60076-6 Madde 10.9.2 Madde 10.9.2 Madde 10.9.2 Madde 10.9.7 Madde 10.9.7 Madde 10.9.7 Madde 10.9.7 Madde 10.9.9 Madde 10.9.6 Madde 10.9.5 Madde 10.9.4





ASTOR ENERJİ A.Ş. Test Laboratuvarı

Akreditasyon No: AB-0650-T
Revizyon No: 13 Tarih: 20.11.2023

Yağlayıcılar

Deneyi Yapılan Malzemeler / Ürünler	Deney Adı	Deney Metodu (Ulusal, Uluslararası Standartlar, İşletme-içi Metotlar)
Transformatör yalıtım yağları	Çözünmüş Gaz Analizi (ÇGA) (H ₂ , CH ₄ , CO, CO ₂ , C ₂ H ₄ , C ₂ H ₆ , C ₃ H ₈ , C ₃ H ₆ , C ₂ H ₂) ve Serbest Gaz Analizi (N ₂ , O ₂) Gaz Kromatografi Yöntemi	TS EN 60567 ASTM D3612 IEC 60567
Transformatör yalıtım yağları	Toplam Asit Numarası (TAN) Tayini Potensiyometrik Titrasyon Yöntemi	ASTM D664
Transformatör yalıtım yağları	ASTM Rengi Tayini	ASTM D1500 TS 1713 ISO 2049 ISO 2049
Transformatör yalıtım yağları	DBPC (2,6-di-tert-Butyl- p-Cresol) Tayini FTIR Yöntemi	ASTM D2668 TS EN 60666 IEC 60666
Transformatör yalıtım yağları	İç Yüzey Gerilimi Tayini	ASTM D971
Transformatör yalıtım yağları	Yoğunluk Tayini Salınım Yapan U-Tüp Yöntemi	TS EN ISO 12185 ASTM D4052 ISO 12185
Transformatör yalıtım yağları	Kinematik Viskozite Tayini ve Dinamik Viskozitenin Hesaplanması	ASTM D445 ISO 3104 TS EN ISO 3104
Transformatör yalıtım yağları	Parlama Noktası Tayini Cleveland Açık Kap Yöntemi	ASTM D92 TS EN ISO 2592 ISO 2592
Transformatör yalıtım yağları	Anilin Noktası Tayini	ASTM D611 TS 1615 ISO 2977 ISO 2977
Transformatör yalıtım yağları	Akma Noktası Tayini Otomatik Tilt Yöntemi	ASTM D5950

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. E-imzalı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.

