



BAŞKANIN MEKTUBU



Değerli Meslektaşlarım,

Tüm Dünyada belirsizliklerin hakim olduğu,yeni bir ekonomik krizin telaffuz edilmeye başlandığı,gerek Avrupa gerekse Amerika Birleşik Devletlerinde finansal problemlerin başladığı şu günlerde,sektör olarak hepimizin uyanık olması gerekiyor.

2011 yılı şu ana kadar sektörümüzde büyük hareketliliğin yaşandığı,özellikle iç piyasada pazarın büyümeye devam ettiği bir yıl oldu.Geçtiğimiz günlerde Türk Lirasının gerek Amerika Doları,gerekse Euro karşısındaki değer kaybı,İhracat ağırlıklı çalışan firmalarımız açısından büyük fırsatlar sunuyor.Umarım,bu durum sektörümüzdeki olumsuz dış ticaret açığının kapanmasına yardımcı olur.

Ülkemizdeki Pazar payının büyümesi,yabancı firmalardan da yerli üreticilerimize olan ilgisini arttırıyor.Yıl başında bir Pompa üreticimizin Amerikan en büyük üreticilerinden birisi tarafından satın alınmasından sonra bu ay içinde de bir vana üreticimiz,Avrupa'nın en büyük üreticilerinden bi-

risi tarafından satın alındı.Bu, Ülkemizdeki piyasanın geleceğine olan güveni göstermesi açısından çok önemli.Umarız, bu değişiklikler piyasadaki kalitenin artırılmasına yönelik fayda sağlar.

2011 yılını Dernek olarak komitelerimizin daha etkin çalıştığı bir yıl olmasını hedefledik. Eğitim Komitemiz 7-8 Ekim tarihlerinde "Finansman ve Rekabet" konusunda iki günlük bir seminer organize etti.İyi bir katılım olmasını dilerim.

Ayrıca,piyasa kalitesini arttırmak üzere,örnek şartnameler oluşturmak ve isteyen idarelerin kullanımına sunmak amacıyla teknik şartname örneklerini hazırlayıp web sitemizde yayınlayacağız.Bu çalışmanın haksız rekabeti önlemeye fayda sağlayacağını umuyorum.

Ayrıca,hukuk komitemiz Derneğimiz ve üyelerimizin karşılaşılabileceği hukuki işlemlerde temsil etmek üzere bir hukuk danışmanı ile sözleşme yapılmasını önermiş ve bu konuda Av.Canan Ceryan hanım ile bir sözleşme imzalanmıştır.

2011 yılının da yine yüksek bir büyüme ile kapanacağına olan inancımı belirtir,hepinize sağlık ve mutluluklar dilerim.

Bülent HACIRAİFOĞLU
Pomsad Başkanı

YENİ ÜYEMİZ POM-VAK MAKİNE SAN. VE TİC. LTD ŞTİ.



Derneğimiz Pom-Vak Makine firmasının üyeliğiyle güçlü üye profiline pompa üreticisi bir firmayı daha kattı, bu üyelikle POMSAD üye firma sayısı 40'a yükselmiş oldu.

Su halkalı vakum pompaları imalatı ile şirketleşen POM-VAK İstanbul İkitelli'deki kapalı üretim alanında faaliyet göstermektedir. Türk ekonomisinin temel taşları olan belli başlı firmalarla çalışan, üretiminin %30'unu ihraç eden POM-VAK, 38 çalışanı, yıllık 1000'den fazla pompa üretimi ile alanında lider bir kuruluş olarak hızla gelişmeye devam etmektedir.

POM-VAK, sanayiden gelen isteklere bağlı olarak, vakum pompalarının dinamik yapısına uygun boyutlandırma ve tasarım çalışmalarıyla bu alanda AR-GE çalışmalarına, imalat hayatının ilk gününden itibaren başlamış bu-

lunmaktadır. Bu amaçla üniversite-sanayi işbirliğinin gereğini gözönüne almıştır. Bu işbirliği çerçevesinde kendi patenti ile süper lob adını verdiği pompaların üretimine de başlamaktadır.

POM-VAK vakum pompaları Türkiye'deki birçok sanayi kuruluşunda faaliyet göstermektedir. Su halkalı vakum pompalarıyla başlayan imalat programı içerisine yağ halkalı vakum sistemleri, paletli-yağlı vakum pompaları, paletli-kuru vakum pompaları, vakum altı tahliye pompaları ve yanısıra fason üretilen diyaframlı pompalar ile paslanmaz santrifüj pompalar eklenmiştir.

Yurt dışındaki faaliyetlerle de çalışmalarına devam eden POM-VAK, üretiminin %30'undan fazlasını ihraç eder konuma gelmiştir ve bu oran her geçen gün artmaktadır. Vakum pompaları imalatında çeşitliliğin de hedeflendiği son yıl içerisinde yağ halkalı vakum sistemleri hayata geçirilmiş olup yeni tipte pompaların çalışmaları da devam etmektedir.











4 AYLIK ETKİNLİK TAKVİMİ

Aşağıda sektörümüz ile ilgili 4 ay boyunca yapılacak etkinlikleri bulabilirsiniz.

"MEGA BÜİLD İSTANBUL (Yapı İnşaat Malzemeleri ve Mimari Fuarı)"	8 Eylül 11	11 Eylül 11	TÜRKİYE	İstanbul
BASRA BUILDING 2. ULUSLAR ARASI YAPI İNŞAAT FUARI	17 Ekim 11	20 Ekim 11	IRAK	Basra
THE BIG 5 SHOW	21 Kasım 11	24 Kasım 11	B.A.E.	Dubai
ULUSLAR ARASI ALTYAPI TEKNOLOJİLERİ FUARI	11 Aralık 11	14 Aralık 11	S. ARABİSTAN	Cidde
"2.BAĞDAT YAPI,İNŞAAT,İMAR VE İSKAN FUARI (Bağdat Uluslararası İnşaat, Enerji, Belediye Ekipmanları ve Endüstri Fuarı)"	12 Aralık 11	15 Aralık 11	IRAK	Bağdat
7.ULUSLARARASI İRAN/				
TAHRAN WATEX SU FUARI	3 Eylül 11	6 Eylül 11	İRAN	Tahran
BASRA ULUSLAR ARASI ELEKTRİK VE ENERJİ FUARI	17 Ekim 11	20 Ekim 11	IRAK	Basra
ULUSLARARASI PETROL VE DOĞALGAZ KONFERANSI VE FUARI	2 Ekim 11	5 Ekim 11	IRAK	Bağdat
19.KIOGE KAZAKİSTAN ULUSLAR ARASI PETROL - GAZ FUARI VE KONFERANSI	5 Ekim 11	8 Ekim 11	KAZAKİSTAN	ALMATI
"AFRICA PETROLEUM STORAGE AND TRANSPORT (APESTRANS 2011)"	12 Ekim 11	13 Ekim 11	CHAD	N'DJAMENA
16. TÜRKMENİSTAN ULUSLAR ARASI PETROL - GAZ KONFERANSI	15 Kasım 11	17 Kasım 11	TÜRKMENİSTAN	Aşkabat
2. ULUSLARARASI PETROL VE DOĞALGAZ KONFERANSI VE FUARI	25 Kasım 11	28 Kasım 11	IRAK	Basra
"ERBİL OIL & GAS ULUSLARARASI PETROL VE DOĞALGAZ FUARI	16 Aralık 11	19 Aralık 11	IRAK	Erbil
Aqua-Therm Almaty	6 Eylül 11	9 Eylül 11	KAZAKİSTAN	Almaty
Heat&Vent Plus	6 Eylül 11	9 Eylül 11	KAZAKİSTAN	Almaty
KazBuild Autumn	6 Eylül 11	9 Eylül 11	KAZAKİSTAN	Almaty
Aqua-Therm Almaty	6 Eylül 11	9 Eylül 11	KAZAKİSTAN	Almaty
4th Azerbaijan Regional Construction Exhibition	19 Eylül 11	21 Eylül 11	AZERBAYCAN	Bakü
4. PROJECT IRAQ 2011	19 Eylül 11	22 Eylül 11	IRAK	Erbil
WESTAZBUILD	20 Eylül 11	22 Eylül 11	AZERBAYCAN	Bakü
FEBRAVA - International Refrigerating, Air Conditioning, Ventilation, Heating and Air Treatment Trade Fair	20 Eylül 11	23 Eylül 11	BREZİLYA	Sao Paulo
KAZBUILD SPRING 2011	22 Eylül 11	25 Eylül 11	KAZAKİSTAN	Almaty
CTT 10.INT.SHOW OF CONSTRUCTION EQUIPMENT TECH.	24 Eylül 11	29 Eylül 11	RUSYA	Moskova
ITF - International Technical Fair (Autumn)	27 Eylül 11	2 Ekim 11	BULGARİSTAN	Plovdiv
Project AlBashek -International Trade Exhibition For Construction Technology,Building,Materials and Environmetal	5 Ekim 11	9 Ekim 11	SURİYE	Şam



BANGKOK RHVAC - Bangkok Refrigeration, Heating, Ventilation and Air Conditioning, Heating, Refrigeration, Ventilation, Parts, Materials and Services, Tools & Equipment	7 Ekim 11	11 Ekim 11	TAYLAND	Bangkok
Seafood Expo Dubai 2009	12 Ekim 11	14 Ekim 11	BAE	Dubai
Bigural-Construction complex	12 Ekim 11	14 Ekim 11	RUSYA	Yekaterinburg
AstanaBuild - Building & Interior Design 2011	16 Ekim 11	20 Ekim 11	KAZAKİSTAN	Astana
PISCINA BCN - International Swimming Pool Exhibition	18 Ekim 11	21 Ekim 11	İSPANYA	Barselona
Bex-Asia 2011	18 Ekim 11	20 Ekim 11	SİNGAPUR	Singapur
BAKUBUILD/ INTERIORS BAKU - Azerbaijan International Construction Exhibition	19 Ekim 11	22 Ekim 11	AZERBAYCAN	Bakü
17th Azerbaijan International Construction Exhibition	19 Ekim 11	21 Ekim 11	AZERBAYCAN	Bakü
Aqua-Therm Bakü - International Exhibition for Heating, Ventilation, Air-Conditioning, Water Supply, Sanitary and Environmental Technology	19 Ekim 11	22 Ekim 11	AZERBAYCAN	Bakü
SAJAM SASO FAIR	22 Ekim 11	26 Ekim 11	HIRVATİSTAN	Split
PCV EXPO	25 Ekim 11	28 Ekim 11	RUSYA	Moskova
Aquanale	26 Ekim 11	29 Ekim 11	ALMANYA	Köln
FSB	26 Ekim 11	28 Ekim 11	ALMANYA	Köln
PCV EXPO	31 Ekim 11	3 Kasım 11	RUSYA	Moskova
Aquatech Amsterdam	1 Kasım 11	4 Kasım 11	HOLLANDA	Amsterdam
Project Katar	6 Kasım 11	10 Kasım 11	KATAR	Doha
BATIMAT International Building Exhibition	7 Kasım 11	12 Kasım 11	FRANSA	Paris
Philconstruct 2011: 21 inci Filipinler Uluslararası İnşaat Malzemeleri Yapı Malzemeleri, Fuar & Teknoloji Forumu	10 Kasım 11	13 Kasım 11	FİLİPİNLER	Manila
Aqua-Therm Prague	22 Kasım 11	26 Kasım 11	ÇEK CUMHURİYETİ	Prag
Pollutec	29 Kasım 11	2 Aralık 11	FRANSA	Paris
Climate World	4 Aralık 11	9 Aralık 11	RUSYA	Moskova
ACLIMA	6 Aralık 11	8 Aralık 11	İSRAİL	Telaviv
CONSTRUCT EXPO ANTREPRENOR	10 Aralık 11	12 Aralık 11	ROMANYA	Bükreş
4. CONSTRUCT LIBYA 2011	12 Aralık 11	15 Aralık 11	LİBYA	Trablus
INTERBUILD	22 Aralık 11	25 Aralık 11	SUDAN	Hartum
SUDANESE INTERBUILD-SUDAN PROJEX 2011	22 Aralık 11	25 Aralık 11	SUDAN	Hartum

**"Soru ve Görüşmeleriniz için
lütfen bizimle iletişime geçiniz.**

www.pomsad.org.tr





YAYINLARIMIZDAN

BEŞ YENİ DİREKTİFİN TERCÜMESİ YAPILARAK DERNEĞİMİZCE BASIMI GERÇEKLEŞTİRİLDİ

Derneğimiz tarafından 5 yeni direktif tercüme yapılarak basıldı ve sektörlerimizin hizmetine sunuldu.

Europump (Avrupa Pompa İmalatçıları Derneği) tarafından hazırlanmış olup derneğimiz tarafından dilimize kazandırılmış olan direktifler:

- 1) Elektrikli Değişken Devirli Dalgıç Pompalar - Sondaj Kuyusu ve Derin Kuyu Pompalarına Özel VSD Uygulama Kılavuzu
- 2) Europump Kılavuz - Elektrikli Dalgıç Motorların Güvenliği
- 3) Europump Kılavuz - EC Direktifi 2000/14/EC'nin Uygulanması İçin "Açık alanda kullanılan donanım tarafından oluşturulan çevredeki gürültü emisyonu" - Pompalar ve

Pompa Birimleri İle İlgili Olarak

CETIM (Makina Sanayi Teknik Merkezi) tarafından hazırlanarak CEIR (Avrupa Vana Sanayicileri Derneği) tarafından onaylanmış olup derneğimiz tarafından dilimize kazandırılmış olan direktifler:

- 1) Vanalarda Ömür Boyu Maliyet - Vana Sistemlerinde Ömür Boyu Maliyet Analizi İçin Kılavuz
- 2) EBS (Emniyet Bütünlüğü Seviyesi) Kavramlarının Vana Ekipmanlarına Uygulanışı İçin İlkeler

Direktifler Europump Direktifleri (3 adet) ve CETIM direktifleri (2 adet) olmak üzere iki ayrı kitapçık şeklinde hazırlanmış olup, direktifleri temin etmek isteyen kişilerin derneğimizle irtibata geçmeleri rica olunur.





SEKTÖRDEN

TÜRKİYE MAKİNE SEKTÖRÜ STRATEJİSİ YÖNLENDİRME KURULU 1. TOPLANTISI GERÇEKLEŞTİRİLDİ



Türkiye Makine Strateji Belgesi (2011-2014), Yüksek Planlama Kurulu'nun 2 Mayıs 2011 tarihli ve 2011/10 sayılı ile kararı ile onaylanarak 5 Mayıs 2011 tarihli ve 27925 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır.

Türkiye Makine Sektörü Strateji Belgesi'nin uygulanması, izlenmesi ve değerlendirilmesi amacıyla 3 Ağustos 2011 tarihinde T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Sanayi Genel Müdürlüğü ASO Toplantı Salonunda Yönlendirme Kurulu Toplantısı gerçekleştirilmiştir.

Derneğimizin de iştirak ettiği toplantıda, Strateji Belgesi Hakkında katılımcılara genel hatlarıyla bilgi verilirken, Türkiye Makine Sektörü Stratejisi uygulama, izleme ve değerlendirme esasları katılımcılar tarafından değerlendirildi ve yetkililere görüşler sunuldu.

Strateji Belgesi içerisinde yer alan Eylem Planı çerçevesinde belirlenmiş olan 5 Hedef katılımcılara alt başlıklarıyla sunularak eylemlerin süreleri ve Kamu Kurumlarının yeniden yapılanmasına yönelik değerlendirmeler yapıldı. Eylem planı, eylemlerin hangi kurumlar tarafından, hangi kurumlarla işbirliği içerisinde, hangi sürede gerçekleştirileceğini göstermekte ve eylemin çerçevesini tanımlamaktadır.

Eylem Planı içerisinde yer alan Hedefler:

Hedef 1: "Katma Değeri" ve "Marka Değeri" yüksek makine sanayine dönüşümü sağlayıcı hukuki düzenlemeleri ve yapısal tedbirleri hayata geçirmek.

Hedef 2: Yurtiçi ve yurtdışında sürdürülebilir büyüme ve ölçek ekonomisinin avantajlarını yakalamak amacıyla sektöre yönelik sağlıklı finansal çözümler sağlamak.

Hedef 3: Sürdürülebilir, yetkinliğini kazanmış, yüksek performansa sahip, teknoloji odaklı, öğrenmeye ve değişime açık her düzeyde insan kaynağı sağlamak.

Hedef 4: Türk Makine Sektörünün kalite, güven ve teknoloji unsurlarını ön plana çıkararak, yurt içinde ve dışında etkin bir tanıtım yapmak ve ihracatı artırmak.

Hedef 5: Global düzeyde rekabet edebilen, katma değerleri yüksek ürünler üretebilmek için AR-GE ve inovasyon yapmak.





SEKTÖREL BİLGİLER

Türkiye makina ihracat sektörünün genel parametrelerini ele almakta olan tablo ve çizelgelerden özetle vurgulayabileceklerimiz :

2010 ve 2011 yılları Ocak – Temmuz altı aylık dönemleri itibariyle;

84 tarifeli toplam makina ihracatı :

957 bin ton'dan **1.072** bin ton'a, **%11,9** artmış,
5.652 milyar USD'dan **7.002** milyar USD'a **%23,9** artmış,
ortalama birim fiyat **5,90** USD/kg'dan **6,53** USD/kg'a çıkmıştır.

Pompa ve kompresör ihracatı :

41.33 bin ton'dan **47.92** bin ton'a, **%15,9** artmış,
329.34 milyon USD'dan **414.92** milyon USD'a **%26,2** artmış,
ortalama birim fiyat **7,96** USD/kg'dan **8,65** USD/kg'a çıkmıştır.

Vana ihracatı :

20.45 bin tondan **24.04** bin ton'a **%17,6** artmış,
174.13 milyon USD'dan **226.27** milyon USD'a **%28,8** artmış,
ortalama birim fiyat **8,51** USD/kg'dan **9.41** USD/kg'a çıkmıştır.

İthalat değerlerinin henüz belirlenebildiği Haziran döneminde ise :

Pompa ve kompresör ithalatı, **827.85** Milyon USD'dan, **1.062** Milyar USD'a (**%28,4** artış) çıkmıştır. İhracatın-İthalatı karşılama oranı **%34.1**'dir.

Vana ithalatı, **315.04** Milyon USD'dan, **483.56** Milyon USD'a (**%53,5** artış) çıkmıştır. İhracatın-İthalatı karşılama oranı **%47.0**'dir.

84 tarifeli toplam makine ithalatı, Ocak-Haziran 2010-2011 dönemleri için:

9.675 milyar USD'dan, **14.239** milyar USD'ye **%47.2** artmıştır. İhracatın-İthalatı karşılama oranı **%49.8**'dir.

Makine Sektörü 2011 Yılı İthalat-İhracat Verileri

ORTA ANADOLU MAKİNE VE AKSAMLARI İHRACATÇILARI BİRLİĞİ İŞTİGAL ALANI İTİBARIYLA İHRACAT KAYIT RAKAMLARI									
MAL GRUBU ADI	1 OCAK-31 TEMMUZ 2010			1 OCAK-31 TEMMUZ 2011			(%) Değişim		
	Miktar (Kg)	Değer (\$)	\$/KG	Miktar (Kg)	Değer (\$)	\$/KG	Miktar	Değer	
REAKTÖRLER VE KAZANLAR	19.886.102	140.270.800	7,05	28.587.688	223.254.546	7,81	43,8	59,2	
TÜRBİNLER,TURBOJETLER,TURBOPROPELLERLER,	7.771.581	135.587.778	17,45	6.636.095	125.860.511	18,97	-14,6	-7,2	
POMPALAR VE KOMPRESÖRLER	41.331.197	329.340.211	7,97	47.923.082	414.925.790	8,66	15,9	26,0	
VANALAR	20.450.866	174.136.285	8,51	24.046.203	226.279.147	9,41	17,6	29,9	
ENDÜSTRİYEL KLİMALAR VE SOĞUTMA MAK.	108.233.434	507.618.028	4,69	150.829.781	817.150.386	5,42	39,4	61,0	
ENDÜSTRİYEL ISITICILAR VE FIRINLAR	15.175.891	116.470.857	7,67	14.001.520	132.339.622	9,45	-7,7	13,6	
HADDE VE DÖKÜM MAKİNELERİ, KALIPLAR,	21.904.236	135.568.873	6,19	29.809.016	217.888.497	7,31	36,1	60,7	
GIDA SANAYİİ MAKİNELERİ, AKS. VE PARÇ.	32.753.805	205.066.694	6,26	40.998.778	269.701.075	6,58	25,2	31,5	
TARIM VE ORMANCILIKTA KULLANILAN MAK.	51.452.557	231.942.441	4,51	45.362.099	209.991.588	4,63	-11,8	-9,5	
YÜK KALDIRMA, TAŞIMA VE İSTİFLEME MAK.	16.462.640	80.699.693	4,90	21.585.050	111.016.129	5,14	31,1	37,6	
İNŞAAT VE MADENCİLİK MAKİNELERİ	111.521.449	412.579.024	3,70	147.855.386	603.395.324	4,08	32,6	46,2	
KAĞIT İMALİNE VE MATBAACILIĞA MAHSUS MAK.	4.743.903	30.635.072	6,46	4.638.679	37.173.897	8,01	-2,2	21,3	
DIĞER ENDÜSTRİYEL YIKAMA VE KURUTMA MAK.	383.639	9.253.119	24,12	321.002	5.076.078	15,81	-16,3	-45,1	
TEKSTİL VE KONFEKSİYON MAKİNELERİ AKS.	30.657.440	144.858.940	4,73	28.886.860	167.017.832	5,78	-5,8	15,3	
DERİ İŞLEME VE İMALAT MAKİNELERİ AKS.	1.037.898	5.016.679	4,83	956.788	5.168.137	5,40	-7,8	3,0	
KAUÇUK, PLASTİK, LASTİK İŞLEME MAK.	4.200.320	40.796.301	9,71	5.320.677	57.968.314	10,89	26,7	42,1	
TAKIM TEZGAHLARI	47.362.705	292.484.813	6,18	53.645.849	374.701.912	6,98	13,3	28,1	
DIĞER MAKİNELER , AKSAM VE PARÇALAR	45.295.314	273.736.519	6,04	53.534.003	379.891.221	7,10	18,2	38,8	
MOTORLAR, AKSAM VE PARÇALARI	157.011	557.806	3,55	381.297	3.273.818	8,59	142,8	486,9	
BÜRO MAKİNELERİ	187.917	1.984.597	10,56	347.451	2.861.983	8,24	84,9	44,2	
RULMANLAR	4.856.208	49.162.580	10,12	6.598.629	73.444.814	11,13	35,9	49,4	
SAVUNMA SAN.İÇİN SİLAH VE MÜHİMMAT	8.014.838	171.930.680	21,45	5.074.053	200.921.859	39,60	-36,7	16,9	
AMBALAJ MAKİNELERİ AKSAM VE PARÇALARI	2.359.177	61.121.393	25,91	3.129.652	70.441.775	22,51	32,7	15,2	
TOPLAM	596.200.126	3.550.819.184	6,0	720.469.637	4.729.744.253	6,6	20,8	33,2	

Kaynak: Tüm İhracatçı Birlikleri Kayıtları



MAKİNE VE AKSAMLARI SEKTÖRÜNÜN TAMAMINA İLİŞKİN İHRACAT KAYIT RAKAMLARI						
	1 OCAK-31 TEMMUZ 2010		1 OCAK-31 TEMMUZ 2011		(%) Değişim	
	Miktar (Kg)	Değer (\$)	Miktar (Kg)	Değer (\$)	Miktar	Değer
REAKTÖRLER VE KAZANLAR	19.886.102	140.270.800	28.587.688	223.254.546	43,8	59,2
TÜRBİN, TURBOJET, HİDR.SİLİNDİR AKS. PRÇ.	7.771.581	135.587.778	6.636.095	125.860.511	-14,6	-7,2
POMPALAR VE KOMPRESÖRLER	41.331.197	329.340.211	47.923.082	414.925.790	15,9	26,0
VANALAR	20.450.866	174.136.285	24.046.203	226.279.147	17,6	29,9
KLİMALAR, SOĞUTUCU VE DONDURUCULAR	240.829.379	1.097.350.116	263.637.633	1.350.021.122	9,5	23,0
İSİTİCİLER VE FIRINLAR	18.423.928	133.076.731	16.973.993	150.110.186	-7,9	12,8
HADDE VE DÖKÜM MAK., KALIPLAR, AKS. VE PRÇ.	21.904.236	135.568.873	29.809.016	217.888.497	36,1	60,7
GIDA SANAYİİ MAKİNELERİ, AKS. VE PARÇ.	32.753.805	205.066.694	40.998.778	269.701.075	25,2	31,5
TARIM VE ORMANCILIK MAKİNELERİ	51.452.557	231.942.441	45.362.099	209.991.588	-11,8	-9,5
YÜK KALDIRMA, TAŞIMA VE İSTİFLEME MAK.	16.462.640	80.699.693	21.585.050	111.016.129	31,1	37,6
İNŞAAT VE MADENCİLİK MAKİNELERİ	111.521.449	412.579.024	147.855.386	603.395.324	32,6	46,2
KAĞIT İMALINE VE MATBAACILIĞA MAHSUS MAK.	4.743.903	30.635.072	4.638.679	37.173.897	-2,2	21,3
DİĞER YIKAMA, KURUTMA MAKİNELERİ	169.511.220	547.718.291	167.884.391	591.699.033	-1,0	8,0
TEKSTİL VE KONFEKSİYON MAKİNELERİ	30.657.440	144.858.940	28.886.860	167.017.832	-5,8	15,3
DERİ İŞLEME VE İMALAT MAKİNELERİ	1.037.898	5.016.679	956.788	5.168.137	-7,8	3,0
KAUÇUK, PLASTİK, LASTİK İŞLEME MAKİNELERİ	4.200.320	40.796.301	5.320.677	57.968.314	26,7	42,1
TAKIM TEZGAHLARI	47.362.705	292.484.813	53.645.849	374.701.912	13,3	28,1
DİĞER MAKİNELER , AKSAM VE PARÇALAR	53.099.495	329.321.889	61.883.881	448.898.702	16,5	36,3
MOTORLAR, AKSAM VE PARÇALARI	47.518.901	830.461.052	57.951.338	996.149.381	22,0	20,0
BÜRO MAKİNELERİ	1.753.724	73.574.374	2.854.659	76.123.212	62,8	3,5
RULMANLAR	4.856.208	49.162.580	6.598.629	73.444.814	35,9	49,4
SAVUNMA SAN.İÇİN SİLAH VE MÜHİMMAT	8.014.838	171.930.680	5.074.053	200.921.859	-36,7	16,9
AMBALAJ MAKİNELERİ, AKSAM VE PARÇALARI	2.359.177	61.121.393	3.129.652	70.441.775	32,7	15,2
TOPLAM	957.903.566	5.652.700.711	1.072.240.478	7.002.152.781	11,9	23,9

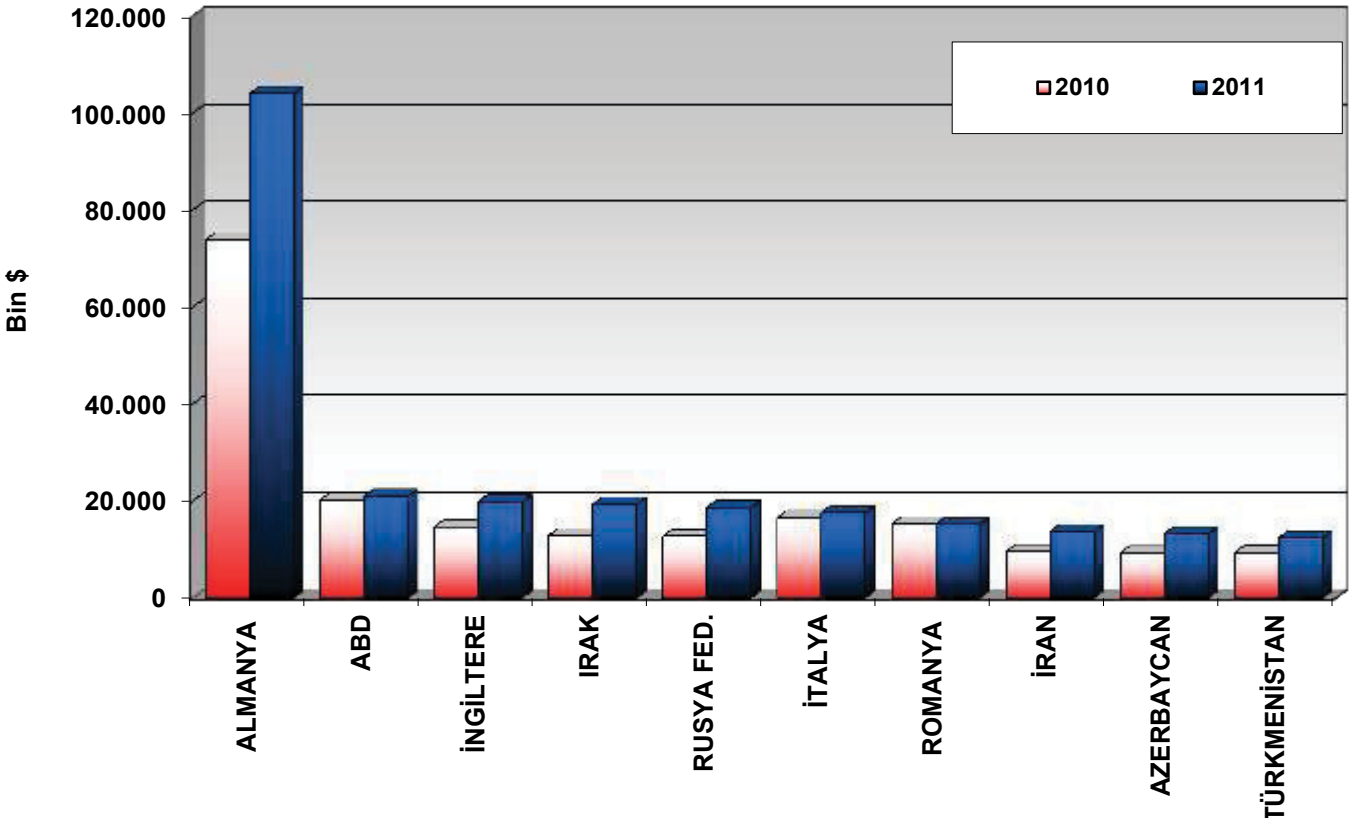
Kaynak: Tüm İhracatçı Birlikleri Kayıtları

8413 - Pompalar İthalatımız(\$)

		2010	2011(Ocak-Haziran)
DÖRTLÜ	DÖRTLÜ ADI		
8413	SIVILAR İÇİN POMPALAR, SIVI ELEVATÖRLERİ	750.268.560	445.421.165
		750.268.560	445.421.165

Kaynak:TÜİK

OCAK-TEMMUZ DÖNEMİ POMPA VE KOMPRESÖRLER İHRACATINDA İLK ON ÜLKE





DÜŞEY MİLLİ POMPA İSTASYONLARI GENEL BOYUTLANDIRMA VE POMPA SEÇİMLERİ

Onur KONURALP, Ramazan ÖZCAN - Layne Bowler Pompa Sanayi A.Ş.
Prof. Dr. Kahraman ALBAYRAK - ODTÜ Makina Mühendisliği Bölümü

Özet:

Bu bildiride düşey milli pompaların, tasarım kaynaklı olarak; montaj derinliği, emme yüksekliği, yerleşim, işletme kolaylıkları ile farklı uygulamalara yönelik olarak, kaynak pompa istasyonları ve depolama gerektiren ara terfi istasyonları için bilgiler verilecektir. Genel seçim yaklaşımları, boyutlandırma, performans değerleri, farklı hız yaklaşımları v.b. konularda çeşitli uygulamalar örnekleri ile incelenecektir.

1. Pompalar ve Pompa İstasyonları

Tarih boyunca insan yerleşimleri olabildiğince temel gereksinimlere kolayca ulaşabilecekleri yerlerde kurulmuştur. İnsan için su en temel gereksinimdir. Köyler, ardından gelişen kasabalar, kentler hepsi öncelikle içilebilir su kaynakları açısından yeterli olduğu düşünülen bölgelerde gelişmişlerdir. Gelişmelerine paralel olarak oluşturdukları nüfusları artmış ve yakın su kaynakları yetersizleşmeye başlamıştır. Bu da farklı biçimlerde, gelişen teknolojiye de bağlı olarak suyun kaynaktan kullanıcıya taşınması için çabaları beraberinde getirmiştir. Çözüm örnekleri olarak; su kemerleri, su kanalları, sarnıçlar, su değirmenleri v.b. etkileyici anıtlar bütün gelişmiş tarihi kentlerde hala görülebilir.

Pompalardaki gelişmeler ile kot farkına bağımlılık ortadan kalkmış açık kanalların yanında kapalı boru hatları da döşenmeye başlanmıştır. Gerek duyulan yerlere su km'lerce uzaklardan getirilmeye getirildiği kentte de yine pompalar ile dağıtılmaya başlanmıştır. Günümüzde kullanım sonrası oluşan atık su da, yine pompalar ile uzaklaştırılmaktadır.

Kentsel su gereksinimlerinin yanında tarımsal amaçlı sulamada da kaynaktan sulanacak arazilere yine pompalar ile su ulaştırılmaya çalışılmaktadır. Bir diğer önemli kullanım amacı da kontrolsüz suyun uzaklaştırılmasıdır. Yağmur kaynaklı seller, nehir taşkınları; yerleşimleri, tarımsal alanları tehdit etmekte bu beklenmeyen kontrolsüz suların uzaklaştırılması gerekmektedir. Koruma kontrol amaçlı pompa istasyonları; plansız şehirleşme ve iklimsel değişimler ile daha da önemli hale gelmektedir. Enerji santrallerinde soğutma çevrim suyu hatları için de pompalı sistemler yaygınlaşmıştır. Deniz suyu ile çalışan soğutma yapılarında ya da yangın pompası uygulamalarında da başarılı alternatif uygulamaları vardır.

Bütün sistemlerde de; su alma yapısı içinde pompa(lar), besleme ve kontrol ünitesi, emme ve basma hattı gibi yapılar birlikte kullanılır.

2. Düşey Milli Dik Türbin Pompalar

Düşey Milli Dik Türbin Pompalar dar ve derin kuyulardan (dinamik su seviyeleri düşük) suyu yüzeye çıkartmak amaçlı, dikey çalışan kademeli, seri pompa uygulaması şeklinde özel olarak tasarlandılar. Başlangıçta uygulamaya yönelik kuyu teçhiz çaplarından gelen sınırlama ile 4"-6"-8"-10" gibi nominal çaplarda üretildiler.

İlerleyen yıllarda kuyu dışı uygulamalarda da kendilerine özel modüler yapıları, çap sıkıntısı olmayan montaj alanlarına uygun yüksek debili tasarımlar, suyun içine sarkıtılmaları sebebi ile emmedeki avantajları (düşük NPSHg), değişken dinamik su seviyelerinden bağımsız çalışma esneklikleri ile kuyu dışı uygulamalarda da kullanılmaya başlandılar. Çapları da 80"lere kadar ulaştı.

Bu pompaların, yerüstü montaj alanlarının küçüklüğü ve işletmedeki vakum pompası gibi ek ve kontrol edilmesi gereken yardımcı ekipmanlara gerek duymamaları işletme konusunda da avantajlar sağladı.

Gittikçe daha uzaklardan daha yükseklere su ulaştırma çabaları da çapları büyürken kademe sayılarındaki artış ile farklı motor hızlarında ve değişken dinamik su seviyelerine çeşitli alternatifler yaratılmasını da sağladı.

Günümüzde düşey milli pompalar; çok kademeli uygulamaları ile farklı basma yüksekliklerine ulaşabilme olanakları, debi için de tasarım anlamında çap sınırlamaları olmaması, farklı devirlerde motorlara bağlanabilmeleri, emiş koşullarına uygunluklarının daldırma mesafeleri ve kolon borusu boyları ile ayarlanabilmesi gibi özellikleri sayesinde, uygulamacı için mekanik ve inşaat tasarımı aşamasında çok farklı alternatifler yaratılmasına olanak sağlayarak geniş bir kullanım alanına sahiptirler.

3. Pompa İstasyon Yapısı ya da Yerleşkesi

Pompa istasyon yapıları aşağıdaki biçimde tanımlanabilir.

Pompa İstasyon Yapısı

- **İlintili Gereçler ya da Yapılar**
 - ♦ Emme hatları, kanalları
 - ♦ Basma hatları
 - ♦ Havalandırma dinlendirme tankları
 - ♦ Depolar
 - ♦ Kanallar
 - ♦ v.b.
- **Pompa İstasyonu**
 - ♦ İlintili Gereçler ya da Yapılar
 - Yakıt depoları



- Ayıklayıcılar, süzgeçler, elekler, kalburlar v.b.
- Vinçler
- Işıklandırma
- Su alma yapıları
- Hava tankları v.b.

♦ Pompa ekipmanları

- Pompa asıl ekipmanları
 - *Pompalar*
 - *Vanalar v.b.*
 - *Borular*
- Pompalar için sürücü ekipmanları
 - *Ana sürücüler (motorlar v.b.)*
 - *Güç iletim ekipmanları*
- Yardımcı ekipmanlar
 - *Ön su verme sistemleri*
 - *Soğutma yapıları*
 - *Yağlama, salmastra yapıları*
 - *v.b*
- Güç kaynakları (trafolar v.b.)
- Kontrol Ekipmanları (panolar, sensörler v.b.)

4. Düşey Milli Pompa İstasyonları

Düşey milli pompa istasyonları genelde mevsimsel olarak değişken su kaynaklarında kullanılırlar. Depo gereksinimi olmayan ve sürekli beslenebilen, pozitif giriş (emme hattı) basıncına sahip ara aktarma istasyonlarında kullanılabilirler de pek tercih edilmezler.

Genelde çoklu pompa istasyonuna sahip hatlarda ilk istasyonları düşey milli pompa istasyonlarıdır. Günümüzde otomatik dur-kalk yapıları ile işletmedeki yarattıkları kolaylıklarla emme yüksekliği gereken (vakum pompası ya da emiş basıncı gerektiren yatay pompaların yerine) kaynaktan uzak istasyonlarda da tercih edilmektedirler.

Düşey milli pompalarda pompa su içindedir ve güç; pompa basma katından ya da kimi zaman ayrı tasarlanan kuru motor katından kolon borusu içinde yataklanmış aramilleri ile pompa miline aktarılır. Tek ya da çok kademeli olan çarklar pompa mili üzerinde döner, akışkan çanaklar içinden geçerek basınçlandırılmış biçimde kolon borusunu doldurarak yükselir ve kullanım alanına ulaşır.

Devreye alınmış pompa istasyonları uygulamalardan örnekler ileride sunulmaktadır.

Düşey milli pompa istasyonu için ilk çalışmalar "hangi debiyi hangi basma yüksekliğine basacağız?" temel sorusu

	Genel Su İşleri	Pis sular		Sulama	Deşarj - Drenaj
		Atık Sular	Yağmur Suları		
Su kalitesi	Temiz su	Atık su	Yağmur suyu	Göl ya da nehir suyu (temiz)	Çamurlu taşkın suyu
Çalışma şartları	Sürekli	Sürekli	Kısa süreli	Sürekli	Kısa süreli
Pompa Tipleri	Yatay salyangoz	Yüksek debili düşey karışık akışlı	Yüksek debili düşey milli karışık akışlı	Yüksek debili düşey milli karışık akışlı	Yüksek debili düşey milli karışık akışlı
	Düşey salyangoz	Düşey salyangoz	Düşey Eksenel	Yatay salyangoz	Düşey Eksenel
	Düşey Milli karışık akışlı	Atık su dalgıçları (küçük orta büyüklükte)			Atık su dalgıçları
Basma Yükseklikleri	Genelde yüksek	Düşük ya da yüksek	Genelde düşük	Genelde yüksek	Genelde düşük
Sürücüler	Elektrik motoru	Elektrik motoru	Dizel ya da Elektrik motoru	elektrik motoru	Dizel ya da elektrik motoru

Tablo 1. Pompa istasyonları genel özellikleri

♦ Ana bina

- Emme yapısı
- Pompa hücreleri
- Rezervuarlar (temiz su, atık su, soğutma suyu, ham su v.b.)
- Yakıt depoları

♦ Bina Yapısı

- Pompa odası ya da katı
- Pompa kontrol odası
- Elektrik kontrol odası
- v.b.

Pompa İstasyonlarının basılacak akışkana göre genel özellikleri özetle Tablo 1'de görülebilir.

ile başlar. Teoride, eğer hiçbir önleyici belirleyici kriter yoksa, diğer pompa tiplerinden farklı olarak düşey milli pompa tasarımcısının istenen performans değerlerine ulaşmak için sonsuz bir yaklaşım özgürlüğü vardır.

Bazı örnekler vermek gerekirse;

- pompa(lar) tek kademeli düşünülebilir
- pompa(lar) çeşitli hızlarda düşünülebilir (eğer dizel motor uygulaması ya da değişken devir uygulaması için bir sınırlama yoksa)
- pompa(lar) çok kademeli olarak düşünülebilir
- pompa sayısı artırılarak paralel olarak çalışmaları ve bir kollektöre basmaları düşünülebilir., böylece debi sonsuz



sayıda pompaya bölünebilir

- yukarıda anılanlar birbiri ile birlikte de düşünülebilir; çok kademeli, farklı devirlerde, şu kadar sayıda gibi
- ya da daha önce tasarlanmış bir pompa bu yeni duruma sayı ya da kademe sayısı olarak uyarlanmaya çalışılabilir.

Her yeni performans değeri kendi içinde yeni bir tasarımı getirir. Ama pratikte tasarımcı bu kadar serbest değildir. Bunları iki temel ayırım ile düşünmek yerinde olacaktır;

- İnşa edilmiş ya da edilmekte olan bir istasyona pompa(lar) koymak
- Kurulacak bir istasyona, oradaki koşulları da belirleyerek alternatifler yaratmak

4.1 İnşa edilmiş ya da edilmekte olan bir istasyona pompa(lar) tasarlamak ya da seçmek

Bu durumda genellikle daha önceden yapılan ön hazırlıklar sonucunda yapı ve pompa adedi ortaya çıkmıştır. Yapı ile minimum, maksimum ve tasarım su seviyeleri belirtilmiş demektir. Pompa adedi ve yerleşimi de belirlendiği için ve yapısal olarak emme koşulları da değişmeyecektir. Üretici, belirli bir hız aralığında seçim ya da tasarıma zorlanır. Bu detaylardan ileride söz edilecektir. Çoğunlukla verilen bir maksimum devir (ki bu da istasyon su seviyeleri önceden bir sınır düşünülerek belirtildiği içindir) söz konusu olduğunda, tasarımcı boyutsal sınırlamaları da dikkate alarak devir ve kademe sayısında çeşitlemeye gidebilir.

4.2 Kurulacak bir istasyona, oradaki koşulları da belirleyerek alternatifler yaratmak

Daha önce söz edildiği gibi tasarımcının elinde teorik olarak sonsuz sayıda yaklaşım özgürlüğü vardır. Ama pratikte bunlar azalır ya da sınırlanırlar. Bu sınırlamalardan söz etmek gerekirse;

- Çoğunlukla sistemlerin sabit hızlı olması istenir. Sistemin süreklilik eğrisi (debi-zaman) sabit hızlı bir motor ile sağlanacak şekilde düşünülür. Eğer çok özel koşullarda kısa süreli farklı performans değerlerine ulaşmak gerekiyorsa istasyondaki pompalar çeşitlendirilir. Böylece sabit hızlı farklı sayı ve performans değerinde pompalardan oluşan bir istasyon planlanır. Bir diğer nokta da standard hızlardan uzaklaştıkça frekans konvertörü benzeri ek ekipmanlar ile onların getirdiği maliyetten uzaklaşmaktır. Kapalı çevrim sistemlerde yani basma yüksekliğinin kot farkından değil de sistem kayıplarından oluştuğu yapılarda değişken devir uygulamaları bir seçenek olabilir.
- Standard hızlara gelindiğinde ise seçenekler daha da sınırlanır. Bu sefer standard hızlarda standard motor güçleri öne çıkar. Genelde hız arttıkça motor güçleri düşer ya da standard hızlarda ama özel güçlerde motorlar söz konusu olur.
- Genel olarak pompalar için debiye bağlı hız sınırları söz konusudur. Hız arttıkça pompa küçülür, küçüldükçe sür-

tünme kaynaklı kayıplar artar. Bu da hidrolik tasarım kaynaklı bazı sınırlamalar getirir. Hidrolik sınırlamaların yanısıra, sistemin bütünü düşünülürken mekanik olarak da rulmanlar, yataklar miller v.b. kaynaklı başka sınırlamalar ortaya çıkar.

- Bir ya da daha fazla standard hız başlangıç olarak belirlendiğinde yaklaşık pompa büyüklükleri ortaya çıkartılır.
- Pompa büyüklükleri ortaya çıkınca da bina su alma yapısı için olası büyüklükler ortaya çıkar. Su alma yapıları yani su seviyeleri pompa yerleşimine göre inşaat işlerini yönlendirir. Bu da istasyonun fiziksel koşulları ile kurulacağı yerdeki coğrafi koşullar arasındaki ilişkiyi belirler. Hız arttıkça emme hızı da artar bu da daha fazla daldırma seviyesi gerektirir. Bu durumda montaj derinlikleri artar su alma yapı maliyetleri yükselir.
- Bir diğer nokta ise motor hızları arttıkça aynı güçler için motor maliyetlerinin düşmesidir. Bu da alıcı tarafından değerlendirilebilir.
- Hıza göre emiş yapıları çeşitlendirilebilir, montaj ve daldırma derinlikleri hız düştükçe azalır.
- Hız düştükçe pompa maliyeti artar, pompa büyür ve/veya kademe sayısı artar.
- Hızı düşürmeden pompayı büyütmeden kademe sayısını arttırmadan pompa adedi artırılarak yani debi düşürülerek de inşaat boyutları (derinlik olarak) düşürülebilir.

Bütün bunlar alıcı ile tasarımcı arasında maliyetler, üretim kolaylıkları, motor benzeri ekipmanlara ulaşım, teslim süresi gibi çeşitli noktalar açısından değerlendirilmelidir.

Pompa ve daldırma derinliklerindeki boyutsal değişimleri görmek açısından Tablo 2, aşağıdaki yaklaşımlar ile oluşturulmuştur;

- Sabit basma yüksekliğinde değişken standard hızlarda, sabit debide
- Sabit basma yükseklikleri için sabit hızda, farklı debide
- Sabit ama kademeli pompa olarak (1-2-3) sabit hızda, sabit debide
- Sabit ama kademeli pompa olarak (1-2-3) değişken hızlarda, sabit debide
- Pompa sayısı artırılarak (1-2-3) toplamda sabit debide, sabit basma yüksekliğinde, sabit hızda
- Pompa sayısı artırılarak (1-2-3) toplamda sabit debide, sabit basma yüksekliğinde, değişken hızda

Tablo 2'de Toplam Debi = 2250 l/s Hm = 120 m istenen bir istasyon için farklı hız, kademe ve pompa sayısı şeklinde değişikliklerle boyut-adet değişimlerinin ve istasyon taban kotlarının bir özet dökümü yapılmıştır. Değerler bilgi amaçlı olarak değişimleri göstermek için yaklaşık verilmiştir.

Ön kabuller

- Pompa oturma kotu 0 m alınarak emmedeki gereken net pozitif yükler hesaplanmıştır.



- Ns değeri $Q = m^3/s$, $H_m = m$, $n = rad/s$ için birimsizdir)

5. Sonuçlar

Q	Pompa adedi	Kademe sayısı	Hm	Hız	Özgül Hız	Yak. Çanak Çapı	min. su seviyesi		
							-2 m	-4 m	-8 m
(l/s)			(m)	(D/D)	Ns	(mm)	(m)		
2550	1	1	120	1450	Oca.21	979	-14.1	-16.1	-20.1
2550	1	1	120	1000	0.83	1319	-5.7	-7.7	-11.7
2550	1	1	120	750	0.62	1685	-6.7	-8.7	-12.7
2550	1	1	120	1450	Oca.21	979	-14.1	-16.1	-20.1
1275	2	1	120	1450	0.85	914	-6.2	-8.2	-12.2
850	3	1	120	1450	0.70	885	-4.5	-6.5	-10.5
2550	1	1	120	1000	0.83	1319	-5.7	-7.7	-11.7
1275	2	1	120	1000	0.59	1254	-5.5	-7.5	-11.5
850	3	1	120	1000	0.48	1226	-5.4	-7.4	-11.4
2550	1	1	120	750	0.62	1685	-6.7	-8.7	-12.7
1275	2	1	120	750	0.44	1620	-6.5	-8.5	-12.5
850	3	1	120	750	0.36	1592	-6.5	-8.5	-12.5
2550	1	1	120	1450	Oca.21	979	-14.1	-16.1	-20.1
2550	1	2	60	1450	02.Mar	799	-14.2	-16.2	-20.2
2550	1	3	40	1450	Şub.75	729	-14.4	-16.4	-20.4
2550	1	1	120	1000	0.83	1319	-5.7	-7.7	-11.7
2550	1	2	60	1000	Oca.40	1040	-4.9	-6.9	-10.9
2550	1	3	40	1000	Oca.90	926	-4.6	-6.6	-10.6
2550	1	1	120	750	0.62	1685	-6.7	-8.7	-12.7
2550	1	2	60	750	01.May	1299	-5.6	-7.6	-11.6
2550	1	3	40	750	Oca.42	1137	-5.2	-7.2	-11.2
2550	1	1	120	1450	Oca.21	979	-14.1	-16.1	-20.1
1275	2	2	60	1450	Oca.43	722	-6.0	-8.0	-12.0
850	3	3	40	1450	Oca.59	606	-3.7	-5.7	-9.7
2550	1	1	120	1000	0.83	1319	-5.7	-7.7	-11.7
1275	2	2	60	1000	0.99	963	-4.7	-6.7	-10.7
850	3	3	40	1000	01.Eki	802	-4.2	-6.2	-10.2
2550	1	1	120	750	0.62	1685	-6.7	-8.7	-12.7
1275	2	2	60	750	0.74	1221	-5.4	-7.4	-11.4
850	3	3	40	750	0.82	1013	-4.8	-6.8	-10.8

Tablo 2. Toplam Debi = 2250 l/s $H_m = 120$ m istenen bir istasyon için alternatifler

Tablo 2'den de görüleceği gibi bir çok alternatif yaratılabilir. Bunlar arasında, üretilebilirlik, üretim süresi, motor gücü, Ns - pompa verimi ilişkisi, pompa boyutları, istasyon boyutları ve detayları, yerleşim detayları, besleme ve kontrol panolarının maliyeti gibi noktalar açısından bir optimizasyona gidilmelidir. Alıcı en az bir üretici ile, proje ön hazırlık aşamasında

temasta olmalı inşaat öncesi değerlendirmeler yapılmalıdır.

Unutulmaması gereken bir diğer nokta ise; yüksek debili bu tür pompalar çoğunlukla işe göre özel tasarlandıklarıdır. Bu yüzden alıcının herhangi bir üreticinin yalnızca katalog bilgileri üzerinden çalışma yapması yanıltıcı ve geri dönülemez hatalara sebep olabilir.



FINANS ve REKABET KANUNU EĞİTİMLERİ

7-8 Ekim 2011
ISG Airport Hotel İstanbul

Süre: 2 gün

(1,5 gün Finans Eğitimi, Yarım gün Rekabet Kanunu Eğitimi)

Eğitimciler ve Konu Başlıkları

Finans Eğitimi	Rekabet Eğitimi
Yöneticiler için Finansal Farkındalık ve Temel Analiz	4054 Sayılı Rekabetin Korunması Hakkında Kanun ile İlgili Bilgilendirme
Eğitmen Mustafa Aşkın Enterprise CTC Bünyesinde Eğitmen ve Danışman Bloomberg TV'de Ekonomi Programcısı	Eğitmen Hakan Sabuncu Rekabet Kurumu Eğitim Müdürü Rekabet Baş Uzmanı
İçerik: - Finans Yönetimine Genel Bir Bakış - Finans Fonksiyonunun Diğer İşletme Fonksiyonlarıyla İlişkisi - İşletme Amaçları - Finans Yöneticisinin İşlevleri - Finans Bölümünün Örgüt Yapısı - Finansal Analiz a) Mali Tabloları Anlamak b) Gelir Tablosunu Anlamak c) Maliyet Kavramı ile Finansal Yönetim	İçerik: - Niçin Rekabet - Rekabetin İktisadi - Rekabet Hukukunun Öncüleri (AB-ABD Uygulamaları) - Temel Kavramlar - 4054 Sayılı Rekabet Kanunu - Rekabet Kurumu - Örnek Olaylar
POMSAD üyeleri için: 1 Gece konaklama dahil (Ulaşım Hariç) : 600 TL* Ulaşım ve Konaklama Hariç : 420 TL*	Dışarıdan katılacaklar için: 1 Gece konaklama dahil (Ulaşım Hariç) : 700 TL* Ulaşım ve Konaklama Hariç : 520 TL*

Ücrete Dahil Hizmetler:

7 Ekim Akşamı | Akşam Yemeği
7 - 8 Ekim | Öğle Yemekleri ve Çay-Kahve Servisleri
Sabiha Gökçen - Otel Arası Ulaşım

* Belirtilen fiyatlara KDV (%18) dahil değildir.

Bilgi İçin

pomsad@pomsad.org.tr ▶

0312 255 1073 ▶



POMSAD