



DELFIN
TRANSFORMATOR

DELFIN

www.delfintransformator.com

TRANSFORMATÖR



DELFIN
TRANSFORMATÖR



DELFIN

TRANSFORMATÖR



DELFIN KİMDİR?

PROFILE OF DELFIN

DELFINMAX®; Yerleşik hayata geçen İnsanoglunun yaşaminin her evresinde ihtiyaç duyduğu elektriği kendi ürettiği ürünlerle Yerleşim Merkezlerine dağıtımını sağlayan ve bu enerjiyi insanlara ulaştırmanın öneminin bilincinde olan bir şirkettir. Bu bağlamda bu ihtiyacı karşılamaya çalışırken hiçbir müşterisinin mağduriyetine sebebiyet vermemek için A Kalite malzeme ve hammaddeler ile üretimin her aşamasında sıfır hata prensibini ilke olarak çalışmaktadır.

DELFINMAX® is a company providing the distribution of electricity, which is needed by humankind in each phase of his life, who has preferred a settled life, to Settlement Centres by means of products produced by it and which is the one that is aware of importance of forwarding such energy to the people. On this context, while trying to meet such a requirement, in order not to cause any sufferance to anyone of its customers, it works with zero mistake principle at each phase of production by means of A Quality material and raw materials.





DELFIN
TRANSFORMATOR

DELFIN KİMDİR? PROFILE OF DELFIN



DELFINMAX®; elektrik, mühendislik, müşavirlik ve taahhüt alanında faaliyet göstermek üzere 2006 yılında Ankara'da kurulmuştur.

DELFINMAX®; "Kalite Her Kapının Anahtarıdır" felsefesiyle yatırımlarına başlarken Transformator Üretim, Bakım ve Onarımı konusunda bir araya getirilen uzman çalışma ekibimiz ve her türlü teknik donanımına sahip olan Yönetim Kadromuz tarafından sektörde profesyonel çalışma çizgisi içinde yerini almıştır.

DELFINMAX®; Transformator San. ve Tic. Ltd. Şti. ünvanıyla bünyesinde bulunan markalar dışında müşteri ve bayi taleplerine uygun özellik ve koşullara sahip transformator üretimi sağlamak ve muhtelif ülkelerdeki bayileriyle sanayi ve ticaret faaliyetlerine devam etmektedir.





DELFIN

TRANSFORMATÖR



DELFIN KİMDİR? PROFILE OF DELFIN

DELFINMAX® was established in Ankara in the year of 2006 in order to operate in electricity, engineering, consultancy and undertaking fields.

While **DELFINMAX®** starts its investments with a philosophy claiming that "Quality is a key to each door", it has taken its place within professional working area in its industry by means of our expert working team, which was gathered in issue of Production, Maintenance and Repair of transformer and our Executive Personnel with any technical equipment.

DELFINMAX® through its title of Transformatör Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi provides production of transformer which has properties and conditions compliant with requirements of customer and dealer in addition to brands held by it within its body and continues its industrial and commercial activities by means of its dealers in various countries.





DELFIN

TRANSFORMATOR

DELFIN KİMDİR? PROFILE OF DELFIN



DELFINMAX®; makine, teçhizat ve diğer tüm ekipmanlarını kendi öz kaynaklarıyla bir araya getirmiş ve dalında uzman olan bireylerden oluşan ekipler oluşturup, amaçladığı kaliteye ciddi adımlarla ilerlediğini pekiştirmiştir. İmalat, satış ve satış sonrası süreçlerin her noktasında gerçek kaliteyi benimseyen, sektöründe ülkenin genç, profesyonel ve dinamik kuruluşu durumuna gelmiştir.

DELFINMAX®; Ülke ekonomisine direkt veya dolaylı katkıda bulunmak ve kendi markasını küresel dünyanın pozitif yönüne yerleştirme hedefleri doğrultusunda ilkelerinden ödün vermeden faaliyetlerine devam etmektedir.

DELFINMAX® has integrated its machines, equipment and all other fittings by means of its own resources and having formed teams consisting of individuals, who are experts in their branches, has reinforced the fact that it advances towards the quality aimed by it with diligent steps. It has become a young, professional and dynamic institution of country in its sector by adopting real quality in each point of processes both during manufacturing and sales and after sale.

DELFINMAX® continues its activities without compromising its principles in parallel to its targets such as making direct or indirect contribution to economy of country and placing its own brand on positive orbit of global world.





DELFIN TRANSFORMATÖR



NE SATIYORUZ? WHAT DO WE SELL?

DELFINMAX® Trafo Ankara OSB deki tesislerinden bütün dünyaya

- Kalite
- Güven
- Emek
- Pozitif enerji
- İnsanlığa yarar sağlayan dolaylı bir ihtiyaç

Yani aşağıdaki yelpazede bulunan ürün ve hizmetleri satıyoruz.

- Güç ve Dağıtım trafoları

DELFINMAX® üç ve tek fazlı, yağlı, hem hariçte hem de dahilte kullanılacak, 50°C ortam sıcaklığına kadar (Standart üretimimizde ortam sıcaklığı 40°C olarak alınmaktadır). Sürekli işletmede çalışabilecek şekilde tasarlanmış transformatörler üretmektedir.

DELFINMAX® Transformer sells following items all over the world from its facilities in OSB (Organized Industrial Zone) in Ankara such as

- Quality
- Trust
- Labour
- Positive energy
- Indirect requirement serving benefits to humankind.

That is to say we sell products and services that are present in below range.

- Power and Distribution Transformers
DELFINMAX® produces transformers, which are three and single phase that may be used both outside and outside, which are designed to be able to run in continuous facility up to the ambient temperature of 50°C (In our Standard production, the ambient temperature is taken as 40° C).





DELFIN TRANSFORMATÖR

NE SATIYORUZ? WHAT DO WE SELL?



Üretim portföyümüzde bulunan, 40-2500 kVa gücündeki dağıtım transformatörleri, istenilen anma gerilimine ve (ONAN) soğutma sistemine sahiptir. Normal dağıtım Transformatörleri; 40-2500 kVa güce kadar olanlar, Yağ Genleşme Depolu, 40-2000 kVa anma gücüne kadar olan Güç Transformatörleri de, Yükte ya da Boşta Kademe Değiştiricili olarak üretim alanımız içindedir.

- Bir fazlı veya üç fazlı,
- Yağa daldırılmış (mineral veya silikon veya yanmaz yağlı),
- Tabi soğutmalı (ONAN),
- Cebri soğutmalı (ONAN/ONAF),
- Atmosfere açık genleşme depolu,
- Atmosfere tam kapalı hermetik,
- Gaz yastıklı hermetik,
- Boşta kademe değiştiricili veya yük altında kademe değiştiricili,
- Kablo kutulu veya davlumbazlı,
- Porselen izolatörlü veya epoksi reçine izolatörlü Olmak üzere müşteri isteğine, şartnamesine ve belirtilen standartlara göre üretilir. Bu standartlar TS 267, IEC 60076, BS 171, DIN , ANSI ve talep edilecek diğerleridir. Üretilen her bir transformatör TS 267, IEC 60076'da ön görülen rutin testler uygulanmış olarak sevk edilir. Yine aynı standartlarda belirtilen tip testleri ve özel testler (kısa devre dayanım testi hariç) istenildiğinde kendi laboratuvarlarımızda gerçekleştirilir. Ayrıca DELFIN, müşterilerimizin talebine göre yağlı özel tip ve yapılarda aşağıdaki transformatör ve reaktörleri de üretmektedir.



- Bir fazlı veya üç fazlı,
- Yağa daldırılmış (mineral veya silikon veya yanmaz yağlı),
- Tabi soğutmalı (ONAN),
- Cebri soğutmalı (ONAN/ONAF),
- Atmosfere açık genleşme depolu,
- Atmosfere tam kapalı hermetik,
- Gaz yastıklı hermetik,
- Boşta kademe değiştiricili veya yük altında kademe değiştiricili,
- Kablo kutulu veya davlumbazlı,
- Porselen izolatörlü veya epoksi reçine izolatörlü





DELFIN

TRANSFORMATÖR



NE SATIYORUZ? WHAT DO WE SELL?

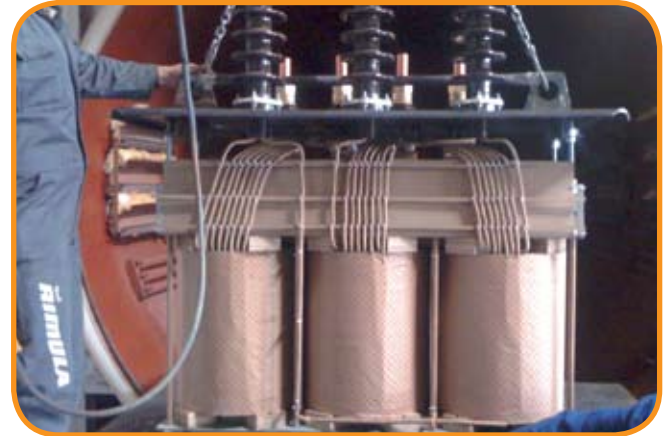
The distribution transformers with power of 40-2500 kVa, which are present in our production portfolio, have intended nominal voltage and (ONAN) cooling system. Normal distribution Transformers, those up to power of 40-2500 kVa, those with Depot with Oil Expansion and Power Transformers that are up to nominal voltage of 40-2000 kVa are included in our production area through Degree Converter either under load or free from load.

- Single-phase or three-phase,
- Oil Immersed (mineral or silicon or incombustible oil),
- Natural cooling (ONAN),
- Forced cooling (ONAN/ONAF),
- Those with expansion tank exposed to Atmosphere,
- Hermetic ones which are fully close to Atmosphere,
- Hermetical with gas cushion,
- Those with idle degree converter or degree converter under load,
- Those with cable box or drum,
- Those with porcelain insulator or epoxy resin insulator

All above are produced in line with demand, specification of customer and stated standards. Such standards are TS 267, IEC 60076, BS 171, DIN, ANSI and others that shall be requested. Each transformer being produced is shipped after the fact that routine tests as envisaged in TS 267, IEC 60076 are applied. Again, type tests and special tests as stated in same standards (except for short circuit resistance test) are realized in our laboratories when required.

Additionally DELFIN produces below transformers and reactors with oil special type and structures in line with request of our customers.

- Plug-in bushing Transformers
- Cable box Transformers,
- Auto-transformers
- Furnace Transformers up to the capacity of 15 000 kVa,
- Grounding Transformers,
- Smoothing Transformers,
- Patching Transformers,
- Serial Reactors restricting the short circuit current,
- Shunt reactors
- After-sale (Service-Spare Parts) services for all Transformers,





DELFIN

TRANSFORMATÖR

ÜRETİM PRODUCTION PHASE



SARGILAR

Modern sarım makinelerinde sarılırlar.

Dağıtım Transformatörleri Sargıları: Alçak gerilim sargı iletkeni bakır veya alüminyumdur. Levha sargılarda kat izolasyonu termik olarak iyileştirilmiş reçineli kâğıt (DPP) ile sağlanmaktadır. Yüksek Gerilim sargı iletkeni bakır veya alüminyumdur. Sargılar emaye kaplı yuvarlakbakır veya alüminyum tel, izolasyon kâğıdı kaplı yassı bakır veya alüminyum teldir. Kat sargılar bilgisayar kontrollü tam otomatik makineler ile sarılmaktadır, kat izolasyonu şerit şeklindeki elektriksel izolasyon kâğıtları (elektriksel kraft, termik olarak iyileştirilmiş kraft ve reçineli termik kâğıt) ile kama şeklinde oluşturulur. Oluşturulan bu kat izolasyonu yapısı sargının aşırı gerilim darbelerine karşı dayanımını arttırdığı gibi; bu yöntem boşluksuz, katı, mükemmel özelliklere haiz bobinler elde edilmesini sağlar.

Güç Transformatörleri Sargıları: Alçak gerilim ve yüksek gerilim sargı iletkeni bakırdır. Sargılar transformatör gücüne bağlı olarak kat sargı, sürekli disk sargı, helisel sargı veya vida sargı olarak izolasyon kâğıdı kaplı bakır tel kullanılarak sarılır.





ÜRETİM PRODUCTION PHASE

Coils

They are wound in modern winding machines.

Distribution Transformers Coils: Low voltage coil conductor is either copper or aluminium. In sheet coils, layer insulation is ensured by means of thermally improved resin paper (DPP). High Voltage coil conductor is either copper or aluminium. Coils are round copper covered by enamel or aluminium wire, flat copper or aluminium wire covered by insulation paper. Layer coils are wound by computer controlled fully automatic machines. Layer insulation is formed in form of wedge by means of electrical insulation papers in form of ribbon (electrical Kraft, thermally improved Kraft and resin thermal paper). Such layer insulation structure so formed not only increases the resistance of coil against extreme voltage impacts but also such method ensures that coils without any space and that are solid and perfect are produced.

Power Transformers Coils: Low voltage and High Voltage coil conductor is copper. Coils depending on the power of transformer are wound by using copper wire covered by insulation paper in form of layer coil, continuous disc coil, helical coil or screw coil.





DELFIN TRANSFORMATÖR

ÜRETİM PRODUCTION PHASE

■ Transformatör nüvesi

Transformatör nüvesi, soğuk çekilmiş ve kristalleri yönlendirilmiş silisli sacdan imal edilmektedir. Nüve müşteri tarafından talep edilen yüksüz kayıplara bağlı olarak ZDHK, MOH, M1, AA2, M3, M4 ve M5 kalitede elektriksel silisli saclardan oluşturulur. Bu saclar sıfır çapak ile dilimlenir ve modern boy kesme makineleri ile istenilen biçimde boylanır. Nüveleri step-lap, över lap, 90° kesim, delikli, deliksiz olmak üzere her biçimde oluşturmak mümkündür.



■ Aktif kısım ve kapak

Nüve bobin ve kapak montajı öngörülen kısa devre mekanik kuvvetlerine karşı koyacak şekilde oluşturulur. Standart transformatörlerde kapak dahil aktif kısım kazana civatalar ile tutturulur; doğrudan kazana tutturulan aktif kısım uygulamaları da vardır; müşteri isteğine bağlı olarak bu uygulamada transformatörler de imal edilir. Kapak üzerindeki tüm bağlantı elemanları ve YG bushing ark boynuzları paslanmaz veya korozyona karşı olabilecek özel kaplamalı malzemeden yapılır. Kapak üstü düzenlenmesi; izolatörler, davlumbaz, aksesuarlar müşteri isteklerine ve şartnamesine göre oluşturulur.



Transformer core

Transformer core is manufactured from cold milled and siliceous sheet of which crystals are directed. Core is formed from electrical siliceous sheets at ZDHK, MOH, M1, M2, M3, M4 and M5 qualities depending on unloaded losses requested by the customer. Such sheets are sliced with zero burr and are sized at desired manner by means of modern size cutting machines. It is possible to form cores in any shape such as step-lap, over lap, 90° cutting, perforated, imperforated.

Active part and cap

Core coil and cap assembly are formed in a manner to enable them to be resistance against envisaged short circuit mechanical powers. In standard Transformers, the active part including the cap is attached to the boiler by means of bolts; there are also active part applications where attachment is directly made to the boiler, in line with the request of the customer, in such application, also transformers are manufactured. All connection elements on the cap and YG bushing arc horns are made up of stainless material or one with special coating which may resist against corrosion. Arrangement over the cap insulators, drum, and accessories are formed in line with the demands and specifications of the customer.





DELFIN TRANSFORMATÖR



ÜRETİM PRODUCTION PHASE

Kazan

Transformatör kazanları ve kapakları orta sertlikteki çelikten imal edilirler. Dağıtım Transformatörlerinde, kazan yüzeyleri aynı zamanda soğutucu görevini yerine getiren dalga duvar panellerinden oluşurlar. Tankın tava kısmı, duvarlar ve çerçeve kaynatılarak birleştirilir. Soğutucu yüzeyler olarak muhtelif dilimlere haiz radyatör gruplarının kullanılması da mümkündür. Güç Transformatörlerinde genellikle sökülebilen radyatör grupları kullanılır. 4000 KVA'ya kadar olan transformatörlerde soğutucu yüzey olarak dalga duvar panelleri kullanmak da mümkündür. Kaynak işlemleri biten her bir kazan boyanmadan önce basınç testine alınır. Kaynak kaçak noktaları var ise tespit edilir ve kaçaklar giderilir. İşçilikleri tamamlanan her kazan ve kapak kumlama işlemine tabii tutulur. Uygulanan standart kumlama prosedürü DIN normuna uygundur. Müşterinin kumlama ile ilgili özel isteği veya şartname değeri var ise bu sağlanır. İstenildiğinde kazanları sıcak daldırma galvaniz yöntemi ile kaplamak mümkündür. Müşteri isteğine bağlı olarak IEC 144 std. Uygun, sacdan yapılmış koruma kutusu kapak üstünde bushingleri kapatabilir ya da BS 2562 aye uygun olarak kablo kutuları transformatör yan yüzeylerine monte edilebilir.

Boiler

Transformer boilers and caps are manufactured from medium hardness steel. In Distribution Transformers, surfaces of boiler are formed wave wall panels which also functions as cooler. The pan section of tank is integrated by joining the walls and frame. It is also possible to use radiator groups with several slices as cooling surfaces. In Power Transformers, generally detachable radiator groups are used. Transformers which have capacity up to 4000 KVA, it is also possible to use wave wall panels as cooling surfaces. Each boiler of which welding works are completed is subject to pressure test before being dyed. If there is any welding contact fault, it is detected and contact fault is corrected. Each boiler and cap of which manpower works are completed is subject to sanding process. Applied standard sanding procedure is in line with DIN norm. If there is any special request or specification value of the customer regarding sanding, this is provided. If requested, it is possible to coat boilers by means of hot immersion galvanization method. Depending on the demand of the customer, it is possible for protection box made up of sheet compliant with IEC 144 STD to cover bushings on then cap or cable boxes may be assembled into side surfaces of transformer in line with BS 2562.



**BOYAMA**

İmalatı tamamlanan kazanlar sprey yöntemi ile boyanırlar. Standart boyama bir asar, iki kat son boyadan oluşur. Toplam film kalınlığı 105uödan az değildir. Standart transformator rengi çimento grisi olarak adlandırılan RAL7033'dir. Müşteri isteğine göre farklı yapılarda (çinko kaplama gibi) , farklı kalınlıklarda ve farklı renk kodlarında boya yapmak mümkündür.

**Kurutma ve Yağ**

Transformator aktif kısmı (Nüve +Bobin) yüksek vakum altında çalışan kurutma fırınlarında kurutulurlar. Kurutma işlemi gerilim ve güce bağlı olarak oluşturulan bir program çerçevesinde gerçekleştirilir. Yağ dolumu ise mutlak vakum altında yapılır.

Aksesuarlar

1. Yağ Seviye Göstergesi: Atmosfere açık genişleme depolu transformatorlerde, genişleme deposundaki yağın seviyesini takip ve kontrol etmek amacıyla manyetik olarak çalışan yağ seviye göstergeleri kullanılır. Manyetik yağ seviye göstergeleri tek veya çift elektriksel kontaklı olabilir. Kontaklı yağ seviye göstergeleri yağ miktarındaki beklenilmeyen ani değişiklikleri ihbar ve açma sinyalleri şeklinde iletir. İstenirse prizmatik yağ seviye göstergeleri de kullanılabilir.

2. Nem Alıcı: Atmosfere açık genişleme depolu transformatorlerde kullanılır, genişleme tankına monte edilir. İçerisindeki silika gel yardımı ile genişleme tankı içine giren havadaki nemi ve tozu alır, transformatorün işletme emniyetini arttırır. Silika jel miktarı transformatordeki yağ miktarına göre değişir.



3. Yağ Sıcaklık Göstergesi: Kapak üzerine veya kazan yan yüzeylerine kaynatılan termometre ceplerine yerleştirilen termometreler vasıtasıyla transformator yağ üst sıcaklığını takip ve kontrol etmek mümkündür. Maksimum göstergeli, elektriksel kontaklı veya tek veya çift kontaklı termometreler kullanmak mümkündür. Kontaklı termometreler transformatordeki ısının ön görülen değerleri aşması halinde bunları ihbar ve açma sinyalleri olarak verirler.

4. Buchholz, Gaz Toplama ve İhbar Rölesi: Transformator içerisinde meydana gelen düşük ve yüksek yoğunluklu deşarj ve arkların oluşturduğu gazların toplandığı röledir. Röleler tek ve çift kontaklı olabilir. Rölede toplanan gaz miktarına göre ihbar ve açma sinyalleri elde edilebilir. Bu sayede transformator içerisindeki arızanın transformatorde büyük tahribatlar yapmadan fark edilmesini sağlar. Ayrıca herhangi bir nedenle yağ seviyesinin röleyi tam dolduramayacak kadar düşmesi halinde röle bunu ihbar sinyali ile bildirir.

5. Hermetik Koruma Rölesi: Atmosfere tam kapalı, hermetik transformatorlerde kullanılır. 630 KVA ve üstü güçteki transformatorlerde kullanılır. Bu röleler yağ seviye göstergesini, sıcaklık göstergesini, Buchholz rölesini ve ayrıca fazlardan basınç rölesini ihtiva eden tek bir röledir.

6. Sargı Sıcaklığı Termometresi: Güç Transformatorlerinde kullanılır. Sargılarda meydana gelen sıcaklığı, sargılardan geçen akıma bağlı olarak akım sıcaklık ilişkisine göre verir. Ayarlanan sıcaklık değerine göre alarm veya açma sinyali verir.



ÜRETİM PRODUCTION PHASE

DYEING

Each boiler of which manufacturing works are completed is dyed by means of spray method. Any standard dyeing consists of lining, final dye of two layers. Total film thickness is not less than 105u. Standard transformer colour is RAL7033 which is called cement grey. It is possible to dye in different structures (such as zinc coating etc) and different thicknesses and different colour codes in line with request of the customer.

Drying and Oil

Transformer active part (Core +Coil) is dried inside drying furnaces running under high vacuum. Drying transaction is realized within the framework of a program formed depending on voltage and power. Oil filling is absolutely made under absolute vacuum.

Accessories

1. Oil Level Indicator: In Transformers with expansion tank exposed to Atmosphere, oil level indicators running magnetically in order to follow up and control the level of oil in expansion tank. Magnetic oil level indicators may have single or double electrical contacts. Contact oil level indicators transmit any unexpected and sudden changes in oil amounts in form of warning and opening signals. If demanded, it is possible to use prismatic oil level indicators.

2. Dehumidifier: It is used in Transformers with expansion tank exposed to Atmosphere and is assembled to expansion tank. It takes humidity and dust out in the air which enters into expansion tank by means of silica gel which is inside it and increases operational safety of transformer. The amount of silica gel varies depending on the oil amount in transformer.

3. Oil Temperature Indicator: It is possible to follow up and control oil top temperatures of transformer by means of thermometers inserted into thermometer pockets welded on the cap or side surfaces of boiler. It is possible to use thermometers with maximum indicators, electrical non contact or single or double contact thermometers. Contact thermometers transmit warnings and opening signals in case where the temperature in transformer has exceeded the permitted level.

4. Buchholz, Gas Collection and Warning Relay: It is relay where the gases, formed by low and high density discharge and arcs occurring inside transformer, are collected. Relays may have single and double contacts. In line with gas amount collected in the relay, it is possible to have warning and opening signals. Due to such reason, it ensures that any fault inside transformer is detected before the same results in great destructions in transformer. Additionally, in case where the oil level falls below the level where there is no possibility to fully fill the relay for any reason, the relay informs this by means of a warning signal.

5. Hermetic Protection Relay: It is used in hermetic Transformers which are fully close to Atmosphere. It is used in Transformers which have a power of 630 KVA and over. These relays are the only ones which contain oil level indicator, temperature indicator, Buchholz relay and additionally and as extra pressure relay.

6. Coil Temperature Thermometer: It is used in Power Transformers. It gives temperature occurring in coils in line with current temperature related depending on current passing through the coils. It emits either alarm or opening signal depending on set temperature value.





DELFIN
TRANSFORMATÖR

TEST VE KALİTE KONTROL TEST AND QUALITY CONTROL



• **Test:** Dizayn ve imalatı kontrol etmek amacıyla, bütün ürettiğimiz transformatörlerde, bire bir olarak, standartların öngördüğü tüm rutin testler uygulanır. Test kriterleri standartlarda verilmiş bulunmaktadır. Tip testleri özel testler müşterilerin isteğine bağlı olarak uygulanırlar. Rutin testler IEC tavsiyelerine bağlı olarak yapılır (ya da diğer imalat standartları).

• **Kalite Kontrol :** Transformatör üretiminde girdi ve proses kontrollerinin yapılması, sonuçlarının elde edilmesi, önemli konudur. Üretim sürecinde standartlara uyma, sıkı kontroller sonucunda mevcut talimatlar ile gerçekleştirilmektedir. Bu prosedür ve talimatların işlerliği, Kalite Kontrol el kitabında her zaman müşterilerimize sunulmaktadır. Kalite kontrol işlemleri, üretimi yapan ve kalite kontrol eksperleri tarafından yapılmakta ve gerekli doküman ve istatistiksel veriler hazırlanmaktadır.



• **Kalite Politikası :** Geleceğimizi garanti altına almak için, müşterilerimizin ve işçilerimizin memnuniyetini sağlamalıyız. Mal ve servis hizmetlerini, müşterilerimizle anlaştığımız şartlarda ve zamanında teslim edeceğiz.

• **Gelişme :** Transformatör teknolojisinin gelişimi, DELFINMAX'ın tecrübeli personelinin, koordinasyonu ile sağlanmaktadır. Mevcut bilgisayar programlarımız, müşteri isteklerini değerlendiren, teknik ve ekonomik ve optimizasyonu sağlayan programlardır.

• **Bakım Onarım:** Bakım onarım ekibimiz 50 Kva'dan 10.000 Kva'ya kadar yüksek gerilim trafosunun bakım onarım tamiri , Yerde bakım test, yağ tasfiye, yağ ilave işleri , onarım sonrası garanti hizmetimizle transformatörleriniz güvence altındadır.





TEST VE KALİTE KONTROL TEST AND QUALITY CONTROL

• **Test:** All routine tests envisaged by the standards are individually applied to all Transformers that we produce in order to control design and manufacturing. Test criteria are given in standards. Type tests and special tests are applied whenever requested by the customers. Routine tests are conducted in line with IEC recommendations (or other manufacturing standards).

• **Quality Control :** In transformer production, making the input and process controls and obtaining their results are important issues. Compliance with standards during production process is ensured by means of present instructions as a result of close controls. The functionality of these procedures and instructions is always made available to our customers. Quality control transactions are carried out by quality control experts realizing the production and necessary documents and statistical data are prepared.

• **Quality Policy:** In order to guarantee our future, we are required to ensure the satisfaction of both our customers and our workers. We shall deliver the commodity and service facilities under terms that we agree with our customers and on time.

• **Development:** Development of transformer technology is ensured by means of experienced personnel and coordination of DELFINMAX. Our current computer programs are the ones evaluating the requirements of customers and ensuring technicality, economy and optimization.

• **Maintenance:** Our team of maintenance and reparation from 50 kVA to 10,000 kVA high-voltage transformer maintenance- reparation repair, testing on-site maintenance, oil purification, oil extra jobs, post-warranty reparation is guaranteed by our service transformers





LV Rated Voltage 400 V

Rated Power Kva / Kv	Vector Group -	Imp Volt %	Losses		No-Load Current %	Sound Level dB(A)	Lenght A mm	Widht B mm	hel H mm	hight cov H1 mm	Oil weight kg	Total weight kg	Regulation at Fuul Load		Efficiency at Fuul Load	
			Load W	No-Load W									pF=0.8	pF=1.0	pF=0.8	pF=1.0
25/6,3-15	Dyn	4	850	140	2,4	53	800	700	1110	700	80	370	3,98	3,42	95,29	96,20
25/30	Dyn	4,5	880	160	3,0	50	880	750	1250	730	120	420	4,50	3,56	95,06	96,01
40/6,3-15	Dyn	4	960	160	2,3	53	820	700	1130	700	90	100	3,85	2,45	96,62	97,28
40/30	Dyn	4,5	980	190	2,9	50	900	750	1290	740	140	170	4,25	2,52	96,47	97,16
50/6,3-15	Dyn	4	1100	190	2,2	55	850	700	1180	750	100	440	3,77	2,26	96,88	97,48
50/30	Dyn	4,5	1250	230	2,7	52	950	800	1320	770	160	490	4,26	2,57	96,43	97,13
63/6,3-15	Dyn	4	1280	225	2,1	56	880	720	1200	770	120	470	3,70	2,09	97,10	97,67
63/30	Dyn	4,5	1250	260	2,6	53	980	820	1340	790	180	530	4,03	2,07	97,09	97,66
80/6,3-15	Dyn	4	1500	280	2,1	58	900	720	1220	790	135	500	3,63	1,94	97,29	96,82
80/30	Dyn	4,5	1750	320	2,0	54	930	820	1350	810	200	600	4,13	2,26	97,87	97,48
100/6,3-15	Dyn	4	1750	320	2,0	59	950	720	1250	820	160	620	3,57	1,81	97,48	97,97
100/30	Dyn	4,5	1950	380	2,2	56	1050	820	1380	830	220	800	4,01	2,03	97,17	97,72
125/6,3-15	Dyn	4	2050	360	1,9	60	980	800	1270	840	180	700	3,52	1,71	97,65	98,11
125/30	Dyn	4,5	2400	420	2,0	57	1050	830	1410	860	240	920	4,00	2,00	97,26	97,79
160/6,3-15	Dyn	4	2350	460	1,8	62	1100	850	1310	870	240	930	3,43	1,54	97,85	98,27
160/30	Dyn	4,5	2550	520	1,9	59	1120	890	1430	880	260	960	3,83	1,63	97,96	98,12
200/6,3-15	Dyn	4	2850	650	1,8	63	1140	860	1340	900	250	980	3,41	1,49	97,86	98,28
200 / 30	Dyn	4,5	3500	580	1,8	60	1180	900	1470	920	290	1020	3,91	1,84	97,51	98,00
250/6,3-15	Dyn	4	3250	650	1,6	65	1450	700	1450	950	340	1250	3,33	1,37	98,09	98,46
250 / 30	Dyn	4,5	3500	780	1,7	62	1500	700	1550	960	370	1290	3,72	1,49	97,90	98,32
315/6,3-15	Dyn	4	3900	770	1,5	66	1500	850	1520	990	350	1350	3,30	1,31	98,18	98,54
315/30	Dyn	4,5	5150	850	1,6	63	1550	850	1580	1020	390	1450	3,76	1,55	97,93	98,34
400/6,3-15	Dyn	4	4600	930	1,5	68	1580	850	1450	950	390	1610	3,24	1,22	98,30	98,64
400 / 30	Dyn	4,5	4900	1120	1,6	65	1600	850	1650	1050	430	1650	3,62	1,32	98,15	98,52
500/6,3-15	Dyn	4	5500	1100	1,4	69	1700	950	1700	1120	430	1650	3,22	1,17	98,38	98,70
500 / 30	Dyn	4,5	6750	1250	1,5	66	1700	1000	1750	1160	450	1700	3,69	1,44	98,04	98,43
630/6,3-15	Dyn	4	6500	1300	1,4	70	1700	950	1850	1300	520	2250	3,17	1,11	98,48	98,78
630 / 30	Dyn	4,5	6650	1450	1,5	67	1700	1000	1850	1340	640	2350	3,51	1,15	98,42	98,73
800/6,3-15	Dyn	6	8500	1500	1,3	71	1900	900	1900	1330	630	2600	3,90	1,28	98,33	98,66
800 / 30	Dyn	6	8700	1750	1,4	67	1980	950	2000	1350	740	2750	4,57	1,39	98,28	98,62
1000/6,3-15	Dyn	6	10500	1700	1,2	73	2050	1200	2030	1320	650	3050	4,47	1,22	98,47	98,77
1000/30	Dyn	6	10500	2000	1,3	68	2080	1150	2050	1400	640	3250	4,47	1,22	98,47	98,77
1250/6,3-15	Dyn	6	13000	2100	1,2	74	2100	1300	2050	1340	820	3600	4,46	1,21	98,51	98,80
1250/30	Dyn	6	13000	2250	1,3	69	2100	1300	2070	1380	840	3700	4,46	1,21	98,51	98,80
1600/6,3-15	Dyn	6	17000	2600	1,1	76	2100	1320	2100	1500	950	4200	4,48	1,24	98,49	98,79
1600/30	Dyn	6	17000	2800	1,2	71	2100	1350	2150	1520	1000	4300	4,48	1,24	98,49	98,79
2000/6,3-15	Dyn	6	21000	3200	1,0	77	2250	1280	2200	1530	1100	5050	4,47	1,27	98,51	98,80
2000 / 30	Dyn	6	21000	3200	1,1	72	2300	1320	2280	1580	1200	5300	4,47	1,27	98,51	98,80
2500/6,3-15	Dyn	6	24000	3600	0,9	78	2350	1350	2300	1600	1250	5700	4,41	1,14	98,64	98,91
2500 / 30	Dyn	6	24000	3600	1,0	73	2400	1450	2280	1650	1350	5800	4,41	1,14	98,61	98,91



DELFIN

TRANSFORMATOR



■ HİZMET YERİ
YETERLİLİK BELGESİ (HYB)

■ TÜRK STANDARTLARINA
UYGUNLUK BELGESİ (TSE)

■ ULUSLARARASI KALİTE YÖNETİM
BELGESİ (ISO 9001:2000)

■ ULUSLARARASI ÇEVRE YÖNETİM
SİSTEMİ (TS EN ISO14001)

■ WORK PLACE CERTIFICATE OF
SUITABILITY (HYB)

■ CERTIFICATE FOR COMPLIANCE WITH
TURKISH STANDARDS (TSE)

■ INTERNATIONAL QUALITY MANAGEMENT
CERTIFICATE (ISO 9001:2000)

■ INTERNATIONAL ENVIRONMENT MANA-
GEMENT SYSTEM (TS EN ISO 14001)

İsteyen bütün müşterilerimize "ürünlerimizde kullanılan bilimum mamul, yarı mamul ve ham-maddelerin standartlara uygunluk ve kalite" bel-geleri takdim edilebilir.

Certificates such as "compliance and quality of any finished product, semi product and raw materials used in our products" may be present-ed to our requesting customers.



"KALİTE YALNIZ BELGEYLE OLMAZ"
AMA BELGESİZ DE KALİTE OLMAZ

"QUALITY IS NOT ONLY A MATTER OF CERTIFICATE"
HOWEVER, NO QUALITY IS OBTAINED WITHOUT CERTIFICATE



DELFINMAX NEDİR?

DELFINMAX® ;
Evrensel bir kalitenin eseridir.

DELFINMAX® ;
Garantili bir güvenirliliktir.

DELFINMAX® ;
Üründen önce güven satmak isteyen bir firmadır.

DELFINMAX® ;
Yalnızca geleceği kendine rakip gören uluslararası şirkettir.

DELFINMAX® ;
Ülkenin geleceğine pozitif katkıda bulunan bir markadır.

WHAT IS DELFINMAX?

DELFINMAX®
is product of a universal quality.

DELFINMAX®
is guaranteed reliability.

DELFINMAX®
is a firm wanting to sell trust before product.

DELFINMAX®
is an international company which only takes future as its rival,

DELFINMAX®
is a brand making positive contributions to the future of the country.



DELFIN

TRANSFORMATÖR



Saray Modern Keresteciler San. Sitesi 1. Cad. No:18 Kazan - Ankara / TURKEY
Tel: +90 312 815 25 63 **Fax:** +90 312 815 25 64
website: www.delfintransformator.com