SAHA YAYIN

ISSN: 2147-2211

ENERJİ & MADEN

Dergisi Yerel Süreli Yayın. Eylül - Aralık 2013 • Yıl: 2 • Sayı: 5

FORCE MÜHENDİSLİK

"Siz hayal edin, biz gerçekleştirelim"

"HES GES ve RES Hidrolik Sistemlerinde Çözüm Ortağınız."

www.forcemuhendislik.com - info@forcemuhendislik.com

- Geçici veya Belirli Süreli İşlerde İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkında Yönetmelik
- 2013 YILI 7 AYLIK ENERJİ YATIRIMLARI
- BARAJ ve HES FUAR
- İSKELE KALIP FUAR (13-15 Şubat 2014)
- İHALE İLANI YAYIMLANMIŞ/İLANSIZ, KATILIMA AÇIK BARAJ - H.E.S. İHALELERİ
- **DÜNYADA VE TÜRKİYEDE ENERJİ GÖRÜNÜMÜ** ENERJİ VE MADEN

FORCE MÜHENDİSLİK
makelsan elektrik enerji
Sever Makina YEDEK PARÇA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
EKON HİDROLİK KAUÇUK
KA ENERJİ
KA-LE MAKİNA ve İNŞAAT SANAYİ LTD. ŞTİ.
ER MAKİNA
delkom GRUP
KM KÜÇÜKASLAN Mak. Müh. İnş. San. Tic. Ltd. Şti.
Pürer
KOÇAK-SU
BAŞKENT KANTAR ELEKTRONİK TARTI SİSTEMLERİ VE OTOMASYON SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Hidro KONTROL
ANKARA SULAMA YAPI MALZEMELERİ

www.sahaYAYIN.com

makelsan
elektrik enerji

www.makelsanelektrik.com

Enerji Danışmanlık ve Taahhüt hizmetleri alanında 30 yılı aşkın tecrübeli kadromuzla birlikte birikimlerimizi, siz değerli sanayicilerimizin ve yatırımcılarımızın hizmetine sunmaktan onur duymaktayız. Beklenti ve ihtiyaçlarınızı karşılamak, çözüm üretmek konusunda, proje ve şartnamelere uygun olarak kaliteli hizmet sunuyoruz.

* HES MONTAJ ÇALIŞMALARI
* RES MONTAJ ÇALIŞMALARI
* TERMİK SANTRAL ÇALIŞMALARI
* ELEKTRİK ve OTOMASYON
* GENERATÖR BOBİN İMALATLARI
* ROTOR ve KUTUP BOBİN UYGULAMALARI
* TEST ÇALIŞMALARI

İvedik Osb 1471. Sk. No:84 Yenimahalle / ANKARA
Tel: 0312 - 394 42 65 Fax: 0312 - 394 42 66

info@makelsanelektrik.com

CASTLE T 3500

Şaseli Enjeksiyon Seti

Dizel Enjeksiyon Pompası

Enjeksiyon Hazırlama Santrali

Mobil Enjeksiyon Setl

Mekanik Sondaj Makinası

CASTLE T 6000

KA-LE

MAKİNA ve İNŞAAT SANAYİ LTD. ŞTİ.

1202.(31.) Sokak No:67 - 06370 Ostim / ANKARA Tel: 0312 385 94 10 - 11 Faks: 0312 385 94 12 e-mail: cemalgunnar@hotmail.com

FORCE
MÜHENDİSLİK

"Siz hayal edin, biz gerçekleştirelim"

"Siz hayal edin, biz gerçekleştirelim"

FORCE MÜHENDİSLİK

"HES GES ve RES Hidrolik Sistemlerinde Çözüm Ortağınız."

"Amacımız kaliteli ürünler ile deneyimlerimizi birleştirmek ve Türk Sanayicisinin vazgeçilmez çözüm ortağı olmaktır. **Force Mühendislik,** müşterilerinin istekleri doğrultusunda ve tecrübelerinin ışığında, yapılması planlanan ürünün hareket hesaplamalarından projelendirilmesine, kullanılacak malzemelerin seçiminden seçilen malzemelerin teminine, güç ünitelerinin imalatından montajına, devreye alınmasından satış sonrası servisine kadar olan tüm süreçlerde tam zamanlı sorumluluk üstlenmekte ve gerekli ürünleri uygun koşullarda müşterilerine temin etmektedir.

Force Mühendislik teknik kadrosunun tecrübesini ve emeğini müşterileri ile paylaşmaktan memnuniyet duyar."

www.forcemuhendislik.com - info@forcemuhendislik.com

1213.Sokak No:19 Ostim ANKARA Tel: +90 312 385 84 50 (Pbx) - Fax: +90 312 385 84 60

ENERJİ & MADEN DERGİSİ

İmtiyaz Sahibi
Derviş BALIK

Yazı İşleri Müdürü
Derviş BALIK

Grafik Tasarım
Ekrem IRGAT

Danışma Kurulu

Tolga TURAN - Makina Yüksek Mühendisi
Oktay SAĞLAM - M.B.A Makina Mühendisi
Nurettin BAŞ - Makina Mühendisi

Yayın İdare Merkezi
Tuna Cad. No: 11/56 Kızılay-ANKARA
Tel-Faks: 0312 433 58 01

Basım Yeri:
SALMAT Basım Yayıncılık Ambalaj
Sanayi Tic. Ltd. Şti.
Büyük Sanayi 1. Cad. No:95/1
İskitler / ANKARA
Tel: 0312 341 10 24 Faks: 341 30 80

ISSN: 2147-2211

Yayın No: 5817

Traj: 3000 Adet

Yayın Türü: Süreli Yayın
(4 ayda bir yayınlanır.)

Reklam İletişim Adresleri
Tuna Cad. No: 11/56 Kızılay-ANKARA
GSM: 0535 939 92 05
Tel-Faks: 0312 433 58 01
www.sahaYAYINCILIK.com
bilgi@sahayayincilik.com
sahareklam@hotmail.com

Enerji Üretim dergisinde yayınlanan yazı ve çizimlerin hakkı mahfuzdur. İzin alınmadan, kaynak gösterilerek de olsa iktibas edilemez. Yayınlanan tüm yazıların sorumluluğu yazarlarına, ilanların sorumluluğu ilan sahiplerine aittir.

Editörden

Enerjiye yönelik taleplerin artması her ülkede olduğu gibi ülkemizde de mevcut mevcut potansiyel enerji kaynaklarını faaliyete geçirdi. Enerji piyasası düzenleme kurulu(EPDK)devlet yatırımları ve özel sektörün denetlenmesi ve enerji alanında düzenli ve hedefe yönelik büyümeyi kontrol görevini ve yenilenebilir enerji kaynaklarını faaliyete geçirdi.

Bu sayede GÜNEŞ,RÜZGAR,JEOTERMAL başta olmak üzere yenilenebilir enerji potansiyel yatırımlarını da harekete geçirmiş oldu.Ülkemizin 2.72 Gwh enerji tüketimini iç kaynaklar sayesinde çözülmesine olanak tanıdı.Şehirleşme ve endüstri alanındaki büyüme Türkiye'de enerji sektörünün gelişen en büyük ekonomilerden biri olduğunu ortaya koydu.

Bu gelişen ve büyüyen pazarda yerli üretim ve hizmet firmalarının birbirlerini tanımaları için her yıl düzenlenen kongreler ve fuarlar bu pazarın birbirini yakından tanımalarına olanak sağladı.Devlet Su İşlerinin düzenlediği barajlar kongresi ve bu kongreyle bağlantılı İstanbul CNR'da 13-15 şubat 2014 tarihinde 1.'si düzenlenecek BARAJ ve H.E.S. Fuarı Enerji sektöründe üretilen ve sektörün yurt dışı kaynaklarını bir araya getirmesi açısından faydalı olacağı kanısındayız.

Saygılarımla

Derviş BALIK

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ..17-19
Geçici veya Belirli Süreli İşlerde İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkında Yönetmelik

SEKTÖRE BAKIŞ

RÖPORTAJLAR

FORCE MÜHENDİSLİK..... 24-25
ASKOM MÜHENDİSLİK: YENİ TİP PATLAYICILAR..... 52
SAİ HİDROLİK 57-59

HABER

SİF İŞ MAKİNALARINA "Çevre Konusunda Yenilikçilik " Ödülü .....32 - 33

PVP GRUP "güneş Enerji Sistemleri" 41

DEMOS FUARCILIK SINCE 1993
İSKELE KALIP FUAR (13-15 Şubat 2014)..... 37
BARAJ ve HES FUAR (13-15 Şubat 2014)..... 60-61

MAKELSAN ELEKTRİK ENERJİ 62-63

ODS MÜHENDİSLİK - OKTAY SAĞLAM
Sirkülasyon Metodu İle Boruların Asitle Yıkanması..... 35-36

Hidrolik Sistemlerde Filtre Ve Filitrasyonun Önemi 42-49

DÜNYADA VE TÜRKİYEDE ENERJİ GÖRÜNÜMÜ

ENERJİ VE MADEN 74-100

2013 YILI 7 AYLIK ENERJİ YATIRIMLARI.....106-109

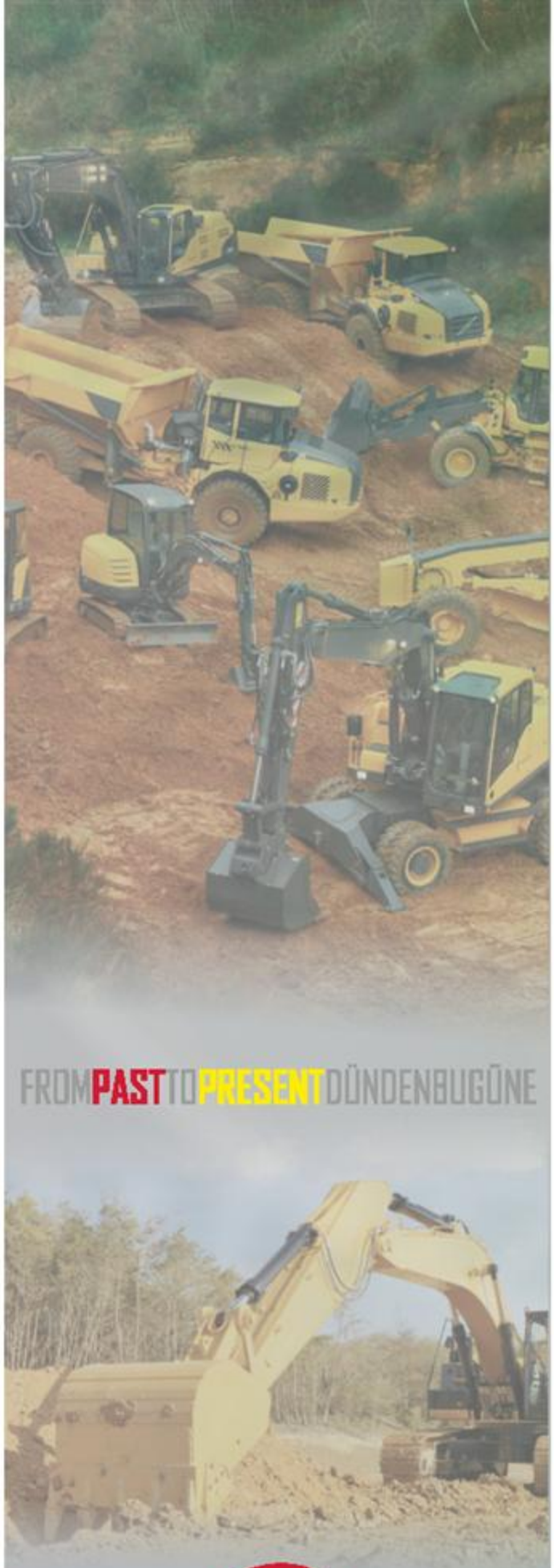
İHALE İLANI YAYIMLANMIŞ/İLANSIZ, KATILIMA AÇIK BARAJ - H.E.S. İHALELERİ .....110 -111

Özel Baş Sayfalar

KA-LE MAKİNA
FORCE MÜHENDİSLİK
EKON HİDROLİK-KAUÇUK
ANKARA SULAMA
PÜRER POLİÜRETAN
HİDROKONTROL
SEVER MAKİNA
KAM ENERJİ
KÜÇÜKARSLAN MAKİNA
DELKOM GRUP
ER MAKİNA

İçindekiler

Koçak-Su 20-21-22
Başkent Kantar 23
Hidro-as Hidrolik 26
Hidro Ekol 27
Hidromes Hidrolik 28
Hidrotos Hidrolik 29
Reksan Hidrolik 30
Soylu Hidrolik 31
Ser-dal Elektrik 34
Sami Makina 38
Çoban Kardeşler 39
Ems Elktromekanik 40
Okonsis Otomasyon 50
Bsp Makina 51
İns Makina 53
İkon Zemin 54
Nb Makina 55
Yeni Uğur Makina 56
Aydın İş Makinaları 64
Günhan-Ark 65
Nisa Makina 66
Paksan Paker 67
Servet Sondaj 68
Sft Sondaj 69
Uyar Makina 70
Anıt Grup 71
Spr Gold 72
Norm Lab 73
Atlas 2000 101
Aspar Kauçuk 102
Babacan Kauçuk 103
Emin İpek Kauçuk 104
Sayer Kauçuk 105
Polkim Poliüretan 112



FROM PAST TO PRESENT DÜNDEN BUGÜNE

EKON

HİDROLİK | KAUÇUK

www.ekonyedekparca.com

100. Yıl Bulvarı No: 56 Ostim/ ANKARA
Tel : +90 312 386 16 10
+90 312 386 12 22
Fax : +90 312 386 16 11

info@ekonyedekparca.com

EATON

SEL HORTUMLARI

ANKARA SULAMA

YAPI MALZEMELERİ

ÇÖZÜM MERKEZİ 0312 394 33 06

Sel hortum çeşitleri • Akaryakıt hortumları • Buhar Hortumları • Kimya Hortumları
Aşındırıcı Madde Hortumları • Gıda Hortumları • PVC grubu • PVC hortum grubu
Hortum, boru ek parçaları • Döküm hortum rekorları • Kurtağzı camlock grubu • Vana grubu
Flanşlı küresel vanalar • Patent dirsek ve flanş grubu • Fittings grubu • Pvc, pprc ve puşvit (kaplin grubu)
Pompa ve hidrofor dalgıç grubu • Hidrolik pnömatik grubu • Damlama boru ve bahçe sulama grubu

Adres: Özpetek Sanayi Sitesi 21.Cad. No:10 İvedik Organize Sanayi Sitesi / Ankara - www.ankarasulama.com
Tel: 0312 394 33 06 - Fax: 0312 394 33 18 - Gsm: 0530 614 44 12 - ankarasulama@hotmail.com

Mühendislik Plastikleri ve Metalürji

Malzeme Çözümleri Bizden; Size Kolay Gelsin.

Pürer Poliüretan Ltd. Şti.
İvedik O.S.B. 1518. Sok. No:115 Ankara, Türkiye
Tel : +90 (312) 395 7715, Fax : +90 (312) 395 77 23
info@purer.com.tr

www.purer.com.tr

HİDROKONTROL

ÇÖZÜM ORTAĞINIZ

Hidro KONTROL

HİDROKONTROL MAK. SAN. ve TİC. A.Ş.

1368. Cad. Melih Gökçek Bulvarı No: 8

İvedik OSB 06378 Ankara • Türkiye

+90 (312) 395 21 00 +90 (312) 395 23 27

www.hidrokontrol.com.tr

Kawasaki BRADEN. FMC Technologies TRACK ONE

Hight Quality Spare Parts

Sever Makina

SSP
Sever Spare Parts
Quality Products

Profesional Solutions

Sever Mak

www.severmakina.com.tr

Sever Mak

Sever Mak

SSP®
Sever Spare Parts
Quality Products

Profesional Solutions

Hight Quality Spare Parts

Arı Sanayi Sitesi 603.Sokak
No: 8 Ostim - ANKARA/ TURKEY
Tel: + 90 312 395 13 42 - 395 19 42
Fax : + 90 312 395 13 73
www.severmakina.com.tr
info@severmakina.com.tr

Construction Machinery Spare Parts

KAM ENERJİ

Enerji Teknolojileri ve Makine Sanayi Dış Ticaret Ltd. Şti.

Enerji • Çimento • Demir Çelik

Energy • Cement • Iron Steel

www.kamenerji.com • info@kamenerji.com

Eminel San. Sit. 1473. Sok. (Eski 690. Sk.) No:20 İvedik OSB - ANKARA

Tel : 0312 394 63 26 - 27 • Fax : 0312 394 60 22

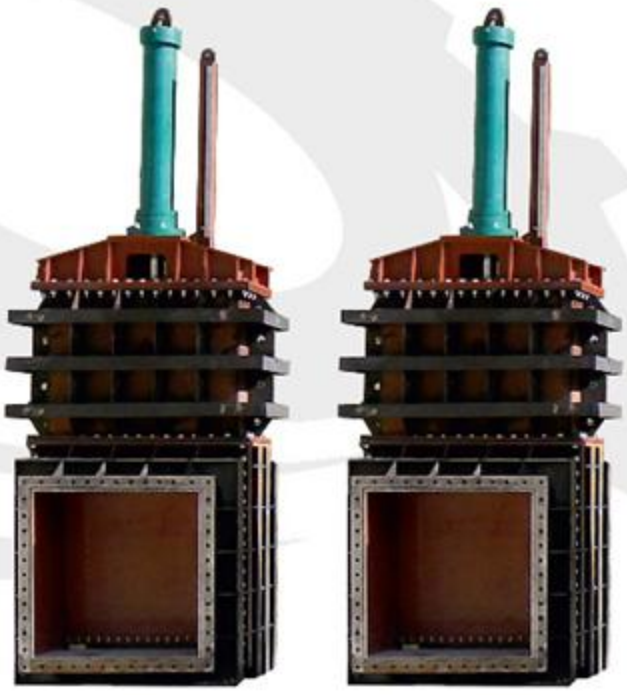
KM

KÜÇÜKASLAN Mak. Müh. İnş. San. Tic. Ltd. Şti.

kucukaslanmakmuh@gmail.com

Hidromekanik Ekipmanlar

- Cebri Borular ve Aksesuarları
- Radyal Kapaklar
- Batardo Kapakları
- Kayar Kapaklar
- Tekerlekli Kapaklar
- Kapak Kaldırma Mekanizmaları
- Kelebek Vanalar
- Sürgülü Vanalar
- Konik Vanalar
- Türbin Emme Borusu
- Izgaralar
- Izgara Temizleme Makinaları



Kaldırma ve İletme Makinaları

- Gezer Köprü Vinçleri
- Portal Vinçler
- Yer Vinçleri

Susuz Mah. Dempa Sanayi Sitesi 3795 Sk. No:18 Etimesgut / ANKARA Tel: 0312 815 58 61 Faks: 0312 815 57 61 Gsm: 0532 578 42 55

Atlas Copco | Ingersoll Rand | Furukawa | Sandvik | Tamrock

Spare part alternatives for

- Bo-Rocks
- Zodiac
- Kuvars

hydraulic rock drills

Adres: Uzay çağı cad. No:44 Ostim Ankara/TURKEY Tel: +90 312 354 13 84
Fax: +90 312 385 37 61 www.delkom.com.tr info@delkom.com.tr

helis dişliler
planet grupları
sonsuz dişli sistemleri
düz dişliler
pinyonlar
konik dişliler
frezeli şaftlar

1978'DEN BERİ İŞ VE İNŞAAT MAKİNALARINIZ
İÇİN HER TÜRLÜ DİŞLİ VE YEDEK PARÇAYI ÜRETİYORUZ...

ER MAKİNA®
İş Makinaları Dişli ve Yedek Parça San. Tic. Ltd. Şti.

İvedik Organize Sanayi Bölgesi 1420. Cadde 1474. Sokak N0:58-60 Ankara
Tel : +90 (312) 395 29 00 pbx
Faks +90 (312) 395 29 04
www.ermakina.com.tr
info@ermakina.com.tr

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığından:

GEÇİCİ VEYA BELİRLİ SÜRELİ İŞLERDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ HAKKINDA YÖNETMELİK

BİRİNCİ BÖLÜM
Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç

MADDE 1 – (1) Bu Yönetmeliğin amacı, geçici veya belirli süreli iş sözleşmesi ile çalışanların sağlık ve güvenlikleri bakımından işyerindeki diğer çalışanlarla aynı düzeyde korunmalarını sağlamaktır.

Kapsam

MADDE 2 – (1) Bu Yönetmelik, 20/6/2012 tarihli ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamına giren; belirli süreli işlerde veya belli bir işin tamamlanması ya da belirli bir olgunun ortaya çıkması gibi, sözleşme süresinin sona ermesinin objektif koşullara bağlı olduğu işlerde ve bu işlerde çalışanlara veya geçici iş ilişkisi kurulan işverene ait işyerinde geçici iş sözleşmesi ile çalışanlara uygulanır.

Dayanak

MADDE 3 – (1) Bu Yönetmelik;

a) 6331 sayılı Kanunun 30 uncu maddesine dayanılarak,

b) 25/6/1991 tarihli ve 91/383/EEC sayılı Avrupa Birliği Konsey Direktifine paralel olarak,hazırlanmıştır.

Tanımlar

MADDE 4 – (1) Bu Yönetmelikte geçen;

a) Geçici iş ilişkisi kurulan işveren: Herhangi bir işverenden geçici bir süre ile işçilerini kendi işyerinde mesleklerine uygun işlerde çalıştırmak üzere devralan işvereni,

b) Özel sağlık gözetimi: Çalışanın kişisel sağlık durumu dikkate alınarak işin yürütümü dolayısıyla maruz kaldığı tehlikelere yönelik yapılan sağlık gözetimini,

ifade eder.

(2) Bu Yönetmelikte geçen kavramlardan işveren ve işyeri tanımı 6331 sayılı Kanunda; belirli süreli iş ve geçici iş ilişkisi tanımları ise 22/5/2003 tarihli ve 4857 sayılı İş Kanununda tanımlandığı gibidir.

İKİNCİ BÖLÜM
Genel Hükümler

Eşit davranma

MADDE 5 – (1) İşveren, belirli süreli işlerde veya geçici süreli iş ilişkilerinde, özellikle kişisel koruyucu donanımlara erişim dâhil olmak üzere işyerinde çalışanların sağlık ve güvenliklerinin korunmasını içeren çalışma koşulları bakımından farklı uygulamalarda bulunamaz.

Çalışanların bilgilendirilmesi

MADDE 6 – (1) İşveren, belirli süreli işlerde veya geçici süreli iş ilişkilerinde 6331 sayılı Kanunun 16 ncı maddesinde belirtilen bilgilendirme yükümlülüğü saklı kalmak kaydı ile çalışanlara;

a) İşe başlamadan önce yapacakları işin ne olduğu ve bu işte karşılaşacakları riskler hakkında gerekli bilgilerin verilmesini sağlar.

b) Özellikle yapılacak işin gerektirdiği mesleki bilgi, yetenek, tecrübe ve gerekli sağlık gözetiminin neler olduğu konusunda bilgi verilmesini sağlar. Ayrıca iş nedeniyle ortaya çıkabilecek ilave özel riskler açıkça belirtilir.

Eğitim

MADDE 7 – (1) 6331 sayılı Kanunun 17 nci maddesi hükmü ile birlikte işveren, belirli süreli veya geçici süreli iş sözleşmeleri ile istihdam edeceği çalışanların bilgi ve tecrübelerini de dikkate alarak, yapacakları işin niteliğine uygun yeterli eğitim almalarını sağlar.

Sağlık gözetimi

MADDE 8 – (1) 6331 sayılı Kanunun 15 inci maddesine göre yapılacak sağlık gözetimlerinde aşağıdaki hususlara uyulacaktır:

a) Sağlık ve güvenlik yönünden özel sağlık gözetimi gerektiren işlerde; işveren, belirli süreli veya geçici süreli iş sözleşmeleri ile istihdam edeceği çalışanların, işin gerektirdiği özel sağlık gözetimine tabi tutulmalarını sağlar.

b) Yukanda (a) bendinde belirtilen özel sağlık gözetimi, işten kaynaklanan gereklilik devam ettiği sürece, çalışanın sözleşme süresinin sona ermesinden sonra da sürdürülür.

İş sağlığı ve güvenliği hizmetleri

MADDE 9 – (1) 6331 sayılı Kanunun 6 ncı maddesine göre işyerinde iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin yerine getirilmesi için görevlendirilen kişiler; belirli süreli veya geçici süreli iş sözleşmeleri ile istihdam edilecek çalışanlarla ilgili olarak geçici iş ilişkisi kurulan veya belirli süreli işi üstlenen işveren tarafından bilgilendirilir. Söz konusu çalışanların da diğer çalışanlarla birlikte sağlık ve güvenliklerinin sağlanması için gerekli çalışmalar yapılır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
Özel Hükümler

Geçici iş ilişkisinde bilgilendirme

MADDE 10 – (1) Bu Yönetmeliğin 6 ncı maddesinde belirtilen hususlar ile birlikte;

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: Özel Hükümler

Geçici iş ilişkisinde bilgilendirme

MADDE 10 – (1) Bu Yönetmeliğin 6 ncı maddesinde belirtilen hususlar ile birlikte;

a) Geçici iş ilişkisi ile çalıştırılacaklarla ilgili olarak geçici iş ilişkisi kurulacak işveren diğer işverene, 6331 sayılı Kanunun 16 ncı maddesinin birinci fıkrasında belirtilen hususlar ile yapılacak işin gerektirdiği mesleki bilgi, yetenek ve işin özellikleri hakkında gerekli bilgiyi verir. Bu bilgilerin sözleşmede yer almasını sağlar.

b) Çalışanlarını geçici olarak devredecek işveren de aldığı bu bilgileri geçici iş ilişkisi ile çalıştırılacak çalışanlara verir.

Geçici iş ilişkisinde sorumluluk

MADDE 11 – (1) Çalışanlarını geçici olarak devreden işveren ile birlikte geçici iş ilişkisi kurulan işveren, yapılan iş süresince işin yapılması ile ilgili koşullardan sorumludur.

(2) Birinci fıkranın uygulanması bakımından, işin yapılmasına ilişkin sorumluluk, iş sağlığı ve güvenliği ile iş hijyeni konuları ile sınırlıdır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Çeşitli ve Son Hükümler - Hüküm bulunmayan haller

MADDE 12 – (1) Bu Yönetmelikte belirtilen özel önlemler ile birlikte geçici veya belirli süreli iş sözleşmesi ile çalışan istihdam edilen işyerlerinde 6331 sayılı Kanun hükümleri de uygulanır.

Daha uygun önlemlerin alınması

MADDE 13 – (1) Bu Yönetmelik, belirli süreli veya geçici süreli iş ilişkisi ile istihdam edilen çalışanların sağlık ve güvenliklerinin korunması için daha uygun önlemlerin alınmasına ve uygulanmasına engel teşkil etmez.

Yürürlükten kaldırılan yönetmelik

MADDE 14 – (1) 15/5/2004 tarihli ve 25463 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Geçici veya Belirli Süreli İşlerde İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkında Yönetmelik yürürlükten kaldırılmıştır.

Yürürlük

MADDE 15 – (1) Bu Yönetmeliğin;

a) 9 uncu maddesi,

1) 22/5/2003 tarihli ve 4857 sayılı İş Kanununa göre çalışan istihdam edilen ve 50 ve daha fazla çalışanın bulunduğu işyerlerindeki işler için yayımı tarihinde,

2) Diğer işyerleri için 6331 sayılı Kanunun 38 inci maddesinin birinci fıkrasının (a) bendinin (1) ve (2) numaralı alt bentleri ile eş zamanlı olarak,

b) Diğer maddeleri yayımı tarihinde,yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 16 – (1) Bu Yönetmelik hükümlerini Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanı yürütür.

6331 SAYILI KANUN'A DAYANILARAK ÇIKARILAN YÖNETMELİKLER

1-) GEÇİCİ VEYA BELİRLİ SÜRELİ İŞLERDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ HAKKINDA YÖNETMELİK

Resmi Gazete Tarih ve Sayısı: 23.08.2013/28744

2-) ÇALIŞANLARIN TİTREŞİMLE İLGİLİ RİSKLERDEN KORUNMALARINA DAİR YÖNETMELİK

Resmi Gazete Tarih ve Sayısı: 22.08.2013/28743

3-) BALIKÇI GEMİLERİNDE YAPILAN ÇALIŞMALARDA SAĞLIK VE GÜVENLİK ÖNLEMLERİ HAKKINDA YÖNETMELİK

Resmi Gazete Tarih ve Sayısı: 20.08.2013/28741

4-) İŞ HİJYENİ ÖLÇÜM, TEST VE ANALİZİ YAPAN LABORATUVARLAR HAKKINDA YÖNETMELİK

Resmi Gazete Tarih ve Sayısı: 20.08.2013/28741

5-) ASKERÎ İŞYERLERİ İLE YURT GÜVENLİĞİ İÇİN GEREKLİ MADDELER ÜRETİLEN İŞYERLERİNİN DENETİMİ, TEFTİŞİ VE BU İŞYERLERİNDE İŞİN DURDURULMASI HAKKINDA YÖNETMELİK

Resmi Gazete Tarih ve Sayısı: 16.08.2013/28737

YÖNETMELİK ADI	RESMİ GAZETE	SAYI
Geçici veya Belirli Süreli İşlerde İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkında Yönetmelik	23.08.2013	28744
Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik	22.08.2013	28743
İş Hijyeni Ölçüm, Test ve Analizi Yapan Laboratuvarlar Hakkında Yönetmelik	20.08.2013	28741
Balıkçı Gemilerinde Yapılan Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik	20.08.2013	28741
Gebe veya Emziren Kadınların Çalıştırılma Şartlarıyla Emzirme Odaları ve Çocuk Bakım Yurtlarına Dair Yönetmelik	16.08.2013	28737
Askerî İşyerleri ile Yurt Güvenliği İçin Gerekli Maddeler Üretilen İşyerlerinin Denetimi, Teftişi ve Bu İşyerlerinde İşin Durdurulması Hakkında Yönetmelik	16.08.2013	28737
Kişisel Koruyucu Donanımlar Teknik Komitesinin Oluşumu ve Görevlerine Dair Tebliğ	15.08.2013	28736
Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik	12.08.2013	28733
Kanserojen veya Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik	06.08.2013	28730

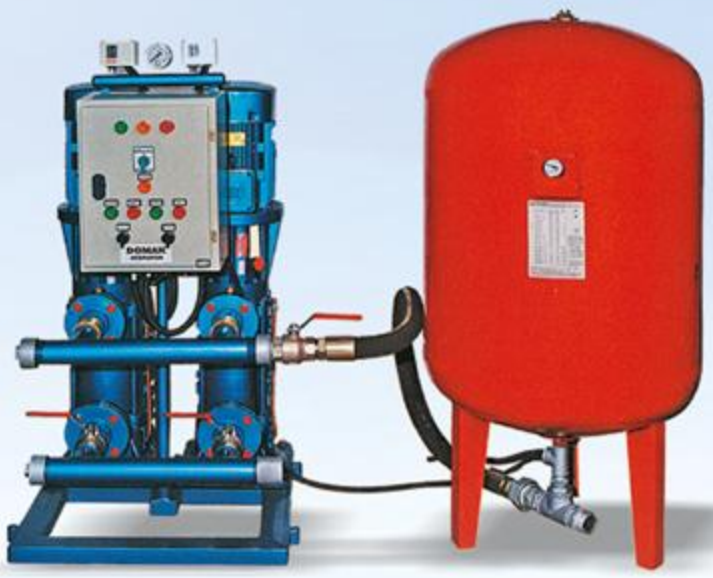
YÖNETMELİK ADI	RESMİ GAZETE	SAYI
Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik	06.08.2013	28721
Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği	24.07.2013	28717
İşyeri Hekimi ve Diğer Sağlık Personelinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik	20.07.2013	28713
İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik	17.07.2013	28710
Sağlık Kuralları Bakımından Günde Azami Yedi Buçuk Saat veya Daha Az Çalışılması Gereken İşler Hakkında Yönetmelik	16.07.2013	28709
Tehlikeli ve Çok Tehlikeli Sınıfta Yer Alan İşlerde Çalıştırılacakların Mesleki Eğitimlerine Dair Yönetmelik	13.07.2013	28706
Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik	02.07.2013	28695
Asbest Sökümü İle İlgili Eğitim Programlarına İlişkin Tebliğ	29.06.2013	28692
İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik	18.06.2013	28681
Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik	15.06.2013	28678
Çok Tehlikeli İşlerde Görevlendirilebilecek (C) Sınıfı İş Güvenliği Uzmanları Hakkında Tebliğ	14.06.2013	28677
Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik	15.05.2013	28648
Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik	30.04.2013	28633
İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği	25.04.2013	28628
Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik	16.04.2013	28620
İşyerlerinde İşin Durdurulmasına Dair Yönetmelik	30.03.2013	28603
İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği	26.12.2012	28509
Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Konseyi Yönetmeliği	05.02.2013	28550
Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik	25.01.2013	28539
İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik	18.01.2013	28532
İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik	29.12.2012 Değ.31.01.2013	28512 Değ.28545
İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği	29.12.2012 Değ.31.01.2013	28512 Değ.28545
İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği	29.12.2012	28512

KSH KOÇAK-SU

HORTUM SANAYİ VE İNŞAAT MALZEMELERİ

BAYİLİKLERİMİZ;

SEL HORTUMLARI,
DOMAK, SUMAK, FLYGT Su Pompaları,
PİMTAŞ Yapıştırma Malzemeleri,
FABER Kelebek Vanalar,
ÖZAY Camlock'lar
TÜRKOĞLU Küresel Vanalar
PİLSA Pis Su - Temiz Su



DOMAK POMPA İÇ ANADOLU BÖLGE BAYİSİ

DEMONTAJ

ÇİFT KÜRELİ VANTUZ

SÜRGÜLÜ VANA

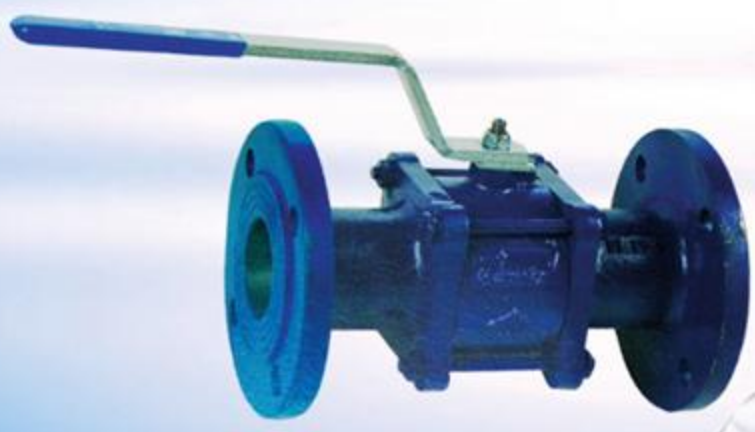
FLANŞ, PATENT DİRSEK VE PATENT REDİKSİYON GRUBU

EATON SEL HORTUMLARI

KELEBEK VANA

Ürün ve Hizmetlerimiz;

- Su Pompamaları ve Hidrofor Grubu
- Pirinç Sac Pik Döküm - Klepe Grubu
- Kelepçe Grubu
- Kurtağzı ve Kelepçe Grupları
- Yangın Söndürme Hortumları
- Kauçuk Hortum Grupları
- PVC Spiralli Hortum Grubu
- Akaryakıt Hortumları
- Bahçe Sulama Malzemeleri
- Vana Valf Rakorlar
- Hidrolik Pnomatik Hortumlar
- Camlock Grubu
- Flanş Patent Redüksion
- Fittings Grubu
- Ek Boru Parçaları
- Su Filtreleri



FLANŞLI KÜRESEL VANA

FLANŞLI PİSLİK TUTUCU

KOÇAK-SU Hortum Sanayi Ve İnşaat Malzemeleri

Merkez: Alıntarı Bulvarı No:154 Ostim-ANKARA
Tel: 312.354 56 30 - 354 08 87 - Faks: 312.385 27 93
Şube: 21.Cad.617.Sk.OSB İş Mrk.1/13 Ostim-ANKARA
Tel : 312.394 41 02 - 03 - Faks: 312.394 41 04
info@kocaksu.com.tr - www.kocaksu.com.tr

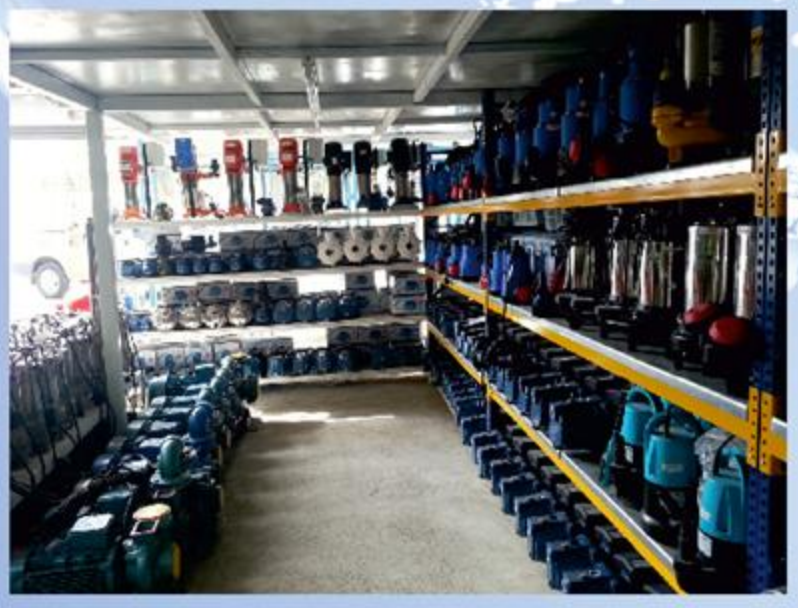
KSH

KOÇAK-SU

HORTUM SANAYİ VE İNŞAAT MALZEMELERİ

SATIŞ ve

SATIŞ SONRASI HİZMET



DOMAK POMPA İÇ ANADOLU BÖLGE BAYİSİ

KOÇAK-SU Hortum Sanayi Ve İnşaat Malzemeleri

Merkez: Alınteri Bulvarı No:154 Ostim-ANKARA

Tel: 312.354 56 30 - 354 08 87 - Faks: 312.385 27 93

Şube: 21.Cad.617.Sk.OSB İş Mrk.1/13 Ostim-ANKARA

Tel : 312.394 41 02 - 03 - Faks: 312.394 41 04

info@kocaksu.com.tr - www.kocaksu.com.tr

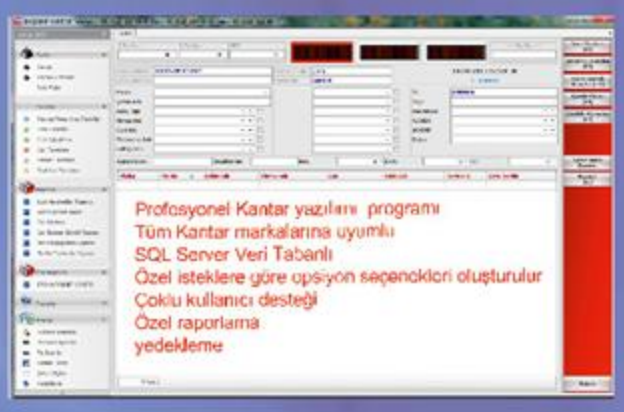
BAŞKENT KANTAR

ELEKTRONİK TARTI SİSTEMLERİ VE OTOMASYON SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Araç kantarları Zemin üstü ve çukur tip Ağır hizmet Kolay kurulum

Bant Kantarı Her türlü Bant İstasyona uyarlanabilir Özel Yazılımı ile otomasyon sistemine bağlanabilir

400 Ton Özel Tasarım

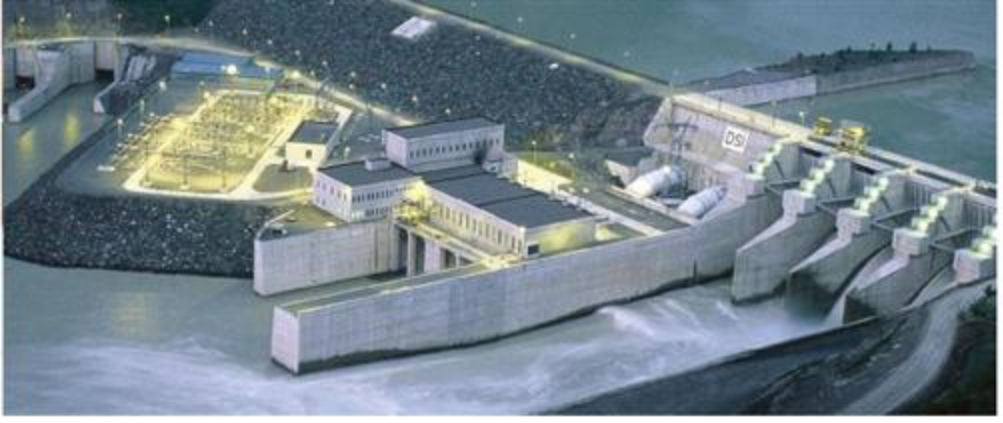


Kantar Teknik destek Bakım, Kalibrasyon, Kurlum, Tamir.

Alınteri Bulvarı Ostim İş Merkezi A Blok No:25/F Ostim / ANKARA

Tel: 0312 354 84 44 - Faks: 0312 354 40 39

Gsm:0532 322 86 47 - basketkantar@hotmail.com



FORCE
MÜHENDİSLİK

Firmanız ne zaman ve nasıl kuruldu? Kuruluş öyküsünü anlatır mısınız?

Force Mühendislik Hidrolik-Pnömatik ve Elektronik Otomasyon konularında; Mühendislik, Ar-Ge (Araştırma ve Geliştirme), Satış, Üretim, Teknik Servis ve Teknik Eğitim hizmetleri vermek amacı ile 01.05.2011 tarihinde Yakup ÖZDEMİR ve Burak BAYSAL tarafından Ankara Ostim organize sanayi 1220. Sokak No: 5/5 adresinde 200m2'lik bir ofis içerisinde kurulmuştur. Firmamızın teknik kadrosu; 10 yılı aşan deneyimi ile yurt içi ve yurt dışında çeşitli sektörlerde faaliyet göstermiş, Türk sanayisinin gelişmesine katkıda bulunmuştur.

Amacımız kaliteli ürünler ile deneyimlerimizi birleştirmek ve Türk Sanayicisinin vazgeçilmez çözüm ortağı olmaktır. Force mühendislik müşterilerinin istekleri doğrultusunda ve tecrübelerinin ışığında, yapılması planlanan ürünün hareket hesaplamalarından projelendirilmesine, kullanılacak malzemelerin seçiminden seçilen malzemelerin teminine, güç ünitelerinin imalatından montajına, devreye alınmasından satış sonrası servisine kadar olan tüm süreçlerde tam zamanlı sorumluluk üstlenmekte ve gerekli ürünleri uygun koşullarda müşterilerine temin etmektedir.

İşe ilk başladığımız sene 1 çatı altında toplamda 200m2 olan çalışma alanımızı, şu anda 2 farklı çatı altında toplamda 2.100 m2 ye çıkarmış bulunmaktayız. İlk başladığımız sene toplamda 5 personelimiz var iken, şu anda 2 farklı yerde toplamda 23 personelimiz bulunmaktadır.

Projeleriniz hakkında örnekler verebilir misiniz?

Firmamız şu anda yoğun olarak enerji sektörüne yönelik hidroelektrik santrallerin ve rüzgar türbinlerinin kontrol mekanizmaları üzerine çalışmalar yapmaktadır. Enerji sektörünün haricinde askeri ve mobil sektörlerde de faaliyet göstermekteyiz.

Yaptığımız Örnek Sistemler; **ENERJİ;**

A-) HİDROELEKTRİK SANTRALLER

- Türbin Ayar Kanatları Kontrol ve Yağlama Hidrolik Güç Ünitesi.
- Türbin Giriş Vanası (TIV) Hidrolik Güç Ünitesi
- Radyal Kapak Hidrolik Güç Ünitesi.
- Sürgülü Kapak Hidrolik Güç Ünitesi.
- Karesel Sürgülü Vana Hidrolik Güç Ünitesi.
- Konik ve Kelebek Vana Hidrolik Güç Ünitesi.
- Otomasyon ve Scada Sistemlerinin Tasarımı, Yazılımı ve İmalatı.
- İç çap 650mm, Strok 10.000 mm'ye kadar Hidrolik Silindir İmalatı.
- 5000 Lt Yağ Kapasiteli 55kw Gücünde Hidrolik Güç Ünitesi İmalatı.

B-) RÜZGAR TÜRBİNLERİ

- Kanat Açı Kontrol (Pitch Control).
- Rüzgar Yönü Seçimi Kule Dönüş Kontrol.
- Kanat Acil Hidrolik Frenleme Sistemi.

SAVUNMA SANAYİ;

A-) DENİZALTI ROBOTU

- Denize dalma kapasitesi 3.500 metre (dış basınç 350 bar).
- Çift kollu 8 eksen çalışabilen robot kol hidrolik sistem tasarımı ve imalatı.
- 4 Adet Hidrolik Thruster (Yönlendirme Motoru) tasarım ve imalatı.
- Oransal kontrollü denizaltı'nı denize indirme vinci hidrolik, mekanik ve otomasyon sistemi imalatı.

B-) BOMBA İMHA ROBOTU

- Hidrolik yürüyüş-yönlendirme sistemi tasarım ve imalatı.
- Oransal hareketli Robot Kol sistemi tasarım ve imalatı.

Faaileyet'leriniz ve ürün gruplarınız hakkında bilgi verir misiniz?

Firmamız ismimizden de anlaşılacağı üzere mühendislik firmasıdır. Geçmişten gelen bilgi birikim ve deneyimimiz ise makine tasarımı üzerinedir. Tasarımını yaptığımız makinelerin veya

hareket sistemlerinin çelik omurgası dışındaki bütün hareket sistemlerini (Hidrolik Güç Ünitesi, Silindir, Elektronik Kontrol Mekanizması ve Yazılım) kendi çatımız altında imalatını yapmaktayız.

Eğer müşterimiz ister ise çelik omurga kısmı için de çalışma ve kuvvet analizleri ile beraber mühendislik desteği de vermekteyiz.

Projelerimizde kullandığımız bütün hidrolik silindirleri tamamen kendimiz imal etmekteyiz.

Son 4 yıldır bir önceki çalıştığımız şirkette dahil olmak üzere enerji sektörüne yönelik yurtiçi ve yurtdışı 40'a yakın hidroelektrik santral projesi ve 5 adet rüzgar türbini kontrol sisteminin imalatını başarı ile gerçekleştirmiş bulunmaktayız.

Faaliyet gösterdiğiniz sektörün genel değerlendirmesini yapar mısınız? Başlıca sorunlar ve bunlara yönelik çözüm önerileriniz nelerdir?

Yoğun olarak faaliyet gösterdiğimiz enerji sektörü ve savunma sanayi son 5 yıldır Türkiye ekonomisinin başlıca lokomotif sektörleridir. Bu sektörler demir çelik, inşaat ve iş makinesi sektörlerini de yoğun olarak beslemektedir.

Son yıllarda ülkemizde değişen enerji politikaları ile özelleşen bu sektör ani bir ivme ile büyümeye devam etmektedir. Hidroelektrik ve Rüzgar santrallerinin sayısı ülkemizde hızla arttıkça enerji için dışa olan bağımlılığımız da hızla azalmaktadır. Diğer fosil yakıt santrallerine göre bu santraller ülkemizin çevre kirliliğinin azalmasında ise büyük katkı sağlamaktadır.

İşbirliği içinde çalıştığınız firmalar var mı?

Biz bütün firmalar ile iş ortağı gibi çalışmaktayız. Yapılan iş sadece işverenin değil bizim de sorumluluğumuz altındadır. Kurduğumuz sistemin sağlıklı çalışabilmesi için işverenlerimizi olumlu yünde yönlendirmek bizim başlıca görevlerimizdendir.

AR-GE konusunda çalışmalarınız var mı? Markalaşma konusundaki çalışmalarınız hakkında bilgi verir misiniz?

İmal ettiğimiz her ürünün Ar-Ge departmanımızda kuvvet analizleri ve 3 boyutlu modellemesi yapılmaktadır. Firmamız bünyesinde imal ettiğimiz her ürünü kullanım sonrasını geriye dönük incelemekte ve ürünlerimizin daha optimum performansta çalışabilmesi için sürekli Ar-Ge faaliyetlerimizi sürdürmekteyiz.

Ülkemizde ve dünyadaki yeniliklerin takibi için sürekli yurt içi ve yurt dışı fuarları takip etmekteyiz.

Firmamızın marka tescili yapılmış olup gerekli belgelerimiz alınmıştır.

Toplam kalite yönündeki çalışma ve projelerinizden bahseder misiniz?

Firmamız ISO 9001:2000 kalite sistemine sahiptir. Özel bir şirket tarafından sürekli olarak kalite yönetim sistemimiz takip edilmektedir.

Firma olarak geçtiğimiz yılı nasıl değerlendirirsiniz?

Firmamız geçtiğimiz yıl genç ve dinamik kadrosunun verdiği sinerji ile hızla büyümeye devam etmiştir.

Devlet destek ve teşviklerinden faydalanıyor musunuz?

Kosgeb'den ve Tübitak'tan proje bazında parasal destek almaktayız.

Bu yıl belirlediğiniz hedef ve projeleriniz var mı?

Bu yıl firmamız ile aynı ismi taşıyan ve ülkemizde imalatı olmayan bazı özel makinelerin imalatını yapmak için çalışmalarımız devam etmektedir. 2014 yılının ilk yarısında ürettiğimiz bu özel makinenin ilk testlerini yapmayı hedeflemekteyiz.

Verdiği bilgilerden dolayı Sayın **Yakup ÖZDEMİR**'e Teşekkür Ederiz.

FORCE MÜHENDİSLİK

hidro-as®

HİDROLİK SİLİNDİR MAKİNA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

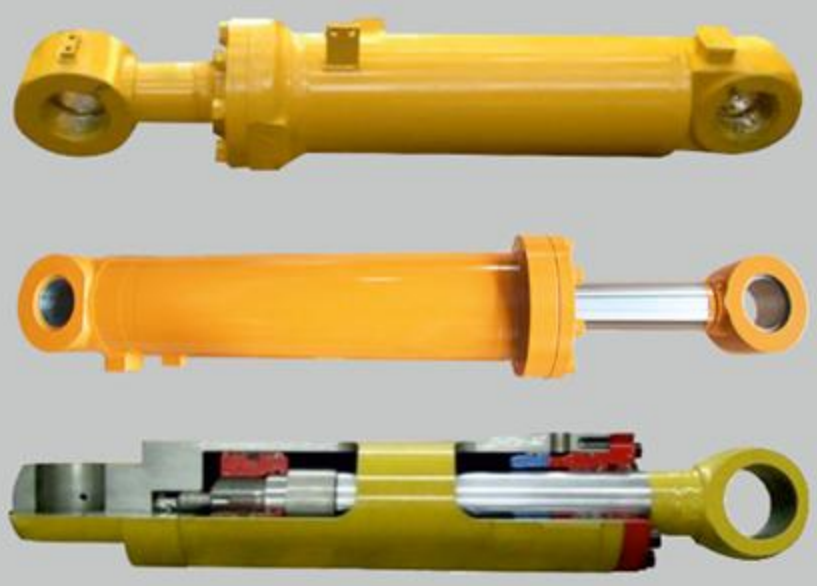
www.hidro-as.com

hidro-as@outlook.com

info@hidro-as.com

Müşteri odaklı
kaliteli, hızlı, güvenilir hizmet

- Özel Tasarım Hidrolik Silindirler
- İş Makinaları Hidrolik Silindirler
- Teleskopik Silindirler
- Sevk Silindirleri Revizyon ve İmalatı



Ostim Mah. 1234. Sk. No:144 Ostim Yenimahalle / ANKARA - Tel: 0312 385 86 51 Faks: 0312 385 86 52

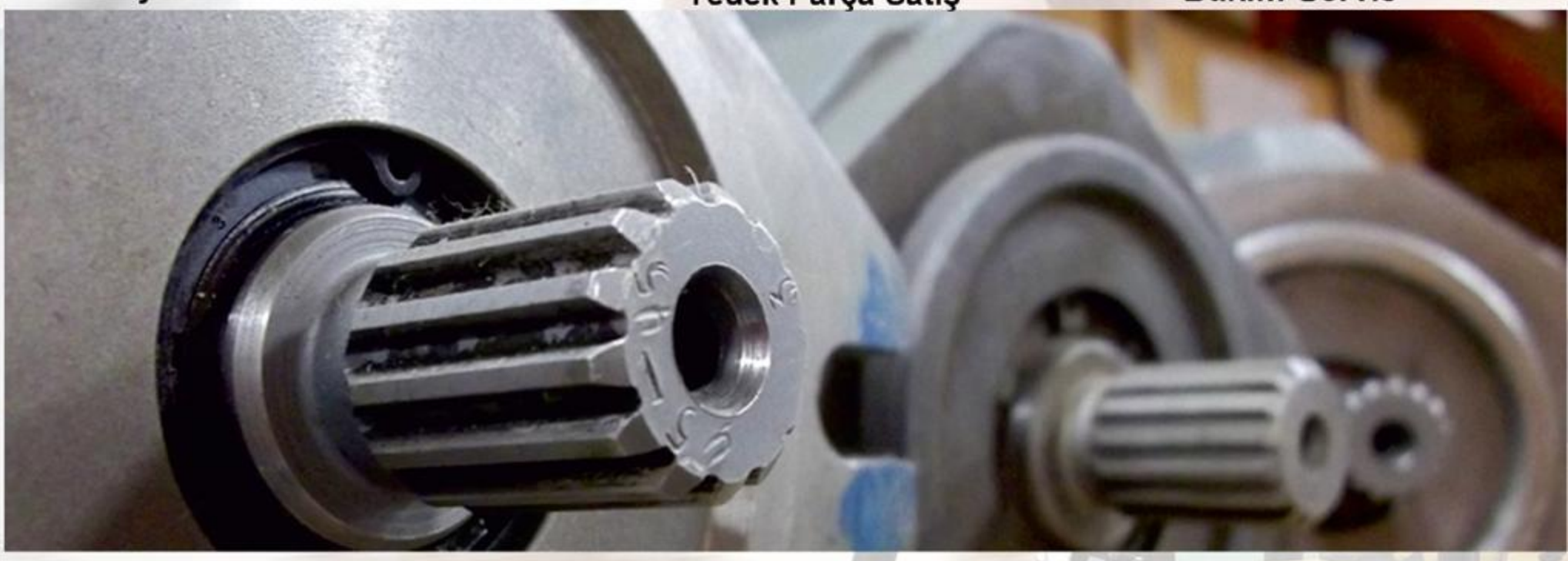
hidroekol

Kalite Teknoloji Güven...

Proje ve Mühendislik Hizmeti

Yedek Parça Satış

Bakım-Servis



Mobil hidrolik sektöründe faaliyet göstermiş tecrübeli yönetim kadrosu ve deneyimli personelleriyle elde ettiği deneyimiyle ekipman satış, bakım ve servis hizmetini yurtiçi ve yurtdışındaki firmalara taşımaktadır.

HİDROEKOL MÜHENDİSLİK HİD. MAK. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Hasemek San. Sitesi 1465. Sok. No:4 İvedik OSB / Ankara

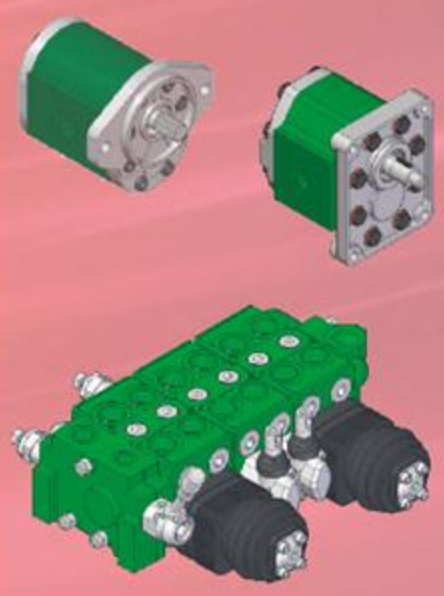
Tel : 0312 395 35 10

Faks : 0312 395 35 11

info@hidroekol.com

www.hidroekol.com

salami
FLUID POWER COMPONENTS



Linde

Rexroth
Bosch Group

Parker

HİDROLİK & OTOMASYON

- PROJELENDİRME
- BAKIM & ONARIM
- SİSTEM İMALATI
- SİSTEM REVİZYONU
- MALZEME SATIŞI
- HİDROLİK SİLİNDİR

Kawasaki

HİDROLİK SİLİNDİR VE SİSTEM UYGULAMALARI

- Beton Pompası ve Shutcrete Makineleri
- Hidro-Elektrik Santraller
- Sondaj Makineleri
- Filtreleme Presi
- Ekstrüzyon Presi
- Enjeksiyon Presi
- Balya ve Hurda Presi
- Boru Sıvama Makinesi
- Dalga Duvar Makinesi
- Her türlü Endüstriyel ve Mobil Uygulamalar

EATON

WIKA

HYDAC

TAMİR VE BAKIM

HİDROMES MÜHENDİSLİK

İvedik O.S.B. 1473.Sokak No:45 06378 Yenimahalle Ankara

Tel: +90.312.394 66 99 - 98 Faks: +90.312.394 66 97

info@hidromes.com www.hidromes.com

hidrotos® mühendislik

Hidrolik - Pnömatik - Otomasyon

HİDROTOS MÜHENDİSLİK HİD.MAK.İMAL.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.
Ostim O.S.B. 1201.Sokak No:45 Yenimahalle ANKARA
Tel: +90.312.354 29 27 Faks: +90.312.354 29 27
www.hidrotos.com info@hidrotos.com

Dizel Hidrolik Güç Üniteri İmalatı

Endüstriyel ve Mobil alanlarda aklımızdan geçen her ne ise;

"Siz Hayal edin, biz gerçekleştirelim."

- Hidrolik Sistem Projelendirmesi ve İmalat
- Satış
- Sistem Revizyonu
- Sistem ve Ürün Bakım Onarımı

Rexroth Bosch Group
Parker
salami
HYDAC
HEDLAND
EATON
Flo-tech
TRACK ONE
VICKERS
PACCAR
SAUER DANFOSS
Kawasaki
AMCA
WIKA
Linde

UNCO
REKSAN®
REKOR SANAYİ ve TİCARET LTD. ŞTİ.
www.uncoreksan.com

- Rekorlar
- Bağlantı Elemanları
- Hidrolik
- Pnömatik
- Hortumlar
- Pres Makina İmalatı

EATON
SEL
HORTUMLARI
İÇ ANADOLU BÖLGE BAYİİ

info@uncoreksan.com.tr

MERKEZ : 100 Yıl Bulvarı No:114 Ostim / ANKARA Tel: +90.312 354 13 13 - 354 26 39 • +90.312 385 31 37 - 385 31 38 Faks:+90.312 354 71 96
ŞUBE : Alınteri Bulvarı No: 118 Ostim / ANKARA Tel: +90. 312 354 70 51 (pbx) Faks: +90. 312 354 70 37
FABRİKA: 1. OSB Mümin Erkunt Cad. No:10 Sincan/ANKARA Tel: +90.312 267 08 31 - 267 16 15 • +90.312 267 13 12 Faks:+90.312 267 08 14

SOYLU

HİDROLİK PNÖMATİK
Hortum Boru Rakor

Firmamız hidrolik, pnömatik hortum, boru, rakor ve ekipmanları ile bunların montaj - servis hizmetini vermektedir.

İvedik Organize Sanayi Bölgesi Arı Sanayi Sitesi 1468. (Eski 24.) Cad. No:104 Yenimahalle / ANKARA
Tel: 0312 395 12 06 • e-mail: soyluhidrolik@gmail.com

SİF İş Makinaları'na "Çevre Konusunda Yenilikçilik" Ödülü

Dünya çapında sürdürülebilir çevre ve iklim değişikliği konusunda sayısız Ar-Ge çalışmalarının altına imza atan JCB'nin Türkiye'deki 39 yıllık iş ortağı SİF İş Makinaları'nın OSTİM'de inşa ettiği Leed® Gold Sertifikalı Ankara Bölge Müdürlüğü binası, JCB tarafından İngiltere'de düzenlenen törende "Çevre Konusunda Yenilikçilik" Ödülünü almaya hak kazandı. SİF İş Makinaları Genel Müdürü Cüneyt Divriş ve SİF Yönetim Kurulu Üyesi Alp Taşkent'e ödülü JCB Başkanı Sir Anthony Bamford ve JCB Sales Ltd. Genel Müdürü Ian Sayers takdim etti.

Mimari tasarımı Akün Mimarlık'a ait olan SİF İş Makinaları Ankara Bölge Müdürlüğü binası, Türkiye iş makinaları sektörü için bir ilk olduğu gibi, JCB'nin de dünyadaki ilk LEED® Gold sertifikalı distribütör tesisi olma özelliğine sahip. SİF İş Makinaları Genel Müdürü Cüneyt Divriş, tesisin inşasını 14 ay içerisinde tamamladıklarını ve 2013 yılı Eylül ayında açılışını gerçekleştireceklerini söyledi. Divriş, "SİF İş Makinaları Ankara Bölge Müdürlüğü, satış olarak 23 şehre, servis olarak da Ankara, Çankırı ve Kırıkkale'ye hitap edecek. Bu bölgeler, Türkiye makina pazarının yüzde 30'a yakınını temsil etmektedir. Daha da önemlisi, Türkiye'de ve yurt dışında faaliyet gösteren birçok büyük müteahhit firmanın merkezi Ankara'dır. Ankara'da inşa etmekte olduğumuz bu tesisle bölgedeki tüm müşterilerimize daha iyi hizmet vermeyi hedefliyoruz. Ayrıca bu yatırım, JCB'nin sadece bir kazıcı-yükleyici firması olmadığının, başta ağır iş makinaları olmak üzere tüm ürün gruplarında iddialı bir firma olduğunun da ciddi bir örneğini oluşturmaktadır" dedi.

Yüzde 40 daha az enerji ve yüzde 25 daha az su tüketecek

Çevresel, ekonomik, sağlık ve üretkenlik faktörlerini binanın ömrü boyunca geleneksel yapılara oranla daha iyi bir şekilde öne çıkarmak amacıyla inşa edilen SİF İş Makinaları Ankara Bölge Müdürlüğü binasının, daha az enerji kullanması, üstün iç ortam kalitesi sunarak, çalışanların üretkenliğini ve kendilerini iyi hissetmelerini sağlaması hedefleniyor. Çevre dostu olarak inşa edilen SİF İş Makinaları Ankara Bölge Müdürlüğü binası, emsallerine göre %40 daha az enerji tüketecek, %50 daha iyi iç hava kalitesine sahip olacak, %25 civarında ise daha az su tüketecek.

Küresel ısınmayla birlikte büyük ölçüde artış gösteren çevre sorunlarının hayatımızı olumsuz yönde etkilediğine dikkat çeken Divriş, JCB'nin sektörde çevreci ürünleriyle hem ekonomik hem de ekolojik çözümler sunduğunu belirtti. Gelecek nesillere enerji kaynakları tükenmemiş, sağlık içinde nefes alınabilir bir çevre bırakabilmek için gerek yakıt tasarrufunun, gerekse üretim tesislerinin çevre dostu olmasının gerekli olduğunu vurgulayan Divriş, dünyaya her yıl 28 milyar ton karbondioksit salınımı yapıldığını bunun da küçümsenmeyecek bir kısmının iş makinaları tarafından gerçekleştiğine dikkat çekti. Divriş, JCB'nin son teknolojinin tüm imkânlarını kullanarak çevreci ürünler geliştirdiğini, uzun yıllardır çevre konusunda iş makineleri alanında dünyaya değer kattığını sözlerine ekledi. JCB'nin ve küresel çapta iş ortaklarının iş makineleri sektörünün çevreye saygılı bir biçimde gelişimi için gerçekleştirdiği uygulamaları ve çevre dostu yeni ürünleriyle doğanın korunmasına katkı sağladığını ifade eden Divriş, şirketin küresel çaptaki bu katkılarının, İngiltere'de bulunan Carbon Trust Standard tarafından 'Carbon Trust' çevre sertifikası ile ödüllendirildiğini de hatırlattı. Yeşil binalarda kullanılan sistemlerin bir miktar ilk yatırım maliyetini artırdığını ancak geri dönüş süresinin 5 yılda tamamlandığına dikkat çeken Divriş, bu sistemlere fazladan yapılan iyileştirici yatırımların SİF İş Makinaları'na kar ve personeline sağlıklı ve konforlu bir ortam olarak geri döneceğini sözlerine ekledi.

EDİTÖRE NOTLAR:

LEED sertifikasyon süreci, iyileştirmeleri belgelemek için yürütülen çalışmalardır. Binanın enerji, su ve iç hava kalitesinin artırılması için yapılan yatırımlar aşağıda özetlenmiştir.

1. Enerji verimliliği

- Bina kabuğunun ısıl performansı Türkiye'de geçerli TS825 standardına göre %80, ASHRAE 90.1 standardına göre %25 artırılmıştır.
- 35 kW solar güneş kolektörü kurulmuştur. Bu su ile binanın sıcak su ihtiyacına katkı sağlanacaktır.
- Elektrik üretimi için 20 kW Solar PV sistemi kurulacaktır.
- Binada çevre dostu soğutucu gaz kullanılmıştır.
- Yüksek performanslı su kaynaklı heat pump (VRV) ısıtma ve soğutma sistemi kurulmuştur.
- Yüksek verimli elektrik motorları kullanılmıştır.
- Trombe duvarı ile kışın enerji ekonomisi sağlanması hedeflenmiştir.
- Fanlar ve pompalar frekans invertörlü seçilmiştir.
- Havalandırmada free cooling yapılacaktır.

- Bina ve aydınlatma otomasyonu ile HVAC ve aydınlatma sistemleri daha iyi kontrol edilerek ilave enerji tasarrufu sağlanacaktır.
- Sistemlerin planlandığı gibi çalıştığını incelemek ve gerekli ayarları yapmak için "comissioning" çalışması yapılacaktır.
- Klima santralarının hava debisi yüksektir. Buradaki enerji tüketimini azaltmak için sulu heat pump dış üniteler kullanılmıştır. Ayrıca "demand controlled ventilation" yapılmıştır. Bunun için bina içinde çeşitli zonlara "iç hava kalite sensörleri" konulmuştur.
- Klima santralları "rooftop" tipi ve ısı geri kazanımlı seçilmiştir.
- Doğal aydınlatma için servis çatısına gün ışığı tüpleri konulmuştur.

2. Su verimliliği

- Az su tüketen tipte ve fotoselli batarya ve pisvarlar seçilmiştir.
- Az su tüketen klozetler seçilmiştir.
- Yağmur suyu depolaması yapılmıştır. Bu su ile bahçe sulaması yapılacaktır.
- Peyzajda bu çevreye uygun ve az su tüketecek bitkiler seçilmesi öngörülmüştür.
- Sulamada az su tüketimi için damlama sulama kullanılacaktır.
- Çevreyi korumak için yağ ve petrol ayrıcılar kullanılmıştır.

3. İç hava kalitesi

- İnsanların sağlığının korunması ve çalışma verimliliğinin artırılması için ASHRAE standardının %30'u kadar daha fazla hava debileri projelendirilmiştir.
- İç mekanlarda düşük VOC (kirletici) yayan boya, mobilya vb. seçilecektir.
- Yerlerde seramik kullanılmıştır. Böylece halı, parke gibi sanayi bölgesi şartlarında kirlilik yayabilecek malzemelerden kaçınılmıştır.
- Dışarıdan alınan havanın miktarı ve kirlilik seviyesi sürekli ölçülerek kontrol altında tutulacaktır. Bu işlem Bina Otomasyon Sistemi ile otomatik olarak gerçekleştirilecektir.

Dışarıdan alınan hava çok iyi biçimde filtrelenip içeri verilmektedir. İç hava miktarı iç ve dış havanın CO2 seviyeleri Bina Otomasyon Sistemi ile sürekli ölçülerek ayarlanmaktadır. (Mekanlar boş iken havalandırma kısılmakta, insanlar varken iç hava kalitesine bağlı olarak açılmaktadır).

4. Diğer Hususlar

Elektrik, doğalgaz ve su tüketiminin raporlanması ve kullanımın denetim altında tutulması için enerji analizörleri, debimetreler konulmuştur. Bu cihazlar Bina Otomasyon Sistemine bağlanmıştır.

SİF İŞ MAKİNALARI HAKKINDA

1956 yılında Sezai Türkeş-Feyzi Akkaya tarafından kurulan ve bir STFA ve Işıklar Holding kuruluşu olan SİF Otomotiv, o zamandan beri iş makinası sektöründe hizmet veriyor. JCB marka iş makinalarının satış ve pazarlamasını SİF İş Makinaları adı altında sürdüren SİF Otomotiv, 8 ilde yer alan satış noktaları, 31 yetkili servisi ile Türkiye'nin dört bir yanına süratli hizmet sunuyor. Pazar taleplerindeki değişiklikleri en iyi şekilde karşılamak amacıyla ürün hattını genişleten SİF İş Makinaları, JCB marka kazıcı-yükleyiciler, ağır iş makinaları, kompakt ve endüstriyel ürün serisi ile müşterilerine etkin çözümler üretiyor. SİF İş Makinaları, 2006 yılından itibaren mobil kırma eleme tesisi RubbleMaster markasının da Türkiye'deki temsilciliğini sürdürüyor.

JCB HAKKINDA

JCB, dünyanın her yerindeki müşterilerini desteklemek amacıyla kurulmuş ve 16 stratejik konumda bulunan parça merkezinin yanısıra, dört kıtada bulunan 22 tesisiyle dünyanın en büyük üçüncü iş makinası üreticisidir. Şirket, dünyanın her yerindeki 770 distribütörü ile faaliyet gösteriyor ve 10.000 kişiye istihdam sağlıyor.

SER-DAL ENERJİ
ELEKTRİK ELEKTRONİK
İNŞ. VE İHR. TİC. SAN. LTD. ŞTİ.

www.serdalenerji.com.tr

SER-DAL ENERJİ 2000 Yılında kurulmuştur. İlk etapta proje ağırlıklı çalışmaya başlayan SER-DAL ENERJİkısa süre içinde yoğun bir çalışma sürecinin sonunda elektrik iç tesisatı, OG, Trafo ve Enerji Nakil Hattı projeleri konusunda Ankara'nın sayılı firmaları arasına girmeyi başarmıştır. Proje alanındaki bu başarı SER-DAL ENERJİ'nin uygulama alanına da girmesine hız kazandırmıştır. Bunu müteakiben SER-DAL ENERJİilk olarak proje taahhüdü aldığı müteahhit firmaların elektrik tesisat, ada içi dağıtım ve çevre aydınlatma işlerinin uygulama taahhüdünü de alarak bu alana girmiştir. Uygulama taahhütlerini de zamanında ve eksiksiz yerine getiren SER-DAL ENERJİbunun verdiği güvenle çeşitli kamu kurum ve kuruluşlarının ihalelerini takip etmiş ve ihalelerini aldığı işleri büyük bir titizlikle teslim ederek bu alandaki iddiasını ispatlamıştır.

Proje firması olarak çalışma hayatına başlayan SER-DAL ENERJİ şu an uygulama konusunda iddiasını ispatlayarak geleceğe güvenle bakmaktadır.İlerleyemiyorsan geriye gidersin prensibi ile hareket eden SER-DAL ENERJİ bir üst segmentte mücadele edebilmek için gerekli olan eleman altyapısını oluşturmuş,Türk Patent marka, TSE Hizmet Yeri Yeterlilik Belgesi, ISO 9001:2000 ve ISO 14001-2004 belgesini almıştır.Bünyesinde Proje,keşif,şantiye alanında uzman 4 mühendis, 20 teknik personel ile uluslar arası alanda faaliyet gösteren firmaların elektrik uygulamalarında çözüm ortağı olmak için gerekli standartları yakalamıştır.

Halen Türkiye'nin çeşitli yerlerinde şantiyeleri bulunan SER-DAL ENERJİ elektrik uygulamalarında (Elektrik iç tesisat, Zayıf akım, Yangın Algılama ve İhbar sistemi, CCTV ve Güvenlik Sistemleri, Seslendirme Sistemi, Elektrik Telekom Altyapı,Trafo, Enerji Nakil Hattı, Jeneratör tesisleri) marka olma yolunda hızla ilerlemektedir.

İvedik O.S.B. 2254.Cad. 1480. Sk. (Eski 706. Sk.) No:16 Yenimahalle / ANKARA Tel: 0312. 394 71 99 - 0312 353 71 71 Fax: 0312 394 71 90

ODS MÜHENDİSLİK
HİDROLİK-PNÖMATİK

Oktay SAĞLAM
M.B.A Makine Mühendisi

1. SİRKÜLASYON METODU İLE BORULARIN ASİTLE YIKANMASI

Genel

Asitle temizleme prosedürü, talimatlarda anlatıldığı üzere, tüm işlemler ve ilgili aktiviteleri kapsamaktadır. Prosedürde tarif edilen işlemlerin sırası belirtilmiştir.
Bu prosedür asitle temizleme konusunda genel talimatları içerir. Prosedür şartlarını yerine getirecek şekilde asitle temizleme yapacak firmayı seçmek işveren sorumluluğundadır.

1.1. Hazırlık
1.2. Yağsızlaştırma
1.3. Asitle Temizleme
1.4. Su İle Yıkama
1.5. Pasivasyon
1.6. Hidrolik Yağ İle Yıkama
1.7. Son İşlemler
1.8. Güvenlik
1.9. Kimyasalların Atılması
1.1. Hazırlık

Temizlik yapılacak devrelerin tespiti;gerekli ekipman-kapasite belirlemesi. Hortumlar ile yıkama devrelerinin kurulması; iç yüzeyi asitle yıkamaya dayanıksız parçaların ve halihazırda asitle yıkanmış komponentlerin sökülmesi veya by-pass edilmesi.
Sistemde mevcut değilse, drenaj ve havalandırma (hava kaçış) noktalarının oluşturulması.

Asitle yıkamaya dayanıksız malzemeler:

Ferritik olmayan (nonferrous) metaller
Gri demir döküm ve bronz
Kromlu kaplamalara sahip malzemeler

Kaçak testi ve sistemdeki havanın boşaltılması için sistemin su ile doldurulması.

1.2. Yağsızlaştırma
1 nolu maddede yapılacak kaçak testi için sistemin su ile doldurulmasında suya yağsızlaştırma katkıları eklenerek yağsızlaştırma işlemi de yapılabilir.

Yağsızlaştırma banyosu aşağıda açıklandığı şekilde hazırlanır:
Suya %0,01 - %0,25 yağsızlaştırma maddesi katılır.
(Örnek: LUTENSOLON 70, üretici BASF)
Uygulama sıcaklığı : 20°C minimum, 60°C maksimum
Uygulama süresi : 15 – 30 dakika
Akış hızı : minimum 0,1 m/s (devre ve boru çaplarına bağlı)

1.3. Asitle Temizleme
Temizleme maddesi yağsızlaştırma banyosuna eklenerek gerekli karışım oluşturulur. Bu aşamada kullanılan solüsyon :

%0,01 - %0,25 yağsızlaştırma maddesi (bölüm 1.2 de eklenen yağsızlaştırma katkısı)

%33 konsantrasyonda (teknik saflıkta) hidroklorik asit HCl suya %5 - %7 oranında eklenir. cips formunda yaklaşık %1 amonyumbiflorid (ammoniumbifluoride) eklenir yaklaşık %0,02 inhibitör (örneğin: RODINE A 123, üretici ACHEM) Uygulama zamanı 5-6 saattir. Uygulamanın kesin olarak sonlandırılması saatlik olarak solusyondaki asit konsantrasyonunun ölçülmesi ile yapılır. Bir saat boyunca asit konsantrasyonunun sabit kalması durumunda uygulama sonlandırılır. Ölçüm soda lye ile titrasyon metodu ile yapılır.

Akış hızı : minimum 0,1 m/s (devre ve boru çaplarına bağlı)

Not: İnhibitör, asitle temizlenen malzemelerin asit korozyonuna karşı korunması için eklenir. Amonyumbiflorid, asit tarafından kaldırılan parçaların solusyon içerisinde çözünmesini sağlar.

1.4. Su İle Yıkama
Su ile yıkama esnasında asit yıkama tankına su doldurulur. Asitle yıkama banyosu dönüşü ayrı bir tanka açılarak solüsyon burada toplanır. (Bu harici tank nötralizasyon için de kullanılır) Sisteme gerekli miktarda su eklenerek yıkama yapılır. Yıkama pompalama, sistem çıkışındaki suyun PH değeri 7,0'ye ulaşana kadar veya sisteme basılan taze suyun

PH değerine eşitlenene kadar sürdürülür. Operasyon sıcaklığı için mevcut su ve ortam sıcaklığı uygundur. Uygulama süresi / Gerekli su miktarı : Uygulama, yukarıda açıklanan PH değerine ulaşana kadar sürdürülür. Tahmini olarak asitle yıkamada kullanılan solüsyon miktarının 4 – 5 katı su gereklidir.
Akış hızı : minimum 0,1 m/s (devre ve boru çaplarına bağlı)

1.5. Pasivasyon
Su ile yıkama esnasında kullanılan su sistemde mevcuttur. Pas tabakasının yüzeyden alınması için suya önce sitrik asit eklenir. Bu karışım sisteme pompalanarak sistem 3 kez yıkanır. Daha sonra pasivasyon katkıları amonyak ve sodyum nitrit banyoya eklenir. Pasivasyon solusyonunda aşağıdaki maddeler bulunur:
Yaklaşık %0,3 sitrik asit (citric acid)
Yaklaşık %0,9 amonyak (ammonia)
Yaklaşık %0,3 sodyum nitrit (sodium nitrite)
Sisteme önce amonyak eklenir ve solusyonun PH değerini 10,0'a çıkarır. Önce bu solusyon sisteme basılarak karışım sağlanır ve daha sonra sodyum nitrit eklenir.
Operasyon sıcaklığı için mevcut su ve ortam sıcaklığı uygundur.
Uygulama süresi : 1 – 2 saat
Akış hızı : minimum 0,1 m/s (devre ve boru çaplarına bağlı)
Pasivasyon sonrası tüm devre ve borulardaki sıvı boşaltılmalıdır.
1.6. Hidrolik Yağ İle Yıkama
Bu adımda su ve asitle yıkama ekipmanları ve yıkama yağı kullanılır. Yıkama devresine 10 mikron filitre takılır.

Uygulama sıcaklığı : 40 - 60°C
Uygulama süresi : Uygulama süresi yağdaki kirlilik miktarına bağlıdır. (kabul şartı: her iki saatlik yıkama periyodu sonrası filtre üzerinden basınç farkı okunur ve filtre elemanı yenilenerek yıkama tekrar edilir. İki saatlik periyot sonunda filtre üzerindeki basınç farkı 0,3 bar'dan düşük ise yıkama sonlandırılır)
Yıkama yağı sistemde çalışacak hidrolik yağ ile aynı olmalıdır. Yıkama sonrası sistem ve borulardaki yağ mümkün olduğunca boşaltılmalıdır.

1.6.1. Hidrolik Yağ İle Yıkama Adımları
Hidrolik yağ ile yıkamada iki adım mevcuttur:
A. Harici pompa ile (5 - 7 m/s akış hızında) sadece borular
B. Sistem pompaları ile, valf standları, valf blokları ve diğer ekipmanlar
1.7. Son İşlemler
Tüm bağlantıların yeniden montajı yapılır. Montajı tekrar yapılan bu parçalara, sistemde kullanılacak yağ ile yıkanmasında yeniden ayarlama gerektirmesinden dolayı sökülmüş parçalar da dahildir.
Yukarıda bahsedilen yağ ile yıkama ve son işlemler ilgili sistemin test prosedürü esnasında yapılır.

1.8. Güvenlik
1.8.1. Kimyasal malzemeler, diğer malzemelerden ayrı olarak direk güneş ışığı ve yağmur görmeyecek kilitli bir ortamda saklanmalıdır.
1.8.2. Kimyasallar ile çalışan personel dozlama esnasında kauçuk eldiven, koruyucu gözlük kullanmalı; amonyak buharına maruz kalacağı durumlarda "K" tipi filtre elemanı içeren gaz maskesi takmalıdır.
1.8.3. Asitle yıkama uygulaması sırasında asit konsantrasyonları, asit buhan oluşmayacak seviyeye düşürülmelidir. Yıkama solüsyonunun cilde teması halinde temas eden bölgeyi su ile yıkamak yeterlidir.

1.9. Kimyasalların Atılması
1.9.1. Yağsızlaştırma ve Asitle Temizleme Solüsyonları

Kompozisyon:
Yaklaşık %0,01 - %0,25 yağsızlaştırma katkısı
Yaklaşık %4 - %5 hidroklorik asit
Yaklaşık %0,5 amonyumbiflorid
Yaklaşık %0,02 inhibitör
Bu maddelerin konsantrasyonları, (madde 1.2 ve 1.3 ile kıyaslandığında) Fe_2O_3 ve Fe_3O_4 'ün solüsyonda çözünmesi reaksiyonu sayesinde azalacaktır. Bu solüsyon, asitle yıkama pompası ile su basılarak harici nötralizasyon tankına doldurulur (madde 1.4).
Bu depolanan solüsyon, kireç eklenip nötralize edilerek nötralizasyon tankında PH değeri 7,0'a getirilir. Bu solüsyon, bir miktar su eklenerek kanalizasyona verilebilir.

1.9.2. Pasivasyon Solüsyonu
Kompozisyon:
Yaklaşık %0,3 sitrik asit
Yaklaşık %0,9 amonyak
Yaklaşık %0,3 sodyum nitrit
Pasivasyon banyosu, pasive edilen devreden harici nötralizasyon tankına boşaltılır (Bu esnada pasive edilmiş sistem su ile yıkanmamalıdır. Yoksa, pasivasyon yıkanarak yok edilmiş olur). Nötralizasyon tankındaki pasivasyon solüsyonunun PH değeri yaklaşık 10,0'dır. Bu solüsyon, kanalizasyona verilebilir.

İskele Kalıp Sektörünün Buluştuğu Tek İhtisas FUARI

İSKELE KALIP FUARI

3. İSKELE & KALIP ENDÜSTRİYEL YAPI TEKNOLOJİLERİ FUARI

13-15 ŞUBAT 2014

İSTANBUL FUAR MERKEZİ / YEŞİLKÖY

Online Davetiye için: www.demosfuar.com.tr

IDTM ifm KOSGEB

Organizatör Firma

DETAYLI BİLGİ VE KATILIM İÇİN

Tanıtım Sponsoru

DEMOS FUARCILIK SİNCE 1993

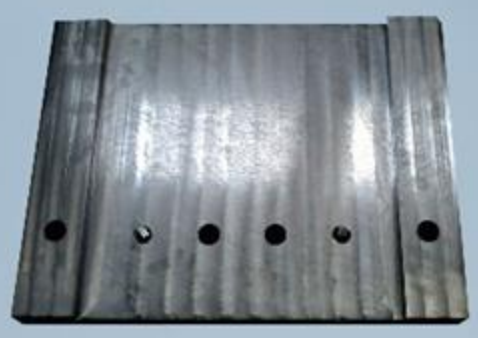
FUARCILIKTA 20. yıl DEMOS

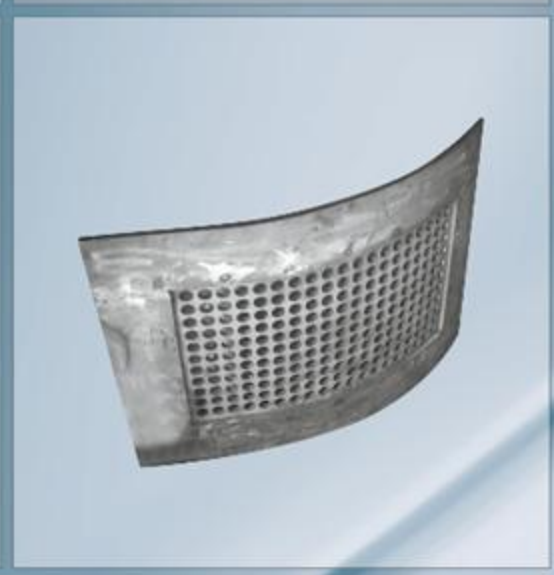
Demos Fuarcılık ve Organizasyon Ltd.Şti.
Tel: +90 212 288 02 06 * Fax: +90 212 288 02 10
info@demosfuar.com.tr * www.demosfuar.com.tr
BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB İZNİ İLE DÜZENLENMEKTEDİR TOBB

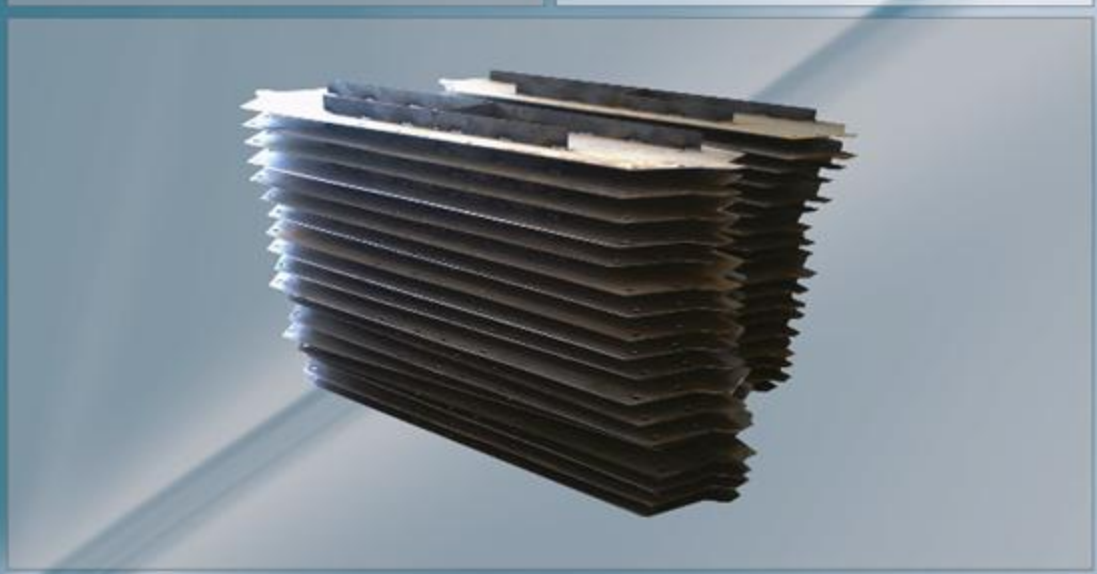
SAHA YAYIN

SAMiMAKiNA

" HES PROJELERİ MEKANİK TECHİZAT ÜRETİCİSİ "







- Basınç test ekipmanları
- Sole plates (Jenaratör Ankrajları)
- Gömülü elemanlar
- Büyük çaplı flanşlar
- Taşıma arabaları
- Çalışma platformları imalatları
- Yürüme yolları
- Jenaratör-türbin kapakları
- Izgara imalatları

" KAYNAKLI VE TALAŞLI ÜRETİMDE DENEYİMLİ YARDIMCINIZ. "

Her türlü acil revizyon gerektiren işler

31. Sokak No:92 Ostim/ NKARA
Tel: 0312 354 83 42 - 354 93 58
e-mail: info@samimakina.com

ÇOBAN KARDEŞLER

www.cobankardesler.com.tr

- Endüstriyel Tesisler
- Mimari Yapılar
- Hidroelektrik Santraller
- Makina ve Mekanik Sistemler
- İksa Büküm

Fabrika: DEMPA SANAYİ SİTESİ
SUSUZ MAHALLESİ 3792. CADDE NO 42-44
YENİMAHALLE ANKARA

Orta ve Yüksek Gerilimde
Koruma & Kumanda Panoları İmalatı ve
Sekonder Proje Çizimi

EMS

Elektromekanik

Hızlı, Kaliteli, Profesyonel.

1996'dan beri
kalitemizle fark yaratıyoruz.

www.emselektromekanik.com.tr • ems@emselektromekanik.com.tr

PVP SOLAR ELEKTRİK A.Ş.

We Catch The Sun for You

Yenilenebilir enerjiye olan taleplerin artması ve güneş enerjisinin elektrik üretiminde son derece güvenilir bir yöntem olması nedeniyle, güneş enerjisi modül üretiminde lider markalardan birisi olan Avusturya menşeili PVP Firması, Türk ortağı Osman Bozkurt ile birlikte Çankırı'nın Korgun organize sanayi bölgesinde yeni bir yatırıma imza attı.

Firma yetkilileri Fotovoltaik modül üretiminin yapılacağı fabrika için çok sayıda istihdam sağlanacağı ve 32.000 m2 alana kurulacak olan tesis için arazi tahsis işleminin gerçekleştirildiği bilgisini aktardı.

Teknolojik açıdan Avrupa standtartlarında kurulacak olan fabrikada son derece modern bir üretim hattının entegre edileceği ve müşteri odaklı üretimin gerçekleştirileceği belirtildi.

Firma temsilcileri; yasal düzenlemeler ve altyapı koşulları çerçevesinde yatırımcıların, diledikleri taktirde üretilen enerji fazlasını doğrudan merkezi elektrik dağıtım şebekesine aktarabileceklerini ve bu böylece tasarruf sağlarken para kazanabileceklerini ifade etti.

Özellikle gündüz saatlerinde fazla elektrik tüketimi olan mekanlar için ideal bir çözüm sunulduğu belirtilirken örnek olarak otel, avm, hastane, okullar, kamu binaları, belediyeler, derin kuyu su pompaları, iş merkezleri, marketler, açık otoparklar, endüstriyel uygulamalar, aydınlatmalar, fabrika çatıları ve benzeri uygulamalar gösterildi.

Firma yetkilileri PVP Solar Elektrik A.Ş.'nin farklı performans özelliğine sahip dört farklı Fotovoltaik Panel (PV-Panel) tipinin üretiminin yapılacağı bilgisini de aktardı.

- Cam-Aluminyum-Panel
- Cam-Cam-Panel
- Sera Paneli
- Entegre Yapı PV Paneli

ODS MÜHENDİSLİK
HİDROLİK-PNÖMATİK

Oktay SAĞLAM
Makine Mühendisi

HİDROLİK SİSTEMLERDE FİLTRE VE FİLİTRASYONUN ÖNEMİ

Hidrolik Filtreler

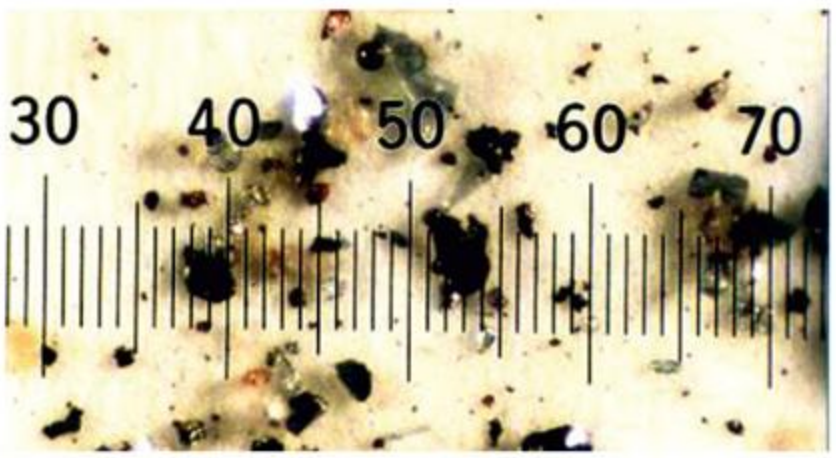
Tüm hidrolik sistemlerde arızaların ana sebebi akışkandaki kirlenme ve bozulmalardır.

Sistemdeki kirli akışkan;

- Üretim kayıplarına,
- Ekipman değiştirme maliyetine,
- Sıklıkla akışkan değişimine,
- Pahalı kullanım ve elden çıkarmaya,
- Genel bakım maliyetlerindeki artmaya,
- Ve hurda oranlarındaki artışa neden olur.

Akışkandaki kirlilik, hidrolik akışkandan beklenen dört göreve engel olur.

1. Enerji iletiminin sağlanması
2. Hareketli iç parçalar arasındaki yağlama görevi
3. Isı transferinin sağlanması
4. Hareketli parçaların birbirleri arasındaki sızdırmazlık toleransının sağlanması.



Partikül kirliliğinin mikroskop altında görüntüsü (BüyütmeX100 Bir skala aralığı = 20 Mikron)

1.) Hidrolik sistemlerde kirlilik çeşitleri,nedenleri ve yol açtığı problemler

Partikül kirliliği, sistemlerde en çok rastlanan ve en fazla zarar veren kirlilik tipidir. Genellikle, 5 mikrondan küçük parçacıklar Silt (ince tanecikler) olarak adlandırılmakta ve sistem elemanlarına uzun

vadede zarar vermektedirler.Diğer taraftan, 5 mikrondan büyük parçacıklar Yonga olarak tanımlanırlar ve sistem elemanlarına ani olarak zarar verebilme özelliğine sahiptirler.

Silt ve Yongalar iki şekilde sınıflandırılabilirler :

- Sert Parçacıklar
- Yumuşak Parçacıklar
- Silika
- Kauçuk
- Karbon
- Fiber
- Metal
- Mikro Organizmalar

Partikül kirliliğinin zararları :

1 Orifislerin tıkanması
2 Komponentlerde aşınma
3 Suyun ve nemin etkisi ile oluşan pas ve oksidasyon
4 Kimyasal bileşik oluşumu
5 Akışkanda katkı maddelerinin bozulması
6 Biyolojik bozulma

Partiküller, yüzeylerin birbirine mekanik sürtünmesi sert parçacıkların yeni parçalar koparması, parçaların daha küçük parçacıklara ayrılması ve aşındırma (zımpara) etkisi ile sisteme zarar vermektedirler. Hidrolik sistemlerde eğer başlangıçta yıkama ve temizlik yapılmamış ise; imalattan ve montajdan gelen kirlilik, direkt olarak sistemde ortaya çıkacaktır. Bu kirlilikler toz, kaynak parçacıkları, keçe ve hortumlardan gelen kauçuk parçacıkları, makina komponentlerinden veya döküm komponentlerden gelen metal parçacıkları içerirler.

Ayrıca, sisteme yeni hidrolik yağın ilave edilmesi ile kirlilikle tanışma gerçekleşir. Çünkü yeni yağ hidrolik sistemler için uygun olan temizlik standartlarında değildir. Sistemin çalışması esnasında ise kirlilik havalandırma kapağından, sızdırmazlık elemanlarından ve sistemin diğer açık bölümlerinden içeriye girerler.

Bazı Hidrolik Komponentlerin Boşluk Toleransları	
Komponent	**Mikron**
Sürtünmesiz yataklar	0,5
Paletli pompa (Palet ucu ile ring yüzeyi arası)	0,5-1
Dişli pompa (Diş ile dış yan yüzey arası)	0,5-5
Servo valf (sürgü ile sürgü yuvası arası)	1-4
Hidrostatik yataklar	1-25
Pistonlu pompa (piston ile yuvası arası)	5-40
Servo valf kanatçık duvarı	18-63
Aktuatörler	50-250
Servo valf orifisi	130-450

Partikül boyutları genellikle mikrometre skalası ile ölçülmektedir. Bir mikron (veya mikrometre) metrenin milyonda biridir, veya inch'in 39 milyonda biridir. İnsan gözünün görebilirlik sınırı yaklaşık olarak 40 mikron civarındadır. Akılda tutulması gereken, hidrolik sistemlerde ve yağlama sistemlerinde arızalara sebebiyet veren partiküller 40 mikrondan daha küçük olanlarıdır. Bu yüzden bu partiküller mikroskobiktirler ve çıplak gözle görülemezler.

Görsel Olarak Partikül Boyutları		
Madde	**Mikron**	**İnch**
Sofra Tuzu	100	,0039
İnsan Saçı	70	,0027
En Düşük Görme Sınırı	40	,0016
Buğday Unu	25	,0010
Kırmızı Kan Hücresi	8	,0003
Bakteriler	2	,0001

b.) Su Kirliliği

Su oranı fazla yağ (1000 ppm)

Tipik Doyma Noktaları		
Akışkan Tipi	**PPM**	**%**
Hidrolik Yağ	300	,03%
Yağlama Yağları	400	,04%
Transformatör Yağları	50	,005%

Bazı akışkanlar için suya doyma seviyeleri

Su oranı (300 ppm) olan yağ

Partikül kirliliğinin önlenmesinden sonra uygun yağ bakımı yapılmış sayılmaz. Hidrolik sistemlerde su unıversal bir kirlilik olup yoğun parçacık kirlenmesine benzerdir ve kesinlikle operasyon yağından uzaklaştırılması gerekmektedir. Su hidrolik sistemlerde serbest halde veya çözünmüş halde bulunabilir. Bazı özel akışkanlar için akışkanların suya doyma noktaları tanımlanmıştır. Hidrolik yağlar için suya doyma noktası 300 PPM (%0,03) seviyesindedir. Bu noktadan sonra hidrolik yağ, içerisinde daha fazla suyu tutamaz ve su serbest hale geçerek hidrolik yağın rengini bulandırır. İşletme esnasında hidrolik yağın sıcaklığının artması ile yağın su tutma kabiliyeti de artmakta ve bu da sistem sıcaklığının suyun etkisi ile daha da fazla artmasına neden olmaktadır.

Su kirliliğinin zararları :

- Metal yüzeylerde korozyon etkisi
- Zımpara aşındırma etkisini hızlandırma
- Kullanılan rulmanların ömrünü azaltma ve arızalara sebep olma
- Yağdaki katkı maddelerinin özelliklerini bozma
- Viskozite değişimlerine sebep olma
- Elektrik iletimini artırma

Su hidrolik sisteme, açık bırakılan rezervuar kapaklarından, arızalı , eskimiş veya yıpranmış silindir contalarından girebilir. Ayrıca kullanılan yağ, taşıma veya depolama esnasında doğal olarak suya ve su buharı etkisine maruz kalmaktadır. Genellikle yağ, teneke ve varillleri açık havada bekletilme ve güneş ışığı etkisi ile ısı değişimlerine uğramaktadır. Nemli ve buharlı ortamlarda su, açık kapaklardan veya yoğuşma etkisi ile sisteme girebilir Kondensasyon su kirliliğinin başlıca kaynağıdır. Hidrolik yağın bulunduğu rezervuar ve tanklarda su buharı yüzeylerde su kabarcıkları şeklinde yoğuşarak iç yüzeylerde paslanmaya ve diğer korozyon problemlerine neden olmaktadır. Aynı zamanda soğutma sistemlerinden sızan veya yağa karışan su da kirlilik kaynaklarında birisidir.

c.) Hava Kirliliği

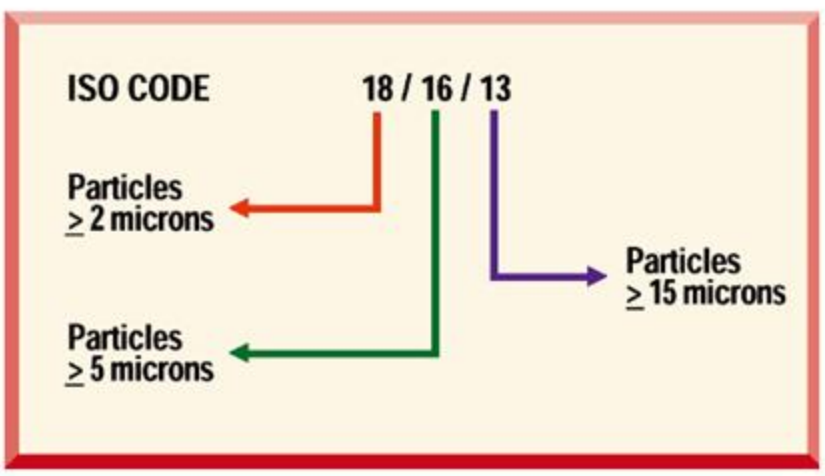
Sıvı sistemlerinde hava, serbest veya çözünmüş halde bulunabilir. Çözünmüş hava, sistem içerisinde problem teşkil etmeden eriyik halinde kalabilir. Eğer akışkan içerisindeki hava serbest halde bulunuyorsa sistem komponentleri içerisinden geçerken problemler yaratabilir. Sistemdeki basıncın etkisi ile sıkışmış olan hava, basınç değişimlerine ve küçük hava kabarcıkları da sıcaklığın yükselmesine neden olurlar. Yağdaki sıcaklığın yükselmesi ile yağ içerisindeki katkı maddelerinde ve yağın temel yapısında bozulmalar meydana gelir.

Hava kirliliğinin zararları :

- Güç iletimindeki kayıplar
- Pompa çıkış değerlerinde azalma
- Yağlama kayıplarının artması
- Çalışma sıcaklığının artması
- Tanktaki akışkanın köpüklenmesi
- Ve kimyasal reaksiyonların oluşması

Akışkan içerisindeki herhangi bir haldeki hava potansiyel oksidasyon kaynağıdır. Bu, metal parçalardaki korozyonu artırıcı etki yapacaktır. Yağ içerisinde aynı anda bulunacak su da bu etki daha fazla olacaktır. Ayrıca yağdaki katkı maddelerinde de oksidasyon meydana gelebilecektir. Her iki proses sonucunda partikül oluşumunda artmalar olacak ve hidrolik yağ çamurumsu bir hal alacaktır. Hava, sisteme mevcut kaçak hatlarından, pompa emişindeki sızıntılardan ve tank dönüşünde yağın sahip olduğu hız dolayısı ile ürettiği türbülans nedeni ile girmektedir. Önlem olarak, muhtemel hava emiş noktaları ortadan kaldırılmalı, pompa emişlerindeki sızıntıları önlenip mümkün ise pozitif emiş sistem pompaları kullanmalı ve uygun birtank dizaynı yaparak, dönüş hatlarında difüzör kullanılmalıdır.

2) Hidrolik sistemlerde akışkan temizlik standartları Tüm belirtilen problemleri bulmak veya düzeltmek amacı ile bir kirlilik referans cetveli kullanımına ihtiyaç vardır. Partikül sayımı temizlik standartlarını türetmek için kullanılan en yaygın metottur. Çok hassas olarak imal edilmiş optik ekipmanlarla, değişik hacimler içerisindeki partiküllerin sayısı tespit edilmektedir. Bu sayılar raporlanmakta ve belirlenmiş hacim miktarı içerisindeki partiküllerin büyüklüklerine göre sınıflandırılmaktadır.



ISO 4406 (International Standarts Organization) temizlik seviyesi standartları tüm endüstride yaygın olarak kabul görmüştür. Geniş bir kullanım alanına sahip olan standartların değişik versiyonlan olup,

genellikle 1 mililitre veya 100 mililitre bilinen hacim içerisindeki 2, 5 ve 15 mikrondan büyük partiküllerin sayısını referans olarak almaktadır. 2+ ve 5+ mikron ölçüsündeki partiküllerin sayısı, silt partiküller için referans noktası kullanılmaktadır.15 + mikrondan büyük partiküllerin sayısı ise kompo-ISO Kodlama sistemi nentler üzerindeki yıkıcı etkinin olma ihtimalini referans olarak vermektedir.

ISO 4406 tablosu kirlilik seviyesinin hızlı ve kolay anlaşılmasını sağlamak amacı iledüzenlenmiştir.

ISO 4406 temizlik seviyesi standartlarının yanı sıra kullanılan NAS 1638 ve SAE standartları da mevcut olup aşağıdaki Tabloda da görüleceği gibi akışkanlar için bazı aralıkları karşılayamamaktadırlar. Günümüzde en efektif ve kullanılabilir olan ISO kodlama sistemidir.

ISO 4406 Tablosu

Sınıf	Partikül Sayısı / ml	
	'den fazla	içerisinde ve 'e kadar
24	80,000	160,000
23	40,000	80,000
22	20,000	40,000
21	10,000	20,000
20	5,000	10,000
19	2,500	5,000
18	1,300	2,500
17	640	1,300
16	320	640
15	160	320
14	80	160
13	40	80
12	20	40
11	10	20
10	5	10
9	2,5	5
8	1,3	2,5
7	,64	1,3
6	,32	,64

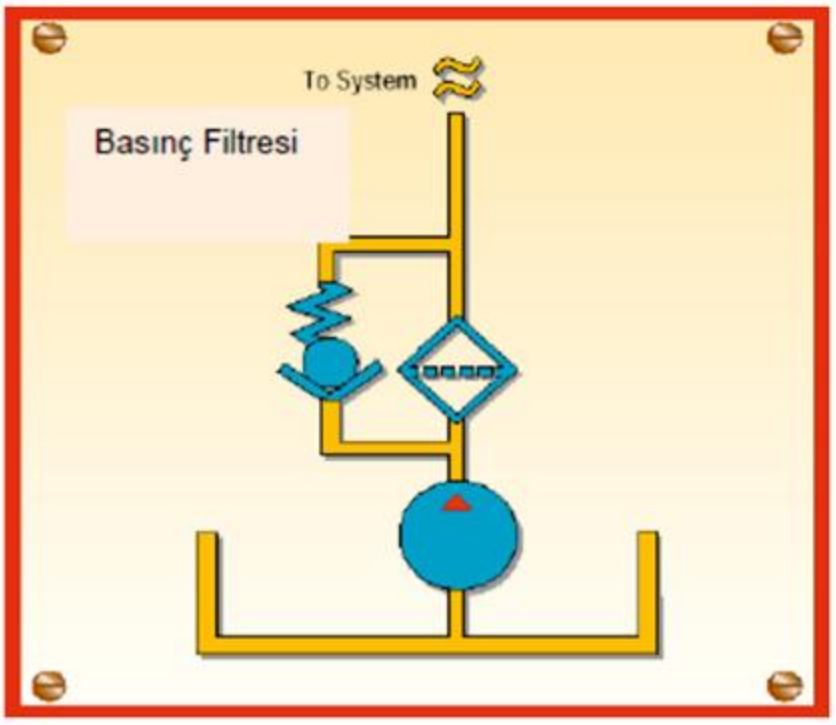
Temizlik Seviyesi Standartları Karşılaştırma Tablosu

ISO Kodu	Partikül / Mililitre			NAS 1638 (1964)	SAE Seviyesi (1963)
	≥2 mikron	≥5 mikron	≥15 mikron		
23/21/18	80,000	20,000	2,500	12	-
22/20/18	40,000	10,000	2,500	-	-
22/20/17	40,000	10,000	1,300	11	-
22/20/16	40,000	10,000	640	-	-
21/19/16	20,000	5,000	640	10	-
20/18/15	10,000	2,500	320	9	6
19/17/14	5,000	1,300	160	8	5
18/16/13	2,500	640	80	7	4
17/15/12	1,300	320	40	6	3
16/14/12	640	160	40	-	-
16/14/11	640	160	20	5	2
15/13/10	320	80	10	4	1
14/12/09	160	40	5	3	0
13/11/08	80	20	2,5	2	-
12/10/08	40	10	2,5	-	-
12/10/07	40	10	1,3	1	-
12/10/06	40	10	,64	-	-

3) Hidrolik filtre çeşitleri

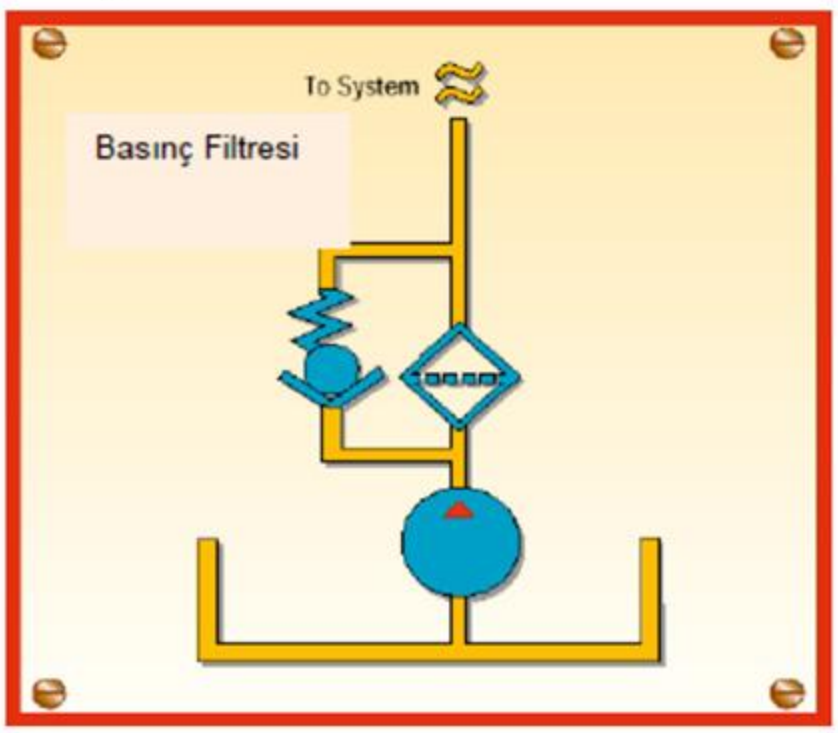
- Emiş filtreleri
- Basınç filtreleri
- Dönüş filtreleri
- Kapalı devre (Off-line) filtreler

Emiş Filtresi



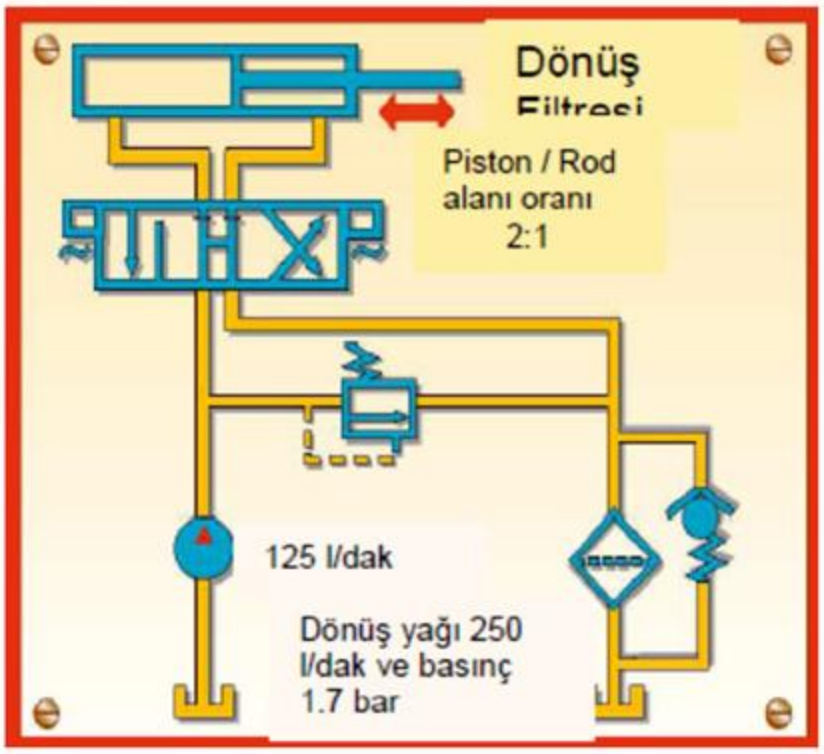
Emiş filtreleri, pompanın kirli akışkandan korunmasına yardımcı olurlar. Pompanın giriş bağlantısı öncesinde kullanılırlar. Bazı uygulamalarda süzgeç olarak akışkanın içerisine daldırılmış olarak, bazen de harici olarak pompa girişine bağlanırlar. Kaba olarak işlenmiş elemanlar olup, pompanın kavitasyon limitlerini zorlamaktadırlar. Bu sebepten dolayı kirliliğe karşı ana koruma elemanı olarak kullanılmazlar. Hatta bazı pompa imalatıları emiş filtresi kullanımını kesinlikle tavsiye etmezler.

Basınç Filtresi



Basınç filtreleri, pompa çıkışından sonra kullanılırlar. Kullanıldıkları bölgede, basınç hattı üzerindeki belirlenmiş debi ve basınç oranlarına göre sistemi kontrol etmek amacı ile dizayn edilmişlerdir. Basınç filtreleri genellikle hassas ekipmanların (servo valf gibi) korunması amacı ile kullanılırlar. Sistem pompasından sonra yerleştirildiklerinde yalnızca pompa tarafından gelebilecek kirliliğe karşı sistemin bütününü korumaya yardımcı olur.

Dönüş Filtresi

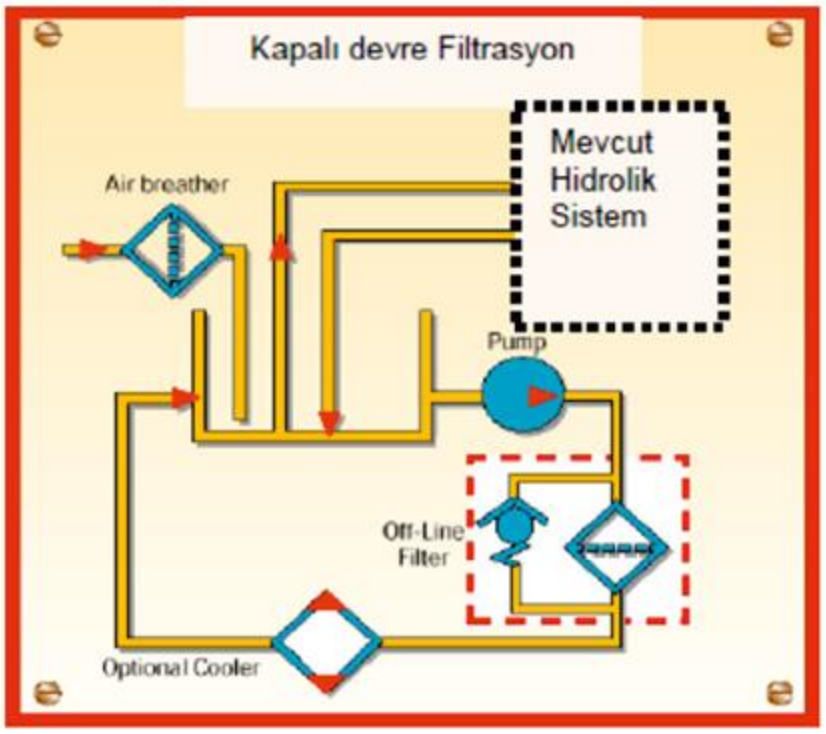


Hidrolik sistemde pompa hassas bir ekipman olduğu zaman, dönüş filtresi kullanmak en iyi çözüm yoludur. Bütün sistemlerde dönüş filtresi akışkanın tanka dönmeden önceki içersinden geçtiği en son ekipman dır. Bu yüzden dönüş filtresi, çalışan sistem elemanla rından aşınmış partiküllerin ve yıpranmış silindir sızdırmazlık elemanlarından gelen parçaların tanka ve sisteme tekrar dönmeden yakalanmasını sağlar. Filtreler akışkan tanka dönmeden önce yerleştirilme lidirler. Bazı uygulamalarda, silindirden dönen yağ miktarı toplamı oldukça büyük olmaktadır. Dönüş hattındaki debinin artması bypass valfinin açılmasına ve akışkanın filtrelenmeden geçişine müsaade etmektedir.

Kapalı devre Filtrasyon (Off line devre)

Kapalı devre olarak yağın sirkülasyonunun yapılması veya yardımcı filtrasyon diye adlandırılır. Bu tip filtrasyonda ana makinanın hidrolik sisteminden tamamen bağımsız bir çalışma söz konusudur. Kapalı devre filtreleme sisteminde pompa, filtre, elektrik motoru ve sisteme uygun bağlantı elemanları mevcuttur. Tüm bu ekipmanlarsistemden ayrı olarak yerleştirilmişlerdir ve soğutucu ilavesi yapılarak ta kullanılmaktadırlar. Akışkan sürekli olarak pompa

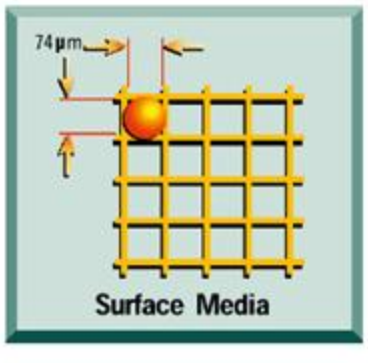
tarafından emilerek filtreden geçirilmekte ve daha sonra tekrar tanka dönmektedir. Bu tip çalışma kusursuzluk etkisi göstererek akışkanın kirlilik seviyesini sabit hale getirmektedir.



4) Hidrolik filtre elemanı özellikleri ve β oranının önemi

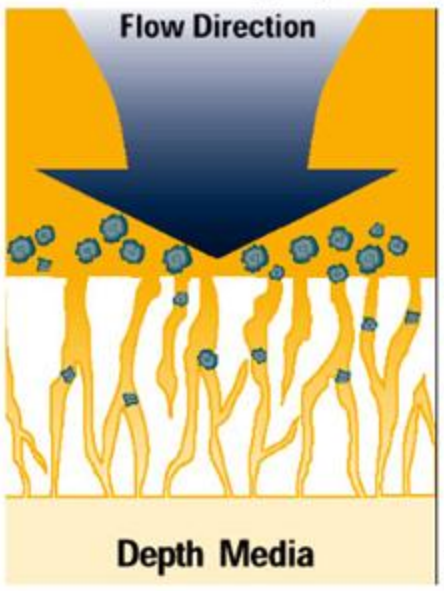
Filtre elemanının yapıldığı malzeme; filtrenin kirliliği tutan asıl kısmıdır. Filtre elemanı genellikle tabaka şeklinde imal edilir ve böylelikle akışkanın içerisinden geçeceği geniş yüzeyli bükülmüş bir yapı haline getirilir. Bu, kirlilik tutma kapasitesini artırırken, basınç farkını düşürür. Bazı uygulamalarda, filtre elemanı kesin performans kriterlerini sağlayabilmek için çok katmanlı yapılır ve ağ örgü ile desteklenir. Elemanın kıvrımları yapıldıktan sonra uygun boylarda kesilerek, her iki ucundan özel kancalar kullanılarak bağlanır, yapıştırılır veya diğer dikme metotları ile dikilirler. Tüm filtre elemanları, tel örgü, kağıt, fiberglass kompozitler veya sentetik malzemeler içerirler. Filtre elemanları genellikle iki şekilde sınıflandırılırlar. Yüzeyde filtreleme yapan elemanlar ve derinlemesine filtreleme yapan elemanlar.

Yüzeysel Filtre Elemanı



Yüzeysel filtre elemanlarında, yağ akışı esasta akış yoluna paralel olarak hareket eder. Kirlilik filtre elemanının akış yüzeyinde yakalanır. Yüzeysel filtre elemanları genellikle dalgalı tip örgüden yapılırlar. İmalat prosesinin başlangıcında, örgülü tel çok hassas olarak kontrol edilir ve yüzeysel elemanda gözenek boyutlarının birbirini tutması istenir. Bu tutarlı gözenek boyutları, özel test şartları altında, küresel sert partiküller gözeneklerden geçirilerek test edilirler. Bunun yanı sıra eleman yüzeyindeki kirliliğin artması ile birlikte, eleman üzerindeki gözeneklerden daha küçük boyutlarda olanlar da yakalanacaktır.Aynı zamanda, çap olarak daha küçük fakat uzunlamasına büyük olan partikülller de filtre elemanını geçip gidecektir.

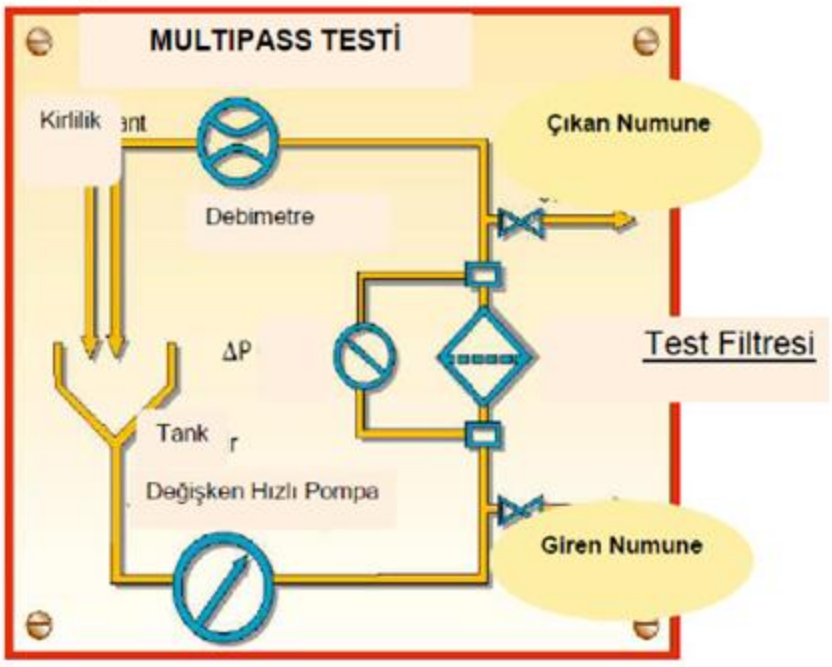
Derinlemesine Çalışan Filtre Elemanı



Derinlemesine çalışan filtre elemanlarında, akışkan filtre elemanının yapısı dolayısı ile eleman içerisinde endirekt olarak hareket edecektir. Filtre elemanın içerisinde, bir labirent gibi partiküllere tuzak kurulmuştur. Bu yapıdan dolayı, derinlemesine filtre elemanları değişik boyutlarda gözeneklere sahiptirler. Bu boyutsal farklılığın dağılımına göre, filtre elemanı çok yüksek kapasitelerde küçük boyutlu partikülleri yakalayabilecektir. Filtre elemanlarında, filtrasyon elemanlarının doğası ve Kirlilik yüklenme prosesine göre bazı elemanlar diğerlerine göre daha uzun boyutlardadır. Genelde, filtre elemanı fiber eleman dolayısı ile milyonlarca küçük gözeneklerden oluşmaktadır. Değişik boyutlardaki bu gözenekler elemanın katmanları içerisinde birbirlerine bağlanmakta ve akış yolunu dolambaçlı bir hale getirmektedir. Selüloz ve fiberglas olmak üzere iki tip derinlemesine çalışan filtre elemanı vardır. Selüloz elemanlı filtrede liflerin biçimi ve boyutları düzensiz şekilde olup, geniş gözenek yapısına sahip bir eğilim gösterirler. Fiberglas eleman ile karşılaştırıldığında ise, fiberglas elemandaki liflerin yapısı ve boyutları oldukça üniformdur. Selüloz liflerine göre fiber elemanda lifler genellikle daha incedir. Bu tip farklılıktan dolayı fiberglas elemanın performansı selüloza göre daha avantajlıdır. Daha ince lif yapısının anlamı aynı alanda daha fazla gözenek sayısı demektir. Bu sayede, daha ince liflerle küçük gözenekler birbirine daha yakınlaşmakta ve çok hassas filtrasyon için gerekli olan yapıyı sağlamaktadır. Sonuç olarak filtre elemanında, kir tutma kapasitesi ve filtrasyon verimi artmaktadır. Yüzeysel filtreleme yapan elemanlar temizlenerek tekrar kullanılabililerr. Basit temizleme yöntemleri mevcut olup, genellikle ultrasonik temizleme bu işlem için en iyi metottur. Derinlemesine çalışan filtre

elemanları ise temizlenmeye ve tekrar kullanıma uygun olmayan elemanlardır.

Multipass Testi



Filtrasyon endüstrisinde, filtre elemanının performansını değerlendirebilmek için *ISO 4572 "Multipass Test Prosedürü"* kullanılmaktadır. Bu prosedür ANSI ve NFPA tarafından da onaylanmıştır. Multipass testi sırasında akışkan tüm şartları gözlenen ve tam olarak kontrol edilen bir devre içerisinden geçirilmektedir. Test elemanı üzerindeki basınç düşümü sürekli olarak kaydedilmekte ve temiz akışkana belirli miktarda "kirlilik" enjekte edilmektedir. Test elemanın girişi ve çıkışı üzerinde on-line olarak bir lazer partikül sayıcı sensör vasıtası ile kirlilik seviyesi ölçülmektedir. Bu ölçümler sonucunda filtre elemanın doğal performansını veren ve birkaç tip partikül boyutu dikkate alınarak tespit edilen "Beta Oranı" elde edilir. Multipass Testi sonucunda elemanın performans karakteristiği ile ilgili olarak üç önemli sonuç elde edilir.

1. Elemanın kir tutma kapasitesi,
2. Test edilen filtre elemanındaki basınç düşümü,
3. Ayıştırma veya filtrasyon verimi olarak tanımlanan "Beta Oranı"

Beta Oranı (β)

Beta oranı (filtrasyon oranı da diyebiliriz) filtre elemanının partikül yakalama veriminin ölçüsüdür. Bu yüzden performans oranı olarak ta tanımlanabilir. Multipass testinden elde edilmiş sonuçlara göre beta oranının nasıl hesaplandığına dair bir örnekleme yapılır ise; test filtresinin giriş bölümünde (filtreden önce) 10 mikron ve daha büyük boyut ta 50,000 adet partikül sayılmış olsun. Aynı şekilde boyutları benzer olan partiküllerden filtre elemanın çıkışında 10,000 adet sayılmış olsun. Giren ve çıkan eleman sayısı oranlanırsa beta oranı 5 olarak bulunur.

$$\beta_x = \frac{\text{Giren partikül sayısı}}{\text{Çıkan partikül sayısı}}$$

"x" özel partikül boyutu

$$\beta_{10} = 50{,}000 / 10{,}000 = 5$$

Beta oranını 5 olarak hesaplanması ile tanımlama tam olarak yapılmış sayılmaz. İlk olarak filtre elemanının partikül yakalama verimini tespit edilmelidir. Bu verim basit bir formül le yüzdelik olarak hesaplanabilir.Bu örnekleme de görüldüğü gibi test edilen filtre elemanında10 mikron ve daha üzeri boyutta partiküller % 80 verimle uzaklaştırılmıştır. Her 5 partikülden 4 adedi filtre elemanı tarafından yakalanmıştır.

$$\text{Verim}_x = \left(1 - \frac{1}{\beta}\right) \times 100$$

$$\text{Verim}_{10} = \left(1 - \frac{1}{5}\right) \times 100$$

$$\text{Verim}_{10} = \%80$$

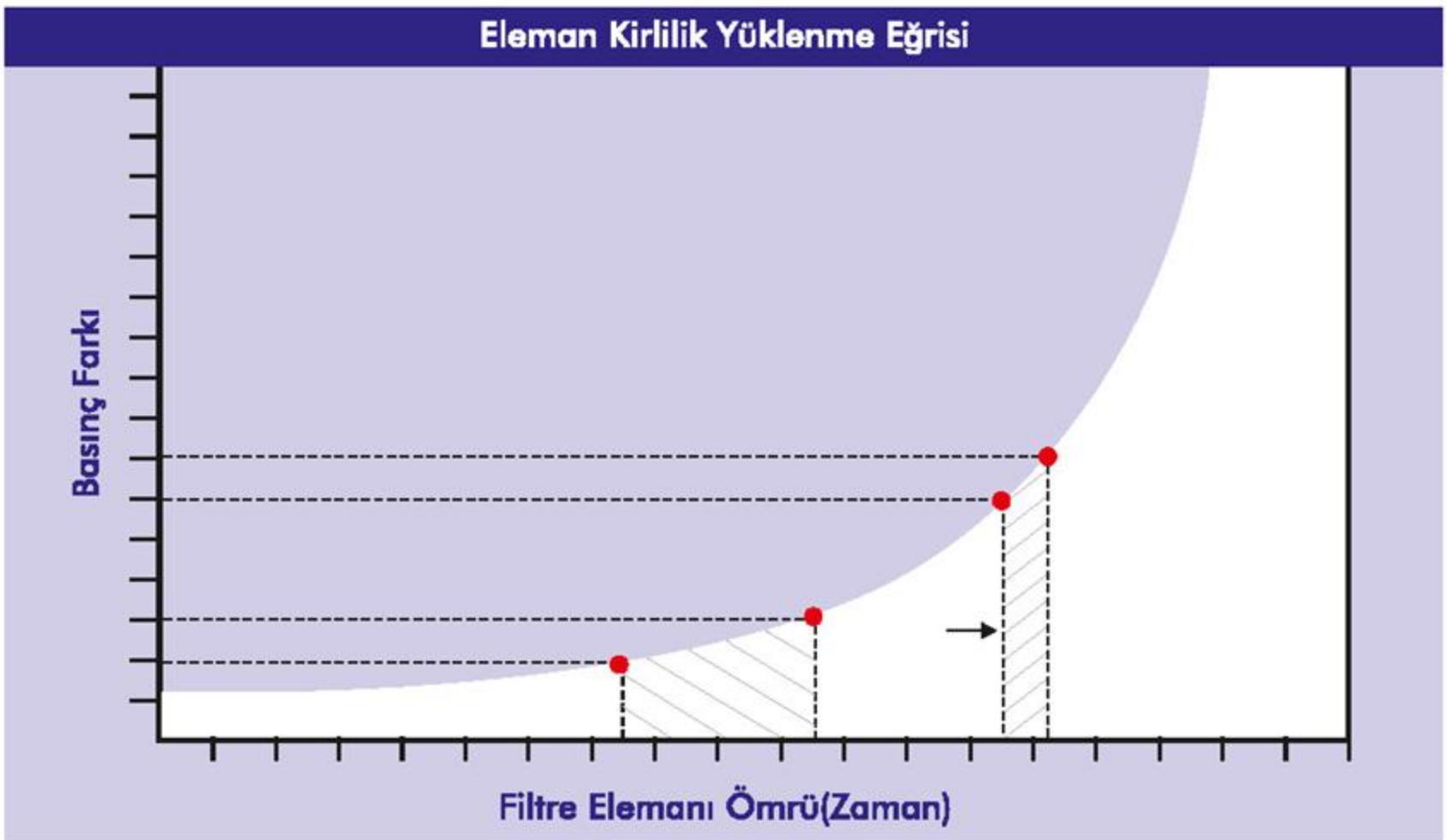
Filtre elemanının kirlilik ile yüklenmesi,partiküllerin filtre elemanının gözenekleri içerisinde tutulması (bloke edilmesi) işlemidir. Filtre elemanı kirli partiküllerle bloke olduğu zaman, akışkanın geçebileceği gözenek sayısı azalmıştır ve akışkanın geçişini sürdürebilmesi için ilave basınç artışına ihtiyacı olacaktır. Başlangıçta; filtre elemanı üzerindeki basınç artışı oldukça yavaştır. Çünkü, eleman üzerinde akışkanın geçebileceği gözenek sayısı oldukça fazladır ve bu durum sistem basıncı üzerinde çok küçük bir basınç düşümü meydana getirecektir. Bununla birlikte, filtre elemanı üzerindeki gözeneklerin birbiri ardına bloke olması sonucu öyle bir noktaya varılır ki, akışkanın geçebileceği gözenek sayısı önemli derecede düşer. Bu aşamadan sonra eleman üzerindeki lineer olan basınç

Beta Oranı - Verim İlişkisi

Beta Oranı (Belirtilen Partikül Boyutunda)	Yakalama Verimi (aynı boyutlarda)
1.01	% 1.0
1.1	% 9.0
1.5	% 33.3
2.0	% 50.0
5.0	% 80.0
10.0	% 90.0
20.0	% 95.0
75.0	% 98.7
100	% 99.0
200	% 99.5
1000	% 99.9

farkı artışı aniden, değişerek parabolik artan bir eğri halini alır. Bu noktada, neden bazı elemanların ömürlerinin diğerlerine göre daha fazla olduğu gerçeği ortaya çıkmaktadır ki; filtre elemanının gözeneklerinin miktarı, boyutu, biçimi ve dizilişi bu ömür üzerinde doğrudan etkilidir. Bununla birlikte, filtre elemanı üzerindeki gözeneklerin birbiri ardına bloke olması sonucu öyle bir noktaya varılır ki, akışkanın geçebileceği gözenek sayısı önemli derecede düşer. Bu aşamadan sonra eleman üzerindeki lineer olan basınç farkı artışı aniden, değişerek parabolik artan bir eğri halini alır. Bu noktada, neden bazı elemanların ömürlerinin diğerlerine göre daha fazla olduğu gerçeği ortaya çıkmaktadır ki; filtre elemanının gözeneklerinin miktarı, boyutu, biçimi ve dizilişi bu ömür üzerinde doğrudan etkilidir.

Filtre elemanın filtrasyon oranı (mikron) ve kalınlıklar göz önüne alındığında selüloz elemanın gözenekleri fiberglas elemana göre biraz daha fazladır. Kirlilik yüklenme prosesine bakıldığında ise, selüloz elemanın, fiberglas elemana göre gözenekleri daha çabuk bloke olmaktadır. Çok katlı yapılmış fiberglas eleman nispi olarak kirlilik yüklenmesinden uzun süre etkilenmemektedir. Akışkan eleman içerisinden geçerken, eleman değişik boyutlardaki parçaları seçerek yakalamaktadır.Eleman içerisindeki çok küçük gözenekler büyük boyutlu partiküller tarafından bloke edilememektedir. Bunun anlamı akışkan içerisinde adedi çok yüksek sayıda olan küçük parçacıkların filtre elemanının küçük gözenekleri üzerinde kalmasıdır.



Okonsis

Otomasyon Market

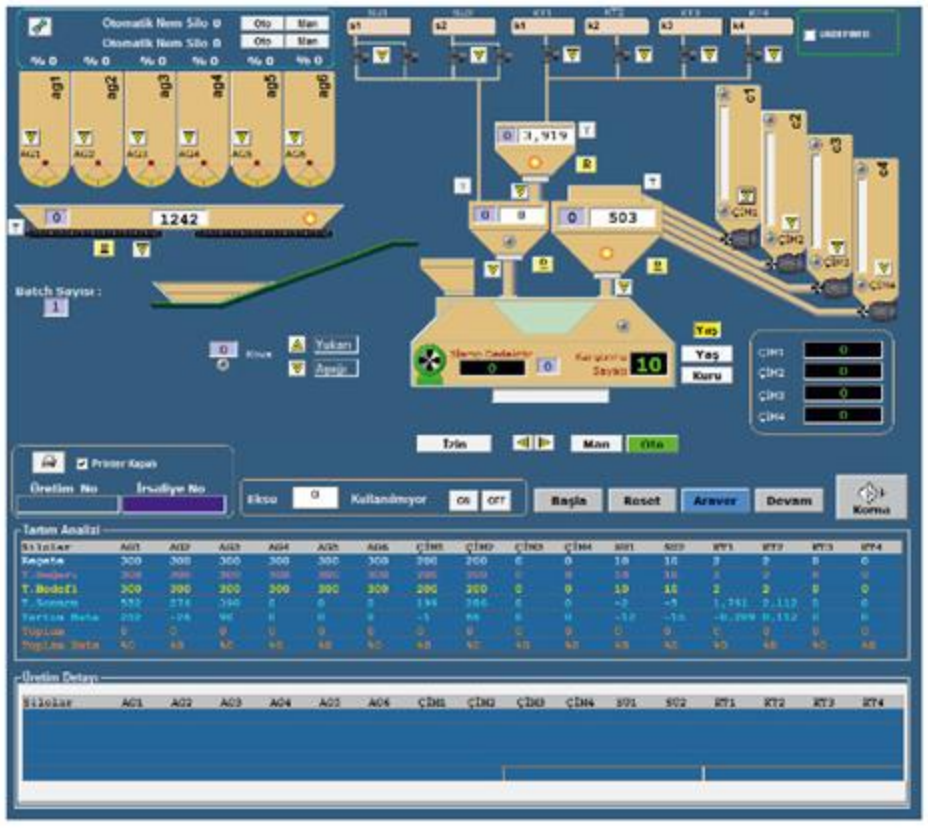
Concrete Software

Okonsis elektrik otomasyon Yazılım 2000 yılında kurulmuş ve kuruluşundan bu yana Ostimde faaliyetini sürdürmekte olan dinamik ve yenilikçi bir otomasyon firmasıdır.

OKONSİS OTOMASYON 'ın ana faaliyet konusu ELEKTRİK ELEKTRONİK MAKİNA YAZILIM VE OTOMASYONLARIDIR.

Hizmet anlayışımızın temelinde; Müşterilerimizin birer iş ortağı olduğu inancıyla hedeflerine ulaşmaları yolunda ihtiyaç duydukları çözümleri uygun zaman ve biçimde sunmak yatmaktadır. Buradan hareketle organizasyonumuzun yenilikçi ve sürekli öğrenen kimliğini dinamik tutarak müşterilerimizin bize olan güveninin devamlılığını sağlamak amacı ile müşteri odaklı çalışma prensipleri ile hareket etmekteyiz.

SIEMENS Schneider Electric MW MEAN WELL ISISO ENDA ESİT OPKON OPTIC ELECTRONIC LTD. DELTA SHIMPO HUST CNC



- HAZIR BETON SANTRALİ OTOMASYONU
- LOADCELL İNDİKATÖR AĞIRLIK UYGULAMALARI
- KIRMA ELEME TESİSLERİ OTOMASYONU
- SIVI DOLUM VE TORBALAMA MAKİNELERİ OTOMASYONU
- OTOMASYON ÜRÜNLERİ

1122 Cad. 1417. Sk. No:9 İvedik Org. San. Ostim / Ankara
Tel: +90 (312) 394 48 39 - 40 Faks: +90 (312) 394 48 41
www.okonsis.com.tr - okonsis@okonsis.com.tr

BSP MAKİNA
SHOTCRETE

facebook.com/bspmakina
twitter.com/bspmakina

www.bsp.com.tr

4*4 hidrostatik, yengeç yürüyüş ve araç üstü shotcrete pompaları

Sabit beton pompaları

AZ LAF ÇOK İŞ

Merkez: Orta Mh. Yalnız Selvi Cd. Uptwins Residence
B Blok K:1 D:14 Soğanlık - Kartal / İSTANBUL
Tel: +90 216 387 75 97 • Faks: +90 216 387 96 46
www.bsp.com.tr

İmalat: Ahi Evran Cd. No:42 Yenimahalle
Ostim / ANKARA
Tel/Faks: +90 312 386 31 19
E-mail: info@bsp.com.tr

ASKOM
KOMPRESÖR MAK. ELK. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

1.Firmanızın Kuruluş amacını bize anlatırmısınız?
Askom Kompresörle beraber 1996 yılından bugüne hizmet vermekteyiz. Kuruluştaki esas amacımız hizmet yelpazemizi genişletmek, sektörde edinilen tecrübeleri, makine ve mühendislik anlamında sahaya dökme isteğimizdir.

2.Firmanızın bu alanda ortak çalıştığı yurt içi ve yurt dışı kuruluşlar var mı?
Bilindiği gibi Askom Kompresörde birçok markanın bayiliğini bünyemizde bulundurmaktayız. Farklı olarak Askom Mühendislikle beraber Efe Aks Kaya Kırıcı Kartuşların bayiliğini de bünyemize katmış bulunmaktayız.

3.Bu ürün ile hali hazırda hangi sektörlere hizmet vereceksiniz.
Bu ürünün hizmet sektörü oldukça geniş. Alternatif bir kırma sistemi, yani kırım gereken her yerde bulunabiliriz. Genellemek gerekirse Maden ve İnşaat sektörü başlıca hizmet alanımızdır.

4.Ürün hakkında bilgi verir misiniz?
Patlayıcı madde ruhsatı olmadan kullanılan, Nxco Impafa Technologies Holding'in ürünü Nonex patentli kaya kırma teknolojisidir. Ürün mühimmatı tehlikeli maddeler için BM1,4 ile derecelendirilmiştir. Piroteknik patlayıcı sınıfındadır. Buda bina içerisindeki duvarı yıkmak için bile kullanılabilme avantajı sunar. Ürünün farklı boyutlarda üretilmesi bu sebeptendir. Küçük bir beton kırmadan başlayıp açık ocak işletmesinde basamak patlatması yapacak kapasiteye sahiptir. Bu durumda bize çok geniş bir çalışma alanı sunar.

5. Bu ürünün muadili olan ürünlere karşı kullanıcıya nasıl kolaylıklar sağlıyor, bundan bahseder misiniz?
Eşdeğer işleri yapan ekipmanlar kırıcı sistemlerdir. Elektrikli kırıcı,havalı kompresör tabancaları, eskavatörde ki kırıcı uçlar gibi. Örnek verecek olursak; temel şantiyesi düşünelim, kayalık formasyonda kaya kırıcı uygulayarak çalışalım ve kaya kırıcıyı avantajlı duruma getiren birkaç parametre sayalım,

- İş süresinin kısalması
- Eskavatör çalışmasının %80 azalması,eş zamanlı olarak makinenin yıpranmasıyla doğru orantı kurabiliriz.
- Kazı ve yüklemedeki döngü süresinin kısalması
- Kırma işlemine ayrılan makine sayısının azalması
- Ve en önemlisi bu parametreler doğrultusun da kırım ve yükleme maliyetinin düşmesi.

Bu durumların hepsini avantaj olarak söyleyebiliriz, bazen sahalarda öyle formasyonlarla karşılaşıyoruz ki kırıcılarla aşılması mümkün olmayan, bu durumlarda kayayı kırabilir olmak en büyük avantaj durumuna geçiyor. Tabi sadece bu bir örnek Kanal çalışmaları, taş ocaklarında blok kesimi, blok alımı, duvar ve beton kırımları gibi birçok durumda da avantajları saymak mümkün.

5-Son olarak söylemek istedikleriniz?
Temennimiz bu alanda müşterilerimize en iyi şekilde çözüm ortağı olmak. Bunun için ekibimizle beraber en hassas şekilde çalışmaya gayret ediyoruz. Bizim bu gayretimizi bayisi olduğumuz Ege Nitro gibi profesyonel ekibinde destek sağlaması bizi güçlü ve çözümcü bir hale getiriyor.İnşallah günden güne artan potansiyelimizle bize ihtiyaç duyan herkese hizmet vermeyi hedefliyoruz.

Verdiği bilgilerden Dolayı Askom Mühendislikden Bahadır ÇİFTÇİ'ye Teşekkür Ederiz.

BEKLENTİLERİNİZDEN DAHA FAZLASI

SABİT BETON SANTRALLERİ

MOBİL BETON SANTRALLERİ

PORTATİF BETON SANTRALLERİ

KOMPAKT BETON SANTRALLERİ

CONCRETE BATCHING PLANTS
BETON SANTRALLERİ

İNS MACHINERY MANUFACTURING MINING CONSTRUCTION INDUSTRY TRADE LIMITED COMPANY

İNS MAKİNA İMALAT MAD. İN'. TAAH. SAN. TİÇ. LTD. 'Tİ.

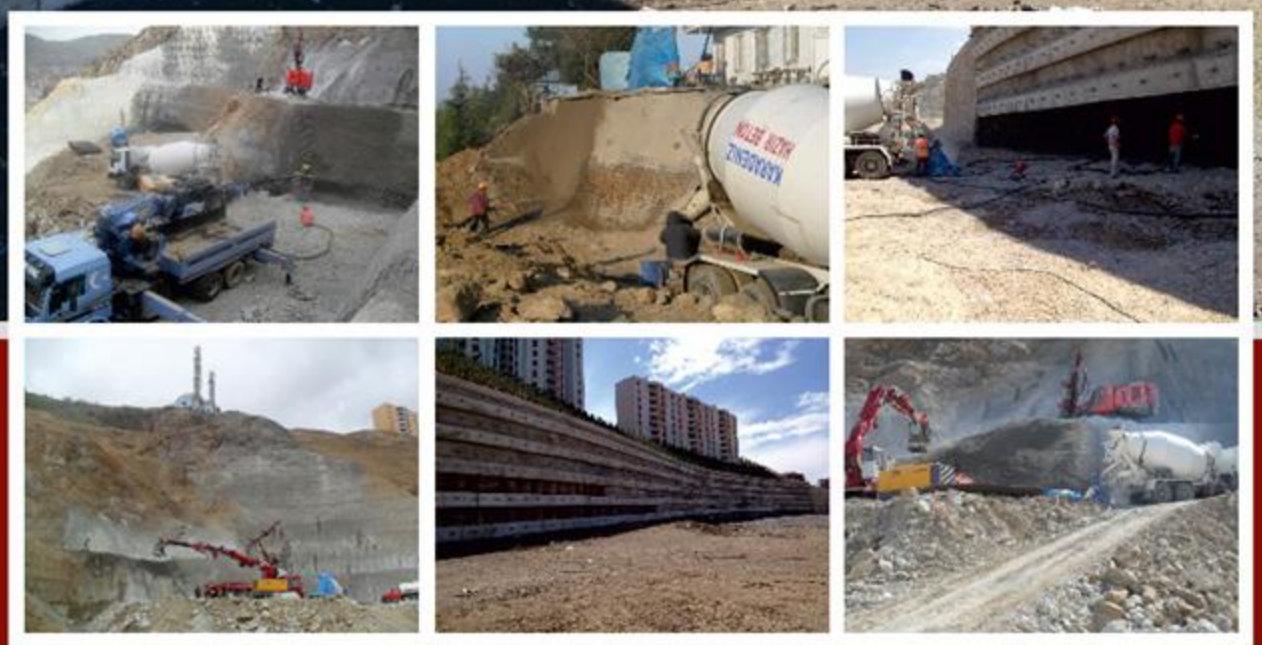
Ostim 1208 (eski 33) Sok. No: 5/F-G Yenimahalle-Ankara/TURKEY

Phone: +90.312 386 08 44 +90.312 386 08 46 • Fax: +90.312 386 08 49

www.insmakina.com • info@insmakina.com • www.concreteplants.org

İKON ZEMİN

İNŞAAT MAK. MAD. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.



Murat Mahallesi. Koza Sokak
No:152/6 Çankaya / ANKARA
Tel: 0312 437 01 10
Faks: 0312 446 03 15
Gsm: 0532 507 05 43
sevketsatilmis1968@hotmail.com

NB MAKİNA

İŞ MAKİNALARI YEDEK PARÇA

BETON SANTRALI - BETON POMPASI - TRANSMİKSER

Reich

CIFA

SERMAC

SCHWING

JUNJIN

KLE/N

WAITZINGER

Putzmeister

Spare Parts for Concrete Equipments
Concrete Batching Plant / Concrete Pump / Truckmixer

Uzayçağı Caddesi Uzayçağı İş Merkezi No: 29/11 Ostim-Ankara/TÜRKİYE
Tel: +90 (312) 354 53 70 Fax: +90 (312) 354 74 67 Gsm: +90 532 608 69 75
www.nbmakina.com • nureddinbas@nbmakina.com • nureddinbas@yahoo.com

YENİ UĞUR MAKİNA

BETON SANTRALİ İMALATI

www.yeniugurmakina.com.tr

info@yeniugurmakina.com
yeniugurmakina@gmail.com

30 m³ 'den - 240 m³'e kadar Beton Santrali İmalatı Yapılır.

YENİ UĞUR MAKİNA

KIRMA ELEME VE BETON SANTRALİ İMALAT SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

56. Sokak No:9 Ostim / ANKARA Tel: 0 (312) 354 41 77 Fax: 0 (312) 354 34 76

SAI S.p.A hakkında bilgi alabilir miyiz?

SAI, 1964 yılında İtalya Modena' da kurulmuş, krank şaft tasarımlı radyal piston hidrolik motorlar, planet redüktörler, frenler ve ilgili aksesuarlar üreten, sektöründe önde gelen bir şirkettir.

Kurulduğundan bu yana, tecrübesiyle büyüyen SAI, uluslar arası akışkan gücü pazarında lider oyuncu olmuştur.

Pazar eğilimleri ve gelişmelerini yakın takibi sayesinde SAI, enerji verimliliği çerçevesinde, yüksek teknoloji standartları kapsamında en güncel üst düzey çözümleri sunar.

Geniş araştırmalar temelinde, yüksek kalite anlayışı ve dünya pazarının taleplerini, yüksek kalite anlayışıyla sunması, SAI' nin çok uluslu bir firma olmasını sağlamıştır.

2) Ürün gamınız ve verdiğiniz hizmetler hakkında bilgi alabilir miyiz?

En başta krank şaft tasarımlı radyal piston hidrolik motorlar olmak üzere, redüktör, frenler ve ilgili aksesuar olarak sayabiliriz, SAI Radyal piston hidrolik motorlarını diğer radyal piston hidrolik motorlarından ayıran bazı eşsiz özellikler ve bileşenler mevcuttur, örnek vermek gerekirse;

Hareketli silindir gömleği, piston tespit segmanları, eksenel döner valf, birbiriyle değiştirilebilir distribütörler, bunlardan bazılarıdır.

Şirketin bugünü ve yarını, Çift ve değişken deplasmanlı motorlar ve son derece kompakt yapıdaki yürüyüş üniteleri üzerine konumlandırılmıştır.

Böylece, özellikle frenler, valfler ve diğer aksesuarlarla donatılmış son derece kompakt yürüyüş ünitelerine ihtiyaç duyulan uygulamalar için oldukça idealdir. Tüm SAI çözümlerinin hedefi azami ölçüde verimlilik, dayanıklılık ve enerji tasarrufunu garanti etmektir.

3) 2013 yılı firmanız açısından nasıl geçti? 2014 için planlarınız nelerdir?

SAI grubu 2013 yılında ciddi bir satış hacmine ulaşmayı başardı. Küresel mali piyasaların güncel sorunları imalat sektöründe belirsizlik yarattı. Neyse ki, SAI her zaman yatırımlarını ağırlıklı olarak araştırma ve geliştirmeye yapmıştır. Bugün gurur duyulacak genişlikte ve teknolojik olarak gelişmiş ürünlere sahiptir, bunun sonucunda geleneksel olarak rakip ürünleri kullanan müşterilerin bize yöneldiğini görüyoruz.

SAI performans olarak bugün en yüksekler arasında kendine yer edinmiştir.

Bunlara ek olarak, tüm makine üreticileri için enerji verimliliği günden güne önemini artan bir konu olmaktadır.

Dolayısıyla SAI müşterilerine aşırı ısınma probleminden kurtulmayı, makinelerinin yakıt tüketimini düşürmeyi, uzun ömürlü sağlam ürünler sunarak, makinelerinin performans ve etkinliklerini artırmalarını sunmaktadır.

Toparlamak gerekirse, 2014 için her ne kadar çalkantılı bir yıl beklesekte, biz bu dönemde de büyüme ve gelişme fırsatlarını yakalayacağımızı düşünüyoruz, muhtemelen yılın ikinci yarısından itibaren bu yükselişi daha belirgin göreceğiz.

4) Sektörünüzü yorumlayacak olursanız eğer, nelersöyleyebilirsiniz?

SAI 40 yılı aşkın süredir akışkan gücü pazarındadır. Bugün dünyada 80 den fazla ülkeye satış yapmakla beraber, İtalya'nın dışında dünyanın değişik coğrafyalarında dokuz tane kuruluşu bulunmaktadır.

Aralık 2009 yılında Hindistan'daki SAI INDIA kuruluşunun 20.yıldönümünü, Mart 2011 de ise SAI U.S.A 'nın 30.cu yıldönümünü ve SAI CANADA'nın 40.cı yıldönümlerini kutladık.

Diğer taraftan sürekli gelişen Asya ekonomisi bizim Çin ve Hindistan'daki geçmişe dayanan uzun süreli varlığımızı desteklemektedir, aynı zamanda biz Güney Asya, Latin Amerika, Türkiye ve birçok gelişen pazarlarda varlığımızı insan kaynakları ve pazarlama açısından geliştiriyoruz. Son gelişmelere bakacak olursak; değişken deplasmanlı motorlarımızla ilgili olarak daha yüksek hızlarda ve daha yüksek basınçlarda çalışabilmekteyiz, Bu gelişim özelikle maden makineleri, sondaj makineleri, mobil uygulamalar ve geri dönüşüm makineleri için oldukça önemlidir. SAI motorlarının bu gelişmiş teknolojisi özellikle bu alandaki pazar payımızı daha da

artıracağına inanıyoruz.Çok çalışan kişilerin her türlü zorluğun üstesinden geleceğini, araştırma ve teknolojiye devamlı yatırımın bizim en güçlü yanımız olduğuna inandığımız için her ne kadar küresel olarak çalkantılar yaşansada, geleceğe olumlu bakıyoruz.

5) Günümüzde , akışkan gücü sektörünün

problemlerine baktığımızda, SAI ne gibi çözümler uygulamaktadır?

SAI müşterilerinin beklentilerine uyarlanabilecek kapasitede yüksek teknolojili gelişmiş ürünler sunmaktadır. Aynı zamanda dağıtım ağımızla teknik danışmanlık servisimiz ve uygulama mühendisliği desteği sağlıyoruz ve mühendislik eğitimi almış yeni bölge müdürleri ile operasyonlarımızı sürdürüyoruz.
Teknik ve ticari tabanlı konularda bilgi transferini kolaylaştırmak, uygulamaları daha iyi analiz etmek için dağıtım kanalı ve SAI arasında seminerler yapılmaktadır.

6) Türkiye pazarı hakkındaki düşünceleriniz nelerdir?

SAI uzun yıllardan beri Türkiye pazarına ürün satışı yapmaktadır, ürünlerimiz iyi bilinen ve sayısı her geçen gün artan OEM müşterilerimiz tarafından takdir görmektedir.
Türkiye bizim için her zaman stratejik bir öneme haiz olmuştur, uzun zaman öncesinden beri bu potansiyel her zaman varlığını göstermiştir, bilhassa son on yıldır gerçekleşen ekonomik atılımlar ve istikrar ortamı ülkenin diri, coşkulu ve güçlü potansiyelini daha belirgin olarak ortaya çıkartmıştır.

7) Türkiye'deki operasyonlarınız nelerdir? Gelecekte ne gibi girişimlerde bulunmayı planlıyorsunuz?

Son yıllarda Türkiye pazarının devamlı olarak artan ivmeyle büyümesi dikkatimizi çekmiş ve operasyonlarımızı atamış olduğumuz Türkiye Bölge Müdürü sayesinde teknik-ticari destek ve satış öncesi-sonrası desteği sağlamıştır ve bu girişimlerimiz sayesinde yeni projeler geliştirmemize ve üstlenmemize, çok özel uygulamalar icra etmemize vesile olmuştur. Anadili Türkçe olan bölge müdürümüz sayesinde esnekliğimizi, etkinliğimizi ve pazar takibimizi yükseltmiş bulunmaktayız.
Uzun yıllara dayanan Avrupa pazarı deneyimlerimiz sayesinde, Türkiye'deki stratejimiz promosyonel pazarlama aktivitelerini geliştirmek yönündedir.

8) Bugün birçok firmanın İtalya'dan Türkiye'ye geldiğini biliyoruz, bu konu hakkındaki görüşleriniz nelerdir?

Türkiye'nin son dönemdeki büyümesi temel olarak kültürel dinamizmi, genç nüfusu ve insana yapılan teknoloji ve teknik yatırımlardan kaynaklanmaktadır.
Dolayısıyla firmaların bu yöndeki girişimlerinin sebepleri kolaylıkla anlaşılabilir.
Geçmişte olduğu gibi bugünde Türkiye dünyada ve coğrafyasında sağlam ve tatminkâr iş platformu sunarak kilit oyuncu oluyor. Özellikle enerji ve lojistik alanlarında kıtalar arası projeler için stratejik ve anahtar bir konuma sahiptir, bu noktadan yaklaştığımızda da Türkiye önemini bizlere bir kez

Verdiği bilgilerden Dolayı SAİ Türkiye Bölge Müdürü Yasin PAMİR' e Teşekkür Ederiz.

Türkiye Bölge Müdürü Müh. Yasin S. PAMİR
İnternet sitemiz: www.saispa.com
Mail: turkish.sales@saispa.it
Tel: 0532 394 23 82
Faks: 0232 243 03 20
Konak-İZMİR

TÜRKİYE'NİN İLK BARAJ ve HES FUARI AÇILIYOR

Türkiye nin ilk Baraj ve Hes Yapım İşletim Otomasyon Teknoloji ve Ekipmanları İhtisas Fuarı 13-15 Şubat 2014 tarihleri arasında Demos Fuarcılık tarafından İstanbul Fuar Merkezi Salonlarında Ziyaretçilerine kapılarını açacak.

Ülkemizin 2023 Hedeflerine ulaşılması yolunda önemli bir basamak olan Yenilenebilir enerji Sektörü düzenlenecek olan bu fuarla , ihtiyaç duyulan yatırımlar için gerekli olan bütün konu başlıklarını ticari bir platform içerisinde bir arada bulacak.

Baraj ve Hes'lerin inşaatından işletilmesine kadar bir çok ürün ve hizmet gruplarının yer alacağı fuar da Ziyaretciler Ülkemizin enerji alanındaki kamu yöneticilerine, karar vericilere, özel sektöre, yatırımcılara ve enerji sektöründe mal ve hizmet sunanlar ile 3 gün boyunca bir araya gelecek.

Yurt dışında'da tanıtılacak fuara bölge ülkelerden profesyonel ziyaretçiler gelecek, ve ihracat bağlantıları yapılacak.

BARAJ VE HES SEMPOZYUMU ile eş zamanlı olarak yapılacak fuarda düzenlenecek oturumlarda BARAJLAR VE HES 'lerde ki sorunların yanı sıra verim artırıcı yöntemler tartışılacak.

Ülkemiz Ekonomisine büyük katkı sağlaması planlanan Ülekemizin ilk **BARAJ VE HES FUARI**'ına konunun tüm paydaşlarını davet ediyoruz.

www.demosfuar.com.tr

BARAJ H.E.S FUARI

BARAJ - H.E.S.

YAPIM İŞLETİM, OTOMASYON, TEKNOLOJİ VE EKİPMANLARI İHTİSAS FUARI

13-15 Şubat 2014

İSTANBUL FUAR MERKEZİ / YEŞİLKÖY

Organizatör Firma | DETAYLI BİLGİ VE KATILIM İÇİN | Tanıtım Sponsoru

DEMOS FUARCILIK SINCE 1993

FUARCILIKTA 20. yıl DEMOS

Demos Fuarcılık ve Organizasyon Ltd.Şti.
Tel: +90 212 288 02 06 * Fax: +90 212 288 02 10
info@demosfuar.com.tr * www.demosfuar.com.tr
BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB İZNİ İLE DÜZENLENMEKTEDİR TOBB

SAHA YAYIN

makelsan
elektrik enerji

1990 yılında kurulan firmamız enerji sektöründeki faaliyetlerini, çağın ve teknolojinin gereksinimleri doğrultusunda, sürekli geliştirdiği hizmet kalitesi ve istikrarlı çalışmaları ile sürdürmektedir.

Enerji Danışmanlık ve Taahhüt hizmetleri alanında 30 yılı aşkın tecrübeli kadromuzla birlikte birikimlerimizi, siz değerli sanayicilerimizin ve yatırımcılarımızın hizmetine sunmaktan onur duymaktayız. Beklenti ve ihtiyaçlarınızı karşılamak, çözüm üretmek konusunda, proje ve şartnamelere uygun olarak kaliteli hizmet sunuyoruz.

Politikamız, kaynaklarımızı en etkin ve verimli biçimde kullanarak, performansımızı ve rekabet gücümüzü en yüksek düzeye çıkartmak , bu uğurda prensiplerimizden taviz vermemektir.

HES Montaj Çalışmaları

- Danışmanlık Ve Fizibilite Hizmetleri
- Draft Tube Montajı
- Cebri Boru Montaj Ve Kaynak İşleri
- Salyangoz Montaj Ve Kaynak İşleri
- Beton Altı Borulama Ve Ankraj İşleri
- Türbin Montajları
- Generatör Montajları
- Rotor Kutup Montajarı
- Stator Laminasyon Sac Montajları
- Stator Bobin Montajları
- AG – YG Kablaj Ve Terminasyon
- İç İhtiyaç – İkaz – Ana Güç Trafo Montajları
- Hava, Soğutma Suyu, Yağ , CO2 Borulama İşleri
- Santral Aydınlatma Ve Güç Tesisatları
- Topraklama Tesisatları
- Devreye Alma Çalışmaları
- Devreye Alma Testleri

RES Montaj Çalışmaları

- Danışmanlık Hizmetleri
- Kule Montajı
- Kule İçi Pano –Kablo – Tava - Merdiven Montajları
- Nasel Montajı
- Generatör Montajı
- Kanat Montajı
- Burun (Hub) Montajı
- Şalt Merkezi Montajları (Kesici – Ayırıcı – YG Kablolar – YG Hattı (Yeraltı – havaii)
- Devreye Alma – Test Çalışmaları - Mühendislik Hizmetleri - İşletme
- Periyodik Bakımlar

Termik Santral Çalışmaları

- Çelik Konstrüksiyon İmalat Ve Montajları
- Türbin Ve Makina Montajları
- Borulama Tessisatları (Hava – Su – Yağ – Buhar)
- Generatör Sarımları
- Her Güç Ve Gerilimde Motor Sarımları
- Türbin Rotor Sarım Ve Balansları

Rotor Kutup Bobin Arızaları

Elektrik ve Otomasyon (Hes-Res-Termik- Solar)

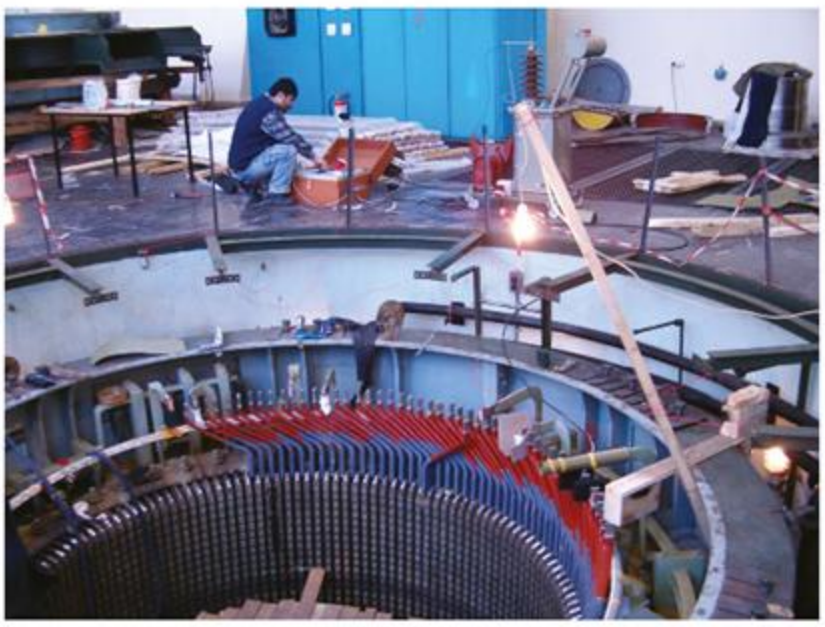
- İç – Dış Aydınlatma İşleri
- Güç Tesisatları
- Kanal ve Tava Döşenmesi
- AG – YG kabloları
- Sinyalizasyon ve Haberleşme Kabloları
- Kablo Terminasyonları
- Trafo ve Estrümanları Montajları
- Kesici Hücre Montajları
- Plc – Scada Sistemleri
- Yg Kablo Testleri
- Trafo Testleri
- Röle Testleri

Bakım Onarım İşleri

- Generatör Bobin İmalatları
- Rotor Ve Kutup Bobin Uygulamaları
- Bakım - Onarım İşleri
- Rotor Kutup Bobin Arızaları
- Ag - Yg Kabloları
- Trafo - Hücre Arıza Bakımları
- Mekanik

Test Çalışmaları

- High Voltage Testleri (0 – 120.000 DC)
- High Voltage Testleri (0 – 40.000 AC)
- DC Direnç Testleri
- DC Meger Testleri (250 Volt – 5.000 Volt)
- AC Meger Testleri (250 Volt – 5.000 Volt)
- Topraklama Direnç Ölçümleri
- Double Testleri
- Röle Testleri



Dürüstlük, kalite ve başarı
MAKELSAN ELEKTRİK ENERJİ 'nin
temel ilkeleridir.

www.makelsanelektrik.com

AYDIN
İŞ MAKİNALARI

Tel: 0312 385 00 29

Ali AYDIN: 0532 365 26 98

Kaya Delici İş Makinaları Tamir Bakım & Servisi

KİRALIK ve SATILIK KAYA DELİCİ İŞ MAKİNALARI

İvedik Organize Sanayi Bölgesi 1450.(Eski 665.Sk.) Sk. No:32 İvogsan / ANKARA

GÜÇ

İLKLERİ GERÇEKLEŞTİREN

Gerçekleştirdiği ilklerle adından söz ettiren **Günhan Group** yine bir ilke imza attı. **SLURRY TRENCH** (kazık ve perde duvar makinesi) Türkiye'de ilk kez **Günhan Ark** tarafından, tamamen öz sermaye ile üretildi.

Günhan ark

YANINIZDAKİ GÜÇ

GPG-ST

www.gunhanark.com

KAROTLU SONDAJ MAKİNALARI • POMPALAR • SU SONDAJ MAKİNALARI
KAZIK VE PERDE DUVAR MAKİNALARI • KAYA DELİCİLER

NİSA MAKİNA

JUMBO - ROCK DRILL

DELİCİ EKİPMANLARI

TAMİR - SERVİS YEDEK PARÇA

www.nisamakina.com

KİRALIK VE SATILIK İŞ MAKİNALARI

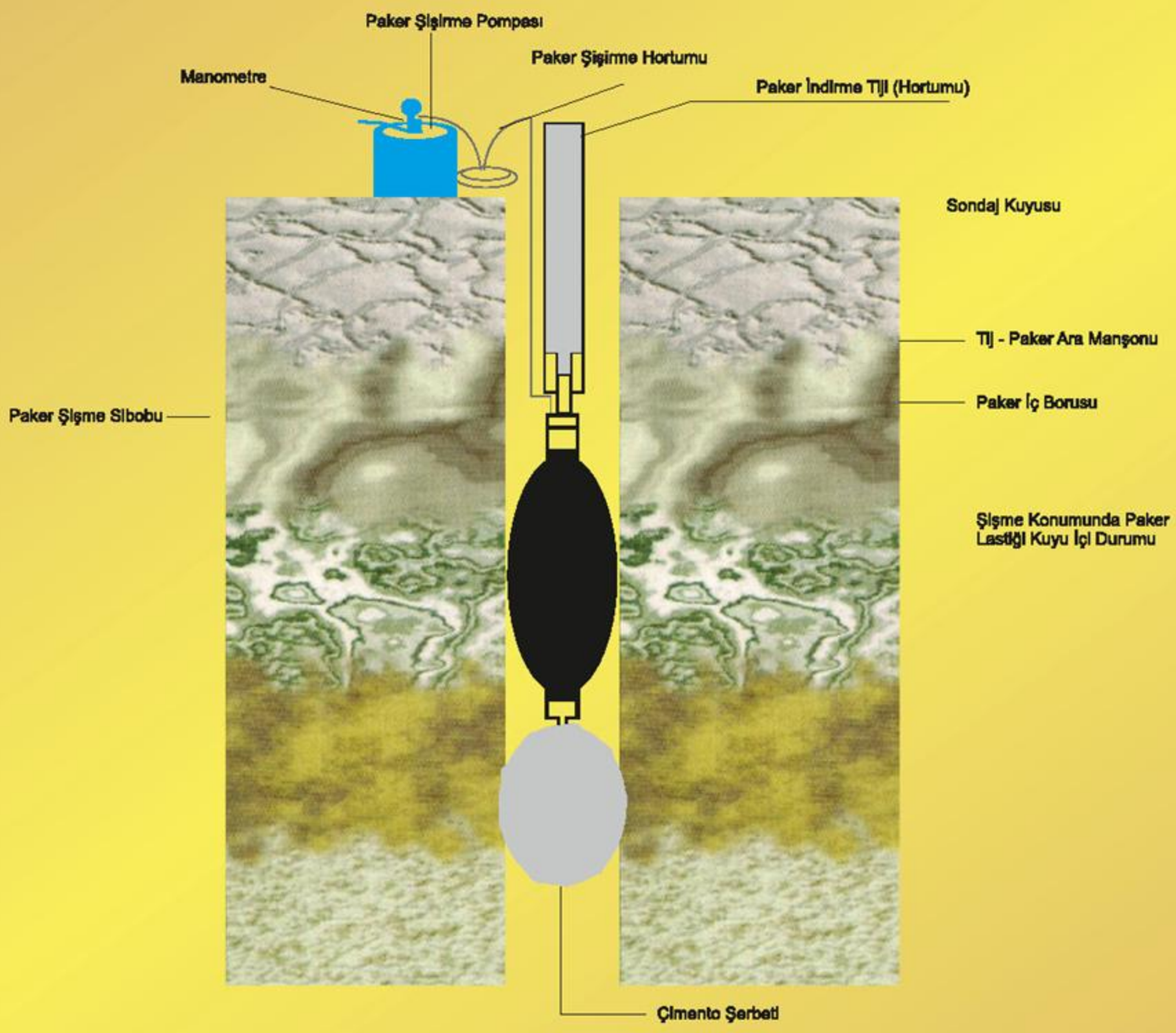
AZİZ ÇAKICI: 0(532) 598 04 54 • TİMUR ÜSTÜNER: 0(533) 232 11 46 timurustuner@gmail.com

CEVAT DÜNDAR CAD. NO: 116 • TEL & FAX: 0(312) 385 01 61 • YENİMAHALLE - OSTİM - ANKARA

PAKSAN®

Sondaj ve Enjeksiyon Pakerleri

24 Yıldır uzman ve deneyimli Kadromuz ile Sondaj ve Enjeksiyon Sanayinin hizmetinizdedir.



Kullanım Alanları

- Temel, Tünel, baraj, gölet inşaatı sondaj ve enjeksiyon çalışmalarında.
- Basınçlı Su Tesislerinde.
- Enjeksiyon Kaçaklarının Test Edilmesinde.
- Baraj ve gölet inşaatı sırasında hidrolik testlerin yapılmasında güvenle kullanılmaktadır.

Arı 1. Sitesi 585. Sokak No:4 İvedik Organize Sanayii / ANKARA **Telefon: - Faks: 0 (312) 394 44 48**

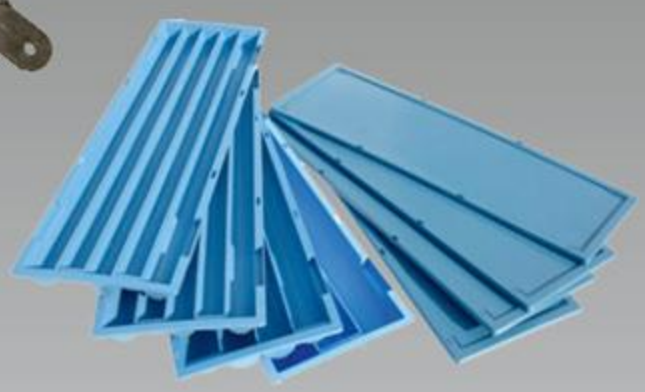
SRV600P

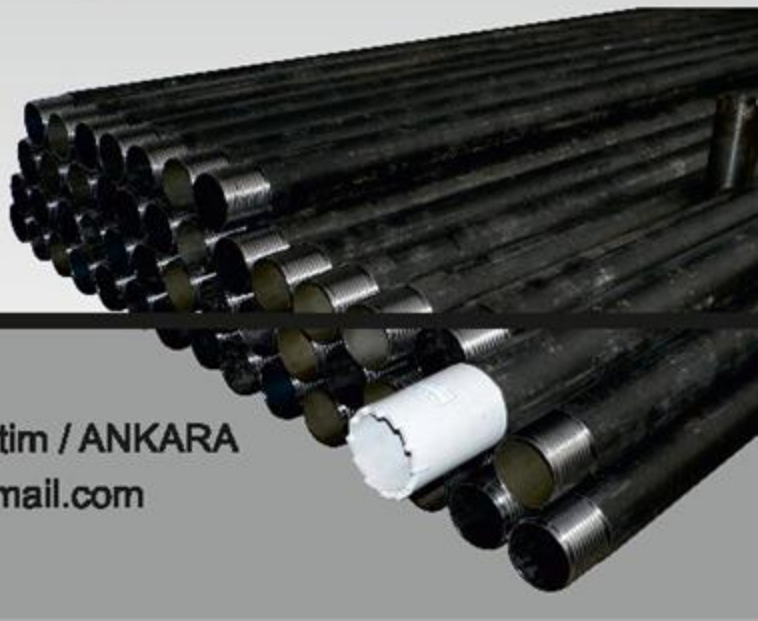
SRV300P

SERVET SONDAJ 1978

SRV600

535 Triplex





SERVET SONDAJ Sanayi Tic. Ltd. Şti.

İvedik Organize Sanayi Bölgesi Arı Sanayi Sitesi 706. Sokak No:42 Ostim / ANKARA

Tel: 0312 395 82 23 Faks: 0312 395 82 29 - e-mail: servetsondaj@hotmail.com

SFT SONDAJ

"Sizin Güveniniz Bizim Kazancımız"

- Rockbitler
- Enjeksiyon Setleri
- Paker Seti
- 135'lik Pompa Yedek Paçaları
- Vidye ve Potkron
- Karotiyer
- Eprenyeler
- Çeneler
- Elmaslar
- Sekmanlar
- SPT
- Karot Sandığı
- Tijler
- Manşon

SFT Sondaj Makina Sanayi Tic.

İvedik Org.San.Blg. Özanadolu Sanayi Sitesi 1462.Sk. (Eski 673.Sk.) No:8 Ostim/ANKARA

Tel: 0(312) 394 05 90 - Faks : 0(312) 394 05 90 Gsm:0(532) 205 05 63 - 0(533) 618 57 30

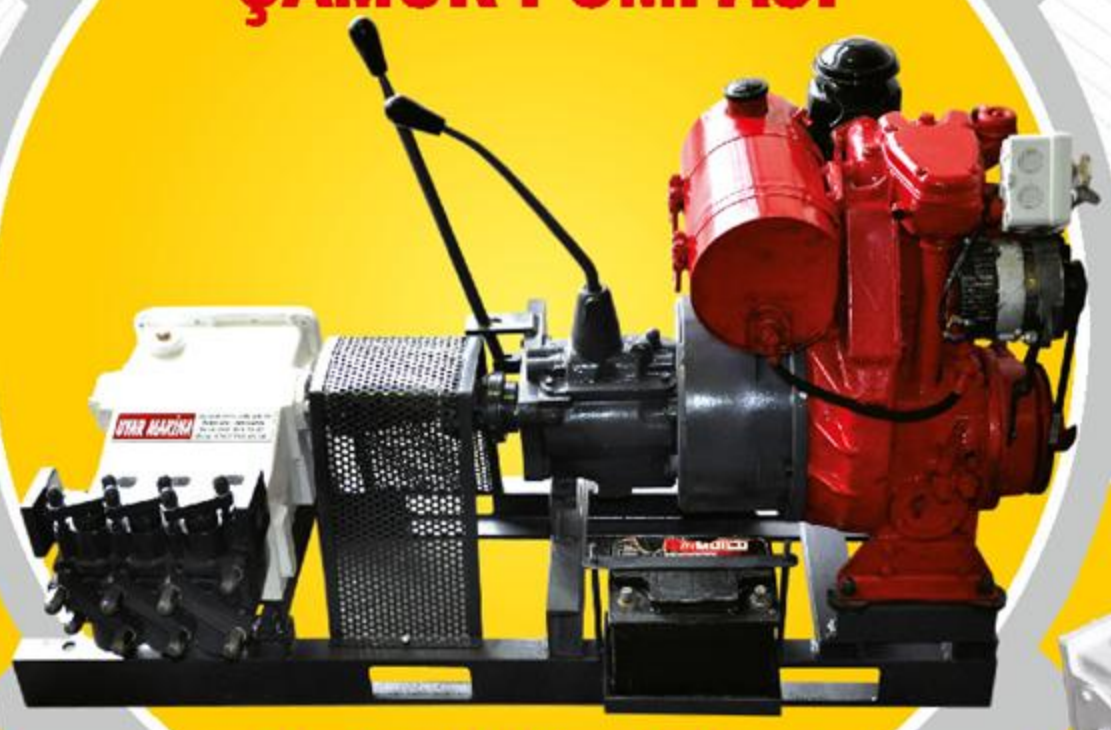
Gsm: 0(532) 284 25 92 - e-mail: sftsondaj@hotmail.com

www.uyarmakinatorna.com
bilgi@uyarmakinatorna.com

UYAR
Makina & Torna

80'lik ŞANZUMANLI TRİPLEX

ÇAMUR POMPASI



1 dk. 80 lt. 40 bar

ÇİFT SİLİNDİRLİ ENJEKSİYON POMPASI
1 dk. 100 lt. 40 bar

135'lik TRİPLEX ÇAMUR POMPASI
1 dk. 135 lt. 50 bar

HİDROLİK ENJEKSİYON POMPASI

KUMLU KARIŞIM ENJEKSİYON POMPASI
1 dk. 105 lt. 80 bar

DİAMEC SONDAJ MAKİNASI YEDEK PARÇALARI

TRİPLEX POMPA YEDEKLERİ

İVOKSAN Arı San. Sit. 2254. (Eski 29.) Cad. 1479. (Eski 704.) Sok. No:13 Yenimahalle / ANKARA
Tel: (0312) **395 55 23** • Gsm: (0535) **792 43 30**

ANIT GRUP

İş Makinaları & Yedek Parça

Kalite, Güven, Uzmanlık

TIRNAK & KAZMA

MOTOR

YÜRÜYÜŞ TAKIMI

HİDROLİK

FİLTRELER

PİM BURÇ

HITACHI · Kawasaki · Cummins · ISUZU · NISSAN

Öz Ankara Sanayi Sitesi 1417. Sok. No: 25 İvogsan / Ankara / TURKEY - Tel: +90 (312) 395 94 55 - Faks: 395 94 56 - info@anitgrup.com

SPR GOLD

İŞ MAKİNALARI YEDEK PARÇALARI

LIEBHER YEDEK PARÇALARINI ÜRETİYORUZ... İHRAÇ EDİYORUZ.

* MOTOR MALZEMELERİ OEM.....MAHLE...GOETZE.....HARDY GASKET...MARKALARIYLA
* KULE VİNÇ V-6 / V-8 MOTOR MALZEMELERİ
* ŞANZUMAN MALZEMELERİ.....ZF .....SPR.....MARKALARIYLA
* KULE DÖNÜŞ MALZEMELERİ.....SPR.....ORJ.....CDS GEAR....MARKALARIYLA
* HİDROLİK POMPA MALZEMELERİ.....ORJ.....ASF HYDRAULIC MARKALARIYLA
* DEFRANSİYAL MALZEMELERİ .....SPR....CDS GEAR....ALS BEARING ....ZF MARKALARIYLA
* TÜRKİYE'NİN EN BÜYÜK ONLINE LIEBHERR YEDEK PARÇA MAĞAZASI 24 SAAT HİZMETİNİZDE

LIEBHER İŞ MAKİNALARI TAMİR- BAKIM ONARIM KONUSUNDA HİZMET VERMEKTEYİZ.

.....aradığın ne varsa burada....
parça koduyla arama yapın. fiyatını markasını görün anında satın alın
FİLTREDEN...RULMANA....KAYIŞTAN ....KEÇEYE VE O-RINGE KADAR
HERŞEY BURADA....HERŞEY BİR TIK KADAR YAKIN SANA...
ARTIK İÇİNİZDE RAHAT İŞİNİZDE....
CAT-KOMATSU-HITACHI-HYUNDAI-SUMITOMO-DAEWOO-JCB-HİDROMEK
YEDEK PARÇALARI DA ÇOK YAKINDA www.sprgold.com'da

www.sprgold.com

www.ismakinayedekparcalari.com

Uzay Çağı Bulvarı 78/3 Sokak
Ata İş Merkezi No: 5 Ostim/ ANKARA
Tel: 0312 385 99 70- 71
Fax: 0312 385 99 72

NORMLAB

LABORATUVAR VE ANALİZ HİZMETLERİ TİC. LTD. ŞTİ.

TÜRKAK
Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0110-T

T.C.
Çevre ve Orman
Bakanlığı

Sayın Yetkili;

2006 Nisan ayında kurulan NORMLAB LTD. ŞTİ. katı yakıt (kömür, petrol koku, asfaltit, organik yakıtlar vs.) ve maden analizleri konusunda hizmet vermektedir. Katı yakıt analizleri laboratuvarımız 2007 yılında Çevre ve Orman Bakanlığı ve TüRKAK tarafından yapılan denetim sonucunda TS EN ISO/IEC 17025:2005 Standardına göre 29.06.2007 tarihinde akredite edilmiştir. Katı yakıt laboratuvarımız uluslararası çevrim deneylerine (Dong Energy Generation A/S) katılmış olup, en doğru analiz sonucunu veren uluslararası laboratuvarlar arasında yer almıştır.

Katı yakıt laboratuvarımızda; kullanılan cihazlar, katı yakıt analizi konusunda dünyada kabul görmüş markaların en son modelleridir. Katı yakıt numunelerinde; nem, kül, kalori, uçucu madde, kükürt, serbest kabarma indeksi (FSI) , kül ergime, külde majör ve minör element analizleri, öğütülebilirlik indeksi (HGI), elementer analiz (C, H, N), yoğunluk ve elek analizleri en güncel ASTM ve istenirse ISO standartlarına uygun olarak yapılmaktadır. Ayrıca laboratuvarımız Türkiye'de TS EN 12055 standardındaki analizleri yapabilen tek laboratuvardır.

Analitik Kimya Laboratuvarımızda; cevher, metal ve alaşım analizleri, silikat ve endüstriyel hammadde analizleri gerek klasik yöntemlerle gerekse enstrümantal yöntemlerle, en güncel ASTM, ISO ve TSE standartlarına uygun olarak yapılmaktadır.

Laboratuvarımızda; ithal kömürlerin, İl Çevre ve Orman Müdürlüklerinin, belediyeler kanalı ile değişik illerden gelen iç ve dış denetim numunelerinin, yerli kömür üreticilerinden gelen numunelerin analizleri, termik santral kurucusu firmaların kömür sondajlarının analizleri, kamu kurum ve kuruluşları ile askeri kurumların, şeker ve çimento fabrikalarının katı yakıt ve maden numunelerinin analizleri yapılmaktadır.

NORMLAB Laboratuvar ve Analiz Hizmetleri Tic. Ltd. Şti.' nin kurucuları ve teknik personeli özel sektörde ve devlet sektöründe uzun yıllar çalışarak katı yakıt ve maden analizleri konusunda uzmanlaşmış kişilerden oluşmaktadır.

REFERANSLARIMIZ

KÖMÜR, MADEN VE SONDAJ ANALİZLERİ
(Termik santral dizaynı, saha rezerv ve kalite tespiti analizleri vs.)

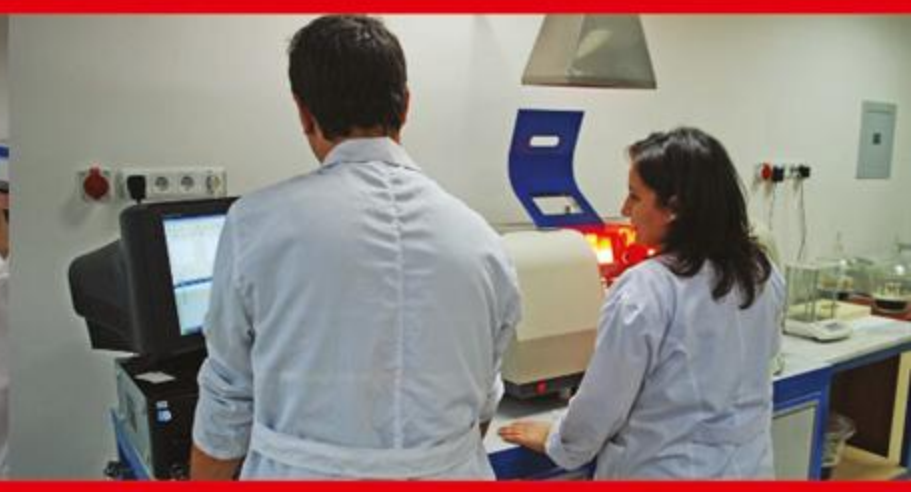
- SABANCI GRUBU (ENERJİSA ENERJİ ÜRETİM A.Ş.)
- DOĞUŞ GRUBU (UNİT INVESTMENT BV.)
- SÖĞÜT SERAMİK SANAYİ A.Ş.
- HEMA DOĞAL ENERJİ KAYNAKLARI A.Ş.
- GOLDER ASSOCIATES LTD. TURKEY
- AKSA ENERJİ ÜRETİM A.Ş. (GÖYNÜK)
- NUROL HOLDİNG
- AK ENERJİ ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş.
- GÜRALLAR ENERJİ
- KİAŞ KÖMÜR İŞLETMELERİ A.Ş.
- SANKO HOLDİNG
- ÜNİVERSİTE ARAŞTIRMA PROJELERİ : HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ MADEN BÖLÜMÜ TÜBİTAK PROJESİ
- ADULARYA ENERJİ ELEKTRİK ÜRT. VE MAD. A.Ş.
- GÖNEN BİR ENERJİ ÜRETİM A.Ş.
- NTF HOLDİNG
- DOSAB
- ÖZDOĞU MADENCİLİK LTD. ŞTİ.
- GELİŞ MADENCİLİK ENERJİ İNŞAAT TİC. A.Ş.
- TÜMAŞ
- EGE MADENCİLİK ENERJİ ÜRETİM VE TİC. A.Ş.
- ANT ENERJİ
- CİNER GROUP

KATI YAKIT LABORATUVAR ANALİZLERİ

Çevre Analizleri: Su,kül,kalori,uçucu,sabit karbon, kükürt,serbest şişme indeksi
Elementer Analizi: Karbon,Hidrojen,Azot,Yanar Kükürt,Oksijen
Kül Ergime Derecesi: İlk Deformasyon,Kül Yumuşama, Kül Ergime,Kül Akma
Yoğunluk Analizi: Gerçek Yoğunluk,Görünür Yoğunluk,Porozite
Külde Majör Elementler, Külde Minör Elementler
Öğütülebilirlik İndeksi (HGI)
Briket Kömüründe (TS EN 12055) % DÜŞME SAĞLAMLIĞI, % AŞINMA SAĞLAMLIĞI , Kg KIRILMA SAĞLAMLIĞI ANALİZİ
Kok Kömüründe Mikum , Porozite , Elek Analizleri
Kömürde Kükürt Formları : (Piridik , Sülfat ve Organik Kükürt)
Kömürde Asitte Çözünen Alkaliler : (Na , K)
Kömürde Cl- + F Tayini

ANALİTİK KİMYA LAB. ANALİZLERİ

1. Silikat ve endüstriyel Hammadde Analizleri (Klasik Yöntemler) SiO_2, Al_2O_3, FeO, Fe_2O_3, TiO_2, MgO, CaO, Na_2O, K_2O, P_2O_5, MnO, Cr_2O_3, BaO, SO_3, Kızdırma Kaybı(Ateş Zaiyatı),Rutubet...
2. Kireç Taşı, Alçı Taşı, Dolomit, Manyezit Analizleri: SiO_2, Al_2O_3, Fe_2O_3, MgO, CaO, Na_2O, K_2O, SO_3, SO_4, C, S,(Kızdırma Kaybı(A.Za.)...
3. Metalik Cevher Ve Çelik Analizleri: Cr, Fe, Mn, Cu, Pb, Zn, Sn, Al, Mg, Ni, Sb, As, Si, P, C, S...
4. Alaşımlar, Beyaz Metal ve Kıymetli Metal Analizleri: Ferro krom, Ferro mangan, Ferro silis, Pirinç, Bronz, Lehim, Matbaa Harfi...
5. Kıymetli Metal (Soy Metal) Analizleri: Au , Ag
6. Kireç Reaktivite Testi
7. Mineralojik + Petrografik (İncekesit - Parlatma)



Özanadolu Sanayi Sitesi 1122 Cad. 1459 Sok. No:33 İVOGSAN / Yenimahalle / ANKARA
Tel&Faks: 0 312 394 46 04-05 & 3944606 Ulus V.D. 632 033 2192 web : www.normlab.com e-mail : info@normlab.com

DÜNYADA ve TÜRKİYE'DE ENERJİ GÖRÜNÜMÜ

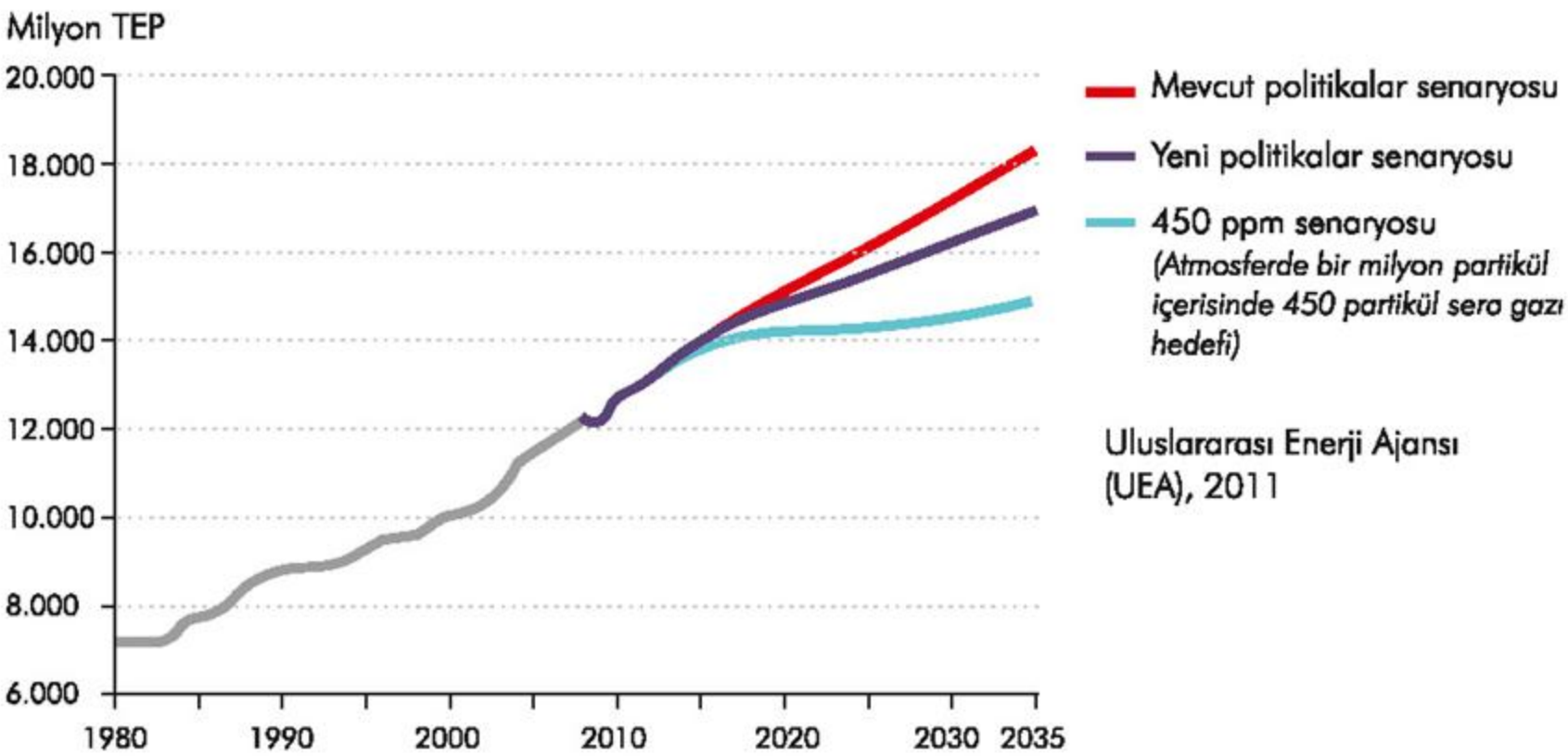
ENERJİ VE MADENCİLİK

DÜNYA ENERJİ GÖRÜNÜMÜ

DÜNYA ENERJİ TALEBİ

- NÜFUS ARTIŞI
- KENTSEL GELİŞİM
- SANAYİLEŞME
- ALTERNATİF ENERJİ KAYNAKLARI
- SÜRDÜREBİLİRLİLİK
- ARZ GÜVENLİĞİ
- YERLİ KAYNAKLARIN ARTTIRILMASI

2035 YILI DÜNYA BİRİNCİL ENERJİ TALEBİ



Uluslararası Enerji Ajansı (UEA), 2011

ULUSLARARASI ENERJİ AJANSI

MEVCUT POLİTİKALAR SENARYOSU

2009 yılında 12.15 MİLYAR TEP
YILLIK % 1.6 oranında artış
TOPLAM % 51 oranında artış
18.30 MİLYAR TEP SEVİYESİNE YÜKSELECEĞİ TAHMİN EDİLMEKTEDİR.

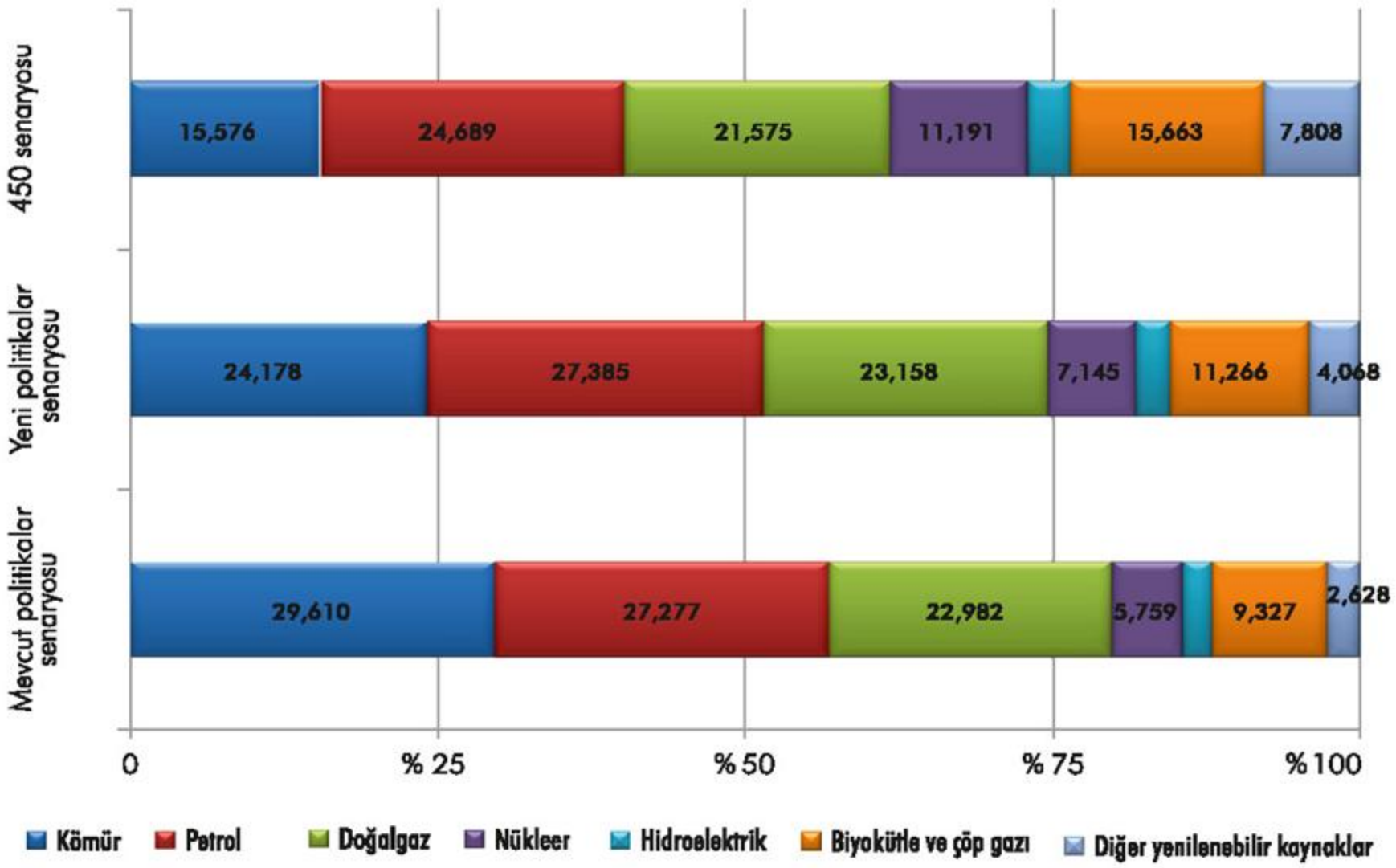
YENİ POLİTİKALAR SENARYOSU

2009 yılında 12.15 MİLYAR TEP
YILLIK % 1.3 oranında artış
TOPLAM % 40 oranında artış
16.95 MİLYAR TEP SEVİYESİNE YÜKSELECEĞİ TAHMİN EDİLMEKTEDİR.

450 ppm SENARYOSU

2009 yılında 12.15 MİLYAR TEP
YILLIK % 0.8 oranında artış
TOPLAM % 23 oranında artış
14.85 MİLYAR TEP SEVİYESİNE YÜKSELECEĞİ TAHMİN EDİLMEKTEDİR.

2035 YILI ENERJİ TALEBİNDE ENERJİ KAYNAKLARININ PAYI, UEA

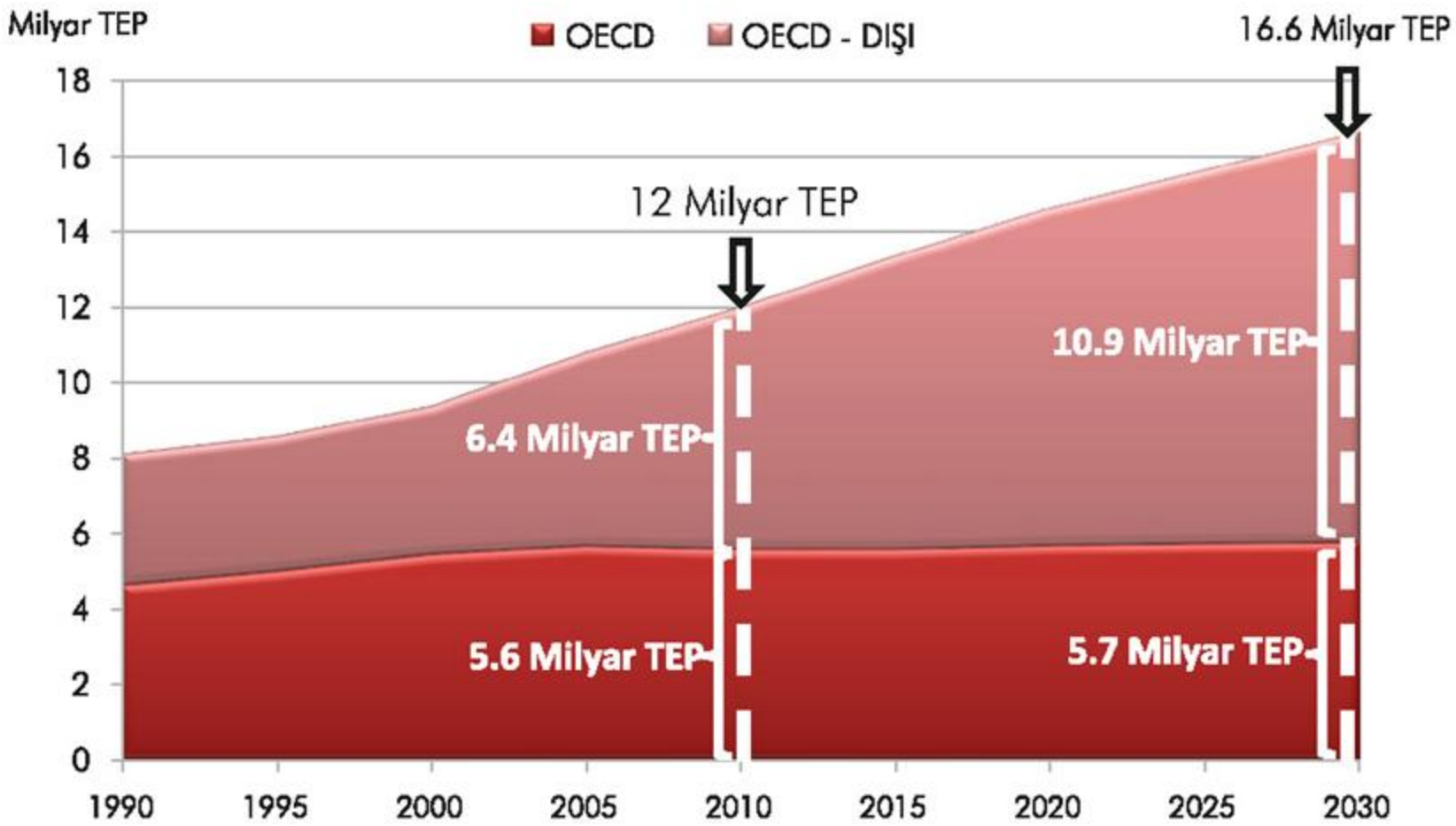


MEVCUT POLİTİKALAR
% 30 KÖMÜR
% 14 YENİLENEBİLİR
% 6 NÜKLEER

YENİ POLİTİKALAR
% 24 KÖMÜR
% 18 YENİLENEBİLİR
% 7 NÜKLEER

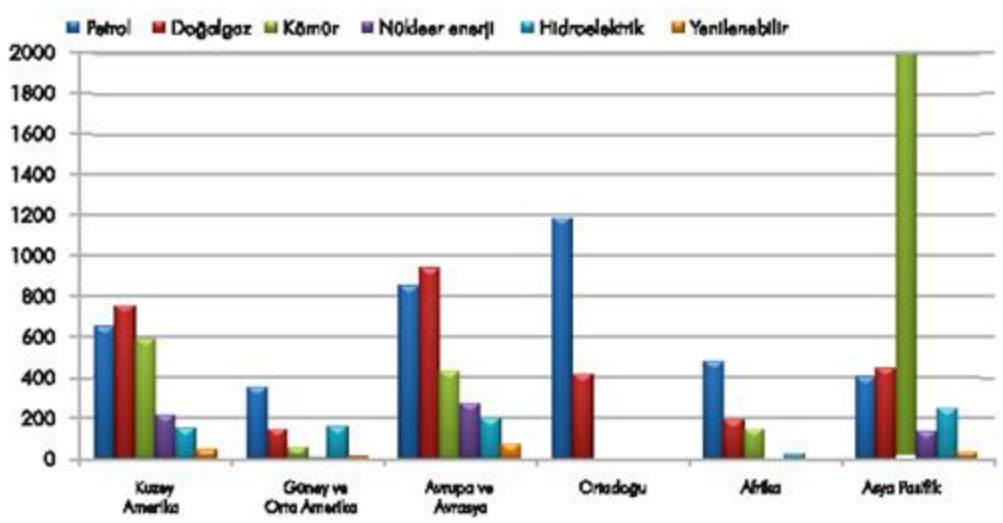
450 SENARYOSU
% 16 KÖMÜR
% 27 YENİLENEBİLİR
% 12 NÜKLEER

2030 YILI OECD VE OECD DIŞI ÜLKELER İÇİN DÜNYA BİRİNCİL ENERJİ TALEBİ



BP Energy Outlook 2030, Ocak 2012

Bölgelere Göre Dünya Enerji Üretimi (Milyon TEP)

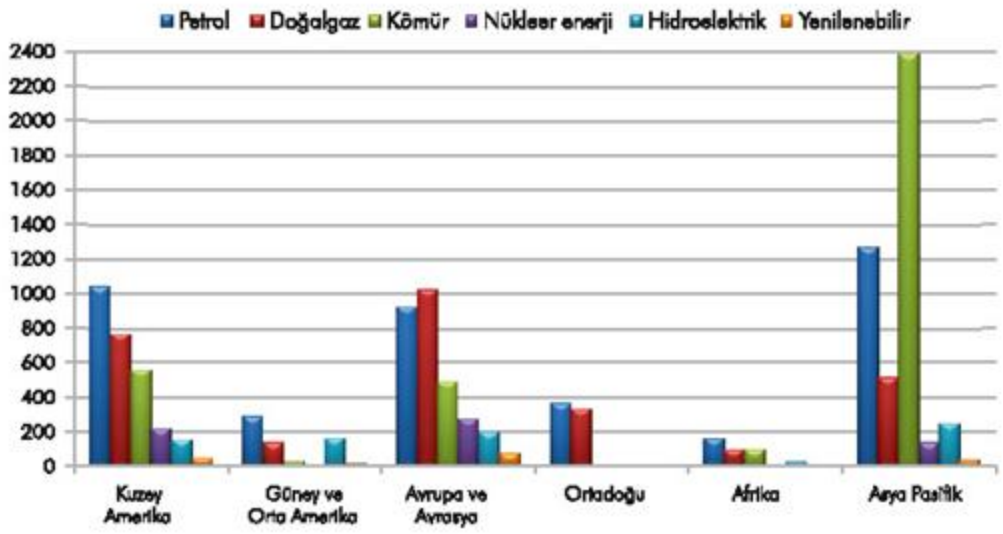


2010 YILI DÜNYA ENERJİ ÜRETİMİ

DÜNYADA;

- Petrolün % 30'u Ortadoğu'da,
- Doğalgazın % 33'ü Avrupa ve Avrasya'da,
- Kömürün % 67'si Asya Pasifik'de,
- Nükleer enerjinin % 44'ü Avrupa ve Avrasya'da,
- Hidroelektriğin % 32'si Asya Pasifik'de
- Yenilenebilir enerjinin % 44'ü Avrupa ve Avrasya'da ÜRETİLMEKTEDİR.

Bölgelere Göre Dünya Enerji Üretimi (Milyon TEP)



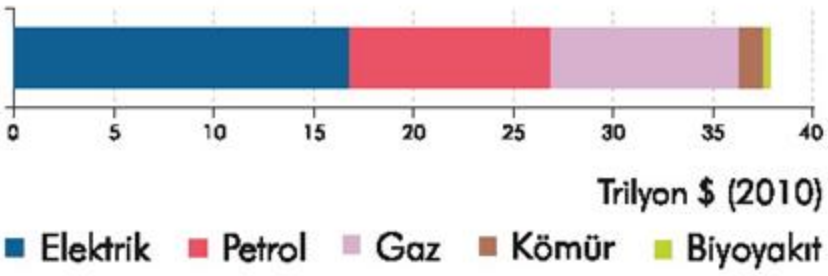
2010 YILI DÜNYA ENERJİ TÜKETİMİ

DÜNYADA;

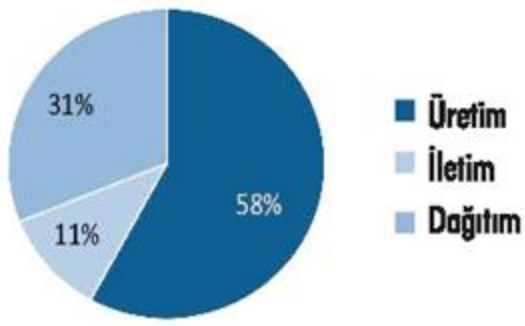
- Petrolün % 31'i Asya Pasifik'de,
- Doğalgazın % 36'sı Avrupa ve Avrasya'da,
- Kömürün % 67'si Asya Pasifik'de,
- Nükleer enerjinin % 44'ü Avrupa ve Avrasya'da,
- Hidroelektriğin % 32'si Asya Pasifik'de
- Yenilenebilir enerjinin % 44'ü Avrupa ve Avrasya'da TÜKETİLMEKTEDİR.

2011 ile 2035 YILLARI ARASINDA ENERJİ ARZI ALTYAPISI İÇİN ÖNGÖRÜLEN YATIRIMLAR

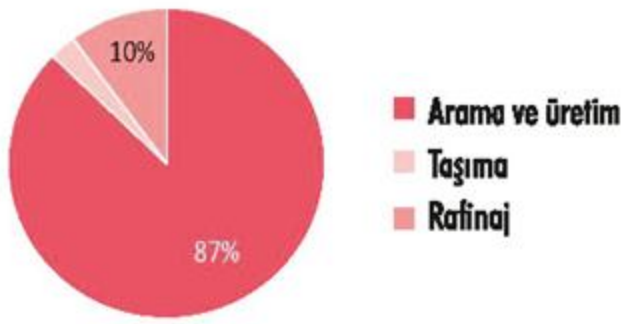
Toplam yatırım: 37,9 trilyon $



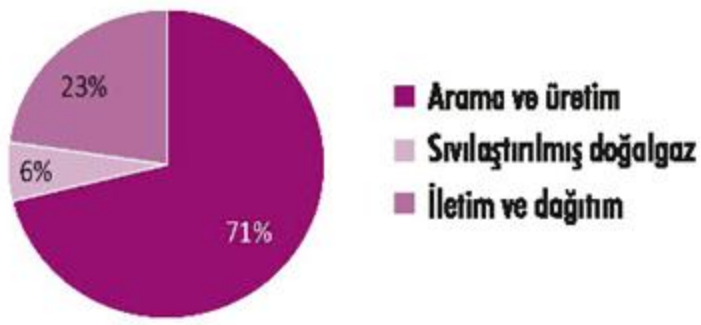
Elektrik: 16,9 trilyon $



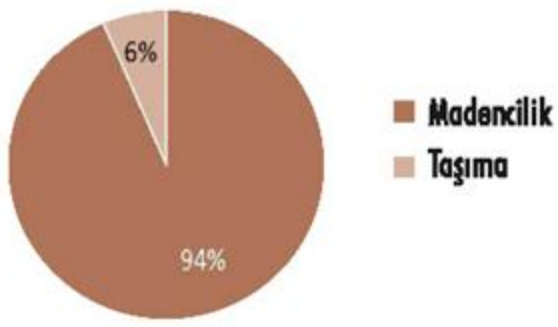
Petrol: 10,0 trilyon $



Gaz: 9,5 trilyon $



Kömür: 1,2 trilyon $



aydınonat
friction products

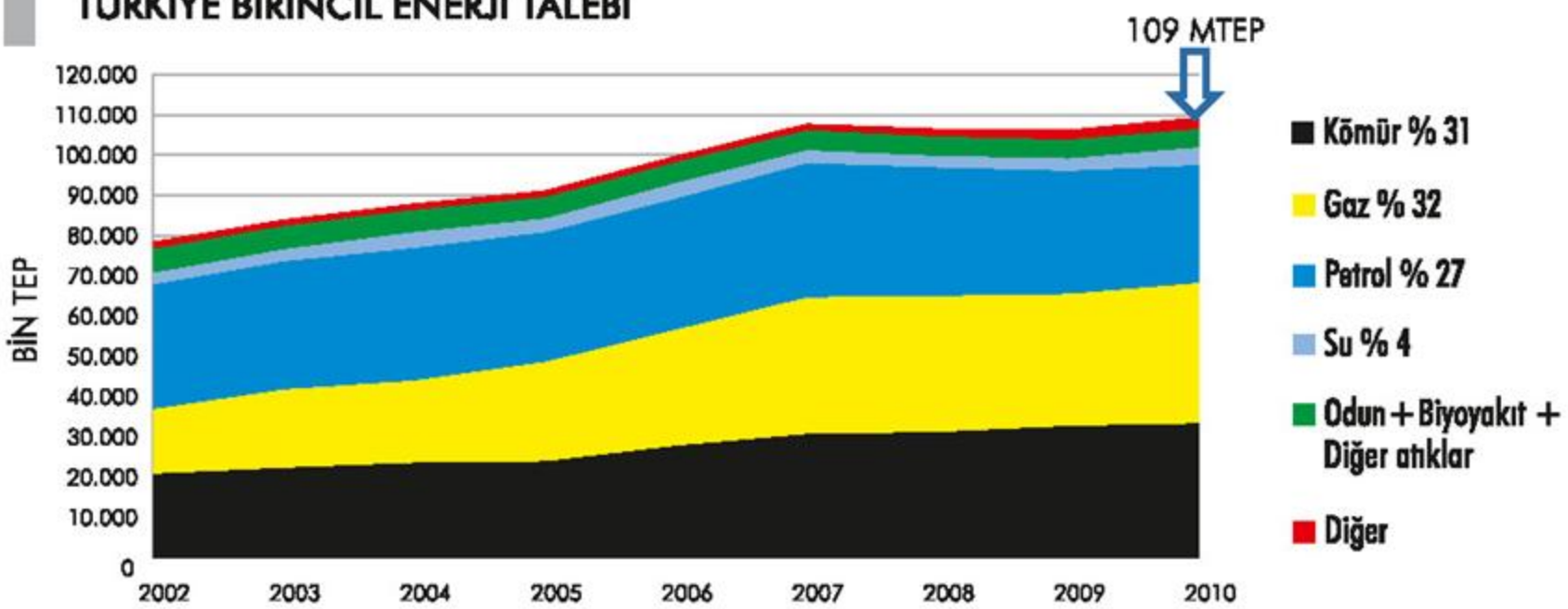
www.aydinonat.com

İvedik Organize Sanayi Bölgesi 21. Cadde 644 Sokak No: 6
Ostim 06370 Yenimahalle- ANKARA - TÜRKİYE
Tel: +90(312) 394 50 10 (Pbx)
Fax: +90(312) 394 50 14 - +90(312) 394 50 15
www.aydinonat.com aydinonat@aydinonat.com

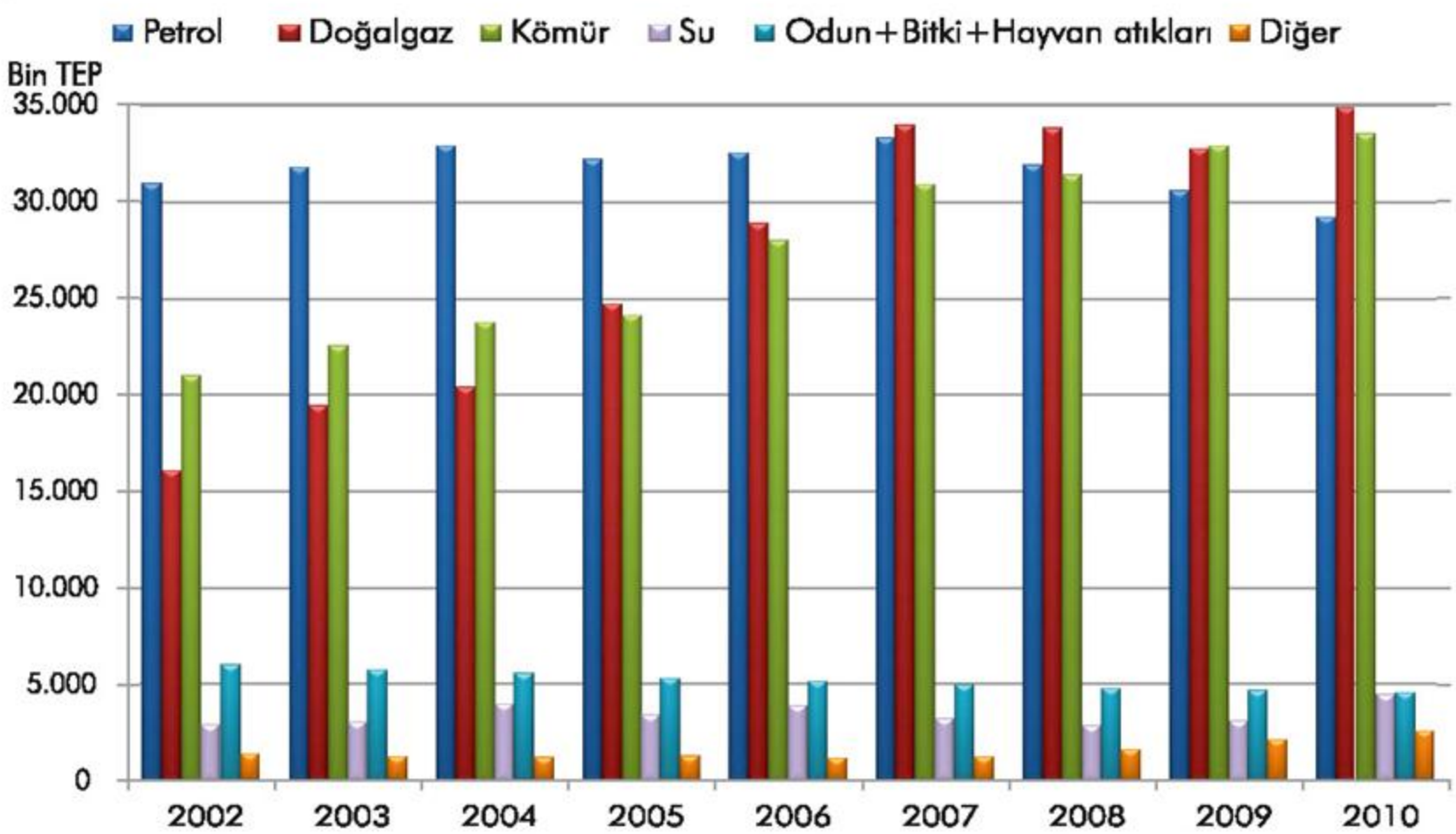
ENERJİ VE MADENCİLİK

TÜRKİYE ENERJİ GÖRÜNÜMÜ

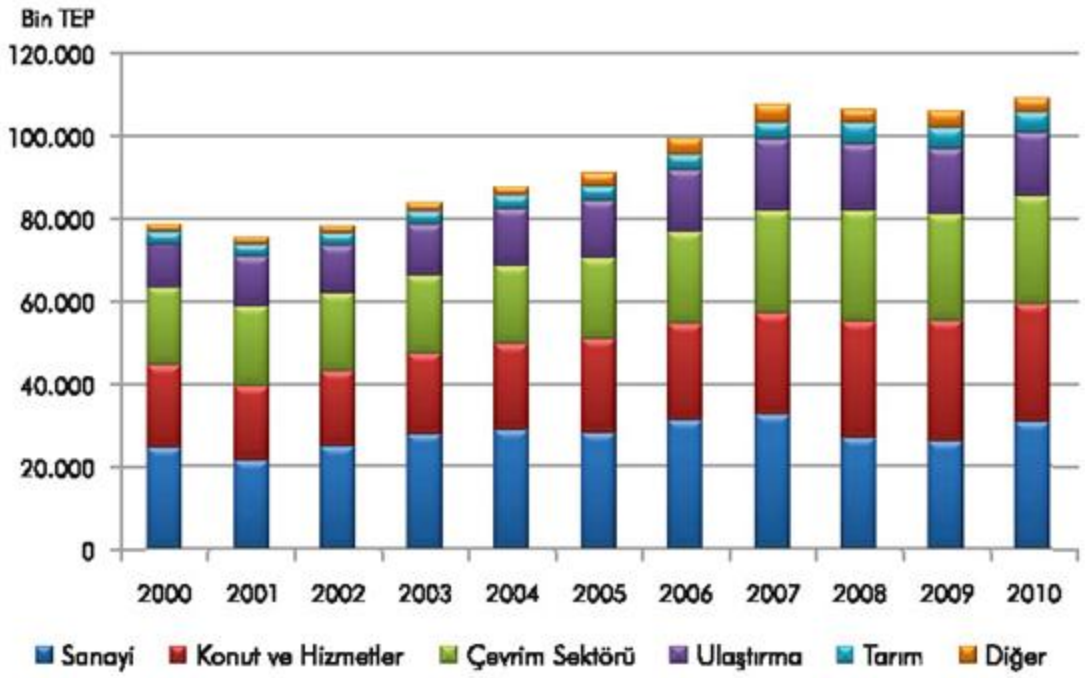
TÜRKİYE BİRİNCİL ENERJİ TALEBİ



KAYNAKLARA GÖRE TÜRKİYE BİRİNCİL ENERJİ TÜKETİMİ



SEKTÖRLERE GÖRE ENERJİ TÜKETİMİ



2002 YILINA GÖRE ENERJİ TÜKETİM MİKTARI

Sanayi sektöründe % 25

Ulaştırma sektöründe % 28

Meskende % 44

Tarımda % 66

Elektrik sektöründe % 37 artmıştır.

TÜRKİYE'NİN TOPLAM İTHALATI, ENERJİ İTHALATI

	TOPLAM İTHALAT (Milyar $)	ENERJİ İTHALATI (Milyar $)	ULAŞTIRMA (Milyar $)	ULAŞTIRMA SEKTÖRÜNÜN ENERJİ İTHALATI İÇİNDEKİ PAYI (%)	ENERJİ (Milyar $)	ENERJİ SEKTÖRÜNÜN ENERJİ İTHALATI İÇİNDEKİ PAYI (%)
2002	51,5	9,20	5,41	58,80	3,79	41,20
2003	69,3	11,58	6,58	56,82	5,00	43,18
2004	97,5	14,41	8,64	59,96	5,77	40,04
2005	116,7	21,26	12,41	58,37	8,85	41,63
2006	139,5	28,86	16,61	57,55	12,25	42,45
2007	170,1	33,88	19,34	57,08	14,54	42,92
2008	201,9	48,28	27,03	55,99	21,25	44,01
2009	140,9	29,91	15,17	50,72	14,74	49,28
2010	185,5	38,49	21,03	54,64	17,46	45,36
2011	240,8	54,1	33,6	62,11	20,50	37,89

TÜİK verilerine göre 2011 yılında ülkemizin toplam ithalatı yaklaşık 240 milyar dolardır. Enerji ithalatı ise yaklaşık 54 milyar dolardır ve toplam ithalatın % 22'sini oluşturmaktadır. 54 milyar dolarlık enerji ithalatının yaklaşık 33,6 milyar doları petrol ve petrol ürünleri ithalatı tutarıdır. Bu tutar, enerji ithalatının % 62'sini oluşturmaktadır.

Ulaştırma sektörünü düştüğümüz zaman enerji ithalatı yaklaşık 20,5 milyar dolardır ve toplam ithalatın % 8.5'ini oluşturmaktadır.

TÜRKİYE ELEKTRİK ENERJİSİ GÖRÜNÜMÜ (GWh)

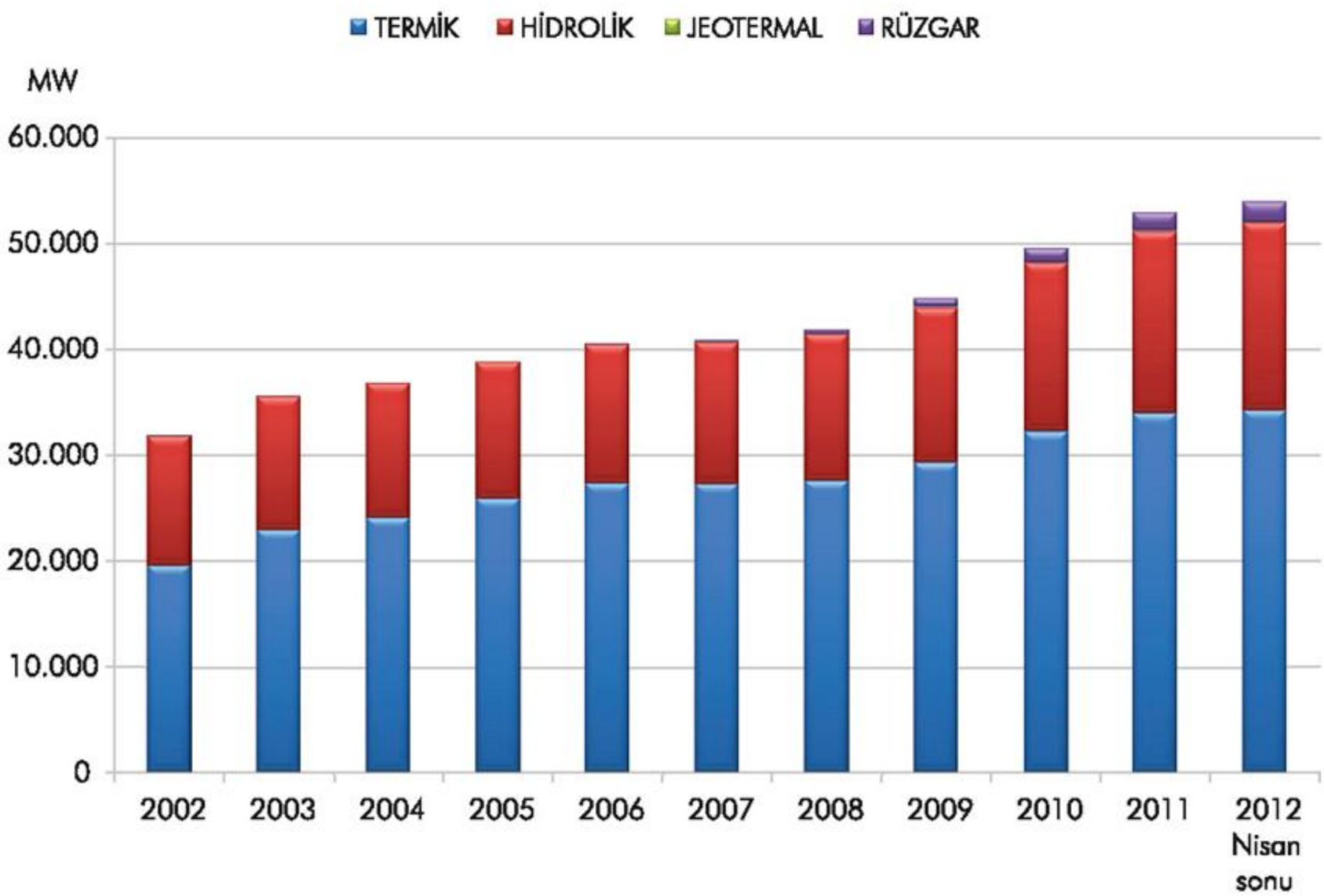
YILLAR	ÜRETİM	İTHALAT	İHRACAT	TÜKETİM
2002	129.399,5	3.588,2	435,1	132.552,6
2003	140.580,5	1.158,0	587,6	141.150,9
2004	150.698,3	463,5	1.144,3	150.017,5
2005	161.956,2	635,9	1.798,1	160.794,0
2006	176.299,8	573,2	2.235,7	174.637,3
2007	191.558,1	864,3	2.422,2	190.000,2
2008	198.418,0	789,4	1.122,2	198.085,2
2009	194.812,9	812,0	1.545,8	194.079,1
2010	211.207,7	1.143,8	1.917,6	210.434,0
2011	229.395,1	4.555,8	3.644,6	230.306,3

2002 YILINA GÖRE ARTMIŞTIR.

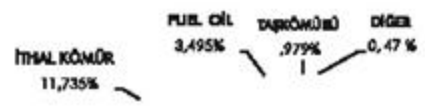
TÜRKİYE'NİN ELEKTRİK ENERJİSİ KURULU GÜCÜ VE ELEKTRİK ÜRETİMİ

	KURULU GÜÇ (MW)					ÜRETİM (GWh)				
YILLAR	TERMİK	HİDROLİK	JEOTERMAL+RÜZGAR	TOPLAM	ARTIŞ (%)	TERMİK	HİDROLİK	JEOTERMAL+RÜZGAR	TOPLAM	ARTIŞ (%)
2002	19.568,5	12.240,9	36,4	31.845,8	12,4	95.563,1	33.683,8	152,6	129.399,5	5,4
2003	22.974,4	12.578,7	33,9	35.587,0	11,7	105.101,0	35.329,5	150,0	140.580,5	8,6
2004	24.144,7	12.645,4	33,9	36.824,0	3,5	104.463,7	46.083,7	150,9	150.698,3	7,2
2005	25.902,3	12.906,1	35,1	38.843,5	5,5	122.242,3	39.560,5	153,4	161.956,2	7,5
2006	27.420,2	13.062,7	81,9	40.564,8	4,4	131.835,1	44.244,2	220,5	176.299,8	8,9
2007	27.271,6	13.394,9	169,2	40.835,7	0,7	155.196,2	35.850,8	511,1	191.558,1	8,7
2008	27.595,0	13.828,7	393,5	41.817,2	2,4	164.139,3	33.269,8	1.008,9	198.418,0	3,6
2009	29.339,1	14.553,3	868,8	44.761,2	7,0	156.923,4	35.958,4	1.931,1	194.812,9	-1,8
2010	32.278,5	15.831,2	1.414,4	49.524,1	10,6	155.827,6	51.795,5	3.584,6	211.207,7	8,4
2011	33.931,1	17.137,1	1.842,9	52.911,1	6,8	171.638,3	52.338,6	5.418,2	229.395,1	8,6
2012 Nisan Sonu	34.223,2	17.699,5	2.019,9	53.942,6	-	54.528,6	23.664,3	1.993,0	80.185,9	-

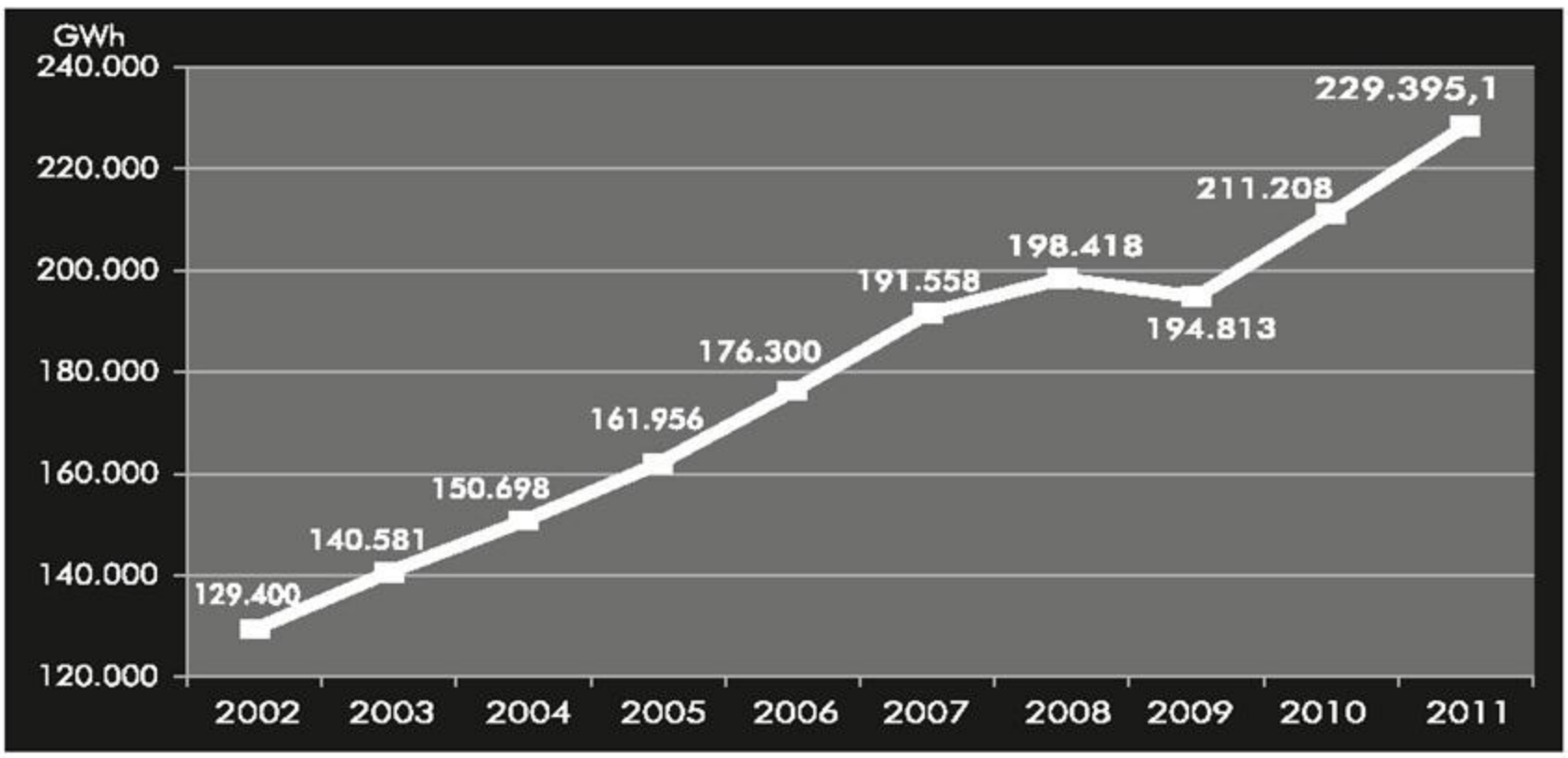
TÜRKİYE KURULU GÜCÜ



2012 YILI NİSAN AYI SONU İTİBARIYLA TERMİK SANTRAL KURULU GÜCÜNÜN YAKIT TÜRÜNE GÖRE DAĞILIMI (MW)



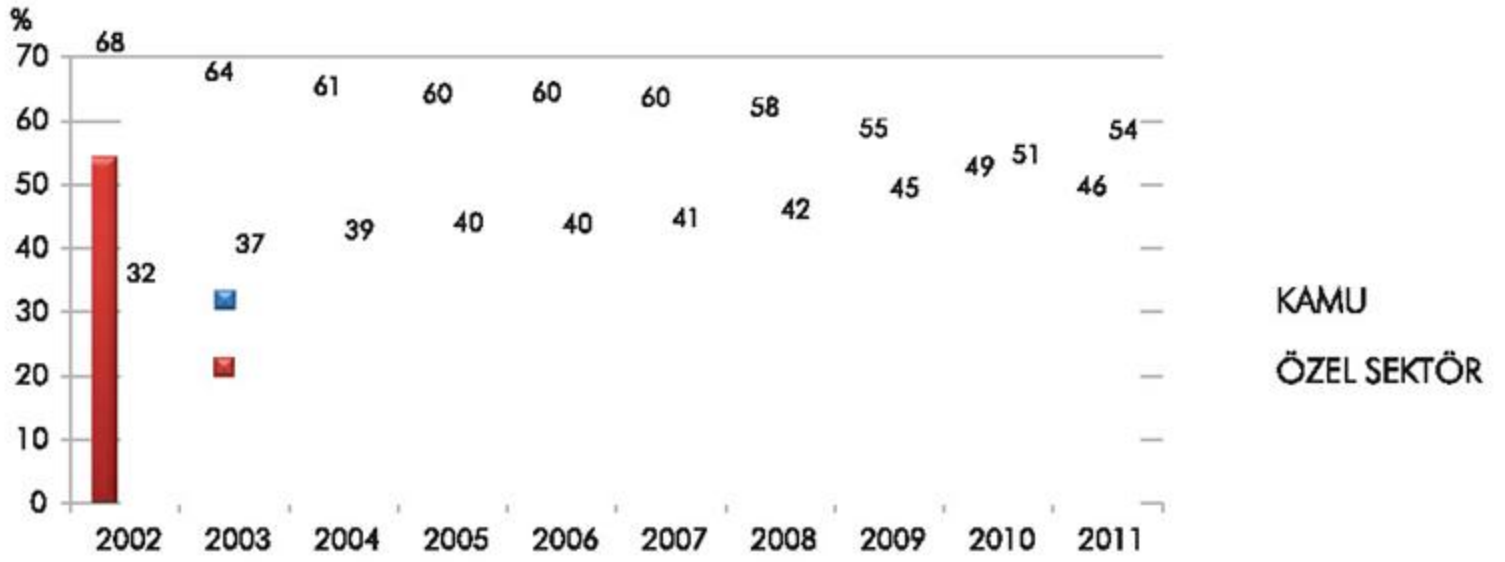
TÜRKİYE ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİMİ



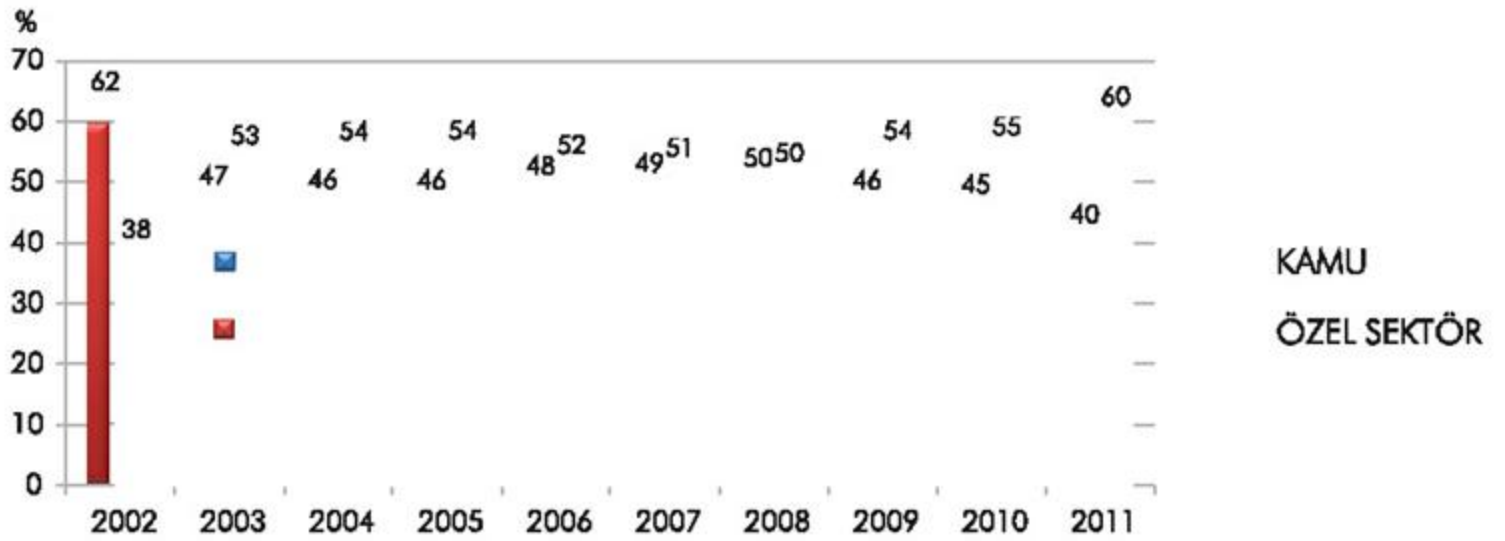
TÜRKİYE KURULU GÜCÜNÜN ÜRETİCİ KURULUŞLARA GÖRE DAĞILIMI (MW)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 NİSAN SONU
EÜAŞ	17.774,3	17.959,3	17.955,6	18.750,6	19.881,9	20.041,2	20.146,8	20.368,8	20.368,8	20.280,4	20.337,9
EÜAŞ'IN BAĞLI ORTAKLIKLARI	3.284,0	2.154,0	2.154,0	2.154,0	3.834,0	3.834,0	3.834,0	3.834,0	3.834,0	3.870,0	3.870,0
MOBİL SANTRALLAR	622,5	795,5	780,2	749,7	724,9	262,7	262,7	262,7	262,7	-	-
YAP-İŞLET	2.310,0	5.303,8	6.101,8	6.101,8	6.101,8	6.101,8	6.101,8	6.101,8	6.101,8	6.101,8	6.101,8
YAP- İŞLET-DEVRET	2.349,0	2.349,0	2.349,0	2.449,0	2.449,0	2.449,0	2.449,0	2.439,4	2.439,4	2.419,8	2.419,8
OTOPRODÜKTÖRLER	3.735,6	4.541,8	4.418,3	4.038,6	3.716,9	3.734,6	3.533,2	3.055,9	3.143,1	3.018,7	3.128,8
SERBEST ÜRETİM ŞİRKETİ	-	153,6	734,9	2.246,1	3.143,2	3.621,0	4.839,6	8.048,5	12.724,2	16.472,7	17.336,7
İŞLETME HAKKI DEVİR	650,1	650,1	650,1	650,1	650,1	650,1	650,1	650,1	650,1	747,7	747,7
ÖZELL. KAPSAMINA ALINAN SANT.	-	1.680,0	1.680,0	1.680,0	-	-	-	-	-	-	-
ANKARA DOĞAL ELEKTRİK (ADÜAŞ)	-	-	-	-	-	141,3	-	-	-	-	-
AYRICALIKLI ŞİRKETLER	1.120,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOPLAM	31.845,8	35.587,0	36.824,0	38.819,9	40.501,8	40.835,7	41.817,2	44.761,2	49.524,1	52.911,1	53.942,6

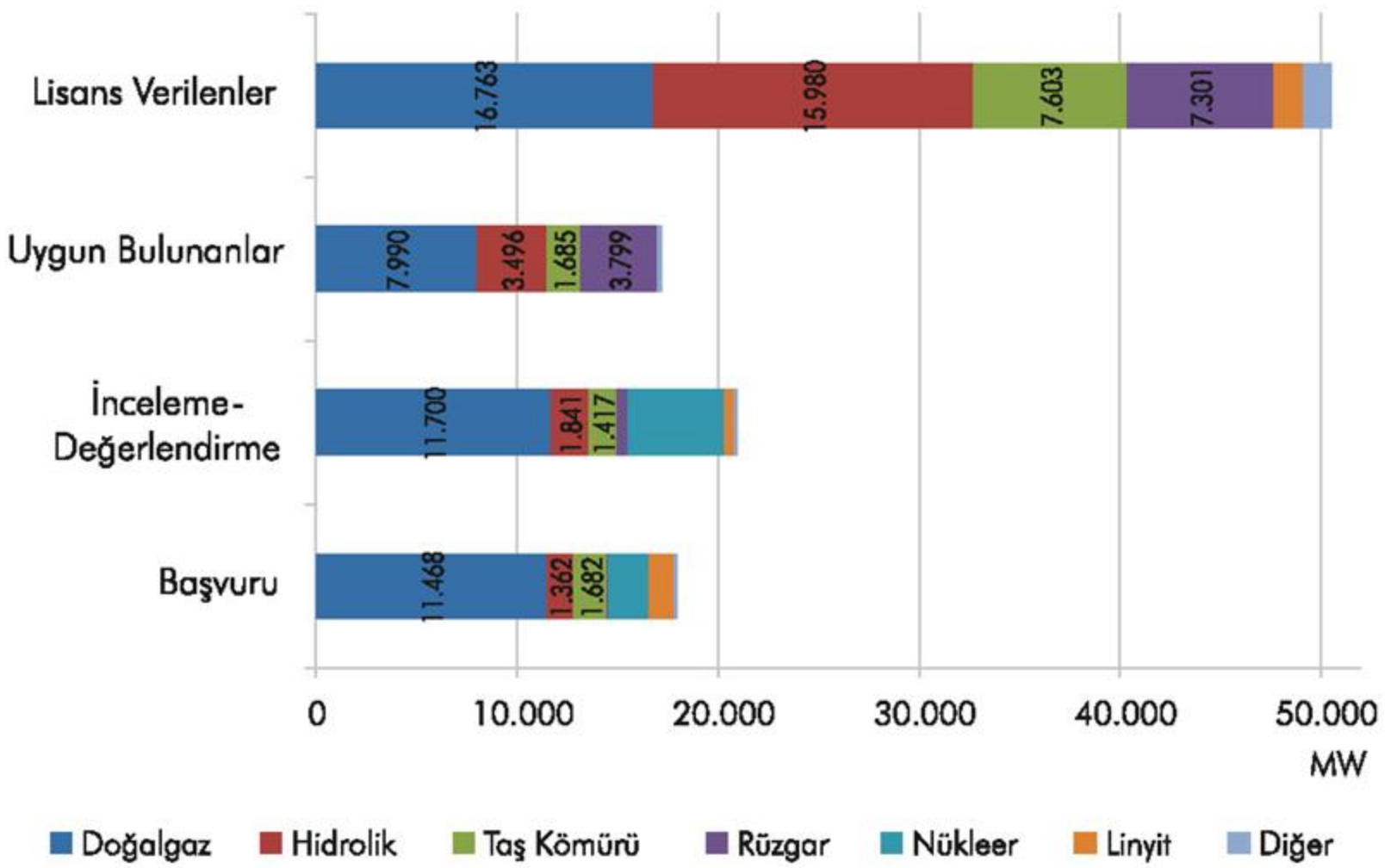
TÜRKİYE KURULU GÜCÜ



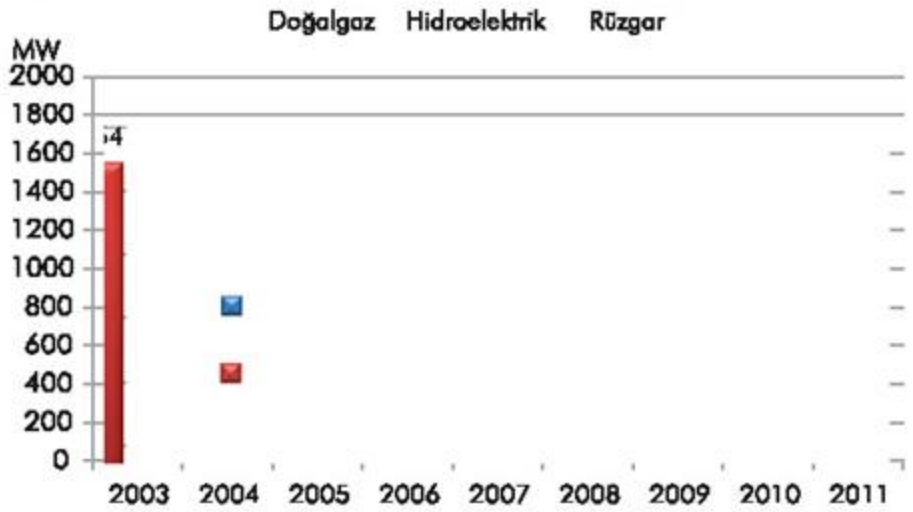
TÜRKİYE ELEKTRİK ÜRETİMİ



2011 YILI SONU İTİBARIYLA ELEKTRİK PİYASASI LİSANS DURUMU



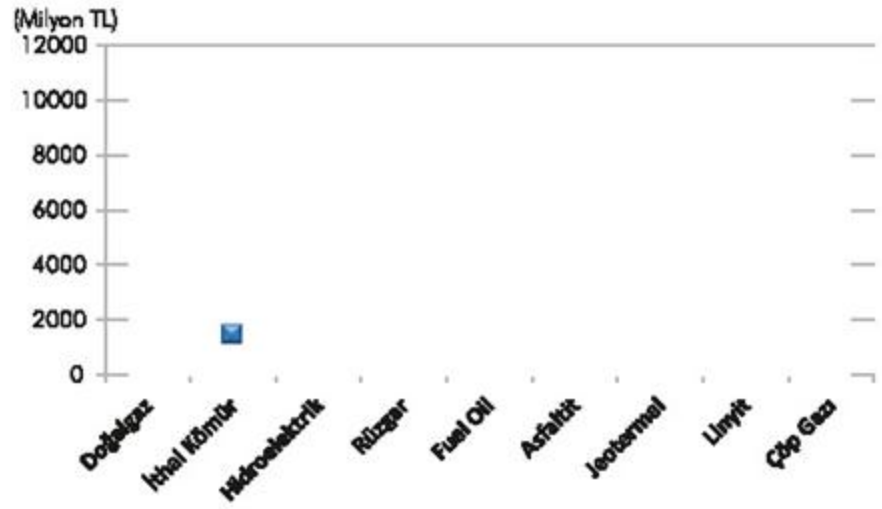
İŞLETMEYE GİREN ÖZEL SEKTÖR KURULU GÜCÜ



LİSANS VERİLEN KURULU GÜÇ

% 33'ü doğalgaz
% 32'si hidroelektrik
% 15'i kömür
% 14'ü rüzgar santralleri

İŞLETMEYE GİREN ÖZEL SEKTÖR YATIRIMLARI

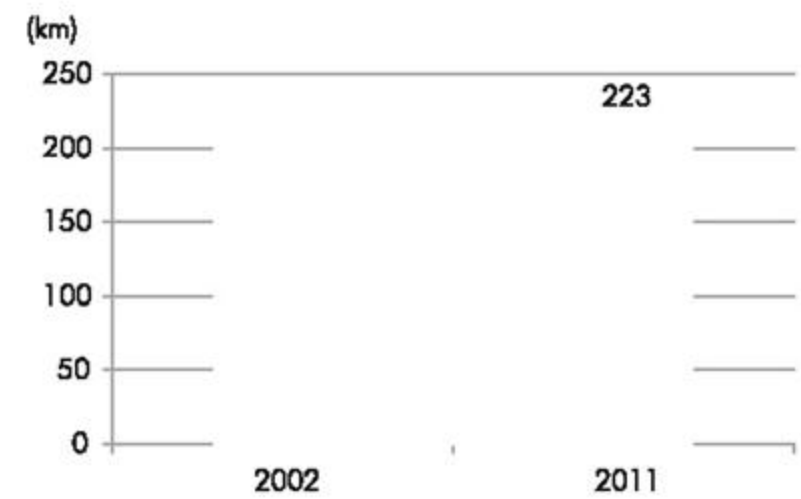


İŞLETMEYE GİREN ÖZEL SEKTÖR YATIRIMLARI

TOPLAM 26.665.814.325 TL

10.5 milyar TL doğalgaz,
7 milyar TL ithal kömür
4.5 milyar TL hidroelektrik
2 milyar TL rüzgar santralleri

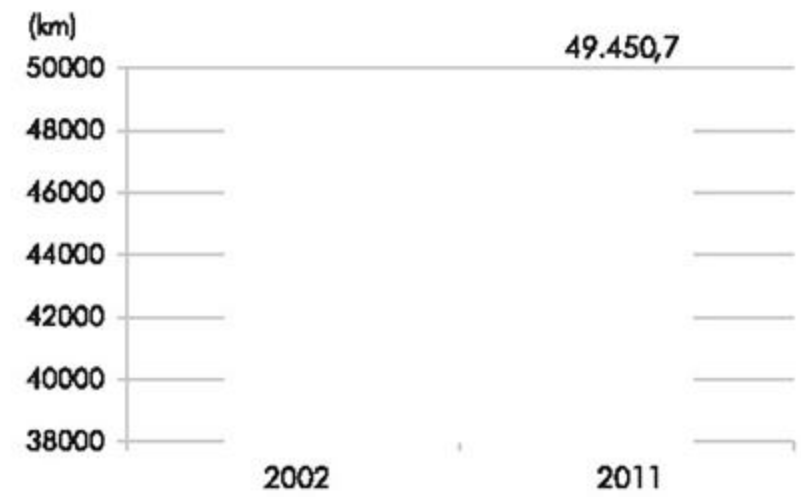
YER ALTI KABLOSU UZUNLUKLARI



2011 YILINDA 2002 YILINA GÖRE

Elektrik iletim hattı uzunluğu %15,52 artmıştır.

ELEKTRİK İLETİM HATTI UZUNLUKLARI



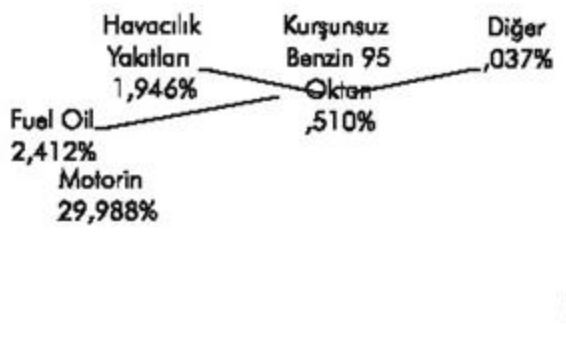
2011 YILINDA 2002 YILINA GÖRE

Elektrik iletim yeraltı kablosu uzunluğu 2.2kat artmıştır.

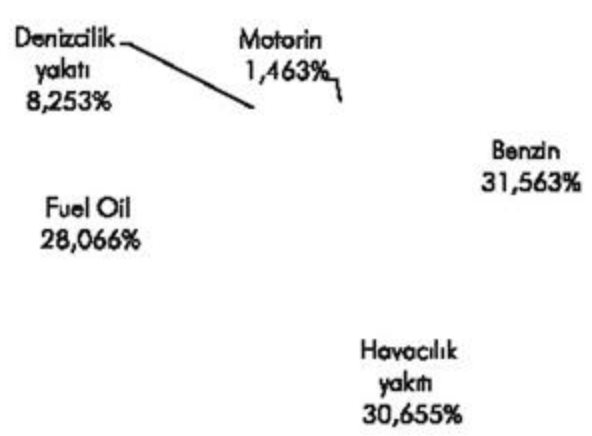
TÜRKİYE PETROL PİYASASI

2011 YILI PETROL ÜRETİMİ	2011 YILI AKARYAKIT SATIŞLARI	2011 YILI PETROL İTHALATI	2011 YILI PETROL İHRACATI
2.285.103 ton	19.349.261 ton	27.722.652 ton	7.651.773 ton

2011 YILI PETROL İTHALATI



2011 YILI PETROL İHRACATI



AKARYAKIT SATIŞLARI, % 76 MOTORİN, % 14 LPG VE % 10 BENZİNDEN OLUŞMAKTADIR.

PETROL ARAMA VE ÜRETİMİ

ARAMA VE ÜRETİM İÇİN YAPILAN YATIRIM MİKTARI		
2002 100 Milyon ABD Doları	13,5 KAT ARTIŞ	2011 1.36 Milyar ABD Doları

2002 yılında PETROL ÜRETİM KUYU SAYISI=14.135 m

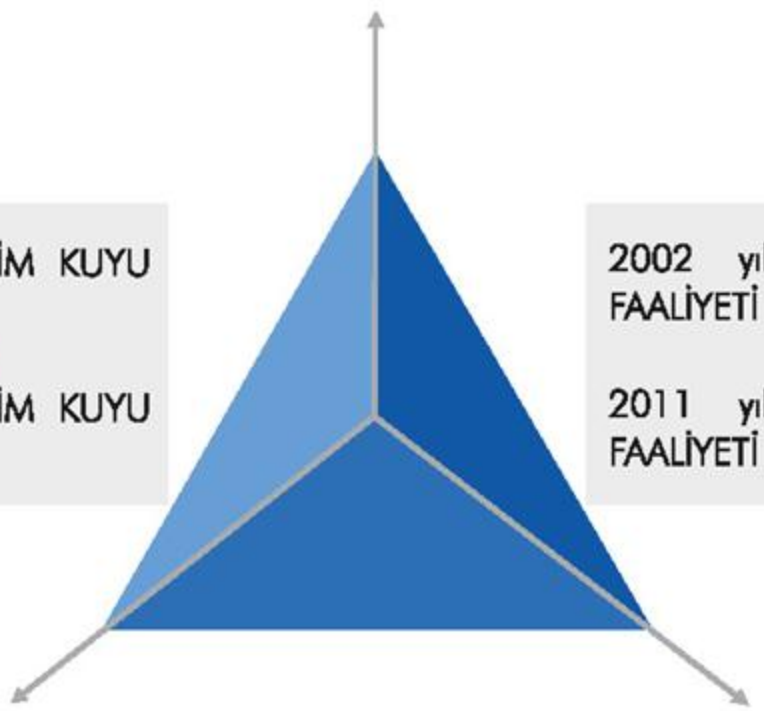
7.5 KAT ARTIŞ

2011 yılında PETROL ÜRETİM KUYU SAYISI= 106.354 m

2002 yılında PETROL ARAMA FAALİYETİ METRAJI=47.157 m

4 KAT ARTIŞ

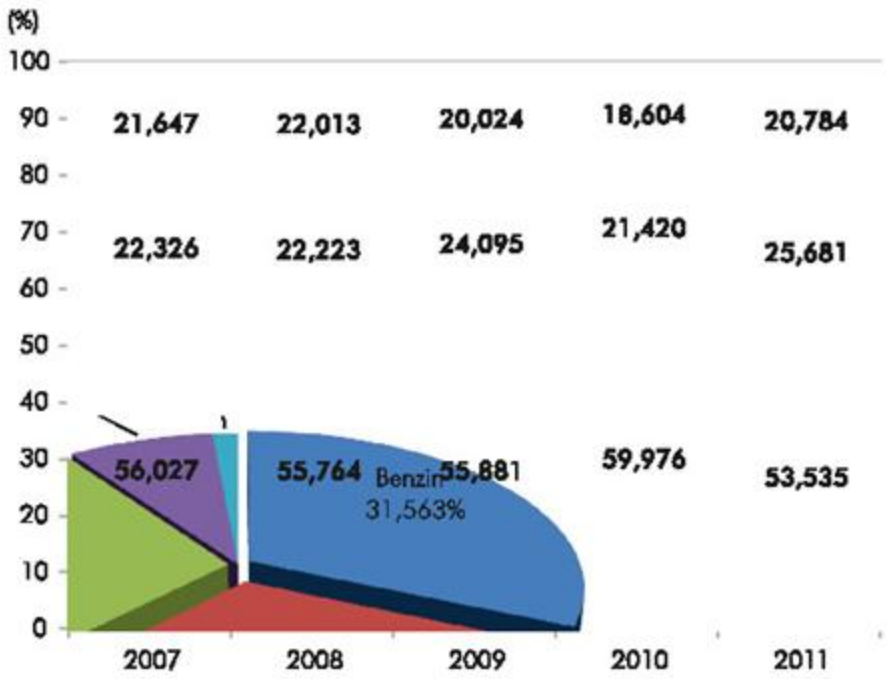
2011 yılında PETROL ARAMA FAALİYETİ METRAJI =198.875m



PETROL ÜRETİMİ KUYU METRAJI

PETROL ARAMA FAALİYETLERİ

SEKTÖRLERE GÖRE DOĞAL GAZ TÜKETİMİ



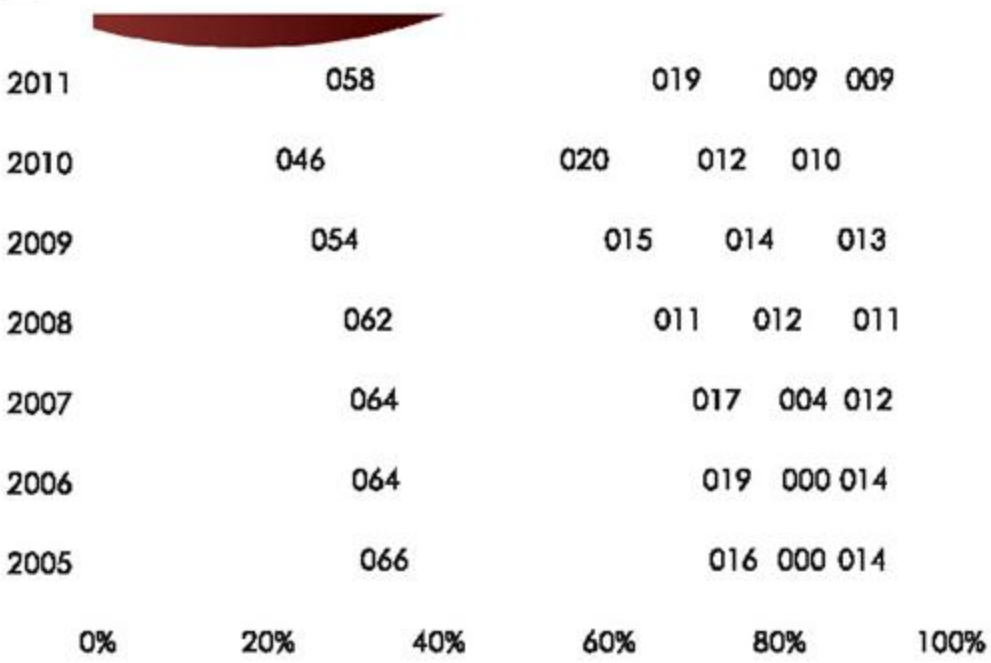
2011 YILI DOĞALGAZ ÜRETİMİ
793.397.572 m³

Elektrik

Konut

Sanayi

DOĞAL GAZ İTHALATI



2011 YILI DOĞALGAZ İTHALATI
43.9 Milyar m³

Rusya

İran

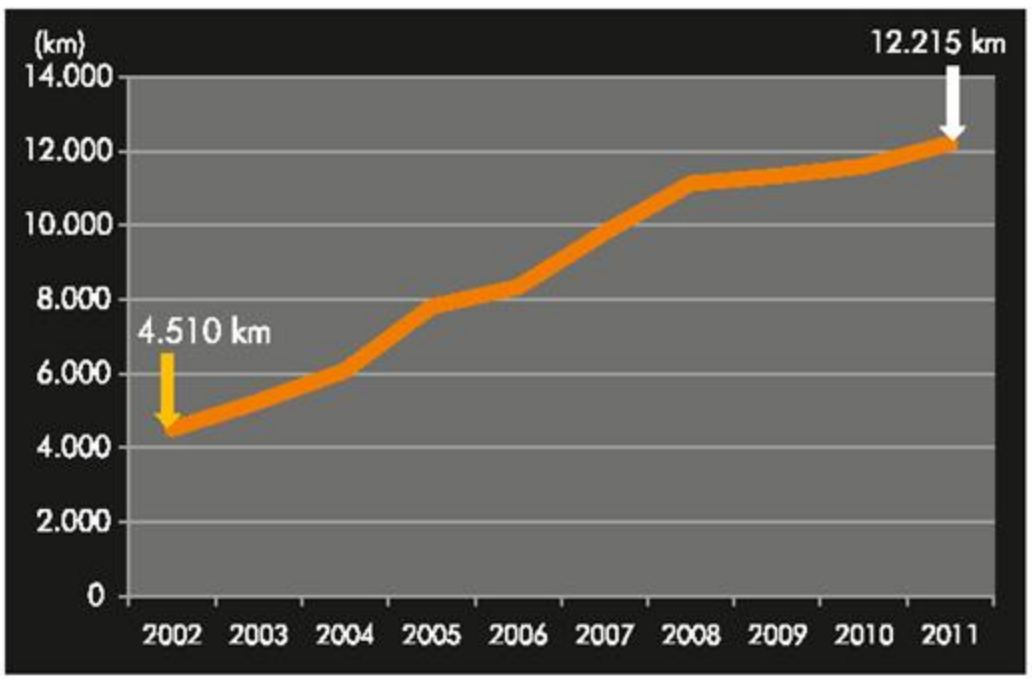
Azerbaycan

Cezayir

Nijerya

Spot

DOĞAL GAZ HATTI UZUNLUĞU



2002 yılında sanayide ve konutta 5 şehrimize, sadece sanayi de ise 9 şehrimize giden doğalgaz boru hattı, 71 ilimize ulaşmıştır. Diğer illerimize de doğalgaz arzı sağlamaya yönelik olarak BOTAŞ Genel Müdürlüğü ve EPDK tarafından çalışmalar devam etmektedir.

ENERJİ VE MADENCİLİK

TÜRKİYE MADENCİLİK GÖRÜNÜMÜ

TÜRKİYE → DÜNYA MADENCİLİĞİNDE 10. SIRADADIR.

Endüstriyel hammaddeler,

Metalik madenler,

Enerji hammaddeleri

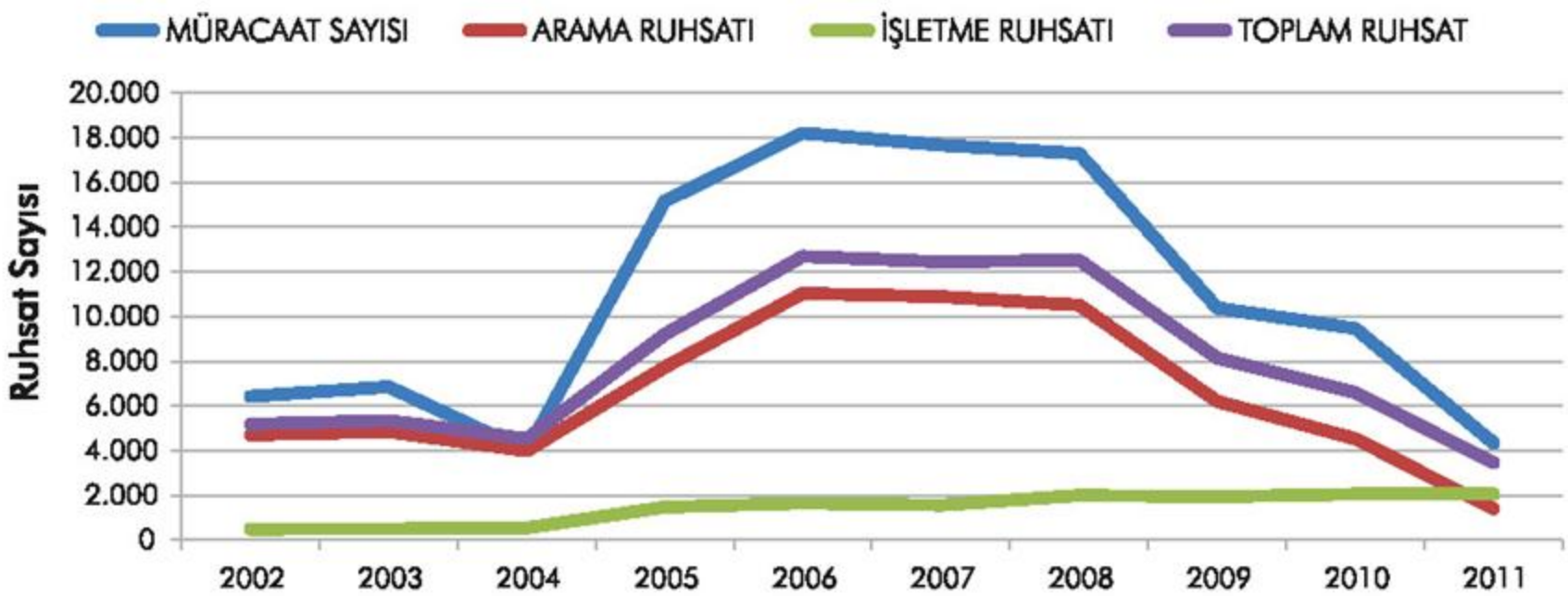
Jeotermal kaynaklar açısından ülkemiz oldukça zengindir.

DÜNYADA TİCARETİ YAPILAN 90 ÇEŞİT MADENDEN 77'Sİ ÜLKEMİZDE YER ALMAKTA VE 60 CİVARINDA MADEN TÜRÜNDE ÜRETİM YAPILMAKTADIR.

MİGEM TARAFINDAN DÜZENLENEN RUHSATLARIN GÖRÜNÜMÜ

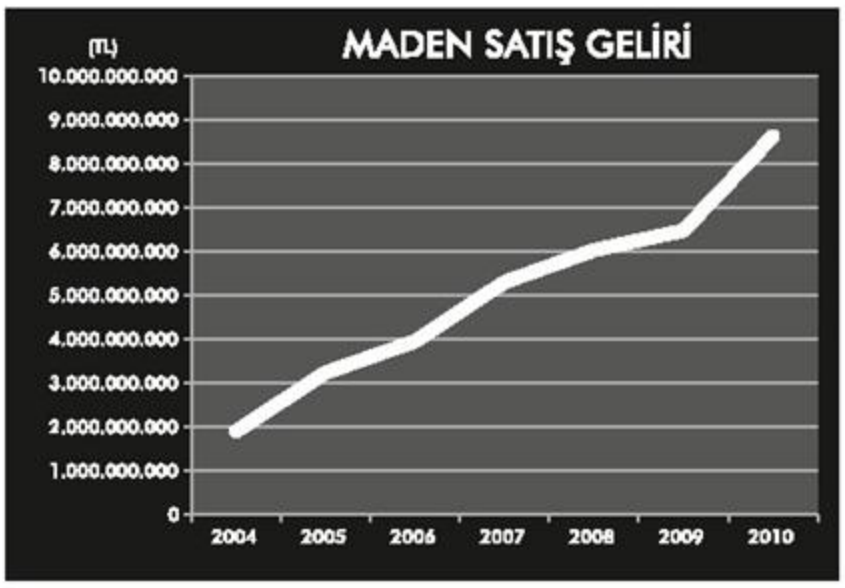
SON 10 YILDA (2002 - 2011) 81.240 ADET ARAMA VE İŞLETME RUHSATI VERİLMİŞTİR.

YIL	MÜRACAAT SAYISI	ARAMA RUHSATI	İŞLETME RUHSATI	ARAMA VE İŞLETME RUHSATI
2002	6426	4705	482	5187
2003	6856	4851	500	5351
2004	3984	3992	543	4535
2005	15149	7733	1470	9203
2006	18208	11038	1651	12689
2007	17669	10886	1565	12451
2008	17297	10510	2004	12514
2009	10377	6208	1932	8140
2010	9461	4535	2054	6589
2011	4342	1405	2049	3454
2012 Mayıs Sonu	1880	296	831	1127

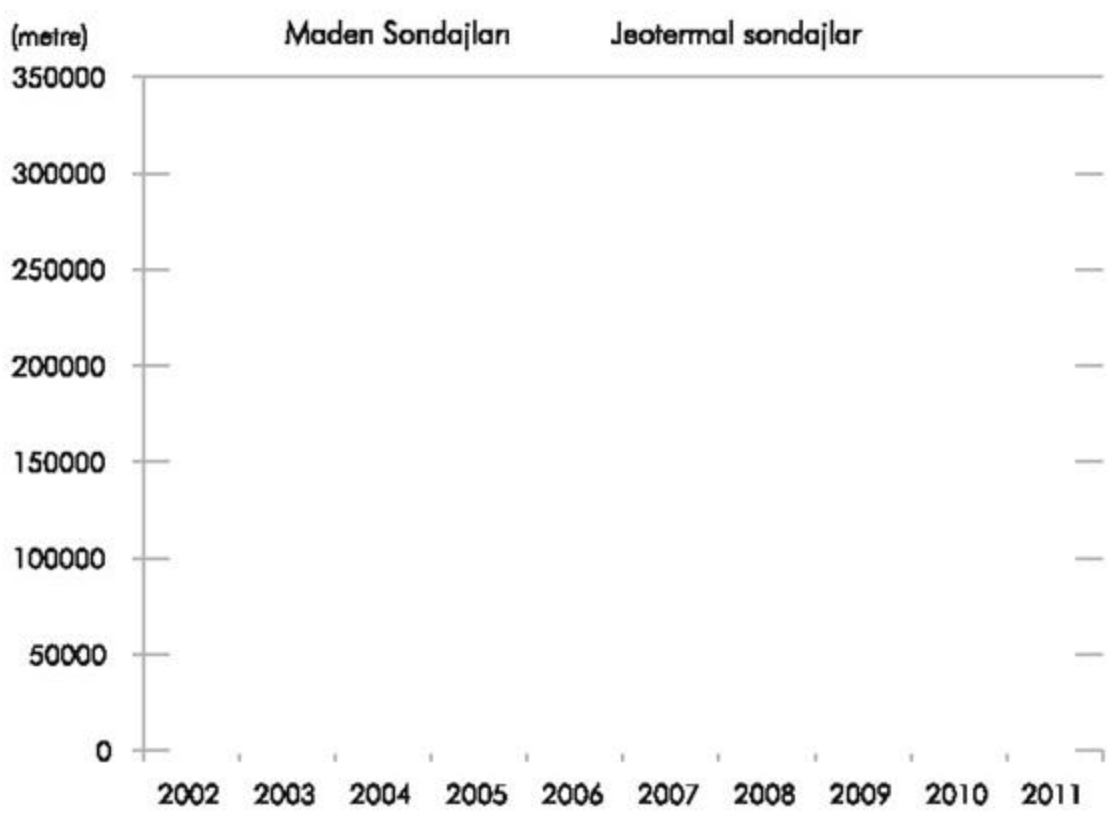


RUHSAT SAHİPLERİNCE BEYAN EDİLEN MADEN SATIŞ GELİRLERİ

YILLAR	MADEN SATIŞ GELİRLERİ (TL)
2004	1.901.078.612,04
2005	3.234.617.904,57
2006	3.951.614.318,96
2007	5.300.470.911,85
2008	6.025.530.612,93
2009	6.473.254.461,89
2010	8.618.913.567,33



MADEN VE JEOTERMAL SONDAJLARI



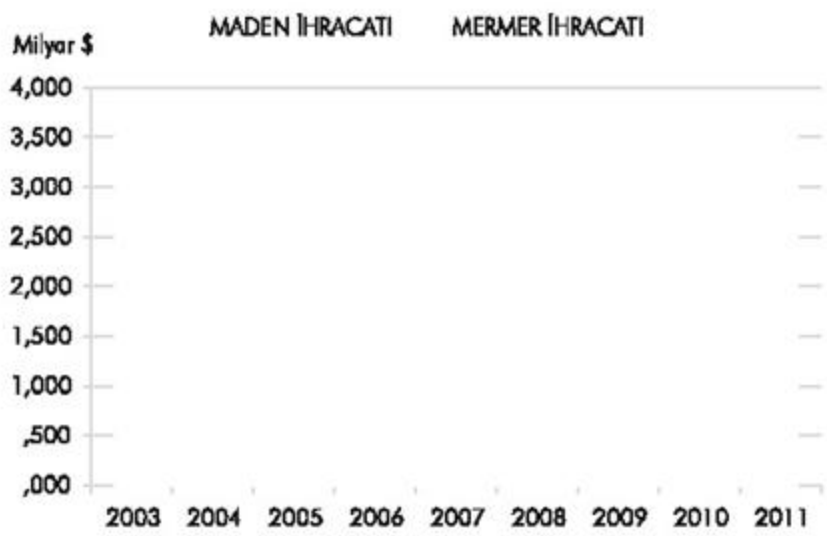
2002 YILINDA 100.000 m OLAN KAMU - ÖZEL SEKTÖR MADEN ARAMA SONDAJ MİKTARI, 2011 YILI SONU İTİBARIYLA 1.399.295 m'ye YÜKSELMİŞTİR.

SONDAJ ÇALIŞMALARI SONUCUNDA;

4.5 MİLYAR TON DOLOMİT
2.4 MİLYAR TON KALSİT
1.8 MİLYAR TON KAYA TUZU
919 MİLYON TON FELDİSPAT
646 MİLYON TON SODYUM SÜLFAT
573 MİLYON TON KUVARSİT-KUVARS KUMU
406 MİLYON TON MERMER-DOĞALTAŞ
40 MİLYON TON SERAMİK HAMMADDESİ
300.000 TON BAKIR
45 TON ALTIN REZERVİ TESPİT EDİLMİŞTİR.

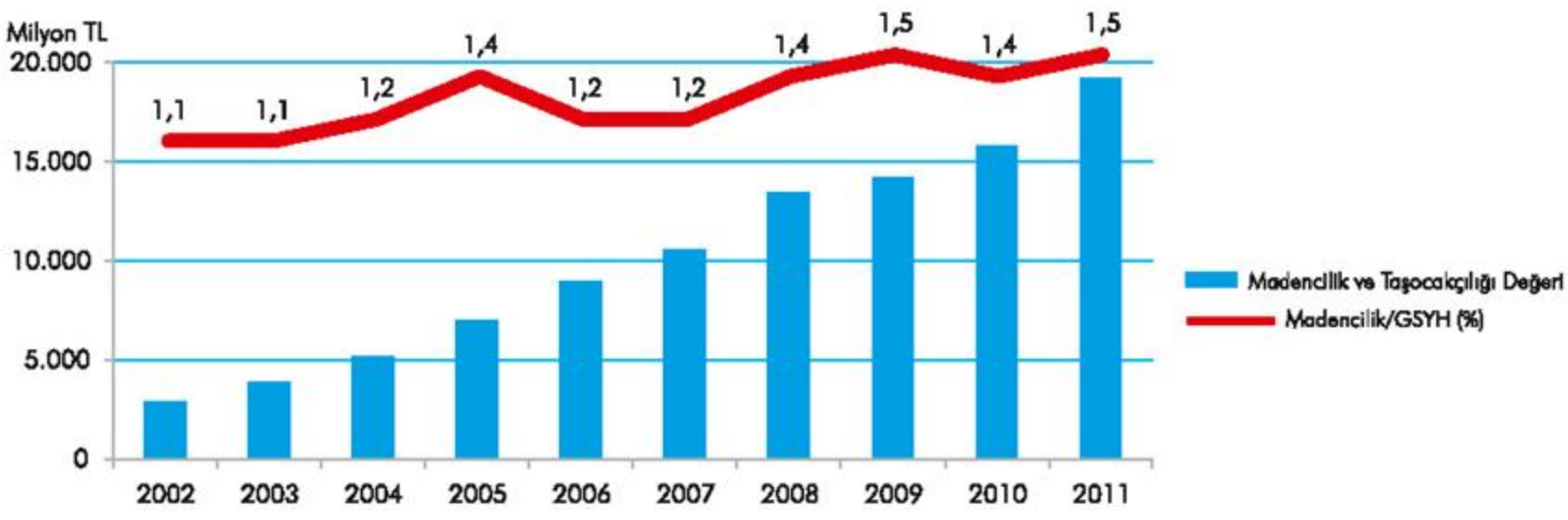
MADEN İTHALATI VE İHRACATI

YILLAR	MADEN İTHALATI ($)	MADEN İHRACATI ($)
2002	1.066.839.483	607.834.169
2003	1.354.193.435	742.468.698
2004	1.773.698.636	1.098.979.017
2005	2.409.624.660	1.401.671.266
2006	3.077.338.329	1.889.312.824
2007	3.850.763.687	2.511.802.049
2008	4.904.852.317	2.965.139.706
2009	4.483.147.929	2.314.785.890
2010	4.784.586.253	3.324.936.148
2011	6.066.086.186	3.485.010.694



YILLARA GÖRE GSYH İÇİNDE MADENCİLİK PAYI

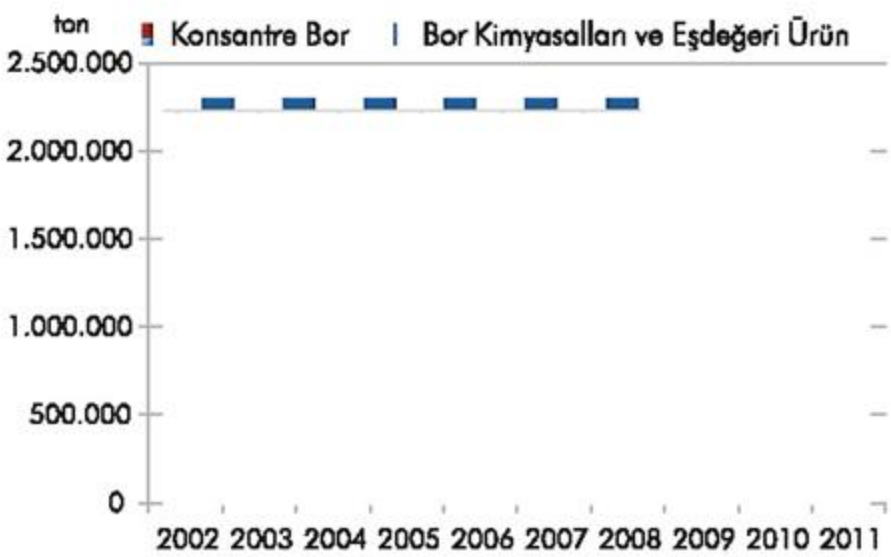
Yıllar	TÜRKİYE GENELİ		MADENCİLİK SEKTÖRÜ		
	Cari fiyatlarla Toplam GSYH	Cari fiyatlarla Toplam GSYH	GSYH İçindeki Madencilik Sektörü	GSYH İçindeki Madencilik Sektörü	Sektör Payı
	(Milyon TL)	(Milyon $)	(Milyon TL)	(Milyon $)	%
2002	350.476	230.494	2.914	1.916	1,1
2003	454.781	304.901	3.858	2.587	1,1
2004	559.033	390.387	5.174	3.613	1,2
2005	648.932	481.497	6.963	5.166	1,4
2006	758.391	526.429	8.952	6.214	1,2
2007	856.387	658.786	10.536	8.105	1,2
2008	950.144	741.792	13.458	10.172	1,4
2009	953.973	616.703	14.235	9.216	1,5
2010	1.105.101	735.828	15.785	10.511	1,4
2011	1.294.893	772.298	19.249	11.480	1,5



2011 YILI SONU İTİBARIYLA BOR REZERVİ

HAVZA ADI	MİKTAR (Ton)
EMET (Kolemanit)	1.676.958.608
KIRKA (Tinkal)	733.829.226
BİGADİÇ (Kolemanit-Üleksit)	616.470.710
KESTELEK (Kolemanit)	5.623.063
TOPLAM	3.032.861.607

BOR ÜRETİMİ



YILLAR	KONSANTRE BOR (ton)	BOR KİMYASALLARI VE EŞDEĞERİ ÜRÜN (ton)
2002	1.368.000	436.000
2003	1.399.000	519.000
2004	1.693.000	715.000
2005	1.953.000	923.000
2006	1.948.000	1.021.000
2007	2.128.000	1.102.000
2008	2.285.000	1.312.000
2009	1.924.000	1.002.000
2010	2.371.000	1.400.000
2011	2.345.000	1.780.000
2012 Mart Sonu	471.000	459.000

2011 YILINDA BOR KİMYASALLARI ve EŞDEĞERİ ÜRÜN ÜRETİMİ 2002 YILINA GÖRE 4 KAT ARTTI.

BOR İHRACAT MİKTARI (ton)

YILLAR	KONSANTRE BOR	BOR KİMYASALLARI VE EŞDEĞERİ ÜRÜN	TOPLAM
2002	355.000	409.000	764.000
2003	357.000	463.000	820.000
2004	299.000	665.000	964.000
2005	325.000	803.000	1.128.000
2006	328.000	1.002.000	1.330.000
2007	277.000	1.053.000	1.330.000
2008	292.000	1.177.000	1.469.000
2009	141.000	924.000	1.065.000
2010	214.000	1.398.000	1.612.000
2011	286.000	1.669.000	1.955.000
2012 Mart Sonu	113.000	273.000	386.000

KÖMÜR

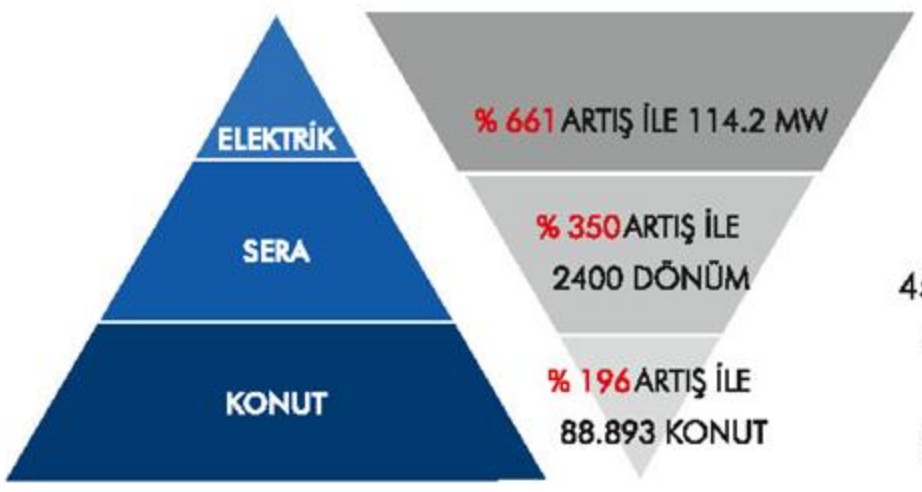
TOPLAM KÖMÜR REZERVİ = 12,9 Milyar ton

YERLİ KÖMÜR TÜKETİMİ	+	İTHAL KÖMÜR TÜKETİMİ	=	TOPLAM KÖMÜR TÜKETİMİ
80 Milyon ton		24 Milyon ton		104 Milyon ton

2011 Yılında Yüksek Katma Değerli Bor Ürünlerinin İhracatı 2002 Yılına Göre 4 Kat Arttı

JEOTERMAL

2002 YILINA GÖRE 2011 YILINDA JEOTERMAL UYGULAMALAR



Jeotermal ruhsat sahası ihalelerinden toplam 457.058.850 $(ABD özkaynak) geliri sağlanmıştır. 2011 yılı sonu itibarıyla 15 adedi elektrik üretimi ve 55 adedi ise ısıtma ve termal turizme uygun 70 adet jeotermal saha yatırımcıya devredilmiştir.

ENERJİ VE MADENCİLİK

KÜRESEL ÖLÇEKTE ÜLKEMİZİN ENERJİ SEKTÖRÜNDEKİ GÖRÜNÜMÜ

DÜNYA BİRİNCİL ENERJİ TÜKETİMİ

DÜNYA BİRİNCİL ENERJİ TÜKETİMİNDE 21. SIRADAYIZ

ÜLKE	Milyon TEP				
	2008	2009	2010	Dünya toplamındaki payı (%) (2010)	Sıra
Çin	2079,9	2187,7	2432,2	20,3%	1
ABD	2320,2	2204,1	2285,7	19,0%	2
Rusya	691,0	654,7	690,9	5,8%	3
Hindistan	444,6	480,0	524,2	4,4%	4
Japonya	516,2	473,0	500,9	4,2%	5
Almanya	326,8	307,4	319,5	2,7%	6
Kanada	326,6	312,5	316,7	2,6%	7
Güney Kore	235,3	236,7	255,0	2,1%	8
Brezilya	235,1	234,1	253,9	2,1%	9
Fransa	257,8	244,0	252,4	2,1%	10
İran	197,4	205,9	212,5	1,8%	11
Büyük Britanya	214,9	203,6	209,1	1,7%	12
Suudi Arabistan	179,6	187,8	201,0	1,7%	13
İtalya	180,7	168,3	172,0	1,4%	14
Meksika	171,2	167,1	169,1	1,4%	15
İspanya	157,1	146,1	149,7	1,2%	16
Endonezya	123,6	132,2	140,0	1,2%	17
Güney Afrika	116,3	118,8	120,9	1,0%	18
Avustralya	124,3	125,6	118,2	1,0%	19
Ukrayna	131,9	112,0	118,0	1,0%	20
Türkiye	103,8	101,0	110,9	0,9%	21
TOPLAM Dünya	11536	11363	12002	100,0%	

ELEKTRİK ÜRETİMİ

ÜLKE	Miktar (Terawatt -saat)	Dünya toplamındaki payı (%)	SIRA
ABD	4325,9	20,3%	1
Çin	4206,5	19,7%	2
Japonya	1145,3	5,4%	3
Rusya	1036,8	4,9%	4
Hindistan	922,2	4,3%	5
Kanada	629,9	3,0%	6
Almanya	621,0	2,9%	7
Fransa	573,2	2,7%	8
Güney Kore	497,2	2,3%	9
Brezilya	484,8	2,3%	10
Büyük Britanya	381,2	1,8%	11
İspanya	300,4	1,4%	12
İtalya	298,2	1,4%	13
Meksika	270,0	1,3%	14
Güney Afrika	268,1	1,3%	15
Tayvan	247,0	1,2%	16
Avustralya	245,3	1,2%	17
İran	226,1	1,1%	18
Suudi Arabistan	214,0	1,0%	19
Türkiye	210,2	1,0%	20
Ukrayna	187,9	0,9%	21
Endonezya	166,4	0,8%	22
TOPLAM DÜNYA	21325,1		

BP Statistical Review of World Energy-June 2011, 2010 yılı verileri

DÜNYA ELEKTRİK ÜRETİMİNDE 20. SIRADAYIZ

DOĞALGAZ TÜKETİMİ

ÜLKE	Miktar (Milyar m^3)	Miktar (Milyon TEP)	Dünya Toplamındaki Payı (%)	SIRA
ABD	683,4	621	21,70%	1
Rusya	414,1	372,7	13,00%	2
İran	136,9	123,2	4,30%	3
Çin	109	98,1	3,40%	4
Japonya	94,5	85,1	3,00%	5
Büyük Brittanya	93,8	84,5	3,00%	6
Kanada	93,8	84,5	3,00%	7
Suudi Arabistan	83,9	75,5	2,60%	8
Almanya	81,3	73,2	2,60%	9
İtalya	76,1	68,5	2,40%	10
Meksika	68,9	62	2,20%	11
Hindistan	61,9	55,7	1,90%	12
Birleşik Arap Emirlikleri	60,5	54,5	1,90%	13
Ukrayna	52,1	46,9	1,6%	14
Fransa	46,9	42,2	1,5%	15
Özbekistan	45,5	41,0	1,4%	16
Mısır	45,1	40,6	1,4%	17
Tayland	45,1	40,6	1,4%	18
Hollanda	43,6	39,2	1,4%	19
Arjantin	43,3	39,0	1,4%	20
Güney Kore	42,9	38,6	1,4%	21
Endonezya	40,3	36,3	1,3%	22
Pakistan	39,5	35,5	1,2%	23
Türkiye	39,0	35,1	1,2%	24
Malezya	35,7	32,2	1,1%	25
İspanya	34,4	31,0	1,1%	26
Dünya Toplam	3169	2858,1		

BP Statistical Review of World Energy-June 2011, 2010 yılı verileri

DÜNYA DOĞALGAZ TÜKETİMİNDE 24. SIRADAYIZ

DOĞALGAZ İTHALATI

ÜLKE	BORUHATTI (Milyar m^3)	LNG (Milyar m^3)	TOPLAM (Milyar m^3)	RUSYA 'dan ithalat (Milyar m^3)	RUSYA 'dan ithalat (%)
ABD	93,25	12,23	105,48		
Japonya		93,48	93,48	8,23	8,80
Almanya	92,82		92,82	34,43	37,09
İtalya	66,26	9,08	75,34	14,20	18,85
Büyük Britanya	34,96	18,67	53,63		
Fransa	34,95	13,94	48,89	8,05	16,47
Güney Kore		44,44	44,44	3,90	8,78
Türkiye	28,76	7,92	36,68	16,64	45,37
İspanya	8,86	27,54	36,40		
Ukrayna	33,03		33,03	33,03	100,00
Rusya	32,67		32,67		
Belçika	18,13	6,43	24,56		
Kanada	20,91	2,00	22,91		
Beyaz Rusya	19,52		19,52	19,52	100,00
Birleşik Arap Emirlikleri	17,25	0,16	17,41		

EN FAZLA DOĞALGAZ İTHALATI YAPAN 8. ÜLKEYİZ

ÜLKELERİN RUSYADAN DOĞALGAZ İTHALATI

ÜLKE	RUSYA'dan ithalat (Milyar m³)	RUSYA'nın toplam ithalatı içindeki payı (%)	SIRA
Almanya	34,43	17,23	1
Ukrayna	33,03	16,53	2
Beyaz Rusya	19,52	9,77	3
Türkiye	16,64	8,33	4
İtalya	14,20	7,11	5
Polanya	9,08	4,54	6
Çek Cumhuriyeti	8,44	4,22	7
Japonya	8,23	4,12	8
Fransa	8,05	4,03	9
Macaristan	6,47	3,24	10
Slovakya	5,47	2,74	11
Avusturya	5,25	2,63	12
Finlandiya	4,50	2,25	13
Hollanda	4,03	2,02	14
Güney Kore	3,90	1,95	15
Litvanya	2,63	1,32	16
Bulgaristan	2,16	1,08	17
Romanya	2,15	1,08	18
Yunanistan	2,05	1,03	19
Sırbistan	1,91	0,96	20
Rusya toplam ithalat	199,85		

RUSYA'DAN EN FAZLA DOĞALGAZ İTHALATI YAPAN **4. ÜLKEYİZ**

HİDROELEKTRİK ENERJİ TÜKETİMİ

ÜLKE	Terawatt -saat				Milyon TEP			
	2008	2009	2010	Dünya toplamındaki payı (%) (2010)	2008	2009	2010	Dünya toplamındaki payı (%) (2010)
Çin	585,19	615,64	721	0,21	132	139,3	163	0,21
Brezilya	369,56	390,99	396	0,12	83,6	88,47	89,6	0,12
Kanada	376,77	369,38	366,3	0,11	85,3	83,58	82,9	0,11
ABD	257,41	276,21	259,6	0,08	58,2	62,5	58,8	0,08
Rusya	166,73	176,13	168,3	0,05	37,7	39,85	38,1	0,05
Norveç	140,52	127,07	117,9	0,03	31,8	28,75	26,7	0,03
Hindistan	115,01	106,19	111,4	0,03	26	24,03	25,2	0,03
Japonya	77,489	72,729	85,09	0,02	17,5	16,46	19,3	0,02
Venezuela	86,841	85,962	76,78	0,02	19,6	19,45	17,4	0,02
İsveç	69,211	65,897	66,88	0,02	15,7	14,91	15,1	0,02
Fransa	60,389	57,783	63,4	0,02	13,7	13,07	14,3	0,02
Türkiye	33,27	35,958	51,89	0,02	7,53	8,136	11,7	0,02
İtalya	41,623	49,234	49,56	0,01	9,42	11,14	11,2	0,01
İspanya	23,505	26,386	42,45	0,01	5,32	5,971	9,61	0,01
TOPLAM Dünya	3202,8	3253,9	3428	100,0%	724,7	736,3	775,6	100,0%

HİDROELEKTRİK ENERJİ TÜKETİMİNDE **12. ÜLKEYİZ**

BAZI ÜLKELERİN KÖMÜR ÜRETİMİ

ÜLKE	Miktar (Milyon ton)	Miktar (Milyon TEP)	Dünya toplamındaki payı (%)	SIRA
Çin	3240,0	1800,4	48,3%	1
ABD	984,6	552,2	14,8%	2
Hindistan	569,9	216,1	5,8%	3
Avustralya	423,9	235,4	6,3%	4
Rusya	316,9	148,8	4,0%	5
Endonezya	305,9	188,1	5,0%	6
Güney Afrika	253,8	143,0	3,8%	7
Almanya	182,3	43,7	1,2%	8
Polonya	133,2	55,5	1,5%	9
Kazakistan	110,8	56,2	1,5%	10
Türkiye	85,3	17,4	0,5%	11
Kolombiya	74,4	48,3	1,3%	12
Ukrayna	73,3	38,1	1,0%	13
Yunanistan	68,5	8,8	0,2%	14
Kanada	67,9	34,9	0,9%	15
Çek Cumhuriyeti	50,6	19,4	0,5%	16
Dünya Toplam	7273,3	3731,4		

BP Statistical Review of World Energy-June 2011, 2010 yılı verileri

DÜNYADA EN FAZLA KÖMÜR ÜRETEN 11. **ÜLKEYİZ**

KÖMÜR TÜKETİMİ

ÜLKE	Miktar (Milyon TEP)	Dünya Toplamındaki payı (%)	Sıra
Çin	1713,5	48,2%	1
ABD	524,6	14,8%	2
Hindistan	277,6	7,8%	3
Japonya	123,7	3,5%	4
Rusya	93,8	2,6%	5
Güney Afrika	88,7	2,5%	6
Almanya	76,5	2,2%	7
Güney Kore	76,0	2,1%	8
Polonya	54,0	1,5%	9
Avustralya	43,4	1,2%	10
Tayvan	40,3	1,1%	11
Endonezya	39,4	1,1%	12
Ukrayna	36,4	1,0%	13
Kazakistan	36,1	1,0%	14
Türkiye	34,4	1,0%	15
Büyük Britanya	31,2	0,9%	16
Kanada	23,4	0,7%	17
ÇekCumhuriyeti	16,0	0,5%	18
Dünya Toplam	3555,8		

BP Statistical Review of World Energy-June 2011, 2010 yılı verileri

DÜNYADA EN FAZLA KÖMÜR TÜKETEN **15. ÜLKEYİZ**

YENİLENEBİLİR ENERJİ KAPASİTESİ

DÜNYA JEOTERMAL ENERJİ KAPASİTESİ (Megawatt)

ÜLKE	Miktar (Megawatt)	Dünya toplamındaki payı (%)	SIRA
ABD	3101,6	28,4%	1
Filipinler	1966,0	18,0%	2
Endonezya	1189,0	10,9%	3
Meksika	958,0	8,8%	4
İtalya	863,0	7,9%	5
Yeni Zelanda	769,3	7,1%	6
İzlanda	575,1	5,3%	7
Japonya	502,0	4,6%	8
El Salvador	204,4	1,9%	9
Kenya	167,0	1,5%	10
KostaRika	166,0	1,5%	11
Nikaragua	87,5	0,8%	12
Rusya	82,0	0,8%	13
Türkiye	81,6	0,7%	14
Papua Yeni Gine	56,0	0,5%	15
Guatemala	52,0	0,5%	16
Portekiz	29,0	0,3%	17
Çin	24,0	0,2%	18
Fransa	16,0	0,1%	19
Etiyopya	7,3	0,1%	20
Almanya	6,6	0,1%	21
Avusturya	1,4	0,0%	22
Avustralya	1,1	0,0%	23
Tayland	0,3	0,0%	24
TOPLAM Dünya	10906,2		

DÜNYADA JEOTERMAL ENERJİ KAPASİTESİNDE **14. ÜLKEYİZ**

DÜNYA GÜNEŞ ENERJİSİ KAPASİTESİ (Megawatt)

ÜLKE	Miktar (Megawatt)	Dünya toplamındaki payı (%)	SIRA
Almanya	17320,0	43,5%	1
İspanya	3892,0	9,8%	2
Japonya	3617,2	9,1%	3
İtalya	3502,3	8,8%	4
ABD	2519,6	6,3%	5
Çek Cumhuriyeti	1953,0	4,9%	6
Fransa	1025,0	2,6%	7
Çin	893,0	2,2%	8
Belçika	803,0	2,0%	9
Güney Kore	572,9	1,4%	10
Avustralya	503,6	1,3%	11
Yunanistan	206,0	0,5%	12
Kanada	199,6	0,5%	13
Hindistan	189,0	0,5%	14
Slovakya	145,0	0,4%	15
Portekiz	130,8	0,3%	16
Avusturya	102,6	0,3%	17
İsviçre	100,0	0,3%	18
Hollanda	96,9	0,2%	19
Büyük Britanya	71,5	0,2%	20
İsrail	61,0	0,2%	21
Meksika	28,0	0,1%	22
Bulgaristan	17,7	0,0%	23
Malezya	14,6	0,0%	24
İsveç	10,1	0,0%	25
Norveç	9,2	0,0%	26
Danimarka	7,1	0,0%	27
Finlandiya	6,9	0,0%	28
Türkiye	6,0	0,0%	29

DÜNYADA GÜNEŞ ENERJİSİ KAPASİTESİNDE **29. ÜLKEYİZ**

DÜNYA RÜZGAR ENERJİSİ KAPASİTESİ (Megawatt)

ÜLKE	Miktar (Megawatt)	Dünya toplamındaki payı (%)	SIRA
Çin	44781	22,4%	1
ABD	40274	20,2%	2
Almanya	27364	13,7%	3
İspanya	20300	10,2%	4
Hindistan	12966	6,5%	5
Fransa	5961	3,0%	6
Büyük Britanya	5862	2,9%	7
İtalya	5793	2,9%	8
Kanada	4011	2,0%	9
Portekiz	3837	1,9%	10
Danimarka	3805	1,9%	11
Japonya	2429	1,2%	12
Hollanda	2241	1,1%	13
İsveç	2141	1,1%	14
Avustralya	2084	1,0%	15
Türkiye	1512	0,8%	16
Yunanistan	1482	0,7%	17
İrlanda	1449	0,7%	18
TOPLAM Dünya	199523		

DÜNYADA RÜZGAR ENERJİSİ KAPASİTESİNDE **16. ÜLKEYİZ**

BP Statistical Review of World Energy-June 2011, 2010 yılı verileri

NÜKLEER ENERJİ

- Dünyada 30 ülkede 435 nükleer santral üretimde, 60 santral inşa halindedir.
- Kurulu santralların yaklaşık yarısı ABD, Japonya, Fransa gibi gelişmiş ülkelerdedir.
- Dünya elektrik üretiminin %13.8'i nükleerden karşılanıyor.
- Fransa, elektriğinin % 75'ini nükleerden karşılıyor.

TÜRKİYE'DE NÜKLEER ENERJİ

2023 yılına kadar 2 nükleer santrali işletmeye almayı ve üçüncünün de inşaatına başlamayı planlıyoruz.

Akkuyu NGS'nin işletmeye alınması durumunda 7,5 milyar m3 ve Sinop NGS'nin devreye alınması durumunda 16 milyar m3 kadar doğalgaz ithal etmekten ve yıllık 7,2 milyar ABD Doları ödemekten kurtulacağız.

Akkuyu NGS inşaatı 2014 yılında başlayacak ilk ünite 2019 yılında devreye girecektir

NÜKLEER ENERJİ TÜKETİMİ (Terawatt-saat)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ABD	823,1	828,7	848,9	848,6	840,9	849,4
Fransa	452,6	451,3	440,6	440,3	410,1	428,3
Japonya	293,0	305,0	279,0	251,7	287,4	292,4
Rusya	147,6	156,5	160,1	163,1	163,6	170,3
Güney Kore	146,9	148,7	142,9	151,0	147,8	147,8
Almanya	163,0	167,4	140,5	148,8	134,9	140,5
Kanada	91,4	97,3	92,8	93,3	89,5	89,7
Ukrayna	88,8	90,2	92,5	89,8	82,9	89,2
Çin	53,1	54,8	62,1	68,4	70,1	73,9
Büyük Britanya	81,6	75,5	63,0	52,5	69,1	62,1
İspanya	57,5	60,1	55,1	59,0	52,8	61,6
İsveç	72,4	67,0	67,0	64,3	52,7	58,6
Belçika -Lüksemburg	47,6	46,6	48,2	45,6	47,2	48,2
Tayvan	40,0	39,9	40,5	40,8	41,6	41,6
Çek Cumhuriyeti	24,7	26,0	26,1	26,5	27,2	28,0
İsviçre	23,2	27,6	27,8	27,5	27,5	26,5
Hindistan	17,8	17,6	17,8	15,2	16,8	23,1
Finlandiya	24,1	23,9	24,6	24,0	23,6	23,0
Macaristan	13,8	13,5	14,7	14,8	15,4	15,8
Bulgaristan	18,5	19,5	14,6	15,8	15,2	15,2
Slovakya	17,7	18,0	15,3	16,7	14,1	14,6
Brezilya	9,9	13,8	12,3	14,0	13,0	14,5
Güney Afrika	12,9	11,9	12,4	11,9	13,7	13,5
Romanya	5,6	5,6	7,7	11,2	11,8	11,6
Arjantin	6,9	7,5	7,1	7,2	8,0	7,0
Meksika	10,8	10,9	10,4	9,8	10,5	5,9
Hollanda	4,0	3,5	4,2	4,2	4,2	4,0
Pakistan	2,6	2,7	2,5	1,9	2,9	2,8

Akkuyu ve Sinop NGS'leri çalışırsa 1 yılda yaklaşık 80 Milyar kWh elektrik üretecektir. Yakıt maliyeti her iki santral için yıllık yaklaşık olarak 720 milyon ABD Dolarıdır.

80 Milyar kWh elektrik üretimi için 16Milyar m3 doğal gaza ihtiyaç vardır. Doğalgaz maliyeti yaklaşık olarak 7,2milyar ABD Dolarıdır.

10 g Uranyum Peleti

=

560 litre petrol | 1 ton kömür | 480 m³ doğalgaz

ÜLKEMİZ İÇİN NÜKLEER SANTRAL NEDEN GEREKLİDİR?

Ülkemizde elektrik talep artışı yıllık yaklaşık %7-8 civarındadır. Bu oranla Türkiye, elektrik tüketim talep artışında dünyada Çin'den sonra ikinci sıradadır.

Elektrik ihtiyacımızın karşılanmasında kullanılan doğalgaz ve sıvı yakıtların neredeyse tamamı, kömür yakıtların ise yaklaşık % 30'u ithaldir.

Baz yük santrali olan NGS'ler, diğer baz yük (petrol, kömür, doğalgaz) santrallerine göre düşük ve istikrarlı yakıt maliyeti, arz güvenliği ve çevreye etkisi açısından çok daha avantajlıdır.

Akkuyu ve Sinop'ta kurulacak Nükleer Santraller dikkate alındığında, yılda yaklaşık 80 milyar kWh elektrik üretilmesi öngörülmektedir.

Ülkemizin 2023 yılında kurulu gücünün 110.000-130.000 MW arasında olması, elektrik tüketiminin 500 milyar kWh olması öngörülmektedir.

Yenilenebilir enerji santralleri iklim koşullarına bağlı alternatif enerji kaynakları iken sürekli enerji üretme kabiliyetine sahip nükleer santraller baz yük santrallerdir.

Enerji arz güvenliğinin sağlanması ve kaynak çeşitliliğinin artırılması bakımından önemlidir.

Bu miktarda bir elektriği doğalgaz santralinden elde etmek için yaklaşık 16 milyar metreküp doğalgaz ithaline karşılık yıllık 7,2 milyar ABD Doları (yaklaşık 13 milyar TL) ödenmesi gerekmektedir.

3 SENEDE SADECE DOĞALGAZ İTHALİNE ÖDENECEK PARA İLE MERSİN-AKKUYU'DA 4 ÜNİTE NÜKLEER SANTRAL KURULABİLMEKTEDİR.

PETROL BORU HATLARI VE PROJELERİ

IRAK – TÜRKİYE HAM PETROL BORU HATTI
19 Eylül 2010 tarihinde mevcut anlaşmalarda değişikliğe giden ve 15 yıl süreli "Değişiklik Anlaşması" imzalandı.

TEKNİK ÖZELLİKLER	
Toplam Uzunluk	986Km
Boru Çapı	40-46 Inch
Maks. Kapasite	70,9Mta

BAKÜ - TİFLİS - CEYHAN HAM PETROL BORU HATTI
4 Haziran 2006 tarihinde Ceyhan'dan ilk tanker yüklendi. Bu güne kadar yaklaşık 190 Milyon Ton ham petrol taşınmıştır.

TEKNİK ÖZELLİKLER	
Toplam Uzunluk	1769Km
Boru Çapı	46-42-34"
Mevcut Kapasite	50 Mta

SAMSUN - CEYHAN HAM PETROL BORU HATTI
Türk Boğazlarındaki tanker trafiğinin hafifletilmesi amacıyla geliştirildi. 6 Ağustos 2009 tarihinde Rusya'nın petrol taahhüdüne ilişkin Protokol imzalandı. Petrol taahhüdünün sağlanamaması en önemli problem.

TEKNİK ÖZELLİKLER	
Toplam Uzunluk	551 Km
Boru Çapı	42-48 Inch
Maks. Kapasite	50Mta

DOĞALGAZ BORU HATLARI VE PROJELERİ

TÜRKİYE YUNANİSTAN İTALYA DOĞALGAZ BAĞLANTISI
26 Temmuz 2007'de Türkiye-Yunanistan-İtalya arasında Hükümetler arası Anlaşma imzalandı.18 Kasım 2007'de Yunanistan'a gaz arzı başladı. 2017'de Yunanistan-İtalya Bağlantısının işletmeye alınması planlanıyor.

TEKNİK ÖZELLİKLER	
ITG Uzunluğu	296Km
Toplam Uzunluk	808 Km
Boru Çapı	36 Inch
Kontrat Kapasitesi	11,6bcma

NABUCCO DOĞALGAZ BORU HATTI PROJESİ
13 Temmuz 2009 tarihinde IGA imzalandı. Proje Destek Anlaşmaları, 8 Haziran 2011 tarihinde imzalandı. 2013 yılı içerisinde inşaata başlanması ve 2017 yılı içerisinde işletmeye alınması planlanıyor En büyük sorun gaz kaynağı.

TEKNİK ÖZELLİKLER	
Toplam Uzunluk	3300-4000Km
Boru Çapı	42-56 Inch
Maks. Kapasite	31 bcma

DOĞALGAZ BORU HATLARI VE PROJELERİ

IRAK – TÜRKİYE DOĞALGAZ BORU HATTI PROJESİ
Türkiye ve Avrupa'nın arz güvenliği açısından büyük potansiyele sahip. 15 Ekim 2009 tarihinde Türkiye ve Irak arasında bir doğalgaz koridoru geliştirilmesi için çalışmalar yürütülmesi hususunda Mutabakat Zaptı imzalandı.

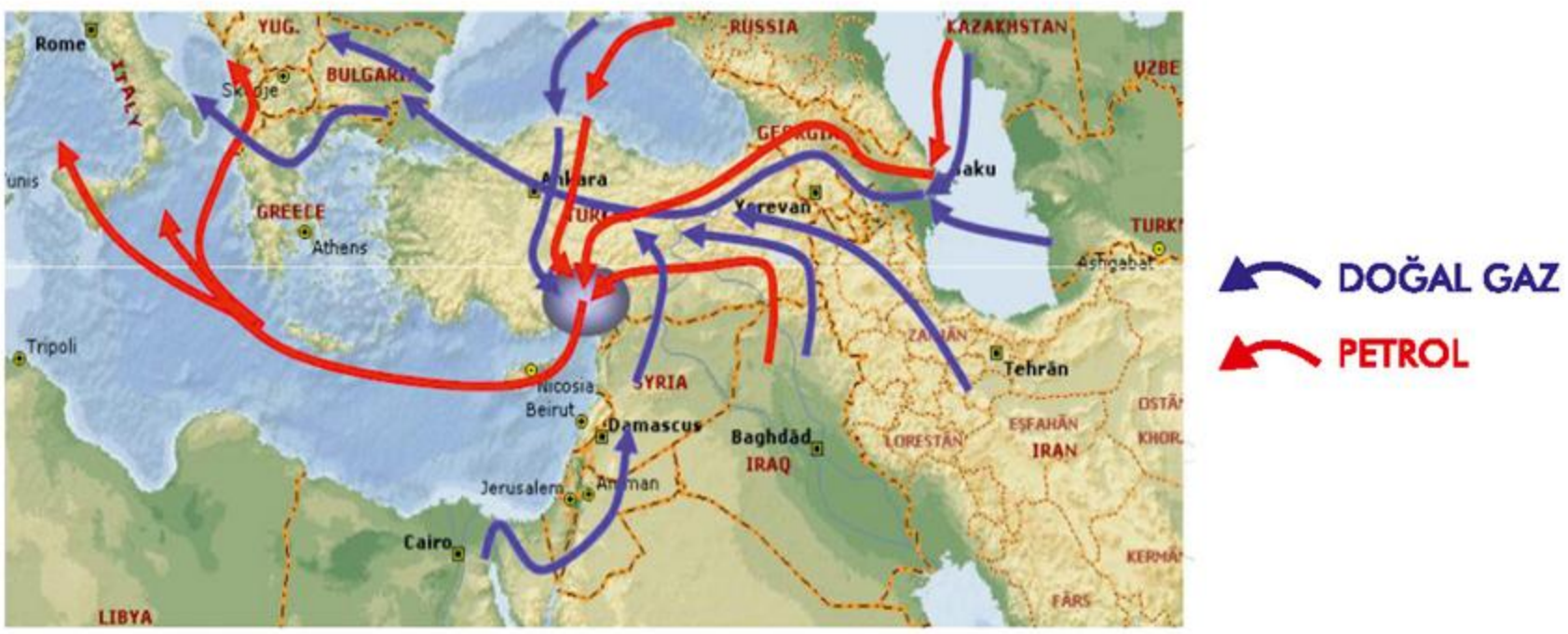
HAZAR GEÇİŞLİ DOĞALGAZ BORU HATTI PROJESİ
29 Ekim 1998 tarihinde Türkiye ve Türkmenistan arasında anlaşma imzalandı. 30 bcm gazın 16 bcm'i Türkiye'ye kalanı ise Türkiye üzerinden Avrupa'ya gönderilecek Hazar'ın statüsüne ilişkin sorun devam ediyor.

TRANS ANADOLU DOĞAL GAZ BORU HATTI PROJESİ (TANAP)
Azerbaycan Şah Deniz Faz 2 doğal gazının 6 milyar metreküplük kısmının Türkiye'ye satılması ve 10 milyar metreküplük kısmının ise TANAP yoluyla Avrupa'ya taşınması konularını içeren anlaşma 25 Ekim 2011 tarihinde imzalandı. TANAP'ın hayata geçirilmesini sağlayacak konsorsiyumun SOCAR, BOTAŞ ve/veya TPAO ortaklığı ile kurulmasını öngören MoU 24 Aralık 2011 tarihinde imzalandı. Halihazırda TANAP Projesine ilişkin Hükümetler arası Anlaşma ve Ev Sahibi Hükümet Anlaşması üzerinde çalışmalar devam etmektedir.

ENERJİ VE MADENCİLİK

ENERJİ DİPLOMASİSİ

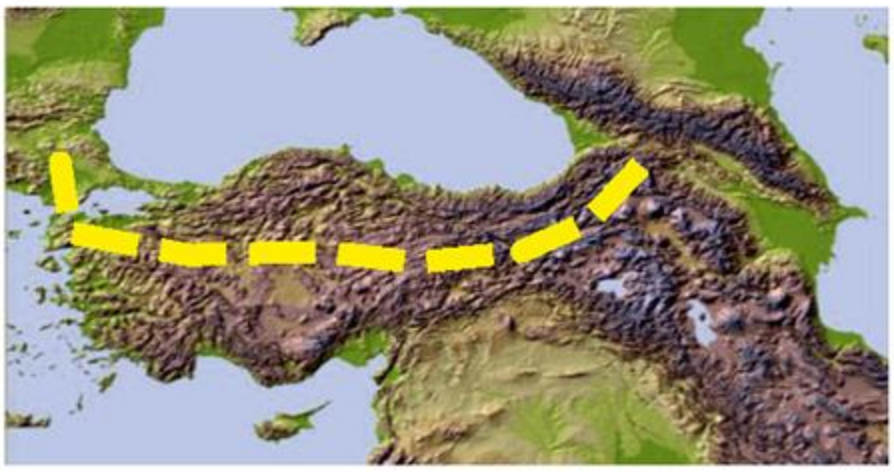
PROJELER - TRANSİT BORU HATLARI



PROJELER - TRANSİT BORU HATLARI

- KERKÜK-YUMURTALIK PETROL BORU HATTI
- BAKÜ-TİFLİS-CEYHAN PETROL BORU HATTI
- BAKÜ-TİFLİS-ERZURUM DOĞALGAZ BORU HATTI
- SAMSUN-CEYHAN HAM PETROL BORU HATTI
- NABUCCO HAM PETROL BORU HATTI
- TANAP HAM PETROL BORU HATTI

TRANS - ANADOLU DOĞAL GAZ BORU HATTI TANAP



Tek Millet, İki Devletin Müşterek Enerji İşbirliği Ölçeklendirilebilir Kapasiteyle Hazar Havzası Gazının Sorunsuz Transiti İmkanı Şahdeniz Faz I Gazı İle Başlayan İlk Kapasite

2017'de Şahdeniz Faz I Sahası Gazının 10 Bcm'i Avrupa'ya , 6 Bcm'i Türkiye'ye... 1 Trilyon M³ lük Şahdeniz Rezervinin Dünya Enerji Pazarına Entegrasyonu diğer Hazar Gazlarının Da Tanap Üzerinden Transiti İmkanı

NÜKLEER ENERJİ

Rusya :
12 Mayıs 2010 Tarihli Mersin Akkuyu'da Nükleer Güç Santralinin Tesisine Ve İşletimine Dair İşbirliği Anlaşması
13 Aralık 2010 Proje Firmasının Kurulması Akkuyu Nükleer Güç Santrali Elektrik Üretim A.ş) Devam Etmekte Olan Çed Süreci
Güney Kore :
Ucu Açık Müzakereler (kore'nin Hazine Garantisi Ve Tarifeye İlişkin Israrı)
Japonya :
Fukuşima Sonrası Askıya Alınan Müzakereler İçin Muhtemel
Diğer Ülkeler: Rusya, Çin Ve Kanada

AVRUPA BİRLİĞİ

Enerji Faslı;

- Pozitif Gündem
- Entso-e
- Boru Hatları Projeleri
- Ab-dünya Bankası Yardım Programları

ÇOK TARAFLI İLİŞKİLER

Uluslararası Enerji Ajansı

Uluslararası Enerji Forumu

Irena

Kei

Dünya Enerji Liderleri Zirvesi

ENERJİDE 2023 HEDEFLERİMİZ

2023 yılında elektrik enerjisi ihtiyacımızın, bugüne kıyasla iki kat artarak yaklaşık 500 milyar kWh olacağını tahmin ediyoruz. Bu talebi karşılayabilmek için bugün kurulu gücümüzü de 2 katına çıkarmamız ve 100.000 MW'a ulaşmamız gerekiyor.

- Bunun için de her yıl 5 milyar dolar tutarında enerji yatırımını hayata geçirmek durumundayız.
- Enerjide üretim tesislerinin özelleştirilmesiyle özel sektörün payı % 75'e çıkacaktır.
- Kömür kaynaklarımızın şu anda yalnızca % 37'lik kısmı değerlendirilmektedir. 2023 yılında tüm kömür kaynaklarımızı ekonomiye kazandırmak istiyoruz.
- Türkiye'nin hidrolik santrallerden elde edilebilecek enerji potansiyeli 140 milyar kWh civarında olup, buna karşılık gelen kurulu güç yaklaşık 36.000 MW'tır. Buna göre, 2023 yılına kadar yaklaşık 20.000 MW toplam kurulu güce sahip hidroelektrik santralın özel sektör tarafından yapılmasını hedefliyoruz.
- Rüzgar enerjisindeki kurulu gücümüzü 20.000 MW'a çıkarmayı, güneş enerjisinde 3000 MW ve jeotermal enerjide 600 MW'ı hedefliyoruz.
- Nükleer santrallerle ilgili Sinop ve Mersin Akkuyu çalışmalan hızla devam ediyor. 40 milyar dolarlık yatırımla 10.000 MW gücünde 8 Keban Barajının ürettiği enerjiye eşdeğer güçte nükleer santrale sahip olacağız.
- 2023'e kadar elektrik üretiminde yenilenebilir kaynakların payını yüzde 30'a çıkaracağız. Doğalgazın payını da yüzde 30'a düşüreceğiz. Yüzde 30'unu kömürden ve kalan yüzde 10'unu da nükleer enerjiden sağlayacağız.
- Petrol ve doğalgaz aramalarımızdan ümitliyiz. 2023 hedefimiz petrol ve doğalgaz ithal etmeyen bir Türkiye'dir.
- 2023 yılında madencilik sektörünün ihracatı 20 milyar dolara çıkacaktır.

T.C.
ENERJİ VE
TABİİ KAYNAKLAR
BAKANLIĞI

"Kalitemiz Referanslarımız'dır."

- Ekomak Vidalı Hava Kompresörleri Yetkili Satış & Servis
- Hankison Hava Kurutucuları Yetkili Satış & Servis
- Vidalı Kompresörlerin Periyodik Bakımları, Revizyonları
- Pistonlu Kompresörlerin Periyodik Bakımları, Revizyonları
- Kompresör Yedek Parçaları
- Hava Taşıma ve Depolama Sistemleri Tasarımı, Kurulması, Bakım ve Onarımı
- Kırıcı - Delici Tabancaların Bakım, Onarım, Yedek Parçaları
- Elektriksel Sistemlerinizin Tamir, Bakım ve İmalatı
- Elektronik Modüllerin Tamir ve Bakımı
- Sabit ve Seyyar Tüm Kompresörler
- Kumlama Kazanı ve Ekipmanları

. KİRALIK ELEKTRİKLİ VE DİZEL VİDALI HAVA KOMPRESÖRLERİ
. 2.EL ELEKTRİKLİ VE DİZEL VİDALI HAVA KOMPRESÖRLERİ

KOMPRESÖR ve DİĞER PNÖMATİK

SİSTEM ve ALETLERİNİZ İÇİN

EN DOĞRU KARARI VERMEK SİZİN;

GERİSİ *ATLAS 2000* 'in İŞİDİR

Atlas 2000

KOMPRESÖR SATIŞ & SERVİS

EKOMAK VİDALI HAVA KOMPRESÖRLERİ Yetkili Satış & Servis

CALYPSO Hava Kurutucuları

SATIŞ: Uzay Çağı Caddesi
Köşem İş Merkezi
No: 72/16 Ostim-ANKARA
Tel : 0 312 385 89 00
Tel : 0 312 386 20 00
Fax : 0 312 385 88 99
www.atlas2000.com.tr

SERVİS: Uzay Çağı Caddesi
56 Sok. No :145
Ostim - ANKARA
Tel : 0 312 354 54 50
Tel : 0 312 385 66 19
Fax : 0 312 385 48 99
info@atlas2000.com.tr

ASPAR

Kauçuk Plastik Makina

www.asparkaucuk.com.tr
aspar@asparmakina.com

Sondaj Malzemeleri

Petrol Sondaj

Su ve Jeotermal Sondaj

Yedek Parçalar

Oring ve Oring Seti

Kablo Geçiş Lastikleri

Muhtelif Silikon Conta

Muhtelif Fitiller

Sünger Lama

Muhtelif Silikon Fitiller

Teflon

Yağ Keçeleri

Toz Keçe ve Hidrolik Keçe

Mekanik salmastra

Fren lastikleri

Vakum contaları

Körükler

Diyaframlar

Kriko keçeleri ve traktör lift keçeleri

Vana contaları

Temizleme topu

Vana contaları

Mikser keçeleri

Takoz çeşitleri

Poliüretan malzemeler

Piston keçeleri

Kaplinler

Elek takozları

Diyafram levha

Özel imalatlar

Burçlar ve teflon yatakları

Merkez : 100. Blv. No:8/A Ostim / Ankara
Tel : 0 312 354 81 75 - 385 30 83
Faks : 0 312 354 37 31

İmalat : 10.Sok. No:39 Ostim / Ankara
Tel : 0 312 354 49 66
Tel : 0 312 354 49 77

1986

BABACAN KAUÇUK

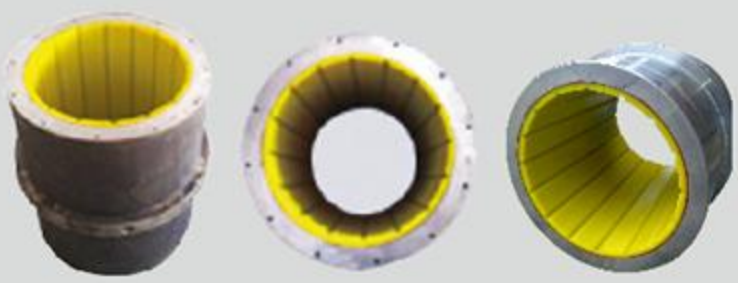
- BETON POMPASI PİSTONU
- VİBRASYON TAKOZU
- MOTOR KULAK TAKOZU
- KABİN TAKOZU
- KAPLİN - KÖRÜK
- DİYAFRAM
- KEÇE VE KEÇE TAKIMLARI
- ÖZEL ÜRETİMLER

100. Yıl Bulvarı, No: 46
06370 Ostim, Ankara
Tel : 0 312 385 49 10
Tel : 0 312 369 11 11
Fax : 0 312 354 01 94

www.babacanrubber.com

EMİN İPEK®
KAUÇUK PLASTİK MAK. SAN. ve TİC.

- Kauçuk Baraj Kapak Contaları
- Kauçuk Vana Contaları
- Gezer Vinç Tamponları
- Tribün Klavuz Su Giriş Yatağı
- Gemi Limanlarında Kullanılan Kauçuk Usturmaça • Özel İmalatlar

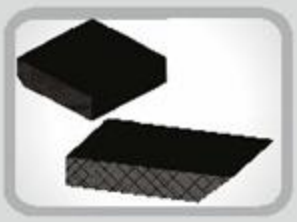


Tribün Klavuz Su Giriş Yatağı

Kauçuk Virgül Contalar

Kauçuk Virgül Contalar

Kauçuk Virgül V Contalar



Kauçuk Düz Contalar

Muhtelif Kapak Ölçülerinde Kauçuk Virgül U Conta

Kauçuk Vana Contası

Kauçuk Vana Contası

Kauçuk Gezer Vinç Tamponları

EMİN İPEK® KAUÇUK PLASTİK

info@eminipekkaucuk.com

İVOGSAN Aydın Plastikciler
San. Sit. 1539 Sk.(Eski 592 SK.)
No:33-35 Ostim /ANKARA
Tel: +90 312 394 45 80
Faks: +90 312 394 45 98

www.eminipekkaucuk.com

SAYER

KAUÇUK POLİÜRETAN

MAKİNA YEDEK PARÇA SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.

- Kauçuk
- Plastik
- Poliüretan
- Baraj ve Boru Hattı Yedek Parçaları

SAYER KAUÇUK POLİÜRETAN MAKİNA YEDEK PARÇA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Özpetek San. Sit. 1390.(Eski 502.) Sk.
No: 21 • İvogsan / ANKARA
Tel: +90 312 395 11 45
Fax: +90 312 395 79 68
info@sayer.com.tr

2013 YILI 7 AYLIK ENERJİ YATIRIMLARI

SIRA NO	ŞİRKET ADI	SANTRAL ADI	İL	YAKIT CİNSİ	ÜNİTE GÜCÜ	ÜNİTE SAYISI	İLAVE KURULU GÜÇ	GEÇİCİ KABUL TAR.
1	Fernas Enerji Elektrik Üretim A.ş.	Garzan Hidroelektrik Santrali	BATMAN	HES	21,015	2	42,030	04.01.2013
2	Naksan Plastik Ve Enerji San. Tic. A.ş.	Naksan Termik Kojenerasyon Tesisi	GAZİANTEP	DG	8,73+2,30	2GM+1BT	19,760	07.01.2013
3	Nisan Elektromekanik Enerji San. Tic. A.ş.	Yaprak Hidroelektrik Santrali (yaprak I)	AMASYA	HES	6,740	2	13,480	11.01.2013
4	Doğal Enerji Elektrik Üretim A.ş.	Samurlu Res	İZMİR	RES	2,000	3	6,000	12.01.2013
5	Çobanyıldızı Elektrik Üretim A.ş.	Linyit Kömür/doğalgaz Yak. Akışkan Yataklı El. Ür. Sant.	KONYA	LİNYİT/DG	37,000	1BT	37,000	12.01.2013
6	Enerka Kalecik Elektrik Üretim Ve Pazarlama A.ş	Kalecik Hes (III. Kademe)	ANKARA	HES	2,6015	1	2,6015	19.01.2013
7	Üçharmanlar Enerji Üretim Ltd. Şti.	Üçharmanlar Hidroelektrik Santrali	TRABZON	HES	2x7,13+1x2,38	3	16,640	24.01.2013
8	Kanyon Yenilenebilir Enerji Üretim Ticaret A.ş.	Çenger I Regülatörü Ve Hidroelektrik Santrali	ANTALYA	HES	2,845	2	5,690	25.01.2013
9	Altağa Çakmaktepe Enerji Üretim A.ş.	Termik-doğalgaz Kombine Çevrim Santrali	İZMİR	DG	12,000	2BT	24,000	25.01.2013
10	Emsey Sağlık Hiz. Ve İşl. Tur. Otel. A.ş.	Otoprodüktör Kojenerasyon Santrali	İSTANBUL	DG	0,849	1GM	0,849	31.01.2013
11	Kapıdağ Rüzgar Enerjisi Elektrik Üretim San. Ve Tic.	Kapıdağ Rüzgar Enerji Santrali	BALIKESİR	RES	2,000	8	16,000	31.01.2013
12	Elektrik Üretim A.ş.	Kılavuzlu Barajı Ve Hes	KAHRAMANMARAŞ	HES	13,5	1	13,500	01.02.2013
13	Mut Elektrik Üretim San. Ve Tic. Ltd. Şti.	Dinç Regülatörü Ve Hidroelektrik Santrali	MERSİN	HES	1,030+0,94	2	1,970	01.02.2013
14	Bucak Yenilenebilir Enerji Üretim A.ş.	Bucakköy Hidroelektrik Santrali	ANTALYA	HES	2,900	2	5,800	01.02.2013
15	Kurtsuyu Elektrik Üretim A.ş.	Daran Hidroelektrik Santrali (daran II)	KARAMAN	HES	9,710	2	19,420	01.02.2013
16	Enerjisa Enerji Üretim A.ş.	Balıkesir Res	BALIKESİR	RES	2,750	6	16,500	02.02.2013
17	Olgu Enerji Yatırım Üretim Ve Tic. A.ş.	Dinar Rüzgar Enerji Sant.	AFYONKARAHİSAR	RES	2,300	7	16,100	08.02.2013
18	Kam Enerji Üretim San. Ve Tic. A.ş.	Torlar Hidroelektrik Sant.	KAHRAMANMARAŞ	HES	2x6,189+1x2,456	3	14,834	08.02.2013
19	Hidro-d Hidroelektrik Enerji Üretim A.ş.	Çobanlı Hidroelektrik Sant.	SİVAS	HES	(2x7,66)+3,71	3	19,030	09.02.2013
20	Ütopya Elektrik Üretim San. Ve Tic. A.ş.	Düzova Rüzgar Enerji Sant.	İZMİR	RES	2,500	5	0,000	12.02.2013
21	Bol Su Enerji Elektrik Üretim San. Ve Tic. A.ş.	Çevizlidere Hidroelektrik Santrali	BOLU	HES	1,130	3	3,400	13.02.2013
22	Akkaş Elektrik Üretim Ltd. Şti.	Remsu Hidroelektrik Sant.	MERSİN	HES	1,958	1	1,958	13.02.2013
23	Bis Enerji Elektrik Üretim A.ş.	Termik-kombine Çevrim Santrali (stg3)	BURSA	DG	28,000	1BT	28,000	13.02.2013
24	Ortadoğu Enerji San. Ve Tic. A.ş.	Odayeri Biyogaz Projesi	İSTANBUL	BİYOGAZ (ÇÖP GAZI)	1,415	3	4,245	13.02.2013
25	Akdeniz Elektrik Üretim A.ş.	Mersin Rüzgar Enerji Sant.	MERSİN	RES	3,000	3	1,000	14.02.2013
26	Bol Su Enerji Elektrik Üretim San. Ve Tic. A.ş.	Çeltikdere Hidroelektrik Santrali	BOLU	HES	1,075	2	2,150	14.02.2013
27	Turhal Enerji Üretim A.ş.	Osmancık Hes	AMASYA	HES	4,510	2	9,030	15.02.2013
28	Karma Gıda Yatırım San. Ve Tic. A.ş.	Karma-1 Bes	SAKARYA	BİYOKÜTLE	1,487	1	1,487	16.02.2013
29	Suata Elektrik Üretim Ltd. Şti.	Burçak Hidroelektrik Santrali (burçak I)	GİRESUN	HES	6,630	1	6,630	18.02.2013
30	Doğal Enerji Elektrik Üretim A.ş.	Kozbeyli Rüzgar Enerji Santrali	İZMİR	RES	2,000	4	8,000	22.02.2013
31	Temsa Elektrik Üretim Ltd. Şti.	Gözede Ii Hes	BURSA	HES	2,000	2	4,000	22.02.2013
32	Adv Elektrik Üretim Ltd. Şti.	Fındık Regülatörü Ve Hes	GÜMÜŞHANE	HES	4,250	2	8,500	22.02.2013
33	Enerjisa Enerji Üretim A.ş.	Balıkesir Res	BALIKESİR	RES	2,750	5	13,250	27.02.2013
34	Mmk Metalurji San. Tic. Ve Liman İşletmeciliği A.ş.	Gebze Kojenerasyon Tesisi	KOCAELİ	DG	7,960	1GT	7,960	27.02.2013

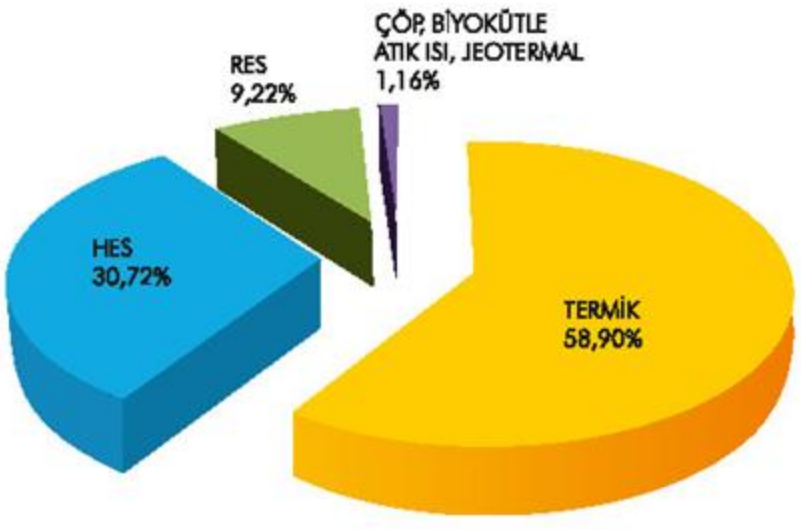
SIRA NO	ŞİRKET ADI	SANTRAL ADI	İL	YAKIT CİNSİ	ÜNİTE GÜCÜ	ÜNİTE SAYISI	İLAVE KURULU GÜÇ	GEÇİCİ KABUL TAR.
35	Akçansa Çimento Sanayi Ve Ticaret A.ş.	Akçansa Termik-Kojenerasyon Santrali	ÇANAKKALE	ATIK ISI	15,200	1BT	15,200	01.03.2013
36	Bucak Yenilenebilir Enerji Üretim A.ş.	Bucakköy Hidroelektrik Santrali	ANTALYA	HES	2,900	1	2,900	01.03.2013
37	Frito Lay Gıda San. Tic. A.ş.	Frito Lay Kojenerasyon Santrali	KOCAELİ	BİYOGAZ/DG	0,635	1GM	0,305	01.03.2013
38	Avkal Enerji Üretim Ve Tic. A.ş.	Kale Hidroelektrik Sant.	AMASYA	HES	9,750	3	29,250	01.03.2013
39	Prestij Enerji Üretim San. Ve Tic. A.ş.	Koçak Regülatörü Ve Hidroelektrik Santrali	GİRESUN	HES	8,036	3	24,108	01.03.2013
40	Enerka Kalecik Elektrik Üretim Ve Pazarlama A.ş.	Kalecik Hes (kalecik 3. Kademe 2. Ünite)	ANKARA	HES	2,6015	1	2,602	04.03.2013
41	Yüksel Enerji Elektrik Üretim Ve Tic. A.ş.	Köprübaşı Hes	BOLU	HES	37,000	2	74,000	05.03.2013
42	Svata Elektrik Üretim Ltd. Şti.	Burçak Hidroelektrik Santrali (burçak I)	GİRESUN	HES	16,700	2	33,400	07.03.2013
43	Enerjisa Enerji Üretim A.ş.	Köprü Barajı Ve Hidroelektrik Santrali	ADANA	HES	77,924	1	77,924	08.03.2013
44	Beybo Boya San. Ve Tic. A.ş.	Beybo Kojenerasyon Tekstil	TEKİRDAĞ	DG	2,022	1	2,022	15.03.2013
45	Lodos Karaburun Elektrik Üretim A.ş.	Karaburun Rüzgar Enerji Santrali	İZMİR	RES	2,000	7	14,000	15.03.2013
46	Ati İnşaat Enerji Üretim Ve Tic. Ltd. Şti.	Diyoban Hidroelektrik Santrali	ARTVİN	HES	2,84	3	8,520	15.03.2013
47	Cose Elektrik Üretim A.ş.	Mavi Regülatörü Ve Hes	MERSİN	HES	5,695	2	11,390	21.03.2013
48	Olgu Enerji Yatırım Üretim Ve Tic. A.ş.	Dinar Rüzgar Enerji Sant.	AFYONKARAHİSAR	RES	2,300	7	16,100	22.03.2013
49	Yeşilırmak Elektrik Enerji Üretim A.ş.	Yeşilırmak-ı Hidroelektrik Santrali	TOKAT	HES	2,57+(2x5,84)	3	14,250	22.03.2013
50	Pak Enerji Üretimi San. Ve Tic. A.ş.	Kavakçalı Hidroelektrik Santrali	MUĞLA	HES	5,571	2	11,143	29.03.2013
51	Darboğaz Elektrik Üretim San. Ve Tic. Ltd. Şti.	Alabalık Regülatörü Ve Hidroelektrik Santrali	ERZURUM	HES	2,480	1	2,480	29.03.2013
52	Alkim Kağıt San. Ve Tic. A.ş.	Kojenerasyon Santrali	İZMİR	DG	5,5+5,2	2GT	5,538	30.03.2013
53	Arsan Enerji A.ş.	Kayaköprü Hidroelektrik Santrali	GİRESUN	HES	14,200	1	14,200	05.04.2013
54	Lodos Karaburun Elektrik Üretim A.ş.	Karaburun Rüzgar Enerji Santrali	İZMİR	RES	2,000	6	12,000	10.04.2013
55	Egenda Ege Enerji Ür. A.ş.	Eğlence 2 Hes	ADANA	HES	2X10,5+5,0	3	26,000	10.04.2013
56	Yüceyurt Enerji Üretm Tic. Ve San. A.ş.	Aradı 1 Hes	TRABZON	HES	1,844	1	1,844	11.04.2013
57	Türkiye Petrol Rafinerileri A.ş.	Otoprodüktör Santrali	İZMİR	DG/MOTORİN	24,580	1GT	24,580	12.04.2013
58	Acarsoy Enerji Elektrik Üretim San. Ve Tic. A.ş.	Acarsoy Denizli Doğalgaz Kombine Çevrim Santrali	DENİZLİ	DG	13,000	1BT	13,000	12.04.2013
59	Çifteköprü Elektrik Ür. A.ş.	Çifteköprü Regülatörü Ve Hidroelektrik Santrali	ARTVİN	HES	2X3,29+1,19	3	7,770	18.04.2013
60	Durucasu Elektrik Ür Ltd. Şti.	Duru 1 Regülatörü Ve Hes	AMASYA	HES	2,000	2	4,000	18.04.2013
61	Naksan Enerji Elektrik Üretimi A.ş.	Naksan Enerji Santrali -2	GAZİANTEP	DG	9,730	2GM	19,460	19.04.2013
62	Tuyat Elektrik Üretim A.ş.	Tuzlaköy-serge Regülatörü Ve Hes - Ii	ERZURUM	HES	2x3,96+1,60	3	9,520	19.04.2013
63	Zarif Enerji Ve El. Ür. Teks. San. Ve Tic. Ltd. Şti.	Kırıkkale Çöp Gaz (biyokütle) Santrali	KIRIKKALE	BİYOKÜTLE (ÇÖP GAZI)	1,003	1GM	1,003	23.04.2013
64	Karadeniz Hidroelektrik En. Elk. Ür.	Çırakdamı Regülatörü Ve Hidroelektrik Santrali	GİRESUN	HES	24,550	1	24,550	26.04.2013
65	Enerjisa Enerji Üretim A.ş.	Köprü Barajı Ve Hes	ADANA	HES	77,240	1	77,240	26.04.2013
66	Ales Elektrik Ür. Ve Tic. A.ş.	Doğalgaz Kombine Çevrim Santrali	AYDIN	DG	13,000	1BT	13,000	27.04.2013
67	Lodos Karaburun Elektrik Üretim A.ş.	Karaburun Rüzgar Enerji Santrali	İZMİR	RES	2,000	6	12,000	03.05.2013
68	Poyraz Enerji Elektrik Üretim A.ş.	Poyraz Res	BALIKESİR	RES	(2x2)+0,9	3	4,900	03.05.2013

SIRA NO	ŞİRKET ADI	SANTRAL ADI	İL	YAKIT CİNSİ	ÜNİTE GÜCÜ	ÜNİTE SAYISI	İLAVE KURULU GÜÇ	GEÇİCİ KABUL TAR.
35	Akçansa Çimento Sanayi Ve Ticaret A.ş.	Akçansa Termik-Kojenerasyon Santrali	ÇANAKKALE	ATIK ISI	15,200	1BT	15,200	01.03.2013
36	Bucak Yenilenebilir Enerji Üretim A.ş.	Bucakköy Hidroelektrik Santrali	ANTALYA	HES	2,900	1	2,900	01.03.2013
37	Frito Lay Gıda San. Tic. A.ş.	Frito Lay Kojenerasyon Santrali	KOCAELİ	BİYOGAZ/DG	0,635	1GM	0,305	01.03.2013
38	Avkal Enerji Üretim Ve Tic. A.ş.	Kale Hidroelektrik Sant.	AMASYA	HES	9,750	3	29,250	01.03.2013
39	Prestij Enerji Üretim San. Ve Tic. A.ş.	Koçak Regülatörü Ve Hidroelektrik Santrali	GİRESUN	HES	8,036	3	24,108	01.03.2013
40	Enerka Kalecik Elektrik Üretim Ve Pazarlama A.ş.	Kalecik Hes (kalecik 3. Kademe 2. Ünite)	ANKARA	HES	2,6015	1	2,602	04.03.2013
41	Yüksel Enerji Elektrik Üretim Ve Tic. A.ş.	Köprübaşı Hes	BOLU	HES	37,000	2	74,000	05.03.2013
42	Svata Elektrik Üretim Ltd. Şti.	Burçak Hidroelektrik Santrali (burçak I)	GİRESUN	HES	16,700	2	33,400	07.03.2013
43	Enerjisa Enerji Üretim A.ş.	Köprü Barajı Ve Hidroelektrik Santrali	ADANA	HES	77,924	1	77,924	08.03.2013
44	Beybo Boya San. Ve Tic. A.ş.	Beybo Kojenerasyon Tekstil	TEKİRDAĞ	DG	2,022	1	2,022	15.03.2013
45	Lodos Karaburun Elektrik Üretim A.ş.	Karaburun Rüzgar Enerji Santrali	İZMİR	RES	2,000	7	14,000	15.03.2013
46	Ati İnşaat Enerji Üretim Ve Tic. Ltd. Şti.	Diyoban Hidroelektrik Santrali	ARTVİN	HES	2,84	3	8,520	15.03.2013
47	Cose Elektrik Üretim A.ş.	Mavi Regülatörü Ve Hes	MERSİN	HES	5,695	2	11,390	21.03.2013
48	Olgu Enerji Yatırım Üretim Ve Tic. A.ş.	Dinar Rüzgar Enerji Sant.	AFYONKARAHİSAR	RES	2,300	7	16,100	22.03.2013
49	Yeşilırmak Elektrik Enerji Üretim A.ş.	Yeşilırmak-ı Hidroelektrik Santrali	TOKAT	HES	2,57+(2x5,84)	3	14,250	22.03.2013
50	Pak Enerji Üretimi San. Ve Tic. A.ş.	Kavakçalı Hidroelektrik Santrali	MUĞLA	HES	5,571	2	11,143	29.03.2013
51	Darboğaz Elektrik Üretim San. Ve Tic. Ltd. Şti.	Alabalık Regülatörü Ve Hidroelektrik Santrali	ERZURUM	HES	2,480	1	2,480	29.03.2013
52	Alkim Kağıt San. Ve Tic. A.ş.	Kojenerasyon Santrali	İZMİR	DG	5,5+5,2	2GT	5,538	30.03.2013
53	Arsan Enerji A.ş.	Kayaköprü Hidroelektrik Santrali	GİRESUN	HES	14,200	1	14,200	05.04.2013
54	Lodos Karaburun Elektrik Üretim A.ş.	Karaburun Rüzgar Enerji Santrali	İZMİR	RES	2,000	6	12,000	10.04.2013
55	Egenda Ege Enerji Ür. A.ş.	Eğlence 2 Hes	ADANA	HES	2X10,5+5,0	3	26,000	10.04.2013
56	Yüceyurt Enerji Üretm Tic. Ve San. A.ş.	Aradı 1 Hes	TRABZON	HES	1,844	1	1,844	11.04.2013
57	Türkiye Petrol Rafinerileri A.ş.	Otoprodüktör Santrali	İZMİR	DG/MOTORİN	24,580	1GT	24,580	12.04.2013
58	Acarsoy Enerji Elektrik Üretim San. Ve Tic. A.ş.	Acarsoy Denizli Doğalgaz Kombine Çevrim Santrali	DENİZLİ	DG	13,000	1BT	13,000	12.04.2013
59	Çifteköprü Elektrik Ür. A.ş.	Çifteköprü Regülatörü Ve Hidroelektrik Santrali	ARTVİN	HES	2X3,29+1,19	3	7,770	18.04.2013
60	Durucasu Elektrik Ür Ltd. Şti.	Duru 1 Regülatörü Ve Hes	AMASYA	HES	2,000	2	4,000	18.04.2013
61	Naksan Enerji Elektrik Üretimi A.ş.	Naksan Enerji Santrali -2	GAZİANTEP	DG	9,730	2GM	19,460	19.04.2013
62	Tuyat Elektrik Üretim A.ş.	Tuzlaköy-serge Regülatörü Ve Hes - Ii	ERZURUM	HES	2x3,96+1,60	3	9,520	19.04.2013
63	Zarif Enerji Ve El. Ür. Teks. San. Ve Tic. Ltd. Şti.	Kırıkkale Çöp Gaz (biyokütle) Santrali	KIRIKKALE	BİYOKÜTLE (ÇÖP GAZI)	1,003	1GM	1,003	23.04.2013
64	Karadeniz Hidroelektrik En. Elk. Ür.	Çırakdamı Regülatörü Ve Hidroelektrik Santrali	GİRESUN	HES	24,550	1	24,550	26.04.2013
65	Enerjisa Enerji Üretim A.ş.	Köprü Barajı Ve Hes	ADANA	HES	77,240	1	77,240	26.04.2013
66	Ales Elektrik Ür. Ve Tic. A.ş.	Doğalgaz Kombine Çevrim Santrali	AYDIN	DG	13,000	1BT	13,000	27.04.2013
67	Lodos Karaburun Elektrik Üretim A.ş.	Karaburun Rüzgar Enerji Santrali	İZMİR	RES	2,000	6	12,000	03.05.2013
68	Poyraz Enerji Elektrik Üretim A.ş.	Poyraz Res	BALIKESİR	RES	(2x2)+0,9	3	4,900	03.05.2013

SIRA NO	ŞİRKET ADI	SANTRAL ADI	İL	YAKIT CİNSİ	ÜNİTE GÜCÜ	ÜNİTE SAYISI	İLAVE KURULU GÜÇ	GEÇİCİ KABUL TAR.
103	Asya En. El. Ür. San. Tic. A.ş.	Güneşli I Hidroelektrik Santrali	TRABZON	HES	12,380	1	12,380	03.07.2013
104	Elektrik Üretim A.ş.	Deriner Barajı Ve Hes	ARTVİN	HES	167,5	1	167,500	05.07.2013
105	Her Enerji Ve Çevre Teknolojileri El. Ür. A.ş.	Kayseri Katı Atık Deponi Sahası En. Ür. Tesisi Biyokütle (çöp Gazı) Santrali	KAYSERİ	BİYOKÜTLE (ÇÖP GAZI)	1,357	1 GM	1,357	05.07.2013
106	Anadolu İplik Ve Tekstil San. A.ş.	Anadolu İplik Ve Tekstil San. A.ş. Termik Kojenerasyon Sant.	TEKİRDAĞ	DG	4,300	2 GM	8,600	05.07.2013
107	Özdilek Ev Tekstil San. Ve Tic. A.ş.	Özdilek Ev Tekstil San. Ve Tic. A.ş. Otoprodüktör Santrali	BURSA	DG	4,300	1 GM	4,300	12.07.2013
108	Derya Elektrik Üretimi Ve Tic. A.ş.	Pirinçli Regülatörü Ve Hidroelektrik Santrali	ÇORUM	HES	9,340	1	9,340	16.07.2013
109	Susurluk Enerji A.ş.	Susurluk Res	BALIKESİR	RES	2,500	3	0,000	16.07.2013
110	Emsat El. Ür. Ve Mal. Paz. San. Ve Tic. A.ş.	Merekler Regülatörü Ve Algölü Hes	ARDAHAN	HES	6,93+4,227	2	11,157	18.07.2013
111	Edincik Enerji Üretim A.ş.	Edincik Res	BALIKESİR	RES	2,500	12	30,000	19.07.2013
112	Olgu Enerji Yatırım Ür. Tic. A.ş.	Dinar Res	AFYONKARAHİSAR	RES	2,300	1	1,700	19.07.2013
113	Gülsan Sentetik Dokuma San. Ve Tic. A.ş.	Gülsan Sentetik Dokuma San. Ve Tic. A.ş. Termik Kojenerasyon Tesisi	GAZİANTEP	DG	18,321	2 GM	36,642	20.07.2013
114	Kais Elektrik Üretim A.ş.	Değirmen Hes	GÜMÜŞHANE	HES	6,500	2	13,000	26.07.2013
115	İskur Tekstil Enerji Tic. Ve San. A.ş.	İskur Tekstil Enerji Tic. Ve San. A.ş. Otoprodüktör Sant.	KAHRAMANMARAŞ	DG	4,300	2 GM	8,600	26.07.2013
116	Lodos Karaburun El. Ür. A.ş.	Karaburun Res	İZMİR	RES	3,000	7	21,000	26.07.2013
117	Belen Elektrik Üretim A.ş	Belen Res	HATAY	RES	3,000	4	0,000	26.07.2013
118	Batısöke Söke Çimento Sanayi Türk A.ş.	Batısöke Atık Isı Otoprodüktör Santrali	AYDIN	ATIK ISI	5,335	1 BT	5,335	27.07.2013
119	Fener Enerji Taahhüt İnş. San. ve Tic. Ltd. Şti.	Doğalgaz Yakıtlı Kojenerasyon Santrali	KAYSERİ	DG	1,200	1 GM	1,200	29.07.2013
120	Kıraba Elektrik Üretim A.ş.	Madranbaba Res	AYDIN	RES	2,000	10	19,500	30.07.2013
121	Bossa Ticaret Ve Sanayi İşletmeleri T.a.ş	Bossa Ticaret Ve Sanayi İşletmeleri T.a.ş Termik Kojenerasyon Santrali	ADANA	DG	3,349	2 GM	6,698	31.07.2013

YAKIT TÜRÜ	KURULU GÜCÜ MW	KABUL ADET
ATIK ISI	20,535	2
DG	1960,343	25
DG/MOTORİN	24,580	1
BİYOGAZ/DG	0,305	1
BİYOGAZ (ÇÖP GAZI	4,245	1
BİYOKÜTLE (ÇÖP GAZI)	13,256	4
BİYOKÜTLE	1,487	1
HES	1054,576	57
LİNYİT/DG	37,000	1
RES	316,550	28
TOPLAM	3432,877	121

2013 YILI 7 AYLIK ENERJİ YATIRIMLARI



YAKIT TÜRÜ	KURULU GÜCÜ MW
TERMİK	2021,923
HES	1054,576
RES	316,550
ÇÖP, BİYOKÜTLE ATIK ISI, JEOTERMAL	39,828
TOPLAM	3432,877

KAYNAK: ENERJİ ve TABİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI

İHALE İLANI YAYIMLANMIŞ/İLANSIZ, KATILIMA AÇIK
BARAJ İHALELERİ

İhale Kayıt Numarası	İhale Adı	İhaleyi Yapan İdare	İhale Türü	İhale Usulü	İhale Tarihi İhale İlan Tarihi	İhalenin Durumu
2013/88964	Manisa Çağlayan Barajı Proje Yapımı	Bölge Müdürlüğü-2.Bölge İzmir DİĞER ÖZEL BÜTÇELİ KURULUŞLAR DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Danışmanlık	Belli İstekliler Arasında	30.09.2013 15.07.2013(İln.)	Davet aşamasında
2013/91922	KANATLI BARAJI VE TESİSLERİ İNŞAATI	Bölge Müdürlüğü-9.Bölge Elazığ DİĞER ÖZEL BÜTÇELİ KURULUŞLAR DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Yapım	Belli İstekliler Arasında	10.10.2013 15.07.2013(İln.)	Davet aşamasında
2013/94486	Kozcağız Barajı	Bölge Müdürlüğü-23.Bölge Kastamonu DİĞER ÖZEL BÜTÇELİ KURULUŞLAR DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Yapım	Belli İstekliler Arasında	24.09.2013 09.09.2013(İln.)	Ön yeterlik henüz yapılmamış
2013/103309	YONCALI BARAJI İKMALİ İNŞAATI	Bölge Müdürlüğü-9.Bölge Elazığ DİĞER ÖZEL BÜTÇELİ KURULUŞLAR DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Yapım	Belli İstekliler Arasında	22.10.2013 30.07.2013(İln.)	Davet aşamasında
2013/106723	Barajı , Gündüzler Barajı Sulamaları 1/5000 Ölçekli Sayısal Fotogrametrik ve Renkli Ortofoto Hallhazır Harita Yapım İşi	Eskişehir DİĞER ÖZEL BÜTÇELİ KURULUŞLAR DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Hizmet	Açık	03.10.2013 10.09.2013(İln.)	İhale İlanı Yayımlanmış/İlansız, Katılıma Açık
2013/116770	Kuruçay Barajı İnşaatı	Barajlar ve Hes Dairesi Başkanlığı DİĞER ÖZEL BÜTÇELİ KURULUŞLAR DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Yapım	Açık	03.10.2013 03.09.2013(İln.)	İhale İlanı Yayımlanmış/İlansız, Katılıma Açık
2013/118618	Ergani Barajı İnşaatı	Barajlar ve Hes Dairesi Başkanlığı DİĞER ÖZEL BÜTÇELİ KURULUŞLAR DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Yapım	Açık	03.10.2013 03.09.2013(İln.)	İhale İlanı Yayımlanmış/İlansız, Katılıma Açık
2013/120381	KANDIRA NAMAZGAH BARAJI İÇMESUYU ARITMA TESİSİNDEN KANDIRA BABADAĞ DEPOSUNA İÇMESUYU TEMİNİ 3.KISIM İNŞAATI	KOCAELİ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ İSU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Yapım	Açık	01.10.2013 06.09.2013(İln.)	İhale İlanı Yayımlanmış/İlansız, Katılıma Açık
2013/120387	YUSUFELİ BARAJI VE HES PROJESİ KAMULAŞTIRMA SAHASI 1.AŞAMA TAŞINMAZ TESPİTİ	Bölge Müdürlüğü-26.Bölge Artvin DİĞER ÖZEL BÜTÇELİ KURULUŞLAR DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Hizmet	Pazarlık	24.09.2013	İlansız - Davet Usulu
2013/120420	YUSUFELİ BARAJI VE HES PROJESİ KAMULAŞTIRMA SAHASINDA ARSAEMSALLERİNİN ARAŞTIRILMASI VE AHALT İLE KOÜK MAHALLELERİNDE ARSAYASFINDAKİ TAŞINMAZLARIN TESPİTİ	Bölge Müdürlüğü-26.Bölge Artvin DİĞER ÖZEL BÜTÇELİ KURULUŞLAR DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Hizmet	Pazarlık	24.09.2013	İlansız - Davet Usulu
2013/120638	Antalya İçmesuyu – Karacaören 2 Barajı Arıtma Tesisi Uygulama Proje Yapımı	İçmesuyu Dairesi Başkanlığı DİĞER ÖZEL BÜTÇELİ KURULUŞLAR DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Danışmanlık	Belli İstekliler Arasında	26.09.2013 04.09.2013(İln.)	Ön yeterlik henüz yapılmamış
2013/121883	İzmir Karaburun Karareis Barajı İnşaatı	Bölge Müdürlüğü-2.Bölge İzmir DİĞER ÖZEL BÜTÇELİ KURULUŞLAR DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Yapım	Açık	22.10.2013 09.09.2013(İln.)	İhale İlanı Yayımlanmış/İlansız, Katılıma Açık
2013/121864	KAHRAMANMARAŞ-KAVAKTEPE BARAJI SULAMASI PROJE YAPIMI	Bölge Müdürlüğü-20.Bölge Kahramanmaraş DİĞER ÖZEL BÜTÇELİ KURULUŞLAR DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Danışmanlık	Belli İstekliler Arasında	26.09.2013 09.09.2013(İln.)	Ön yeterlik henüz yapılmamış
2013/122139	Edirne-Çömlekköy Barajı Proje Yapımı	Barajlar ve Hes Dairesi Başkanlığı DİĞER ÖZEL BÜTÇELİ KURULUŞLAR DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Danışmanlık	Belli İstekliler Arasında	26.09.2013 09.09.2013(İln.)	Ön yeterlik henüz yapılmamış

İhale Kayıt Numarası	İhale Adı	İhaleyi Yapan İdare	İhale Türü	İhale Usulü	İhale Tarihi İhale İlan Tarihi	İhalenin Durumu
2013/122307	DSİ 20. Bölge Müdürlüğü Merkez, 201, 202, 203, 204 Şube Müdürlükleri ve bağlı tesisler ile Karkamış Barajı Sedde Pompalarının Özel Güvenlik	Bölge Müdürlüğü-20.Bölge Kahramanmaraş DİĞER ÖZEL BÜTÇELİ KURULUŞLAR DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Hizmet	Açık	09.10.2013 06.09.2013(İln.)	İhale İlanı Yayımlanmış/İlansız, Katılıma Açık
2013/122582	ELAZIĞ KEBAN BARAJI SU ÜRÜNLERİ ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ BİNA TESİSLERİ ONARIM İŞİ	Şube Müdürlüğü-Keban Su Ürünleri DİĞER ÖZEL BÜTÇELİ KURULUŞLAR DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Yapım	Açık	24.09.2013 09.09.2013(İln.)	İhale İlanı Yayımlanmış/İlansız, Katılıma Açık
2013/127102	İstanbul-Ömerli Barajı Dolusavak Revizyonu Yapımı	Bölge Müdürlüğü-14.Bölge İstanbul DİĞER ÖZEL BÜTÇELİ KURULUŞLAR DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Yapım	Açık	22.10.2013 13.09.2013(İln.)	İhale İlanı Yayımlanmış/İlansız, Katılıma Açık
2013/127961	BOLU DÖRTDİVAN TEKKE BARAJI İNŞAATI	Bölge Müdürlüğü-5.Bölge Ankara DİĞER ÖZEL BÜTÇELİ KURULUŞLAR DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Yapım	Belli İstekliler Arasında	08.10.2013 17.09.2013(İln.)	Ön yeterlik henüz yapılmamış
2013/128710	İzmir Bakırçay Kınık Projesi - Kınık Sol Sahil Sulaması Sevişler Barajı İletim Hattı Proje Yapımı Mühendislik Hizmetleri	Bölge Müdürlüğü-2.Bölge İzmir DİĞER ÖZEL BÜTÇELİ KURULUŞLAR DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	Hizmet	Açık	23.10.2013 17.09.2013(İln.)	İhale İlanı Yayımlanmış/İlansız, Katılıma Açık
2013/129323	Ağrı Aydıntepe Barajı Proje Yapımı	Barajlar ve Hes Dairesi Başkanlığı DİĞER ÖZEL BÜTÇELİ KURULUŞLAR DEVLET SU İŞLERİ GENELMÜDÜRLÜĞÜ	Danışmanlık	Belli İstekliler Arasında	08.10.2013 19.09.2013(İln.)	Ön yeterlik henüz yapılmamış

İHALE İLANI YAYIMLANMIŞ/İLANSIZ, KATILIMA AÇIK
H.E.S. İHALELERİ

İhale Kayıt Numarası	İhale Adı	İhaleyi Yapan İdare	İhale Türü	İhale Usulü	İhale Tarihi İhale İlan Tarihi	İhalenin Durumu
2013/115764	A10. D09 JEOTERMAL SONDAJ KUYUSU AÇIMI VE İNŞAA İŞİ	EREĞLİ BELEDİYESİ	Yapım	Açık	26.09.2013 02.09.2013(İln.)	İhale İlanı Yayımlanmış/İlansız, Katılıma Açık
2013/119591	Akçay (Balıkesir) Jeotermal Sondaj Kuyusu Yapım İşi	İLLER BANKASI ANONİM ŞİRKETİ İHALE DAİRESİ BAŞKANLIĞI	Yapım	Açık	30.09.2013 06.09.2013(İln.)	İhale İlanı Yayımlanmış/İlansız, Katılıma Açık
2013/123921	Kütahya Merkez Jeotermal Sıcak Su İletim Hattı Projesi	KÜTAHYA BELEDİYESİ SU VE KANALİZASYON İŞLERİ MÜDÜRLÜĞÜ	Yapım	Açık	07.10.2013 13.09.2013(İln.)	İhale İlanı Yayımlanmış/İlansız, Katılıma Açık
2013/128372	Kütahya İli, Altıntaş İlçesi, Yapılcan Köyü Mevkiindeki Jeotermal Sahasının Kaynak Potansiyelinin Ortaya Çıkartılması ve Sondaj Lokasyonlarının Belirlenmesi İşi	Kütahya Özel İdaresi DESTEK HİZMETLERİ MÜDÜRLÜĞÜ	Hizmet	Açık	09.10.2013 17.09.2013(İln.)	İhale İlanı Yayımlanmış/İlansız, Katılıma Açık

Polkim

POLİÜRETAN KAUÇUK LTD.ŞTİ.

Her Zaman En İyisi İçin Çalışıyoruz...

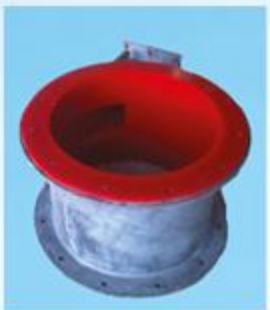
www.polkimpol.com

POLİÜRETAN PLAKALAR

- *Aşınmaya Karşı Yüksek Mukavemet*
- *Yırtılmaya Karşı Yüksek Mukavemet*
- *Yüksek Verimlilik*
- *Esneklik Özelliği*
- *Düşük Deformasyon*
- *Beton Pompası Yedek Parçaları*

POLİÜRETAN NOZUL

HİDROSİKLON APEX



HİDROSİKLON SALYANGOZ

5" DESANDER CONE

PİG

BETON POMPASI PİSTONU

POLİÜRETAN YILDIZ KAPLİN

PİG

PQ HQ NQ

TAŞIYICI TEKERLER

VALVE SEAT

POLİÜRETAN VE KAUÇUK ÜRÜNLERİNİN İMALATINDAKİ ENGİN BİRİKİMİMİZLE HER TÜRLÜ SERİ VE ÖZEL ÜRETİM YAPABİLMEKTE, MÜŞTERİLERİMİZİN BU KONUDAKİ TALEPLERİNİ MÜMKÜN OLAN EN KISA SÜREDE KARŞILAMAKTAYIZ...

Adres : İvedik OSB Öz Anadolu Koop. 1460 (Eski 682.) Sokak No: 5 Ostim / ANKARA
Tel: 0 312 395 85 75 • Fax: 0312 395 85 76 e-mail: bilgi@polkimpol.com • pol-kim@hotmail.com

HİTİT
SANAYİ İNŞAAT ve TİCARET LTD. ŞTİ.

Barajlar
Hidroelektrik Santraller
Tüneller
Limanlar
Karayolları Tesisleri
Köprüler
Kanalizasyon Tesisleri
İçmesuyu Tesisleri
Sondaj ve Enjeksiyon İşleri
Arıtma Tesisleri

30 yıldır
Suyun Gücü
Hayatın Enerjisi

CEBRİ BORULAR ▲ VANALAR ▲ KAPAKLAR ▲ VİNÇLER
DEPOLAMA TANKLARI ▲ BORU HATLARI
GENEL MAKİNE İMALATLARI

Merkez - Head Office:
Ceyhun Atuf Kansu Caddesi
1377. Sokak Can İş Merkezi
No: 5/4 06520 Balgat - Ankara

T: 0 312 284 38 00 (Pbx)
F: 0 312 286 27 77
info@hititinsaat.com.tr

www.hititinsaat.com.tr

ods TECH mühendislik

h i d r o l i k - p n ö m a t i k

kaliteli, güvenilir ve ekonomik çözüm ortağınız

hidroliğin gücünü bizimle hissedin...

- hidrolik sistem projelendirilmesi
- hidrolik güç ünitesi
- hidrolik blok
- hidrolik silindir

hidrolik türbinler

hidrolik silindirler

hidrolik güç üniteleri

hidrolik bloklar

yağlama ünitleri

hidrolik valfler

NACHi

EATON VICKERS

tatsan

ods TECH

İvedik O.S.B Öz Anadolu San Sit 1452.Sokak (Eski 667.Sk.) No : 38 Ostim / Ankara
Tel: +90 (312) 427 01 51 - Faks: +90 (312) 427 01 52 info@odsmuhendislik.com.tr