





Genleşme Depolu
With Conservator Tank



REGEL Yük Altında Kademe Değiştiricili
With On Load Tap Changer (OLTC)



Güç Transformatörü
Power Transformer



Busbar Tip
Busbar Type



Hermetik
Hermetically Sealed



Kablo Kutulu (BS 171)
With Cable Box (BS 171)



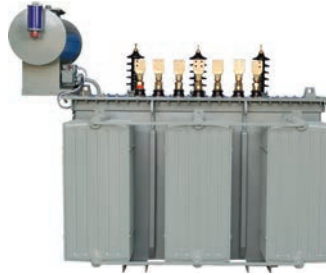
Kablo Kutulu
With Cable Box



İyonizasyon
Ionization



Topraklama Transformatörü
Earthing Transformer



Çok Fazlı
Multi - Phase



Difaze
Di - Phase



Dökme Reçineli Kuru Tip Transformatör
Cast Resin Dry Type Transformer



Tref **Dry** / 3D Kuru Tip
3D Dry Type



Tref **Oil** / 3D Yağlı Tip
3D Oil Type



KEMA

Type test Certificate of complete type tests

Elkima Elektrik İnşaat Taahhüt Ticaret Ve Sanayi Ltd., STI
İzmir, Turkey

has successfully passed the type test sequence on a three-phase distribution transformer

Type: Dry Type Transformer
Rating: 630 kVA - 33 kV ± 3 x 2.5% / 0.4 kV - Dyn11 - 50 Hz

The test object passed the required clauses of **IEC 60076-5**

The test results are recorded in Certificate No. **TIC 2023-14**

This Certificate is issued on 8 May 2014

KEMA Nederland B.V.
S.A.M. Verhoeven
Director Testing, Inspections & Certification The Netherlands

Copyright © KEMA Nederland B.V.
Please note that this document has been issued for information purposes only, and that the original signed and sealed paper copy of this Certificate including the results of the tests of the apparatus will prevail. This document does not imply that KEMA has verified or approved any aspect other than the subject matter tested.

KEMA

KEMA TYPE TEST CERTIFICATE OF SHORT-CIRCUIT PERFORMANCE

Elkima Elektrik İnşaat Taahhüt Ticaret Ve Sanayi Ltd. Şti.
İzmir, Turkey

has successfully passed the type test sequence on a three-phase cast-resin distribution transformer

Type: TRBF-DRY 33/1250
Rating: 1250 kVA - 33 kV ± 2.5% / 0.4 kV - Dyn11 - 50 Hz

The test object passed the specification of test duties of **IEC 60076-11**

The test results are recorded in Certificate No. **2172-15**

This Certificate was issued on 2 June 2016.

KEMA Nederland B.V.
S.P. Kortebeek
Executive Vice President
KEMA Laboratories

Copyright © KEMA Nederland B.V.
Please note that this document has been issued for information purposes only, and that the original signed and sealed paper copy of this Certificate including the results of the tests of the apparatus will prevail. This document does not imply that KEMA has verified or approved any aspect other than the subject matter tested.

KEMA

TIC 2023-14

TYPE TEST CERTIFICATE OF SHORT-CIRCUIT PERFORMANCE

OBJECT: A three-phase oil filled distribution transformer

TYPE: Distribution of transformer SERIAL No.: 203094

Rated power: 400 kVA
Rated voltage: 33 kV ± 3 x 2.5% / 0.4 kV
Connection symbol: Dyn11
Rated frequency: 50 Hz

MANUFACTURER: Elkima Elektrik İnşaat Taahhüt Ticaret Ve Sanayi Ltd., STI
İzmir, Turkey

CLIENT: Elkima Elektrik İnşaat Taahhüt Ticaret Ve Sanayi Ltd., STI
İzmir, Turkey

TESTED BY: KEMA Nederland B.V.,
Amsterdam, The Netherlands

DATE(S) OF TESTS: 25 March to 7 April 2014

The apparatus, constructed in accordance with the description, drawings and photographs incorporated in this Certificate, has been subjected to the series of proving tests in accordance with the complete type test requirements of **IEC 60076-5 (2008)**

This Type Test Certificate has been issued by KEMA following exclusively the STL Guides. The results are shown in the record of Proving Tests and the oscillograms attached hereto. The values obtained and the general performance are considered to comply with the above Standard and to justify the ratings assigned by the manufacturer as listed on page 9 and the dynamic ability to withstand short-circuits.

This Certificate applies only to the object tested. The responsibility for conformity of any object having the same type references as that tested rests with the manufacturer.

This Certificate consists of 45 pages in total.

Copyright: Only original reproduction of this Certificate is permitted without written permission from KEMA. Electronic copying, in any form, of any part of this Certificate may be made, and the status for information only. The signed and sealed version of this Certificate is the only valid version.

KEMA Nederland B.V.
S.A.M. Verhoeven
Director Testing, Inspections & Certification The Netherlands
Amsterdam, 8 May 2014

CESI

INSPECTION REPORT

Client: **ELKIMA ELEKTRİK İNŞAAT TAHAHÜT TİCARET VE SANAYİ LTD. ŞTİ.**
Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi 37, Sokak No. 10 - 35170 İZMİR TR

Subject: Inspection to fire behaviour test class F1 on one column of three-phase dry-type transformer, manufactured by ELKIMA ELEKTRİK LTD. ŞTİ. with the following ratings:

Rated Power: 1250 kVA
Rated Voltage: 33 / 0.4 kV
Cooling: AN
Rated frequency: 50 Hz

Place and date of inspection: CESI S.p.A. - Viale Lombardia, 20 - 20121 Boliate (Milan) - Italy
May 16th, 2017

Notes: -

Partial reproduction of this document is permitted only with the written permission from CESI.

N. of pages: 5 N. of pages annexed: 12

Issue date: June 9th, 2017

Prepared: Zampieri Katia
Verified: DI MARCO LAMBERTO
Approved: ANTONIO LAMBERTO

CESI S.p.A.
Testing & Certification Division
Pavia, Italy

Page 1/5

INSTITUT FÜR ELEKTROTECHNISCHE PRÜFUNGSTECHNIK

TEST REPORT

NO: 1671.0080.2.345

ELKIMA Elektrik İnşaat Taahhüt Tic. Ltd. 35156 Kemalpaşa Organize San. Bölgesi Ankara Aftalı
Baskın Mah. 37 Sokak No. 10
Uluçak-İZMİR

ELKIMA Elektrik İnşaat Taahhüt Tic. Ltd. 35156 Kemalpaşa Organize San. Bölgesi Ankara Aftalı

Three-phase of transformer

WV: 36 TPK

201927

Rated power: 1000 kVA
Rated voltage: 33000 ± 45 - 3 x 45 % / 400 V
Impedance voltage: 4 %
Rated frequency: 50 Hz
Vector group: Dyn 11

IEC 60076-5: 2000-07

Demonstration of the ability to withstand the dynamic effects of short circuit

19 September 2002

The transformer has PASSED the test.

H. GÜNBACH
Head of high-voltage test laboratory
Berlin 11 October 2002

H. KÖRNER
Test engineer in charge

IPH INSTITUT FÜR ELEKTROTECHNISCHE PRÜFUNGSTECHNIK

VEIKI-VNL ELECTRIC LARGE LABORATORIES LTD.

Test Report

No. 4697/VNL

Short-circuit test of three-phase, oil-immersed power transformer with rated parameters of 1000 kVA and 15.8 kV

04th April 2007

The accreditation of VEIKI-VNL Ltd. refers to the test activities registered by IAB (Hungarian Accreditation Board) under No.: NAT-1-121/2004

15-1158 Budapest, Vargolyó u. 2-4.
E-mail: info@veiki.hu

Phone: +36 1 417 3157, Fax: +36 1 417 3163
www.veiki.hu



Ürünlerimiz Kema - Hollanda, Cesi - İtalya, IPH - Almanya ve VNL - Macaristan bağımsız ve akredite test laboratuvarlarında Kısa Devre Mekanik Dayanım Tip Test Raporlarına sahiptir. Ülkemizde binlerce resmi ve özel kuruluşa hizmet veren firmamızın 53 yabancı ülkeye ihracatı bulunmaktadır.

Our products have Short Circuit Mechanical Withstand Type Test Reports from Kema-Netherlands, Cesi-Italy, IPH-Germany and VNL-Hungary independent and accredited testing laboratories. Our company serves thousands of official and private organizations in our country has export to 53 countries.



ELKİMA®



ELKİMA; elektrik, mühendislik, müşavirlik alanında faaliyet göstermek üzere Genel Müdürümüz Fahrettin SELÇİK tarafından 1973 yılında Bursa'da elektrik taahhüt hizmeti veren bir şirket olarak kurulmuştur.

Zamanla büyüyerek küçük bir atölyeden şimdiki Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi içindeki tesislere ulaşarak, gerçek ve büyük anlamda sektörde yerini alarak, transformatör bakım onarım faaliyetlerinden kendi ürünü olan ELKİMA marka transformatör imalatına geçmiştir. 1991 yılında Limited Şirket statüsüne geçerek faaliyetlerini Elkima kurumsal kimliği altında sürdürmüştür. 1996 yılında know-how almadan güç ve dağıtım transformatörleri imalatına başlamıştır.

2014 yılında yeni 3D sarma nüveli teknoloji ile kuru ve yağlı tip dağıtım transformatörlerinin üretimine başlamıştır. Üretimimiz Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesindeki 13.000m² tesislerimizde ISO 9001 Kalite Yönetim Sistem Belgesi, ISO 14001 Çevre Yönetim Sistem Belgesi ve OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistem Belgelerine sahip olarak, sürekli artan kapasitemiz ile devam etmektedir. Elkima trafo test laboratuvarı TS EN ISO/IEC 17025:2010 Standardı Akreditasyon sertifikasına sahiptir. Ürünlerimiz Kema-Hollanda, IPH - Almanya, Cesi - İtalya ve VNL - Macaristan bağımsız akredite test laboratuvarlarından Kısa Devre Mekanik Dayanım Tip Test Raporlarına sahiptir.

Ülkemizde binlerce resmi ve özel kuruluşa hizmet veren firmamızda Türk mühendis, teknisyen ve işçi kadromuz ile sizlere hizmet vermektedir. Ayrıca 50' den fazla ülkeye ihracatımız devam etmektedir. Enerji ihtiyacının olduğu her alanda ürünlerimizle hizmetinizdeyiz.

Ana başlıkları ile faaliyet konularımız;

- 36kV üst gerilimde 10-31500kVA güçleri arasında güç ve dağıtım transformatörleri imalatı,
- 3D Sarma Nüveli yeni teknoloji kuru tip (Tref-Dry) ve yağlı tip (Tref-Oil) dağıtım transformatörleri üretimi,
- Özel tip transformatör üretimi,
- Yüksek gerilim laboratuvarımızda özel testler, tip test ve rutin testler,
- Her marka transformatör bakım ve onarımı,
- Yağ test laboratuvarımızda kimyasal ve elektriksel yağ testleri
- Yağ seperasyonu ve değişimi,
- Mobil bakım araçlarımız ile yerinde trafo bakımları ve trafo testleri,
- Mobil bakım araçlarımız ile yerinde yağ işlemleri ve yağ testleri,
- Transformatör 2. el alım, satım, takas işlemleri,
- Transformatör yedek parça satışı,
- Mobil, çevre dostu yağ rejenerasyon sistemimiz ile enerji kesintisi olmadan yağın geri kazanılması.

ELKİMA was founded in 1973 by our General Manager FAHRETTİN SELÇİK in BURSA as electrical contracting service company to be active in the field of engineering and consultancy.

Growing by the time from a small workshop to the modern facilities in Kemalpaşa Industrial Zone ELKİMA from repair and maintenance to the manufacturing ELKİMA brand transformers became a big and well known name in sector.

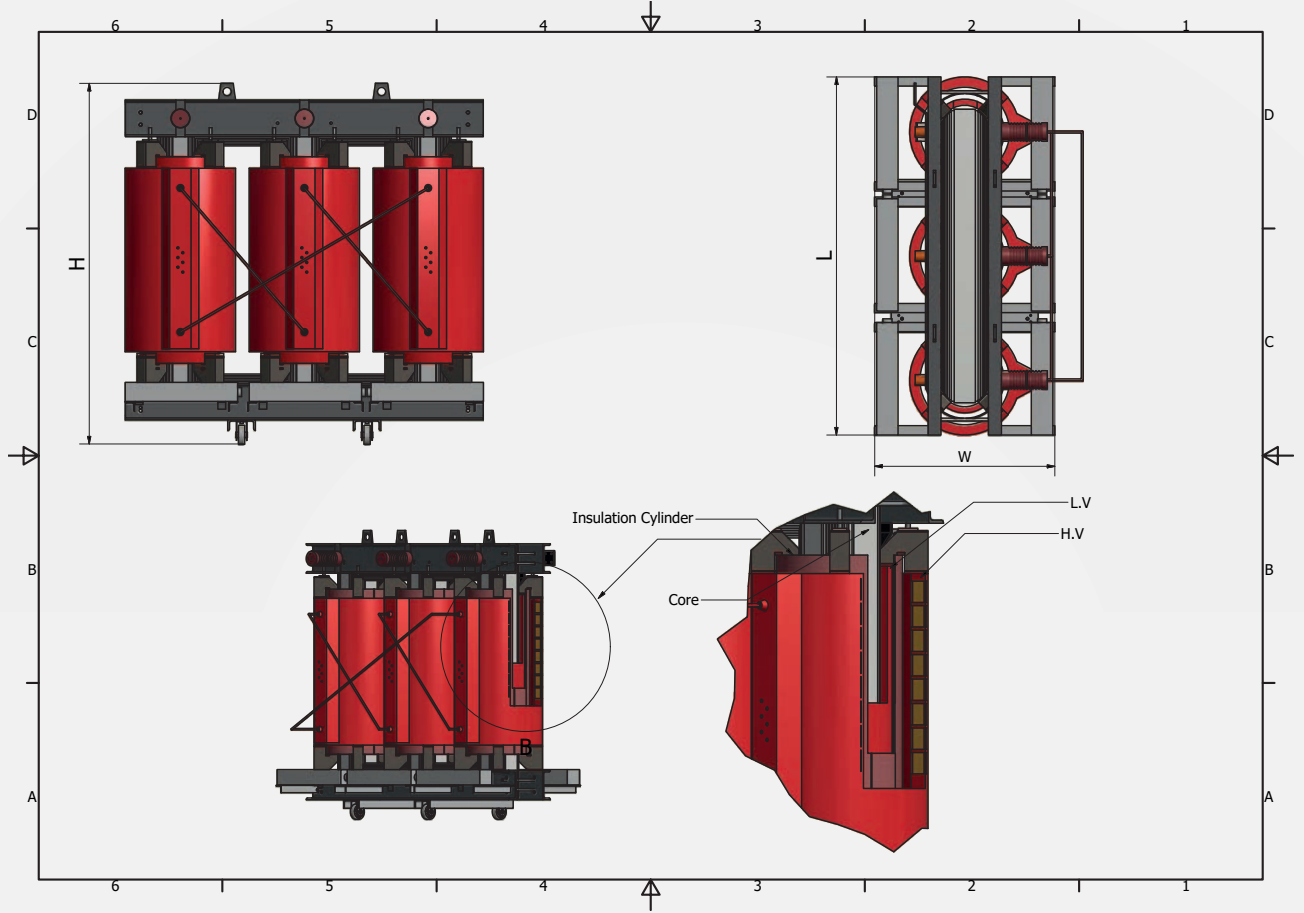
In 1991 changed status to Limited Liability Company and continue services under ELKİMA corporative name. In 1996 ELKİMA started transformer manufacturing with its own know how. In 2014 started production of Oil and Dry Type 3D wound core transformers. Our production continues in Kemalpaşa Industrial Zone with growing capacity on 13.000m² facilities according to ISO9001 Quality Management System, ISO 14001 Environmental Management System, OHSAS 18001 Occupational Health and Safety Management System.

ELKİMA Transformer Test Laboratory has TS EN ISO/IEC 17025:2010 Accreditation Certificate.

Our products have Short Circuit Withstand Test report from the International Independent credited laboratories such as KEMA/DNV – Netherlands, Cesi – ITALY, IPH- Germany. Besides thousands of private and official organizations in our country, ELKİMA staff of Turkish Engineers, technicians and workers are ready to offer services to you. Also ELKİMA exports its products more than 50 countries of the world. We are ready to serve you with our products wherever Energy demand exists.

We are in service with our products wherever energy is needed. Our main activity fields;

- Production of power and distribution transformers up to 36kV and between 10-31500kVA,
- Production of 3D Wound Core Dry Type (Tref-Dry) and 3D Wound Core Oil Type (Tref-Oil) Distribution Transformers,
- Production of special type transformers,
- Type tests and routine tests in our High Voltage Laboratory,
- Maintenance of repair of all brand mark of transformers,
- Chemical and electrical oil tests in our Oil Test Laboratory,
- Oil separation and exchange,
- Transformer maintenance and tests on site with our Mobile Service Vehicle,
- Oil processing and tests on site with our Mobile Service Vehicle,
- Purchasing, sales and exchange of second hand transformers,
- Sales of transformer spare parts,
- Environmental friendly, mobile and under energy (on load) Oil Regeneration on site.



Elkima Trafo yenilikçi teknoloji ile 36kV gerilim 5MVA güce kadar müşteri talepleri doğrultusunda IEC, BS, MEPS tasarım esnekliği göstererek kuru tip trafo üretmektedir. **Elkima Trafo DNV/KEMA** - Hollanda laboratuvarından 5 saniye Kısa Devre Mekanik Dayanım ve E2, C2, F1 sertifikasına sahiptir.

*Aynı zamanda **Elkima Trafo** harici ortamlarda kullanıma uygun doğaya saygılı, yağ sızıntı ihtimali olmayan **Dökme Reçineli Kuru Tip Trafo** üretmektedir.

Elkima Trafo produces quality , innovative products and guarantees performance at top level by flexible design according IEC, TSE, BS standards. **Elkima Trafo** has 5 seconds Short Cicuit Withstand and E2, C2, F1 Cetificate from **DNV/KEMA**- Netherlands laboratory for CAST RESIN Transformer.

*Also **Elkima Trafo** has Outdoor Cast Resin Transformer which is Enviromental Friendly and free of oil leakage risk.

E CORE DRY TYPE TRANSFORMERS STANDART LOSSES

Type	Rated power	Voltage	Vector Group	Impedance Voltage (Uk)	No load Loss (Po)	Load Loss (Pk at 120° C)	Sound level	Dimensions(mm)			Weight (kg)
	kVA	kV		%	W	W	dB	H	L	W	
	100	12	Dyn11	4	500	2000	46/59	1180	1000	640	688
		36		6	800	2300	46/61	1500	1450	790	980
	160	12	Dyn11	4	650	2700	46/62	1200	1090	640	800
		36		6	950	3100	46/64	1590	1500	790	1220
	250	12	Dyn11	6	820	3600	48/65	1290	1180	790	990
		36			1150	4000	48/67	1610	1660	790	1570
	400	12	Dyn11	6	1000	5500	52/68	1400	1280	790	1270
		36			1550	5800	50/70	1690	1740	790	1970
	630	12	Dyn11	6	1400	7600	53/70	1550	1450	960	1780
		36			2000	8200	52/72	1970	1800	960	2590
	800	12	Dyn11	6	1550	9000	54/72	1640	1520	960	2110
		36			2400	9600	54/74	2080	1910	960	3150
	1000	12	Dyn11	6	1900	10300	54/73	1750	1550	960	2470
		36			2800	11500	54/75	2120	1880	960	3380
	1250	12	Dyn11	6	2200	12000	56/75	1900	1610	960	2930
		36		7	3100	14000	56/77	2130	1970	960	3750
	1600	12	Dyn11	6	2500	14500	57/76	1970	1710	960	3500
		36		8	3500	16000	56/78	2220	2100	960	4390
	2000	12	Dyn11	6	3100	17500	56/77	2050	1810	1200	4120
		36		8	4200	20000	56/79	2270	2200	1200	5290
	2500	12	Dyn11	6	3800	20500	61/77	2120	1940	1200	5120
		36		8	4800	23000	61/77	2350	2320	1300	6170
	3150	12	Dyn11	7	4500	25000	61/77	2270	2190	1200	6500
		36		8	6500	27000	61/77	2430	2470	1300	7810

KULLANIM / APPLICATION

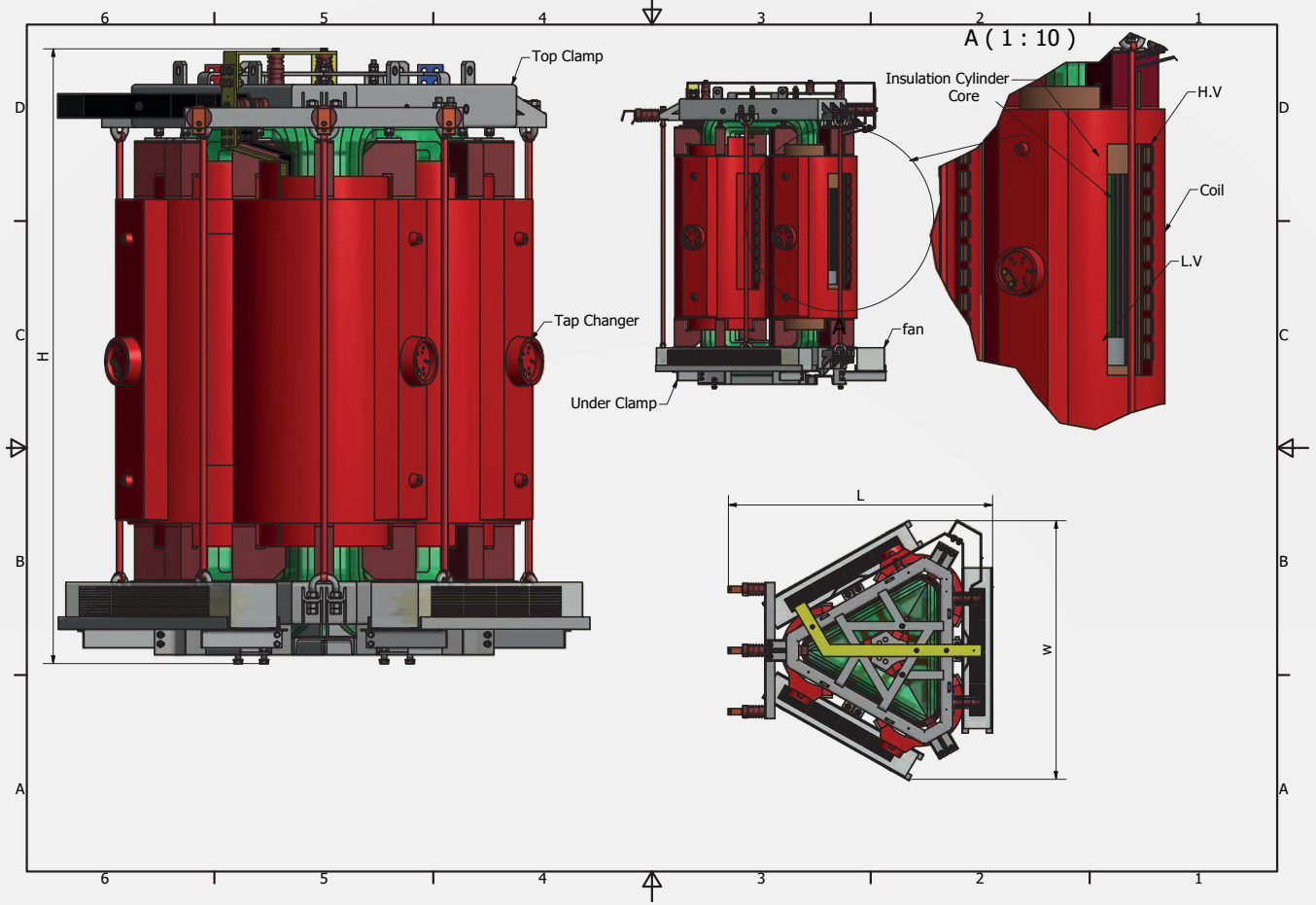
- Hastaneler / Hospitals
- Hava Alanları / Airports
- Gökdelenler / Residences
- Okullar / Schools
- Petrol Uygulamaları / Offshore – Oil Industry Applications
- Askeri Tesisler / Military Bases
- Ve Tüm Toplu Yaşam Alanları / All Crowded Places

TASARIM / DESIGN

- 36kv 5MVA'ya kadar / Up to 36kV and 5MVA
- 50/60Hz. / 50-60Hz.
- 3 Faz / 3 Phase
- E2/C2/F1
- F/H İzolasyon ve Termal sınıf / F/H Insulation – Thermal Class
- Dahili ve Harici kullanım / Indoor - Outdoor applications
- IP00-IP21-IP23-IP31-IP44

ÖZELLİKLERİ / FEATURES

- Güvenli (yangına karşı güvenli, kendinden sönmölenen) / Safely (self extinguishing, fire safe)
- Bakım gerektirmez / Maintenance Free
- Çevreye saygılı (yağ ve sızıntı ihtimali yok) / Environmental Friendly (No Oil Leakage Risk)
- Yüksek sıcaklık dayanımı (F-155°C, H-180°C) / High hotspot Temperature (F-155°C, H-180°C)



Elkima Trafo çevre, doğa ve atmosfere değer veriyor. Bu yüzden her zaman doğayı olumlu yönde etkileyecek inovasyonlar yapmaya çalışır. **Elkima Trafo** Avrupa Verimlilik Direktifi 2009/125/ EC ve Avusturalya verimlilik kriterleri ötesinde Çevre Dostu sarma nüveli transformatörler üretmektedir.

Elkima Trafo values environment, nature and atmosphere. Therefore we always strive towards innovation which may positively affect nature.

Elkima Trafo produces EcoFriendly wound core transformers beyond the latest efficiency standards such as European Directive 2009/125/ EC and MEPS .

- Daha küçük karbon ayak izi / Less Carbon footprint
- 20% daha düşük kayıp / More than 20% Lower Losses
- Yüksek verim / Higher efficiency
- Daha az yer kaplama / Compact design
- Çok Düşük Ses Seviyesi / Very Low Noise level
- Avrupa Verimlilik Direktifi 2009/125/ EC'ne tam uyumluluk / Fully Complies with European Directive 2009/125/ EC

3D WOUND CORE DRY TYPE ECO DESIGN TRANSFORMERS

Type	Rated power	Voltage	Vector Group	Impedance Voltage (U _k)	No load Loss (P ₀)	Load Loss (P _k at 120° C)	Sound level	Dimensions(mm)			Weight (kg)
	kVA	kV		%	W	W	dB	H	L	W	
	400	12	Dyn11	6	740	4400	60	1570	982	925	1260
		36		6	1200	5000	62	1780	1450	1210	1790
	630	12	Dyn11	6	1000	7000	62	1680	1050	990	1440
		36		6	1400	7000	64	2010	1500	1270	2540
	800	12	Dyn11	6	1200	8000	64	1800	1100	1040	1760
		36		6	1650	8400	66	2110	1510	1280	2710
	1000	12	Dyn11	6	1500	9000	65	1860	1200	1130	2150
		36		6	1900	10000	67	2220	1540	1300	3310
	1250	12	Dyn11	6	1700	10700	67	1930	1220	1150	2520
		36		6	2200	12000	69	2260	1570	1330	3600
	1600	12	Dyn11	6	2000	13000	68	2010	1272	1196	2990
		36		6	2550	14000	70	2330	1670	1420	4520
	2000	12	Dyn11	6	2400	16500	70	2060	1330	1250	3450
		36		6	3000	16500	72	2430	1710	1460	5200
	2500	12	Dyn11	6	3100	20500	71	2180	1420	1330	4270
		36		6	3565	20900	73	2550	1820	1550	6400

KULLANIM / APPLICATION

- Hastaneler / Hospitals
- Hava Alanları / Airports
- Gökdelenler / Residences
- Okullar / Schools
- Petrol Uygulamaları / Offshore – Oil Industry Applications
- Askeri Tesisler / Military Bases
- Ve Tüm Toplu Yaşam Alanları / All Crowded Places

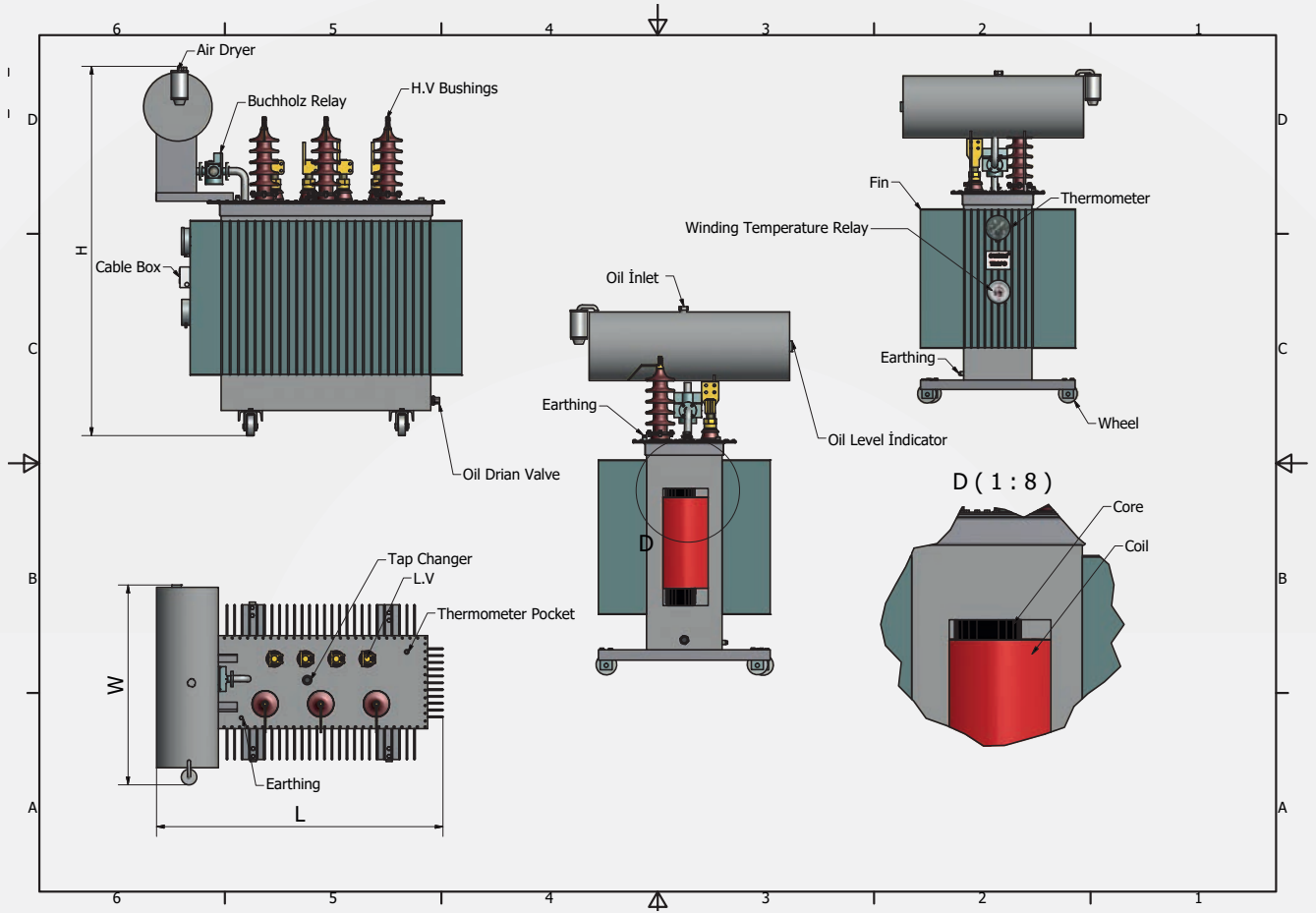
TASARIM / DESIGN

- 36kv 5MVA'ya kadar / Up to 36kV and 5MVA
- 50/60Hz. / 50-60Hz.
- 3 Faz / 3 Phase
- E2/C2/F1
- F/H İzolasyon ve Termal sınıf / F/H Insulation – Thermal Class
- Dahili ve Harici kullanım / Indoor - Outdoor applications
- IP00-IP21-IP23-IP31-IP44

ÖZELLİKLERİ / FEATURES

- Güvenli (yangına karşı güvenli, kendinden sönmülenen) / Safely (self extinguishing, fire safe)
- Bakım gerektirmez / Maintenance Free
- Çevreye saygılı (yağ ve sızıntı ihtimali yok) / Environmental Friendly (No Oil Leakage Risk)
- Yüksek sıcaklık dayanımı (F-155°C, H-180°C) / High hotspot Temperature (F-155°C, H-180°C)





KULLANIM / APPLICATION

- Enerji Dağıtım Şebekeleri / Distribution Networks
- Özel Tesisler / Private Properties
- Tarım / Sulama Alanları / Agriculture - Irrigation
- GSM / GSM Base Stations
- Sanayi tesisleri / Industrial Buildings

TASARIM / DESIGN

- 36kV ve 5MVA Güce kadar / Up to 36kV and 5MVA
- 50/60Hz. / 50-60Hz.
- Tek, Çift, Üç Faz / Single, Dual, Three Phase
- Mineral Yağ, Silikon Sıvı, Bio Parçalanabilir Doğaya Saygılı yağ uygulaması / Mineral Oil, Silicone Oil, Bio Degradable Eco Friendly oil Application
- IEC; BS, TSE, EcoDesign ve diğer kullanılan şartnamelere tam uyumluluk / Ability to comply with IEC, BS, EcoDesign, Meps and other common used standards.

OIL IMMERSED DISTRIBUTION TRANSFORMERS WITH CONSERVATOR TANK TYPE STANDART LOSSES

Type	Rated power	Voltage	Vector Group	Impedance Voltage (U _k)	No load Loss (P _{fe})	Load Loss (P _{cu} at 75° C)	Dimensions(mm)			Weight (kg)
	kVA	kV		%	W	W	L	W	H	
	25	12	Dyn11	4	150	850	795	625	1290	346
		36		4.5	150	850	835	785	1335	356
	50	12	Dyn11	4	190	1100	870	700	1325	416
		36		4.5	160	1050	850	895	1350	435
	100	12	Dyn11	4	320	1750	935	785	1385	544
		36		4.5	270	1650	980	800	1590	666
	160	12	Dyn11	4	460	2350	1115	795	1535	862
		36		4.5	390	2150	1100	820	1660	890
	200	12	Dyn11	4	560	2800	1470	790	1550	1172
		36		4.5	550	3000	1125	860	1700	1014
	250	12	Dyn11	4	650	3250	1495	820	1580	1202
		36		4.5	550	3000	1170	900	1730	1246
	315	12	Dyn11	4	790	3950	1520	840	1640	1450
		36		4.5	790	4150	1275	920	1780	1294
	400	12	Dyn11	4	930	4600	1595	855	1765	1490
		36		4.5	790	4150	1655	940	1795	1530
	500	12	Dyn11	4	1120	5550	1700	895	1830	1904
		36		4.5	1100	5500	1695	950	1835	1766
	630	12	Dyn11	4	1300	6500	1795	925	1925	2072
		36		4.5	1100	5500	1930	970	1910	2350
	800	12	Dyn11	6	1500	8500	2000	1150	1955	2838
		36		6	1300	7000	2090	1130	1960	3026
	1000	12	Dyn11	6	1700	10500	2015	1180	2290	4020
		36		6	1450	8900	2135	1190	2085	3676
	1250	12	Dyn11	6	2100	13000	2050	1195	2350	4150
		36		6	1750	11500	2190	1210	2220	4546
	1600	12	Dyn11	6	2600	17000	2065	1220	2365	4310
		36		6	2200	14500	2205	1240	2310	5100
	2000	12	Dyn11	6	3100	21000	2130	1250	2400	5335
		36		0	3400	21000	2450	1270	2400	5500
	2500	12	Dyn11	6	3500	26500	2340	1390	2680	5802
		36		6	4100	26500	2485	1710	2465	6070



Afganistan - Afghanistan
Amerika Birleşik Devletleri - USA
Almanya - Germany
Arnavutluk - Albania
Avustralya - Australia
Azerbaycan - Azerbaijan
Birleşik Arap Emirlikleri - UAE
Bulgaristan - Bulgaria
Burkina Faso - Burkina Faso
Danimarka - Denmark
Dominik Cumhuriyeti - Dominican Republic
Etiyopya - Ethiopia
Fas - Morocco
Fildişi Sahili - Ivory Coast
Filistin - Palestine
Finlandiya - Finland
Gana - Ghana
Gabon - Gabon
Gürcistan - Georgia
Hindistan - India
Irak - Iraq
İngiltere - United Kingdom
İran - Iran
İsviçre - Switzerland
Japonya - Japan
Kazakistan - Kazakhstan
K.K.T.C. - T.R.N.C
Kongo - Congo
Libya - Libya
Lübnan - Lebanon
Macaristan - Hungary
Makedonya - Macedonia
Meksika - Mexico
Mısır - Egypt
Mozambik - Mozambique
Nahcivan - Nakhichevan
Nijer - Niger
Nijerya - Nigeria
Özbekistan - Uzbekistan
Pakistan - Pakistan
Portekiz - Portugal
Senegal - Senegal
St. Kitts & Nevis Adaları - St. Kitts & Nevis Island
Sudan - Sudan
Suriye - Syria
Suudi Arabistan - Saudi Arabia
Tanzanya - Tanzania
Türkmenistan - Turkmenistan
Ürdün - Jordan
Ukrayna - Ukraine
Uganda - Uganda
Yemen - Yemen
Yunanistan - Greece

ARCTIC OCEAN

NORTH
PACIFIC
OCEAN

CANADA

UNITED STATES

MEXICO

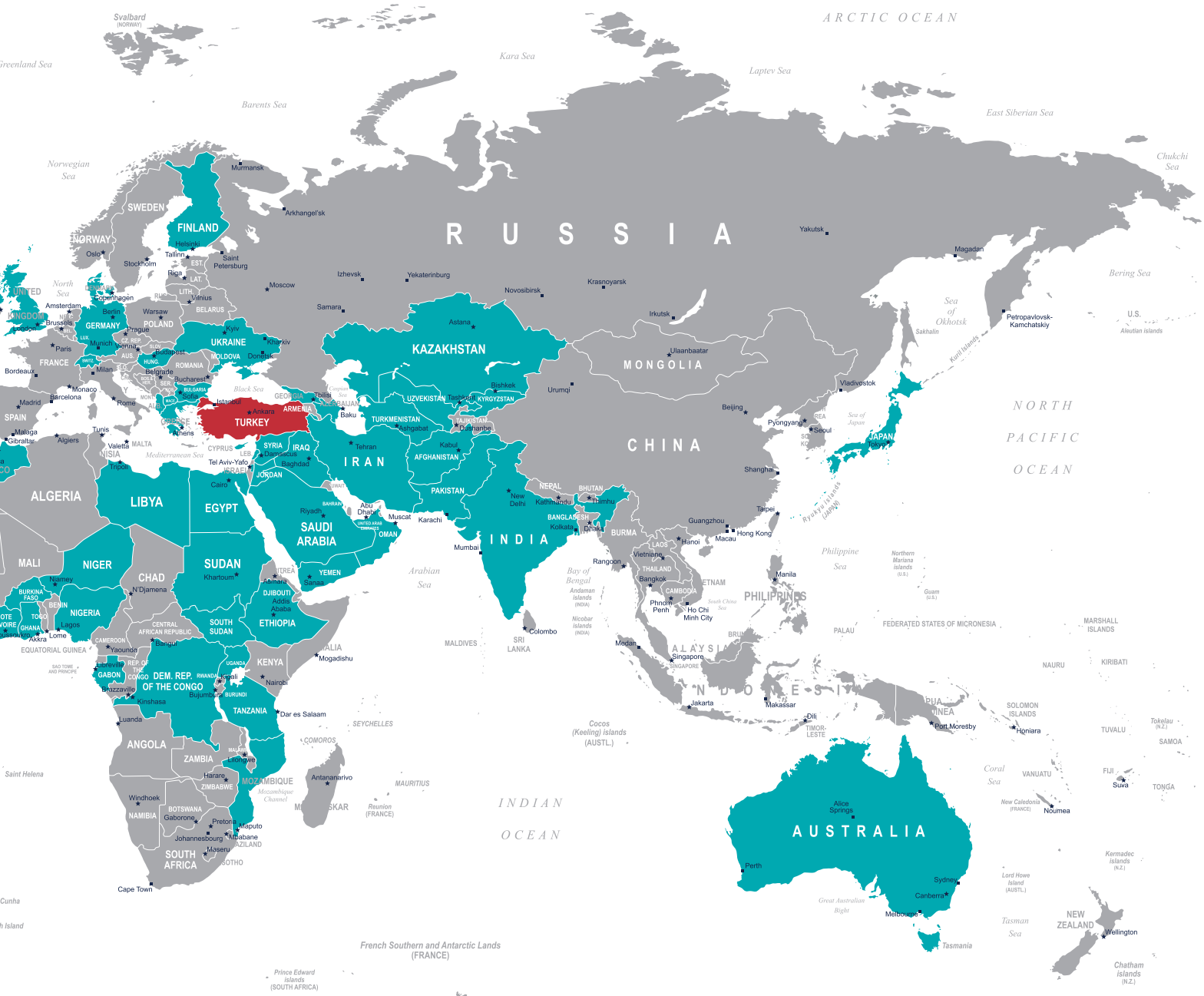
SOUTH PACIFIC
OCEAN

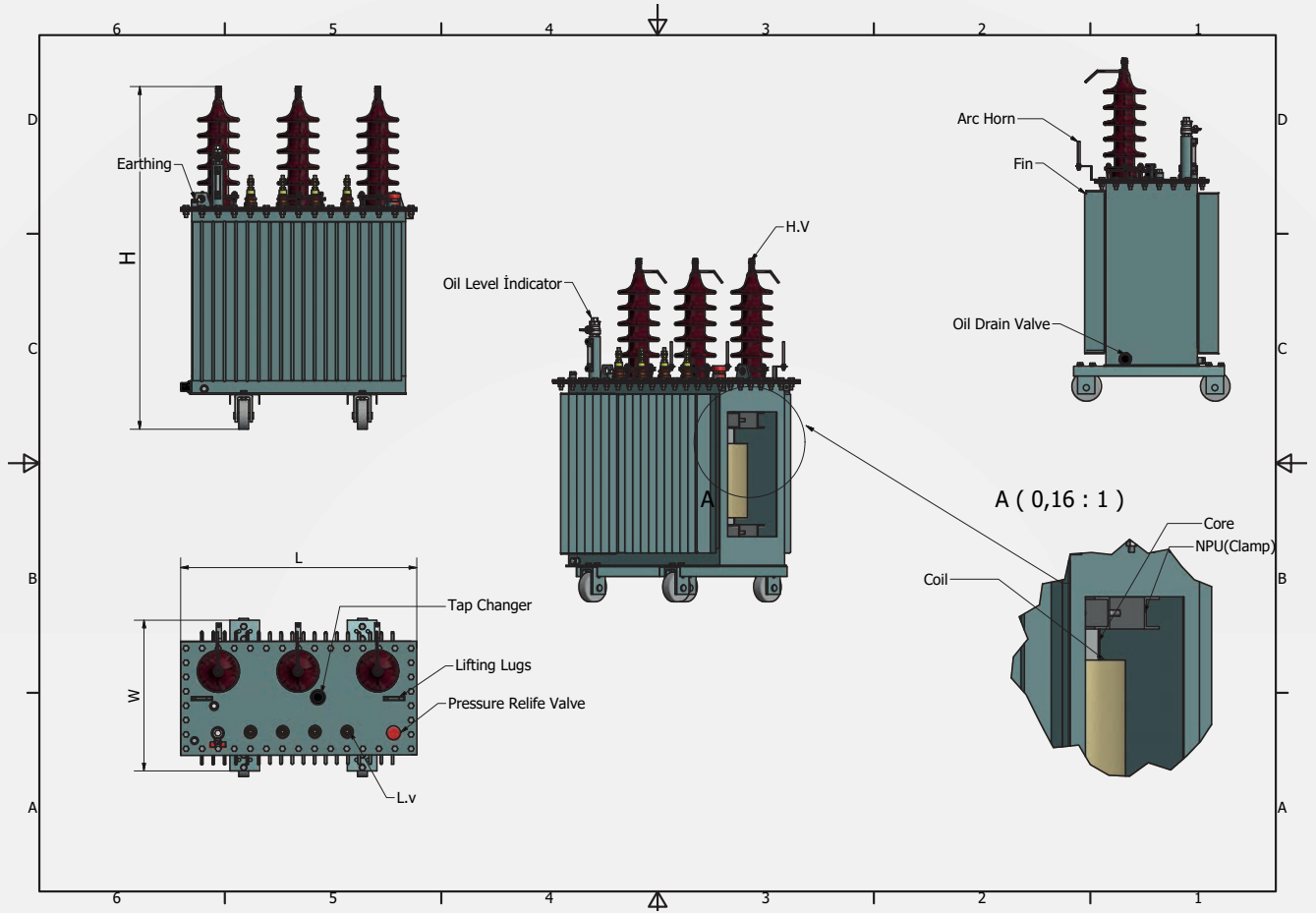
Greenland
(DENMARK)

NORTH
ATLANTIC
OCEAN

BRAZIL

SOUTH
ATLANTIC
OCEAN





KULLANIM / APPLICATION

- Enerji Dağıtım Şebekeleri / Distribution Networks
- Özel Tesisler / Private Properties
- Tarım / Sulama Alanları / Agriculture - Irrigation
- GSM / GSM Base Stations
- Sanayi tesisleri / Industrial Buildings

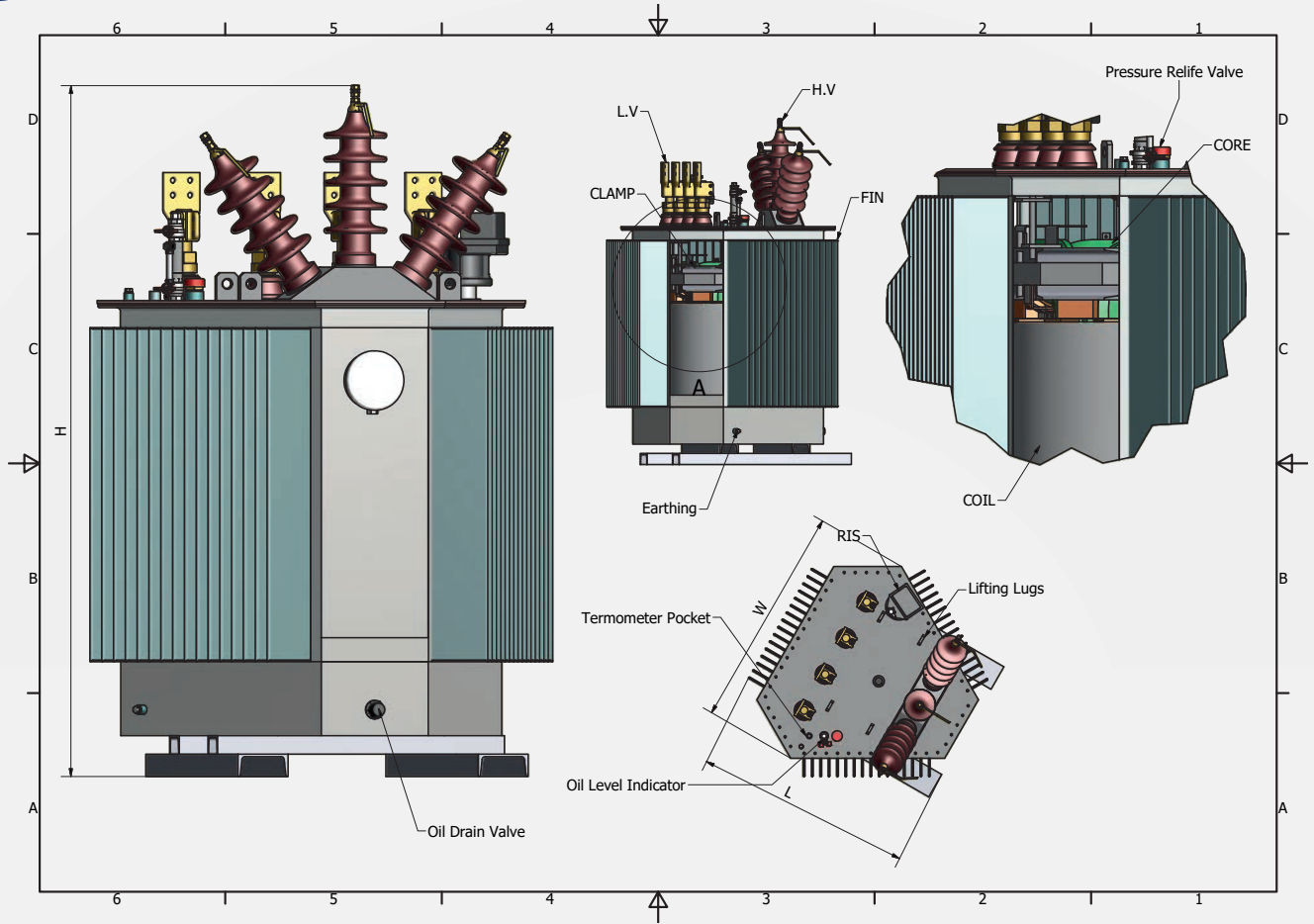
TASARIM / DESIGN

- 36kV ve 5MVA Güce kadar / Up to 36kV and 5MVA
- 50/60Hz. / 50-60Hz.
- Tek, Çift, Üç Faz / Single, Dual, Three Phase
- Mineral Yağ, Silikon Sıvı, Bio Parçalanabilir Doğaya Saygılı yağ uygulaması / Mineral Oil, Silicone Oil, Bio Degradable Eco Friendly oil Application
- IEC; BS, TSE, EcoDesign ve diğer kullanılan şartnamelere tam uyumluluk / Ability to comply with IEC, BS, EcoDesign, Meps and other common used standards.

OIL IMMERSED DISTRIBUTION TRANSFORMERS HERMETIC TYPE STANDART LOSES

Type	Rated power	Voltage	Vector Group	Impedance Voltage (U _k)	No load Loss (P _{fe})	Load Loss (P _{cu} at 75° C)	Dimensions(mm)			Weight (kg)
	kVA	kV		%	W	W	L	W	H	
	25	12	Dyn11	4	150	850	785	610	1115	304
		36		4,5	150	850	835	615	1280	382
	50	12	Dyn11	4	190	1100	890	610	1120	386
		36		4,5	160	1050	950	615	1280	466
	100	12	Dyn11	4	320	1750	915	635	1280	538
		36		4,5	270	1650	960	630	1375	644
	160	12	Dyn11	4	460	2350	950	675	1385	728
		36		4,5	390	2150	1090	770	1500	945
	200	12	Dyn11	4	560	2800	980	685	1420	890
		36		4,5	550	3000	1190	800	1520	1348
	250	12	Dyn11	4	650	3250	1190	710	1460	1078
		36		4,5	550	3000	1220	820	1610	1364
	315	12	Dyn11	4	790	3950	1220	840	1335	1280
		36		4,5	790	4150	1290	840	1645	1400
	400	12	Dyn11	4	930	4600	1270	860	1360	1400
		36		4,5	790	4150	1310	860	1685	1420
	500	12	Dyn11	4	1120	5550	1450	900	1500	1750
		36		4,5	1100	5500	1430	920	1720	1800
	630	12	Dyn11	4	1300	6500	1655	950	1640	2350
		36		4,5	1100	5500	1630	1000	1745	2180
	800	12	Dyn11	6	1500	8500	1675	1065	1700	2990
		36		6	1300	7000	1760	1075	1850	3220
	1000	12	Dyn11	6	1700	10500	1705	1085	1795	3030
		36		6	1450	8900	1820	1120	1910	3450
	1250	12	Dyn11	6	2100	13000	1780	1120	1900	3472
		36		6	1750	11500	1915	1200	1960	3810
	1600	12	Dyn11	6	2600	17000	1800	1135	1915	3640
		36		6	2200	14500	2230	1230	2000	4370
	2000	12	Dyn11	6	3100	21000	2375	1560	1960	5970
		36		0	3400	21000	2315	1300	2130	5472





* **Elkima Trafo** müşteri taleplerine uygun istenilen standartlarda transformatörler üretmektedir. *Elkima Trafo produces transformers according to customer demands in compliance with referred standard.*

Elkima Trafo çevre, doğa ve atmosfere değer veriyor. Bu yüzden her zaman doğayı olumlu yönde etkileyecek inovasyonlar yapmaya çalışır. **Elkima Trafo** Avrupa Verimlilik Direktifi 2009/125/ EC ve Avusturya verimlilik kriterleri ötesinde Çevre Dostu sarma nüveli transformatörler üretmektedir.

Elkima Trafo values environment, nature and atmosphere. Therefore we always strive towards innovation which may positively affect nature.

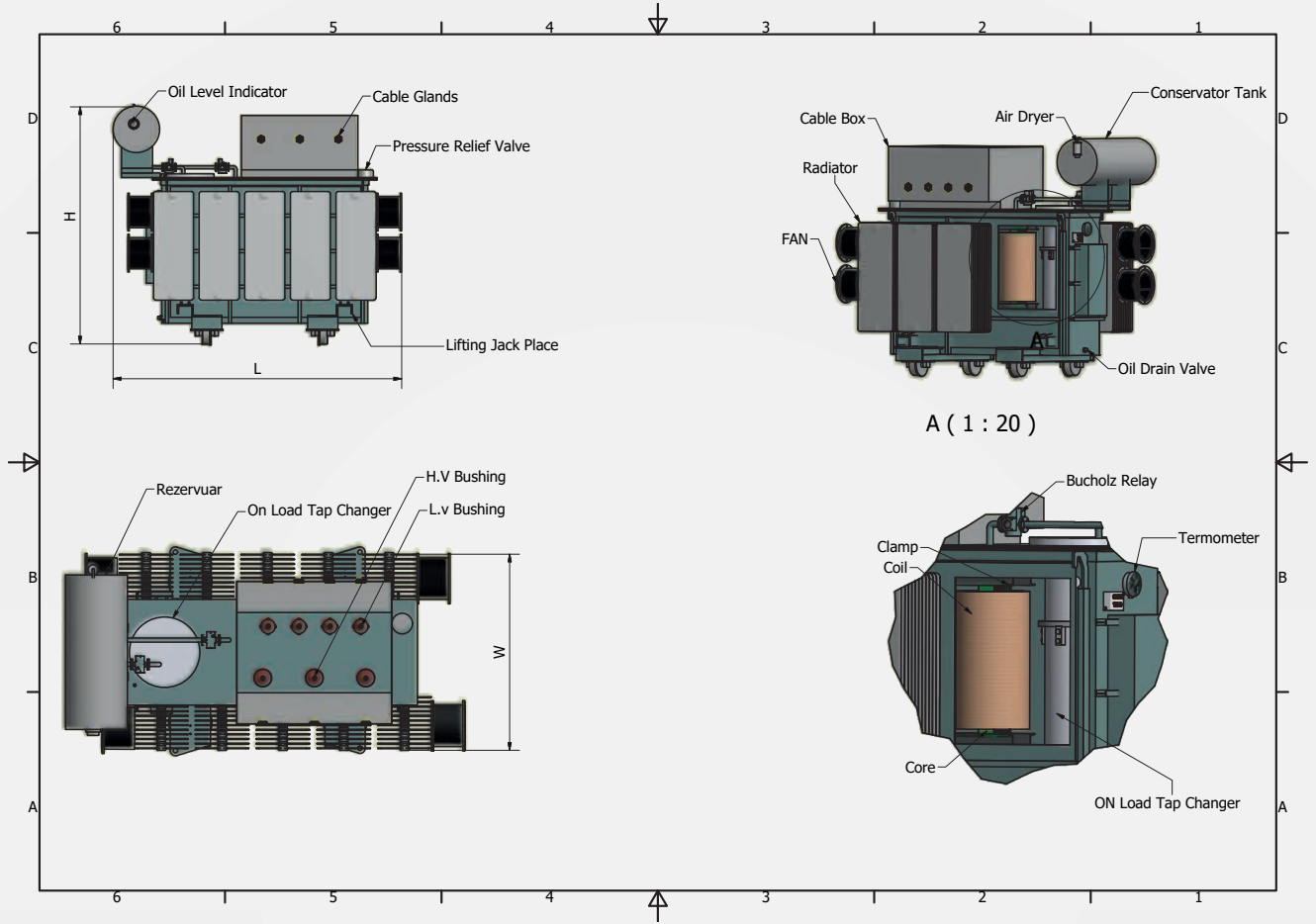
Elkima Trafo produces EcoFriendly wound core transformers beyond the latest efficiency standards such as European Directive 2009/125/ EC and MEPS.

- Daha küçük karbon ayak izi / Less Carbon footprint
- 20% daha düşük kayıp / More than 20% Lower Losses
- Yüksek verim / Higher efficiency
- Daha az yer kaplama / Compact design
- Çok Düşük Ses Seviyesi / Very Low Noise level
- Avrupa Verimlilik Direktifi 2009/125/ EC'ne tam uyumluluk / Fully Complies with European Directive 2009/125/ EC

3D WOUND CORE OIL TYPE ECO DESIGN TRANSFORMERS

Type	Rated power	Voltage	Vector Group	Impedance Voltage (U _k)	No load Loss (P _{fe})	Load Loss (P _{cu} at 75° C)	Sound level	Dimensions(mm)			Weight (kg)
	kVA	kV		%	W	W	dB	H	L	W	
	315	11	Dyn11	4	360	2800	49	1585	1220	1410	2015
		36		4	380	2800	49	1585	1220	1410	2015
	400	11	Dyn11	4	430	3250	50	1655	1230	1430	2360
		36		4	455	3250	50	1655	1230	1430	2360
	630	11	Dyn11	4	600	4600	52	1780	1260	1380	2880
		36		4	635	4600	52	1780	1260	1380	2880
	800	11	Dyn11	6	650	6000	52	1775	1350	1420	3140
		36		6	685	6000	52	1775	1350	1420	3140
	1000	11	Dyn11	6	770	7600	54	1820	1480	1510	3885
		36		6	810	7600	54	1820	1480	1510	3885
	1250	11	Dyn11	6	950	9500	54	1860	1630	1660	4720
		36		6	1000	9500	54	1860	1630	1660	4720
	1600	11	Dyn11	6	1200	12000	56	1920	1775	1790	5130
		36		6	1265	12000	56	1920	1775	1790	5190
	2000	11	Dyn11	6	1450	15000	58	2050	1980	2010	7330
		36		6	1525	15000	58	2050	1980	2010	7330
	2500	11	Dyn11	7	1750	18500	60	2120	2105	2130	7750
		36		6	1840	18500	60	2120	2105	2130	7750
	3150	11	Dyn11	7	2050	22000	61	2210	2240	2260	9200
		36		7	2160	22000	61	2210	2240	2260	9200





KULLANIM / APPLICATION

- Dağıtım Şebekeleri / Public Grid
- Trafo Merkezleri / Step Down / Step Up Transformer Substations
- Endüstriyel proses üretim tesisleri (Cam, demir çelik, maden vs) / Industrial Production facilities (Glass, Steel, Cement, Mining etc)

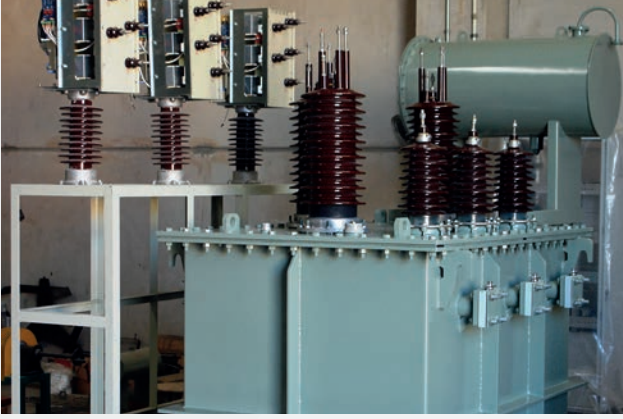
TASARIM / DESIGN

- 36kV üst gerilim 30MVA'ya kadar / Up to 36kV and 30MVA
- 50-60Hz. / 50-60Hz.
- 3 Faz / 3 Phase
- Yük altında veya Boşta kademe değiştiricili / With On Load / Off Load Tap Changer
- Müşteri talebi, saha şartları ve referans şartnameye uygun üretim / According to client demands, site conditions and referred standard.
- IEC, TSE, BS, şartnamelerine uygun / Comply with IEC, BS, TSE and other common used standards.

Elkima uzman mühendis kadrosu ve son teknoloji ile 36kV gerilim 30MVA güce kadar güç trafoları üretmektedir.

Elkima Trafo produces Power Transformers for different countries and applications with expert engineering team and latest technologies.

Manyetik Kontrollü Reaktörler Magnetic Controlled Reactor (MCR)



KULLANIM / APPLICATION

- MCR (Manyetik Kontrollü Reaktör) tristör tabanlı aktif bir kompanzasyon sistemidir. / MCR is a thyristor based active compensation System
- Şebekeye paralel bağlı bir ekipman olup reaktif gücü %2 ile %100 güç aralığında sürekli değişen hassasiyetle kontrol edilmektedir. / Connected to the grid in parallel and reactive power controlled between 2-100%
- MCR'nin reaktif güç kontrolü reaktörün doyuma sokularak empedansının değiştirilmesi prensibine göre çalışır / MCR's reactive power control principle based on changing impedances by fully loading reactor
- Reaktif güç kontrolü, pasif harmonik filtreleme ve gerilim regülasyonu işlevleri mevcuttur. / Has Reactive Power Control, Passive Harmonic Filtration and Voltage regulation features

- MCR temel kullanım alanları XLPE kablolardan kaynaklı kapasitif reaktif gücün ve ayrıca endüktif yüklerin kompanzasyonudur / Main application field of MCRs are compensation of capacitive reactive power caused by XLPE cables and inductive loads.

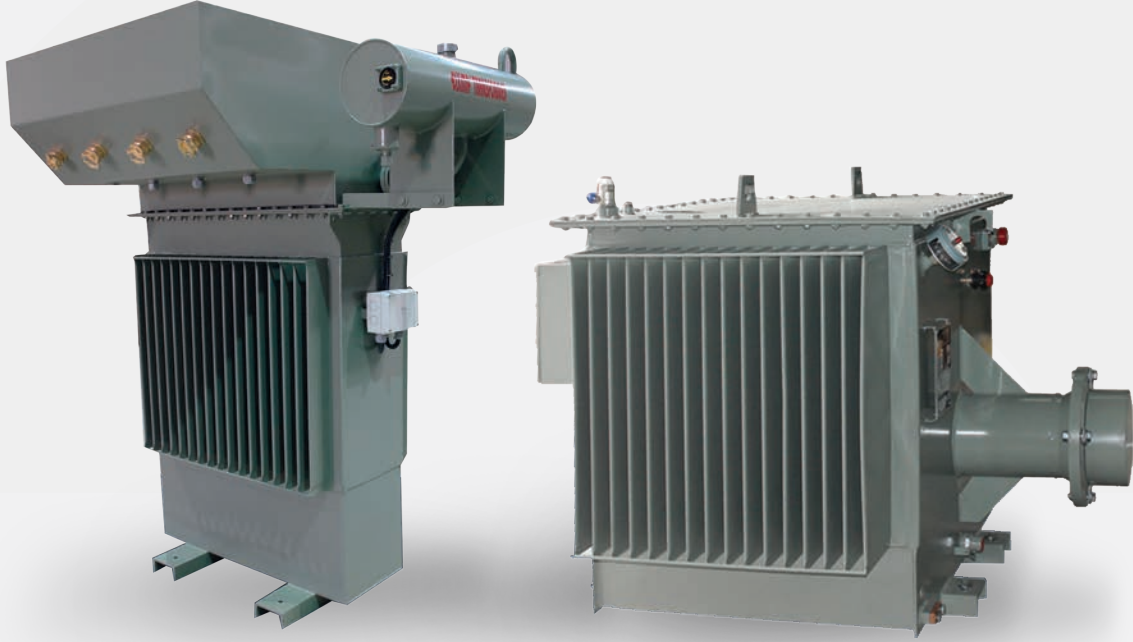
TASARIM / DESIGN

- 36kV 10MVAR'a kadar / Up to 36kV 10MVAR
- Kapalı devre güç kontrol / Closed Circle Power Control
- Uzaktan İzleme / Kontrol / Remote Monitoring / Control
- MCR gücü sürekli %2-100 arasında kontrol edilmektedir / MCR's reactive power continuously controlled between 2-100%
- Kayıplar toplam gücün 1,5%'dur / Losses 1,5% of total power.

Şönt Reaktörler Shunt Reactors

- Yüksek kapasitif reaktif gücün kompensasyonu
- Yük dalgalanmaları sırasında şebeke frekans yükselmesini azaltmak
- Ani yük artışı/yüksüz çalışma sırasında kompanzasyon
- Şebeke dengesizliklerini düzenleme
- İletim kayıplarının düşürülmesi ile maliyet etkinliğinin artırılması
- Değişken şebeke şartlarına mükemmel uyum.

- Compensation of the higher capacitive reactive power
- Reduction of network-frequency overvoltages in case of load variations
- Compensation of sudden load shedding incidents and/or networks operating with no load
- Balancing out of network instabilities
- Increased cost-effectiveness thanks to reduced transmission losses
- Perfect adaptability to changing network conditions

**TOPRAKLAMA TRANSFORMATÖRLERİ / EARTHING TRANSFORMER**

- Yapay yıldız noktası yaratılması / *Creating and artificial star point*
- Güç trafolarının korunması amaçlı / *Protection of power transformers*

MADEN TRAFOLARI / MINING TRANSFORMERS

- Yer altı yer üstü madenlere uygun / *Used in underground and over ground mines*
- Özel boyutlar ve esnek tasarım / *Special dimensions and flexible design*

ARK OCAĞI / ARC FURNACE TRANSFORMERS

- Demir çelik Endüstrisi tarafından kullanılır / *Used by Steel Industries*
- Ağır şartlara dayanıklı olmak zorundadırlar / *Heavy Duty Transformers*

KATANER TRAFOLARI / CATENERY TRANSFORMERS

- Raylı sistemlerde kullanılır / *Used By railways*
- Tek Fazlı Trafolardır / *Single Phase transformers*
- Yüksek Yıldırım darbe izolasyon seviyesine sahiptirler / *High lightning impulse withstand required*



**Önce / Before****Sonra / After**

SATIŞ SONRASI HİZMETLER

- Satış İmkânı
- Takas İmkânı
- Yerinde Bakım
- Lojistik Destek
- Telefonla Teknik Yardım
- İzlenebilirlik
- Bedelsiz Yağ Di-Elektrik Testi
- Yedek Parça

MOBİL SERVİS

Mobil servis aracımızla sağlayabildiğimiz hizmetler:

Trafo Testleri

- Sargı çevirme oranı
- Primer sargı direnci
- Sekonder sargı direnci
- İzolasyon testleri
- Yağ testleri
- Kesici izolasyon açma kapama testi
- Akım ve gerilim trafosu izolasyon testi
- Enerji transfer hattı izolasyon testi
- Topraklama testi

Diğer Hizmetler

- Yerinde Yağ Değişimi
- Yerinde Yağ Seperasyonu
- Conta—Bushing Değişimi
- Buchholz röle, çift kontaklı ikili tiptermometre, alçak gerilim - orta gerilim kontrolü
- Koruma Techizatı fonksiyon Kontrolleri ve değişimi
- Fiziki irtibat kontrolleri
- Hermetik Ayarı yapılması

AFTER SALES SERVICES

- Logistical Support
- Insurance
- Reinforced Packing
- Training
- Technical Support Helpline
- Traceability
- Supply Of Spare Parts

MOBILE SERVICES

The services we can provide with our mobile service vehicle:

Transformer Tests

- Winding Turning Ratio
- Primary Winding Resistance
- Secondary Winding Resistance
- Insulation Tests
- Oil Dielectric Test
- Circuit Breaker Insulation On-Off Test
- Current and Voltage Transformer Insulation Test
- Energy Transfer Line Insulation Test
- Grounding Test

Our Other Services

- On-site Oil Exchange
- On-site Oil Seperation
- Gasket-Bushing Exchange
- Buchholz Relay, Dial Type Thermometer with Double Contacts, Low Voltage-Middle Voltage Control
- Protection Equipment Functions Controls and Exchange
- Physical Contact Controls
- Hermetic Settings

Güç ve Dağıtım**Transformatörleri Tip Deneyler**

- Sıcaklık Artışı (Isınma) Testi
- Tam Dalga (Yıldırım) Darbe Deneyi
- Ses Gücü Düzeyi Deneyi

Özel Deneyler

- Kayıp Açısı Tanjantı Ölçümü
- Kazan Sızdırmazlık Deneyi
- Boya Kalınlığı Ölçümü
- Polarizasyon İndeksi Ölçümü
- Dielektrik Absorpsiyon Testi
- FR Analizi

Güç ve Dağıtım**Transformatörleri Rutin Deneyler**

- Kısa Devre Geriliminin ve Yük Kayıplarının Ölçümü
- Boştaki Kayıpların ve Akımın Ölçülmesi
- Endüklenen Aşırı Gerilim Deneyi
- Uygulanan Gerilim Deneyi
- Yalıtım Dirençleri Ölçümü
- Gerilim Çevirme Oranı ve Vektör Grubu Tayini Ölçümü
- Primer ve Sekonder Sargı Dirençleri Ölçümü
- Kısmi Deşarj Testi

O.G. Akım Trafoları ve Gerilim Trafoları

- Akım / Gerilim Çevirme Oranının Ölçülmesi
- İzolasyon Dirençlerinin Ölçülmesi
- A.C. Dielektrik Dayanım Deneyi
- Polarizasyon İndeksi Ölçümü
- Dielektrik Absorpsiyon Testi

SF6 Kesiciler ve Az Yağlı Kesiciler

- Kayıp Faktörü Testi, (SF6 Kesici ve Az Yağlı Kesici)
- Dielektrik Absorpsiyon Testi
- İzolasyon Dirençleri Testi (SF6 Kesici ve Az Yağlı Kesici)
- Yağ Kayıp Faktörü Testi (Az Yağlı Kesici)
- Yağ Di- Elektrik Testi (Az Yağlı Kesici)
- A.C. Dielektrik Dayanım Deneyi (Az Yağlı Kesici)
- Polarizasyon İndeksi Ölçümü

O.G. Parafudrlar

- Kayıp Faktörü Testi
- İzolasyon Dirençlerinin Ölçülmesi

Kablolar

- İzolasyon Dirençleri Testi
- Kayıp Faktörü Testi
- A.C. Dielektrik Dayanım Deneyi

Diğer Testler

- Topraklama Testleri
- Yeraltı ve Yerüstü Enerji İletim Hatlarının İzolasyon Ölçümü

**Power And Distribution Transformers Type Tests**

- Temperature Rising test
- Full wave impulse voltage test
- Measurement of transformer sound level

Special Tests

- Measurement of Tan
- Tank Non-leakage Test
- Measurement of paint thickness
- Measurement of Polarization Index
- Dielectric Absorption Tests
- Frequency Responce Analysis

Routine Tests

- Measurement of Short -Circuit Voltages and Load Losses
- Measurement of No-Load Losses and Currents
- Induced Over Voltage Test
- Source Voltage Withstand Test
- Insulation Resistance Measurement
- Voltage turn ratio and Vector Group Measurement
- Resistance Measurement Primary and Secondary Windings
- Partial Discharge Test

MV Current Transformers and Voltage Transformers

- Measurement Of Voltage / Current Turning Ratio
- Measurement of insulation resistance
- A.C. Dielectric Withstand test
- Measurement of Polarization Index
- Dielectric Absorption tests

SF6 Circuit Breaker and Minimum Oil Type Circuit Breaker

- Loss Factor Test
- Dielectric Absorption tests
- Insulation resistance Test
- Oil Loss Factor Test
- Oil Di-Electric Test
- A.C. Dielectric withstand test
- Measurement of Polarization Index

MV Surge Arrester

- Loss Factor Test
- Insulation Resistance Measurement

Cables

- Insulation resistance Test
- Loss Factor Test
- Full wave impulse voltage Test
- A.C. Dielectric withstand Test

Other Tests

- Earthing Tests
- Insulation Measurement of Underground and Overland Energy Transmission Line



ELKİMA®
TRAFO

**Elkima Elektrik İnşaat Taahhüt
Sanayi Ticaret Ltd. Şti**

Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi 37 Sk. No:10 35730

Kemalpaşa - İZMİR / TÜRKİYE

Tel: +90 232 877 09 89 (pbx) **Faks:** +90 232 877 12 45

Mobil: +90 533 746 26 42

elkima@elkima.com.tr

www.elkima.com.tr