



POMSAD “ÜRETİCİLER İÇİN YAPI MALZEMELERİ YÖNETMELİĞİ ÇALIŞTAYI”NA KATILDI



Avrupa Birliği tarafından finanse edilen, Türkiye’de Kalite Altyapısının Güçlendirilmesi Projesi kapsamında gerçekleştirilen Üreticiler İçin Yapı Malzemeleri Yönetmeliği Çalıştayı’na derneğimizde katıldı. 8-9 Aralık 2011 tarihlerinde Ankara’da Ankara Plaza Otel’de gerçekleştirilen çalıştay’a birçok dernek temsilcisinin yanı sıra, inşaat sektöründe faaliyet gösteren özel sektör temsilcileri ve Ekonomi Bakanlığı yetkilileri de katıldı. Sn. Joe Blaisdale tarafından yönetilen ve interaktif bir şekilde yürütülen çalıştay süresince katılımcılara; Yapı Malzemeleri Yönetmeliği, Yapı Malzemeleri Direktifi, Ürün Listeleme, Uygunluk Onayı Değerlendirmesi, Yapı Malzemeleri Yönetmeliği adı altında sorumluluklar, Onaylanmış Kuruluşlar, Performans Beyanı gibi birçok konuda temel

eğitim verildi. Temmuz 2013 tarihinde yürürlüğe girecek olan tüzük hakkında 2012 yılı içerisinde de Nisan ve Temmuz aylarında toplantılar yapılacağı, onaylanmış kuruluşlar arasında bilgi paylaşımının devam edeceği katılımcılarla paylaşıldı. Temmuz 2012 tarihinde itibaren üreticiler tarafından halen hazırlanmakta olan “Uygunluk Beyanı” yerine “Performans Beyanı” uygulamasının başlayacağı mevzuat değişikliği kapsamında 2013 yılı itibarıyla Avrupa’da bazı maddelerin yürürlüğe gireceği, mevzuat değişikliği kapsamında da 400 adet Yapı Malzemesi Standardının Avrupa Komisyonu tarafından onaylanarak harmonize edileceği bilgisi verildi.

ÖRNEK ŞARTNAMESER OLUŞTURULMASINA YÖNELİK İLK KOMİSYON TOPLANTISINI GERÇEKLEŞTİRDİ

Çeşitli belediyeler ve/veya idareler tarafından duyurulan ihale şartnamelerini güncel standartlara uygun, kaliteyi özendirici ve rekabet ortamını daha iyi sağlayan bir hale getirebilmek amacıyla derneğimiz 13 Aralık 2011 tarihinde İstanbul Perpa Ticaret Merkezi PERSİAD Toplantı Salonunda bir toplantı gerçekleştirdi. Toplantıda örnek şartname içeriği hakkında görüşmeler yapıldıktan sonra dernek üyeleri tarafından toplantı öncesinde hazırlanmış olan örnek şartnameler masaya yatırılırken pompa

ve vana tiplerine göre firmaların uzmanlık alanlarına göre çalışma grupları oluşturuldu. Toplantıya firma temsilcilerinin yanı sıra dernek Onursal Üyemiz Prof. Dr. Sn. Haluk Karadoğan’da iştirak etti. Örnek Şartname oluşturulmasına yönelik toplantılara 2012 yılında da devam edilecek olup, oluşturulan örnek şartnameler dernek internet sitemiz www.pomsad.org.tr adresinden paylaşılarak pompa ve vana konulu ihalelerde mevcut örnek şartnamelerin kullanılması için girişimlere başlanılacaktır.



POMSAD T.C. EKONOMİ BAKANLIĞI ZİYARETİ

26 Ekim 2011 tarihinde Ankara’da gerçekleştirilen Yönetim Kurulu toplantısı ardından Yönetim Kurulumuz; T.C. Ekonomi Bakanlığı Genel Müdür Yardımcısı Sn. Mehmet Azgın T.C. Ekonomi Bakanlığı İhracat Genel Müdürlüğü Daire Başkanı Sn. Emrah Sazak’a birer ziyaret gerçekleştirdiler.

Ziyaretlerde, ülkemize yurtdışından giren kalitesiz ürünler, yerli üreticinin rekabet gücünü zayıflatan özellikle Çin’den yapılan ihracat işlemleri ve alınabilecek tedbirler ve ithalatta firmaların yaşadığı çeşitli ülkelerdeki sertifikasyon problemleri hakkında görüşmeler yapıldı ve sektörümüzün yaşadığı problemler yetkililere ifade edildi.



YAYINLARIMIZDAN

EIF DÜNYA POMPA-VANA PAZAR RAPORLARI 2011-2016 SEKTÖRLERİN HİZMETİNE SUNULDU

CEIR ve EUROPUMP'ın, pompa ve vana sektörleri ile ilgili küresel pazar gelişmelerine hemen bütün unsurlarıyla vakıf olabilmek amacıyla, İngiliz araştırma kuruluşu EIF'e (European Forecasting Ltd.) yaptırmış olduğu Pazar araştırmasının son dönem raporları Derneğimize ulaşmıştır.

Bilindiği üzere, bu raporlar sadece Europump ve CEIR üyesi derneklerin kullanımına sunulmakta olup; geçtiğimiz yıllardan da hatırlanacağı üzere, EIF ile imzalanan anlaşmamız uyarınca, Raporlar, **sadece üyelerimize, mutlak surette elektronik formatta** ve kısmen veya alıntılar halinde üçüncü şahıslarla paylaşılmayacağına dair yazılı bir taahhüt alınarak verilebilmektedir.

Bu dönem için, yine 2'şer cilt halinde ve İngilizce hazırlanmış olan yaklaşık 500'er sayfalık Pompa ve Vana Pazarı Raporları, 6.5 milyarlık dünya nüfusunun 4.8 milyarlık, küresel hasılanın %90'lık kısmına sahip 63 en yüksek hasılaya sahip ülkeyi, madencilik ve proses endüstrisi toplam pazarının %75'ini, su ve kanalizasyon sektörünün %80'ini ele almakta ve 2011-2016 yılları arası tahminlerle 2007-2010 geçmiş verilerini, ürün ve yedek parçalar bazında incelemektedir.

Raporları edinmek isteyen üyelerimizin derneğimize müracaatlarını rica eder, raporun gizliliği konusundaki duyarlılıkları için peşinen teşekkür ederiz.

CEIR – EUROPUMP HABERLERİ

CEIR YENİ LOGOSUNU SEÇTİ

Başkanlığını Dernek Başkanımız Sn. Bülent Haciraifoğlu'nun yürüttüğü CEIR (Avrupa Vana Sanayicileri Derneği) bünyesinde faaliyet gösteren Pazarlama Komitesi'nin CEIR logosunu daha modern bir hale getirme çalışmaları ve ortak görüşler neticesinde CEIR yeni logosuna kavuştu. CEIR üyesi bütün ülkelerin temsil edildiği yeni logo tasarımının yanısıra CEIR, yılda iki defa hazırlanmasına karar verilen "Gazette" ve yeni internet sitesi yapımı çalışmalarlarıyla pazarlama ve tanıtım faaliyetlerine bu çalışma dönemi içerisinde daha fazla ağırlık verdi.



CEIR GAZETESİ 2. SAYISI BASILDI

Altı ayda bir basılmasına karar verilen ve ilki, derneğimiz ev sahipliğinde gerçekleştirilen CEIR 52. Senelik Toplantısı ve Genel Kurul'u gala yemeği sonrasında dağıtılan, "CEIR Gazette"nin ikinci sayısı basıldı. 2. sayıda da, CEIR'in süregelen çalışmaları, komite faaliyetleri, toplantılar, projeler, yıl içerisinde gerçekleştirilecek olan etkinlikler, üye derneklerin yaklaşmakta olan etkinlikleri ve derneklerle ilgili haberlerin yanı sıra CEIR yönetimi tarafından yapılan ziyaretler hakkında bilgiler de paylaşılıyor. Gazeteye www.pomsad.org.tr adresinden ulaşabilirsiniz.

CEIR 53. GENEL KURUL'U ve SENELİK TOPLANTISI 2012 YILINDA FRANSA'DA GERÇEKLEŞTİRİLECEK

14 üye Ulusal Dernek vasıtasıyla Avrupa'da 340 üye firmayı temsil eden Avrupa Vana Sanayinin tek resmi temsilcisi olan CEIR (Avrupa Vana Sanayicileri Derneği) 2012 yılı senelik toplantısı ve Genel Kurul'u 3-5 Mayıs 2012 tarihlerinde Fransız Vana Derneği PROFLUID ev sahipliğinde Fransa'nın başkenti Paris'te gerçekleştirilecek. Komitelerin çalışmalarını paylaşacakları, 2011 yılı faaliyetlerinin değerlendirileceği ve 2013 yılında gerçekleştirilecek olan Senelik Toplantıya kadar planlanan faaliyetlerin görüşüleceği senelik toplantıda katılımcılar aynı zamanda CETIM (Fransız Teknoloji ve İnovasyon Merkezi) ve CSTB'i (Yapı Endüstrisi Teknik ve Bilim Merkezi) ziyaret etme imkanı bulacaklar. Sektörü ilgilendiren önemli konular hakkında konuşma yapmak üzere uzman konuşmacıların da davet edileceği senelik toplantıya POMSAD üyesi firmaların katılım hakları bulunuyor. Kayıtlar hakkındaki gelişmeler www.pomsad.org.tr adresinden duyurulacaktır.

EUROPUMP 52. GENEL KURUL'U VE SENELİK TOPLANTISI 2012 YILINDA İTALYA'DA GERÇEKLEŞTİRİLECEK



18 Avrupa ülkesinden 500'e yakın pompa ve komponent üreticisi firmayı ulusal dernekleri vasıtasıyla bir araya getiren EUROPUMP,ın(Avrupa Pompa İmalatçıları Derneği) 52. Genel Kurul'u 24-26 Mayıs 2012 tarihlerinde İtalya Stresa'da gerçekleştirilecek. Avrupa ve Dünya'da Pompa sektörünü ilgilendiren gelişmelerin ve mevzuat değişikliklerinin görüşüleceği toplantılara dernek üyelerimizin katılma hakkı bulunuyor. Kayıtlar hakkındaki gelişmeler www.pomsad.org.tr adresinden duyurulacaktır.



SEKTÖRDEN



VALVE WORLD 2012 FUARI, 27-29 KASIM 2012 TARİHLERİNDE ALMANYA'DA GERÇEKLEŞTİRİLECEK



Vana sektörü için Dünya'nın sayılı Fuarları arasında kabul edilen Valve World Expo – 8. Uluslararası Sanayi Armatürleri İhtisas Fuarı ve Kongresi Messe Düsseldorf GmbH tarafından 2012 yılında 27-29 Kasım tarihlerinde bir önce gerçekleştirilen Fuar gibi Almanya'nın Düsseldorf şehrinde gerçekleştirilecek. VALVE WORLD EXPO, sanayi armatürleri konusunda hem üreticiler hem de alıcılar için çok önemli bir platform oluşturuyor. İlk kez 1998 yılında düzenlenen fuar, 9.200 m² büyüklüğündeki fuar alanında 446 uluslararası katılımcıya ulaştı. VALVE WORLD EXPO, 2010 yılından itibaren Düsseldorf'da düzenlenmeye başladı. Fuara 37 ül-

keden katılan 536 firma 13.600 m² büyüklüğündeki fuar alanında ürünlerini, % 60'ı uluslararası olmak kaydıyla 9.800 ihtisas ziyaretçisine tanıtma fırsatı buldu. 2010 yılında gerçekleştirilen 7. Fuara derneğimizin yanı sıra birçok Türk firması da katılırken 2012 yılında bu sayının daha da artması bekleniyor. Fuarla eşzamanlı olarak gerçekleştirilecek olan Konferans ise sektörün her kesiminden temsilcileri bir araya getirecek ve katılımcılara sektörün geleceği hakkında konuların tartışılacağı bir platform yaratacak. Kayıtlar ve detaylı bilgi için www.valveworldexpo.com sitesini ziyaret edebilirsiniz.

YENİ TERMO API VANALARI ENERJİ SEKTÖRÜNÜN HİZMETİNDE

Gedik Döküm ve Vana, TERMO markasıyla 45 yıldır doğalgaz tesisatları, endüstriyel tesisler, tersaneler, kazanlar, enerji santralleri için vana ve armatürler üretmektedir.

BOTAŞ'ın ve gaz dağıtım firmalarının malzeme şartnamelerinde belirtilen 4 bara kadar olan hatlarda ve basınç düşürme istasyonlarında kullanılan TS9809 ve TS EN331 belgesine sahip, PN25 ve PN40 sınıfında vanaları doğalgaz sektörüne sunmaktadır.

Şehir iletim hatlarında genellikle doğalgaz 35-70 bar ile iletilmekte ve RMS-A basınç düşürme ve ölçümleme istasyonları ile de 12-19 veya 19-25 bara düşürülmektedir. 12-25 bardan RMS-B istasyonu ile de 1-4 bar aralığına düşürülerek ölçümlenir. Bu basınç aralıklarında çalışacak vanaların API (American Petroleum Institute) 6D standartlarına

uygun olması gerekmektedir.

2011 ortasında API 6D normuna uygun yeni TERMO vanalarının üretimini imalat programımıza aldık. Bu ürünle birlikte eşzamanlı geliştirdiğimiz ve üretime aldığımız yüksek basınç vanaların da ürün yelpazemizde yerini almasıyla birlikte, bu ürünlerde ithalatın önüne geçilerek, ihracata katkı sağlamış oluyoruz.

Şu anda 2"-12" ölçülerine kadar trunnion class 150-300 flanşlı API 6D normlarındaki vanalarımız olarak imalat programımızdadır. Hendek 2. OSB' deki yeni modern dökümhanemizde bu ürünlerin yüksek sayıda üretimine çok kısa sürede başlanacaktır. Ayrıca diğer API normu armatürlerinde Ar-Ge çalışmaları devam etmektedir.

Sonuç olarak TERMO marka API vanalarının bazı özelliklerini şöyle sıralayabiliriz.

- Trunnion tip
- Alttan ve üstten küre yataklaması
- Kapalı konumda mükemmel sızdırmazlık
- Düşük basınç kaybı
- Tam geçişli
- Gövde 3 parçalı
- Düşük torklarda açma-kapama
- Class 150, Class 300 Flanşlı

API 6D normuna uygun vanalarda seri üretime geçilmesiyle birlikte genişleyen ürün gamımıza, yurtdışı pazarı için de yeni bir ürün daha eklemiş oluyoruz.



Termo API vanalar



ÜYELERİMİZDEN



STANDART POMPA, 2011 YILININ SON EĞİTİMİNİ KONYA'DA GERÇEKLEŞTİRDİ

Standart Pompa'nın, üretim programı, uygulama alanları ve AR-GE çalışmaları hakkındaki eğitim toplantısı Konya Dedeman Otel'de yapıldı.

Kamu kurumları, üniversite ve özel sektörden katılımcıların yer aldığı; AR-GE yöneticisi Hamdi Nadir Tural tarafından verilen eğitim 14 Aralık 2011 tarihinde Konya Dedeman Otel'de gerçekleştirildi. Üretim programı hakkında detaylı bilgilerin verildiği, sektörel soru ve önerilerin tartışıldığı eği-

tim programı gala yemeği ile son buldu. Katılımcılar; Standart Pompa'nın; ürettiği katma değeri yüksek, verimli pompalar sayesinde gelişen ülke sanayisinde tartışmasız öncü firma olduğunu belirttiler.



MONOBLOK YANGIN EMNİYETLİ (FIRE SAFE) KÜRESEL VANALAR

1998 Yılından bu tarafa TÜRKİYE' de tek üretici olarak **BATU VANA** tarafından üretilen MONOBLOK VANALAR; öncelikle Yangın Emniyetli (Fire safe) olarak tasarlanmış bir vana olması sebebiyle vananın yangın altında kalmasında dahi mükemmel bir sızdırmazlık sağlamaktadır.

İki parçalı bir vanadır; gövde ve kapaktan oluşmuştur. Gövde ve kapak malzemesi LNG, LPG, Petrol sektörleri için "ASTM A 105" dövme malzemeden üretilir.

Olası bir yangında teflon ringler tahrip olduğundan sızdırmazlık fonksiyonlarını kaybetmektedir. Yapılan özel tasarım gereği küre metal-metal sızdırmazlık sağlar.

Monoblok vanalarımız sadece petrol ve petrokimya sistemleri için küresel vananın kullanılabilceği tüm tesisatlar için uygun bir vanadır.

Gıda ve Kimya sanayisi için paslanmaz çelik malzemelerden de imalatlarını yapmaktadır **BATU VANA**.

Yine özellikle Gıda ve Kimya sanayisinin yoğun ihtiyacı olan ısıtmalı (ceketli) olarak da Monoblok Küresel vanalar yapabilmektedir **BATU VANA**.

Sızdırmazlık testleri (PLC) kontrollü cihazlarda maksimum 3 milibar kaçak sınırında yapılır.

BATU VANA monoblok küresel vanaları, Alman TÜV firması tarafından belgelendirilmiştir;

- BS 6755 T2 ve ISO 10497 Yangın Emniyet Belgesi
- "TA -LUFT" Çevre Koruma Belgesi
- 97/23/EC Modül A1 ve B+C1 ' e göre CE belgesi

Ayrıntılı bilgi için:
www.batuvana.com
info@batusan.com.tr



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

www.pomsad.org.tr





“2011, SMS-TORK İÇİN DEĞİŞİM VE YENİLENME YILI OLDU”

1985 yılında Enver Kaya tarafından kurulan, TORK markalı kontrol vanalarının üreticisi SMS Sanayi Malzemeleri Üretim ve Satışı A.Ş. hız kesmeden büyüme devam ediyor. 27 yıllık süreçte hem yapısal hem de ürünler açısından önemli evrelerden geçen SMS-TORK için 2011 yılı tam anlamı ile değişim ve yenilenme yılı oldu. 27. yıldır sektörde lider olan firma yeni yılda kuracakları proje ekibi ile sadece ürüne değil, çözüme de yönelmeyi amaçlıyor. Sektördeki firmalardan en büyük farklarından biri olan AR-GE yatırımlarına 2012 yılında

da devam ederek müşterilerin proseslerine özel alternatif ürünler ile yurtiçi piyasalardaki gibi global piyasaya da hakim olmayı hedefliyor. Gerek otomasyon teknolojisini takip ederek, gerek AR-GE yatırımları, gerek kalite belgeleri ve sertifikaları ile TORK bir dünya markası olma yolunda hızla ilerliyor. SMS-TORK üretici kimliğinden kaynaklanan alanında sahip olduğu bilgileri ve tecrübeleri paylaşarak hem Türkiye'ye hem de dünyaya değer katarak sektörün gelişimine de katkıda bulunmanın önemini dikkat çekiyor.

GEDİK 26 ÜLKEDEN KAYNAK UZMANLARINI ANTALYA'DA BULUŞTURDU

Gedik Eğitim Vakfı, Gedik Üniversitesi ve Türk Kaynak Teknolojisi Akademisi 24-25 Ekim 2011 tarihlerinde tüm dünyadan kaynak konusunun uzmanlarını Antalya'da düzenlenen Uluslararası Kaynak Enstitüsü (IIW) Uluslararası Kongresi AWST 2011'de bir araya getirdi.

2010'da İstanbul'da 63. IIW Genel Kurulu ve Uluslararası Konferansı'na ev sahipliği yaparak büyük bir başarıya imza atan GEV ve TKTA, bu yıl 200'e yakın kaynak uzmanını Antalya Belek Gloria Golf Resort'ta ağırladı.

Toplam 26 ülkeden 100'e yakın bildirinin sunulduğu uluslararası kongrede enerji, ulaşım ve konstrüksiyon sistemlerinde kaynak bilim ve teknolojisindeki ilerlemeler düzenlenen iki paralel oturumda ele alındı.

AWST Uluslararası Kongresi'nin geleneksel “Jeager Lecture” sunumunu Drahtzug Stein'dan Dr. Erturul Engin-deniz yaptı, sunumunun ardından IIW CEO'su Cecile Mayer kendisine plaket sundu.



IIW CEO'su Cecile Mayer ve GEV Yön. Kurulu Başkanı Hülya Gedik Sadıklar

Etkinliğin gala gecesinde düzenlenen ödül töreninde ise sponsorlara ve davetli konuşmacılara plaketeri takdim edildi. Ödül töreninde ayrıca meslekte 60.yılına kutlayan Prof. Dr. Selahaddin Anık'a Gedik Eğitim Vakfı'na kurulduğu günden bu yana verdiği desteklerden dolayı GEV Yönetim Kurulu Başkanı Hülya Gedik Sadıklar tarafından plaket sunuldu.

Bu yıldan itibaren kaynak alanında başarılarla imza atmış kişilere verilmesi kararlaştırılan “Altın Elektrod” ödülü ise bu yıl ilk kez Halil Kaya Gedik'e verildi.

Gedik Kaynak, Gedik Döküm & Vana, Gedik Üniversitesi, Çimtaş, GSI SLT Türkiye, UGETAM, TÜV SÜD, Gensa, PGM, THY, Kjellberg Finsterwalde, Gras Savoye, Bloomberg HT'nin sponsorluğunu üstlendiği AWST 2011'in önümüzdeki yıllarda AWST markası altında düzenlenmeye devam edilmesi planlanıyor.



Gedik Holding CEO'su ve TKTA Başkanı Dr. Mustafa Koçak



SEKTÖREL BİLGİLER

Türkiye makina ihracat sektörünün genel parametrelerini ele almakta olan

tablo ve çizelgelerden özetle vurgulayabileceğimiz :

2010 ve 2011 yılları Ocak – Kasım onbir aylık dönemleri itibariyle;

84 tarifeli toplam makina ihracatı:

1.446 bin ton'dan 1.605 bin ton'a, %11,0 artmış,

8.459 milyar USD'dan 10.395 milyar USD'a %23,0 artmış,

ortalama birim fiyat 5,84 USD/kg'dan 6,47 USD/kg'a çıkmıştır.

Pompa ve kompresör ihracatı :

60 bin ton'dan 68 bin ton'a, %13,0 artmış,

477 milyon USD'dan 592 milyon USD'a %24,0 artmış,

ortalama birim fiyat 7,95 USD/kg'dan 8,70 USD/kg'a çıkmıştır.

Vana ihracatı :

30 bin tondan 36 bin ton'a %19,0 artmış,

254 milyon USD'dan 330 milyon USD'a %30,0 artmış,

ortalama birim fiyat 8,46 USD/kg'dan 9.16 USD/kg'a çıkmıştır.

İthalat değerlerinin henüz belirlenebildiği Ekim döneminde ise :

Pompa ve kompresör ithalatı, 1.377 Milyar USD'dan, 1.729 Milyar USD'a (%25,5 artış) çıkmıştır. İhracatın-İthalatı karşılama oranı %34.1'dir.

Vana ithalatı, 569.71 Milyon USD'dan, 814.30 Milyon USD'a (%42,9 artış) çıkmıştır. İhracatın-İthalatı karşılama oranı %39.8'dir.

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

17.251 milyar USD'dan, 23.369 milyar USD'ye %35.5 artmıştır. İhracatın-İthalatı karşılama oranı %42.4'dür.

Makine Sektörü 2011 Yılı İthalat-İhracat Verileri

MAKİNE VE AKSAMLARI SEKTÖRÜNÜN TAMAMINA İLİŞKİN İHRACAT KAYIT RAKAMLARI (milyon \$)						
	1 OCAK-30 KASIM 2010		1 OCAK-30 KASIM 2011		(%) Değişim	
	Miktar (Kg)	Değer (\$)	Miktar (Kg)	Değer (\$)	Miktar	Değer
REAKTÖRLER VE KAZANLAR	31	230	45	350	43	52
TÜRBİN, TURBOJET, HİDR.SİLİNDİR AKS. PRÇ.	10	187	9	190	-11	2
POMPALAR VE KOMPRESÖRLER	60	477	68	592	13	24
VANALAR	30	254	36	330	19	30
KLİMALAR, SOĞUTUCU VE DONDURUCULAR	537	2.402	525	2.563	-2	7
İSİTİCİLER VE FIRINLAR	30	209	30	256	0	22
HADDE VE DÖKÜM MAK., KALIPLAR,AKS. VE PRÇ.	30	200	39	305	30	53
GIDA SANAYİİ MAKİNELERİ, AKS. VE PARÇ.	46	304	57	384	26	26
TARIM VE ORMANCILIK MAKİNELERİ	67	300	68	320	2	7
YÜK KALDIRMA, TAŞIMA VE İSTİFLEME MAK.	26	121	31	162	19	34
İNŞAAT VE MADENCİLİK MAKİNELERİ	162	611	215	874	33	43
KAĞIT İMALİNE VE MATBAACILIĞA MAHSUS MAK.	6	48	6	50	-4	4
DİĞER YIKAMA, KURUTMA MAKİNELERİ	556	1.793	560	1.949	1	9
TEKSTİL VE KONFEKSİYON MAKİNELERİ	46	215	42	240	-7	12
DERİ İŞLEME VE İMALAT MAKİNELERİ	1	6	1	7	-7	2
KAUÇUK, PLASTİK, LASTİK İŞLEME MAKİNELERİ	6	56	8	86	29	53
TAKIM TEZGAHLARI	77	409	73	518	-4	26
DİĞER MAKİNELER , AKSAM VE PARÇALAR	88	571	99	743	13	30
MOTORLAR, AKSAM VE PARÇALARI	142	2.469	178	2.988	25	21
BÜRO MAKİNELERİ	5	217	7	235	49	8
RULMANLAR	7	73	10	106	32	46
SAVUNMA SAN.İÇİN SİLAH VE MÜHİMMAT	10	240	7	283	-29	18
AMBALAJ MAKİNELERİ, AKSAM VE PARÇALARI	3	88	4	107	31	22
TOPLAM	1.446	8.459	1.605	10.395	11	23

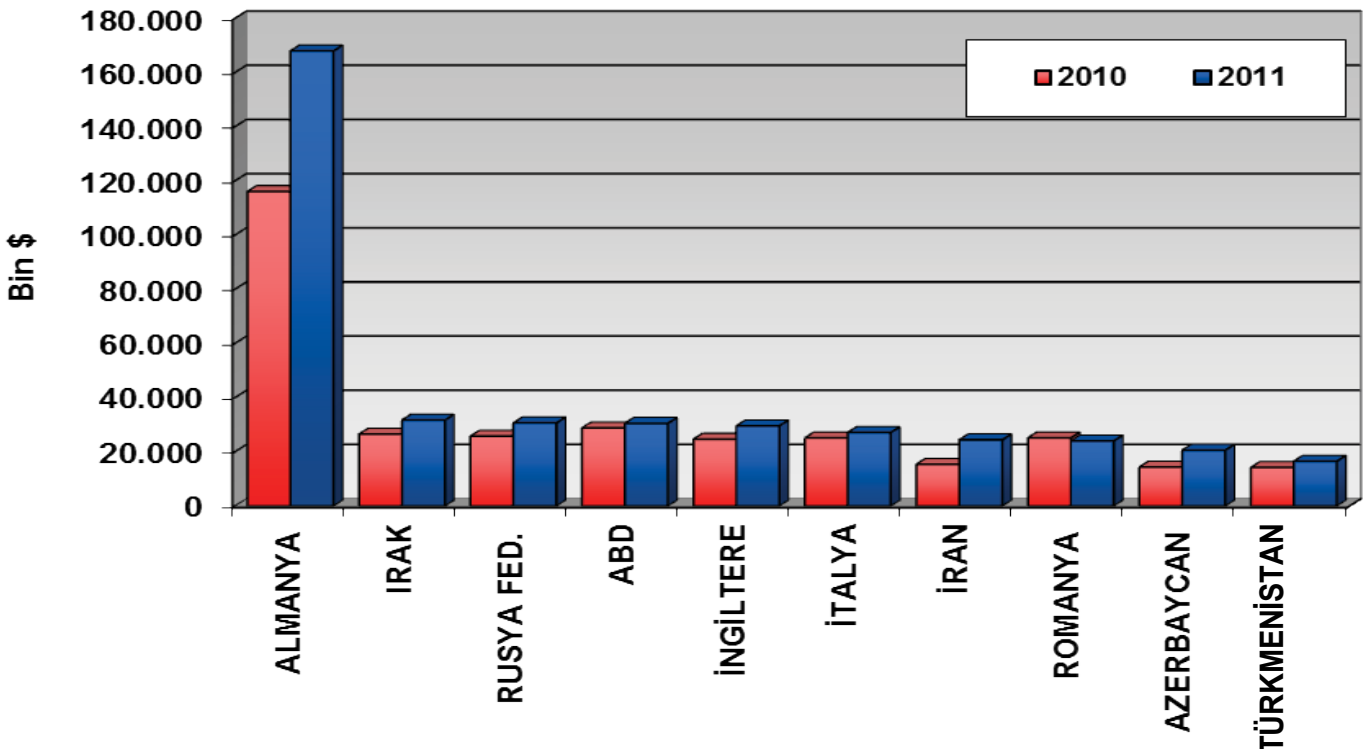
Kaynak: Tüm İhracatçı Birlikleri Kayıtları



Değer (\$)	İHRACAT (OCAK-EKİM)		İTHALAT (OCAK-EKİM)		(%Değişim)		İHR-İTH KARŞILAMA ORANI 2010	İHR-İTH KARŞILAMA ORANI 2011
	2010	2011	2010	2011	İhracat	İthalat		
	REAKTÖRLER VE KAZANLAR	228.596.989	345.907.830	329.951.436	369.140.674	51,3		
TÜRBİNLER-TURBOJETLER, HİDROLİK SİLİNDİR AKS.VE PARÇ.	205.650.238	222.984.901	1.019.341.013	827.896.045	8,4	-18,8	20,2	26,9
POMPALAR VE KOMPRESÖRLER	476.627.603	589.660.864	1.377.924.660	1.729.914.184	23,7	25,5	34,6	34,1
VANALAR	251.462.344	323.947.436	569.710.118	814.300.835	28,8	42,9	44,1	39,8
KLİMALAR VE SOĞUTMA MAKİNELERİ	1.519.059.506	1.838.631.334	609.690.341	940.997.147	21,0	54,3	249,2	195,4
ISITICILAR VE FIRINLAR	186.071.479	224.338.724	372.496.044	634.015.900	20,6	70,2	50,0	35,4
HADDE VE DÖKÜM MAK., KALIPLAR, AKS. VE PARÇ.	196.779.642	298.135.465	342.000.151	645.944.108	51,5	88,9	57,5	46,2
GIDA SAN. MAKİNELERİ, AKS. VE PARÇ.	300.718.679	378.434.655	534.730.749	740.613.943	25,8	38,5	56,2	51,1
TARIM VE ORMANCILIKTA KULLANILAN MAK., AKS.,PARÇ.	298.025.482	316.212.563	358.831.177	628.117.969	6,1	75,0	83,1	50,3
YÜK KALDIRMA,TAŞIMA VE İSTİFLEME MAK.,AKS.,PARÇ.	125.091.127	161.632.872	551.110.779	716.511.560	29,2	30,0	22,7	22,6
İNŞAAT VE MADENCİLİKTE KULLAN. MAK. AKS. PARÇ.	678.860.999	944.058.311	1.224.002.667	1.979.261.197	39,1	61,7	55,5	47,7
KAĞIT İMALİNE VE MATBAACILIĞA MAHSUS MAK.	48.203.105	51.306.675	324.731.065	509.100.700	6,4	56,8	14,8	10,1
KURUTMA, YIKAMA MAKİNELERİ AKSAM VE PARÇALARI	838.636.824	915.245.000	207.303.198	293.665.218	9,1	41,7	404,5	311,7
TEKSTİL VE KONFEKSİYON MAKİNELERİ, AKS. VE PARÇ.	211.192.905	235.662.220	879.518.800	1.522.200.997	11,6	73,1	24,0	15,5
DERİ İŞLEME VE İMALAT MAKİNELERİ, AKS. VE PARÇ.	6.339.462	6.531.614	16.695.764	23.472.491	3,0	40,6	38,0	27,8
KAUÇUK, PLASTİK, LASTİK İŞLEME VE İMALİ MAK.	57.175.204	84.053.386	362.190.889	590.464.501	47,0	63,0	15,8	14,2
TAKIM TEZGAHLARI	402.215.085	510.373.691	987.613.849	1.582.674.275	26,9	60,3	40,7	32,2
MOTORLAR, AKSAM VE PARÇALARI	1.033.377.139	1.261.309.513	2.564.052.693	3.263.092.950	22,1	27,3	40,3	38,7
BÜRO MAKİNELERİ	107.829.547	113.168.294	2.378.833.207	2.674.389.310	5,0	12,4	4,5	4,2
RULMANLAR	68.427.088	98.374.307	281.490.114	347.848.672	43,8	23,6	24,3	28,3
SİLAH VE MÜHİMMAT	233.155.390	260.250.796	140.901.487	101.451.067	11,6	-28,0	165,5	256,5
AMBALAJ MAKİNELERİ, AKSAM VE PARÇALARI	76.329.754	98.907.713	229.092.645	349.305.194	29,6	52,5	33,3	28,3
DİĞER MAKİNELER, AKSAM VE PARÇALAR	481.937.270	628.060.556	1.588.969.138	2.085.181.426	30,3	31,2	30,3	30,1
TOPLAM	8.031.762.861	9.907.188.720	17.251.181.984	23.369.560.363	23,4	35,5	46,6	42,4

Kaynak:TÜİK verileri

OCAK-KASIM DÖNEMİ POMPA VE KOMPRESÖRLER İHRACATINDA İLK ON ÜLKE





2 AYLIK ETKİNLİK TAKVİMİ

Aşağıda sektörümüz ile ilgili 2 ay boyunca yapılacak etkinlikleri bulabilirsiniz.

BAKUBUILD/ INTERIORS BAKÜ	08.01.2012	11.01.2012	AZERBAJYAN	Bakü
TEKNO/TUBE ARABIA - International Trade Fair for Industrial Machines, Metalworking, Machine Tools, Tubes & Pipes	08.01.2012	11.01.2012	BAE	Dubai
Project Iraq	10.01.2012	13.01.2012	IRAK	Erbil
BUDMA - International Construction Fair	11.01.2012	14.01.2012	POLONYA	Poznan
The International Builders' Show/TechHOMExpo	12.01.2012	15.01.2012	ABD	Orlando
Constro India 2012	12.01.2012	15.01.2012	HİNDİSTAN	Pune
INTERBUILD- International Building and Construction Exhibition	15.01.2012	21.01.2012	İNGİLTERE	Birmingham
SHK MOSCOW - Intern. Trade Fair for Sanitation, Heating, Airconditioning, Building Automation and Renewable Energy	15.01.2012	18.01.2012	RUSYA	Moskova
Swissbau	17.01.2012	21.01.2012	İSVİÇRE	Basel
The International Builders' Show/TechHOMExpo	19.01.2012	22.01.2012	ABD	Las Vegas
Agriteco 2012	19.01.2012	22.01.2012	İSPANYA	Kiece
SHK BRNO	22.01.2012	24.01.2012	ÇEK CUMHURİYETİ	Brno
International Air-Conditioning, Heating, Refrigerating Expo	23.01.2012	25.01.2012	ABD	Chicago
Building Exhibition - Bauausstellung	25.01.2012	28.01.2012	İRLANDA	Dublin
InterSOLUTION	27.01.2012	29.01.2012	BELÇİKA	Ghent
Klimahouse - Trade Fair and Congress for Energy Efficiently and Sustained Building	27.01.2012	30.01.2012	İTALYA	Bolzano
AHR EXPO International Air-Conditioning, Heating, Refrigerating Exposition	31.01.2012	02.02.2012	ABD	Las Vegas
BalticBuild (Batimat) - International Construction and Building Exhibition	01.02.2012	04.02.2012	RUSYA	St.Petersburg
STROISIB - The 1 Building Week - International Construction Equipment And Building Materials Exhibition	01.02.2012	04.02.2012	RUSYA	Novosibirsk
TajikBuild - Tajikistan International Exhibition Building & Construction, Interiors, Heat & Vent	01.02.2012	04.02.2012	TACİKİSTAN	Duşanbe
Expo Energh.-BULTHERM/BULCONTROLA/ BULECOLOGIA/OIL & GAS - International specialised Exhibition on Air Conditioning, Heating, Cooling, Laboratory Equipment, Measurement and Environmental Protection	02.02.2012	11.02.2012	BULGARİSTAN	Sofya



Interclima + Elec 2012	07.02.2012	10.02.2012	FRANSA	Paris
Chillventa Rossija - International Trade Fair for Refrigeration, Air Conditioning and Heat Pumps	07.02.2012	09.02.2012	RUSYA	Moskova
Aqua-Therm Russia	07.02.2012	10.02.2012	RUSYA	Moskova
AQUA-THERM NITRA	07.02.2012	10.02.2012	SLOVAKYA	Nitra
International Builders Show	08.02.2012	11.02.2012	ABD	Orlando
Aqua-Therm Moscow	08.02.2012	11.02.2012	RUSYA	Moskova
3. Basrah Build Expo - International Construction and Building Materials, Technologies, Machinerics and Infrastructure Exhibition	10.02.2012	13.02.2012	IRAK	Basra
Kuwait Oil and Gas	12.02.2012	15.02.2012	KUVEYT	Kuveyt
GEORGIA BUILD	13.02.2012	15.02.2012	GÜRCİSTAN	Tiflis
ALGER BATIMATEC	14.02.2012	16.02.2012	CEZAYİR	Cezayir
StroiSib - The 2. Building Week	15.02.2012	18.02.2012	RUSYA	Novosibirsk
Energy Tech International Exhibition of Heating, Cooling, Air Conditioning, Energy, Renewable Energy Sources & Technology	16.02.2012	19.02.2012	YUNANİSTAN	Selanik
INFACOMA	17.02.2012	20.02.2012	YUNANİSTAN	Atina
Construma 2012	22.02.2012	25.02.2012	MACARİSTAN	Budapeşte
AGREX 2012 "Uluslararası Havalandırma, Soğutma ve Bina Teknolojisi Fuarı"	23.02.2012	25.02.2012	HİNDİSTAN	Bangalore
Futurebuild Middle East(Part of Arabian Construction Week)	28.02.2012	01.03.2012	BAE	Abu Dabi
Greenbuild Middle East (Part of Arabian Construction Week)	28.02.2012	01.03.2012	BAE	Abu Dabi
CLIMATIZACION	28.02.2012	02.03.2012	İSPANYA	Madrid
BUILD AND CONSTRUCT (8th Fair of Construction Buildings Materials and Construction Mechanization)	28.02.2012	03.03.2012	MAKEDONYA	Üsküp
UZBUILD - International Exhibition "Building&Construction, Interiors, Heating&Ventilation"	28.02.2012	02.03.2012	ÖZBEKİSTAN	Taşkent
Aqua-Therm Tashkent	28.02.2012	02.03.2012	ÖZBEKİSTAN	Taşkent
YugBuild	29.02.2012	03.03.2012	RUSYA	Krasnodar
KievBuild (Building Week Ukraine)International Building and Interior Construction Exhibition	29.02.2012	02.03.2012	UKRAYNA	Kiev



KALİTE KONTROL UYGULAMALARINDA ÜÇÜNCÜ TARAF BAĞIMSIZ GÖZETİM KURULUŞLARI, TEMEL KAVRAMLAR, POMPA VE VANA SEKTÖRÜNE ÖZEL UYGULAMALAR


Kenan GÖRCANER
Senyör Sörveyor

LLOYD'S REGISTER GÖZETİM LTD.ŞTİ

Endüstriyel Operasyonlar Ege Bölge Sorumlusu

Endüstriyel devrimden önce imalat sanayileri, her biri bir ustanın idaresinde küçük dükkanlar içeriyordu. Usta çıraklıktan yetişme idi ve süreç ve ürün denetimi patronluk vs. birçok işi kendi yapıyordu. Dükkanlar büyüdükçe bütün faaliyetleri aynı patronun doğrudan yürütmesi olanaksız hale geldi. Bunun için uzmanlaşmış bölümler yaratıldı ve bu bölümleri yönetmek için yardımcılar tayin edildi. Bu yardımcılardan biri atölye formeni'dir (veya ustabaşı) ve işçilerin kontrolünü olduğu gibi yapılan işin kalitesini de üstlenmiştir. Bir süre sonra işçi sayısı artıp, kontrol işi formenin kapasitesini aşınca gerek standartlara uygunluğu ve gerekse kullanılış için uygunluğu kontrol etmek için muayene ediciler (enspektör) yaratıldı.

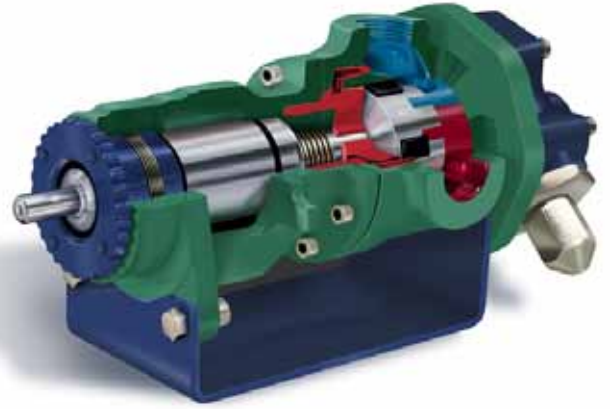
Endüstriyel toplumda hayatın devamlılığı kesin olarak enerji, iletişim, nakliye vs. kaynaklardan hizmetin devamlılığına bağlıdır. Bu devamlılığı sağlamak için ürünlerin başarısızlık oranlarının nasıl en aza indirilebileceği ve başarısızlık halinde hizmetin nasıl derhal yenileneceğini keşfetme konusunda büyük gayretler sarf edilmiştir. Bu gayretin bir elementi, kullanılış için uygunluğun bir parametresi olarak devamlılık ve bunu ölçmek olarak bilinir. Söz konusu parametreye verilen isim "süreklilik" tir. Zamanla ilgilidir ve kullanıcının ihtiyaç duyduğu zaman hizmeti güvenceye alabilmesinin genişliği ile ölçülür.

KONTROL NE DEMEKTİR?

İnsan enerjisinin çoğu kontrole tahsis edilmiştir.

Söz konusu kontrol "süreci" kalite sorunlarına uygulandığı zaman, aşağıda şu şekilde listelenen üniversal aşama serisini içerir:

1. Kontrol konusunu seçmek, yani neyin regüle edileceğine karar vermek.
2. Ölçü birimini seçmek.



3. Kontrol konusu için bir amaç tespit etmek, yani işletme performansı için hedefi belirlemek.
4. Bir algılayıcı yaratmak (ölçü birimi ile gerçek performansı değerlendirmek için bir vasıta).
5. Gerçek performansı değerlendirmek.
6. Gerçek performans ile amaç arasındaki farklılığı yorumlamak.
7. Fark üzerinde önlem almak.

Bu aşama serisi, kontrol ettiğimiz herhangi bir şeyin regülasyon sürecidir.

Diğer bir deyişle nasıl kontrol edileceğini biliyorsanız her şeyi kontrol edebilirsiniz.

ÖLÇME HATALARI NELERDİR?

Ürün ve süreç uygunluğu ekipmanlar tarafından yapılan ölçümlerle belirlenir. Bu ölçümlerdeki herhangi bir hatanın uyumluluk kararı üzerinde doğrudan etki yaptığı açıktır. Muayene hatasının doğası oldukça karmaşıktır, bu konudaki terminoloji de şaşırtıcıdır. Ölçmelerin manasını net olarak anlamak, ölçme hatasının doğasını minimal bir derecede bilmek gerekir. Başlangıç noktası doğruluk ve duyarlılığı anlamaktır.



Doğruluk: Tek bir ürün birimi üzerinde aynı yerden çok sayıda ölçü alındığı ve bu ölçülerin ortalamalarının hesaplandığı farz edilsin. Bu ortalamanın ürün ölçüsünün gerçek değeri ile uyuşma derecesi enstrümanın veya kullanılan ölçü sisteminin doğruluğu olarak isimlendirilir. Ortalama ile gerçek değer arasındaki fark "hata" olarak (aynı zamanda "sistemik hata", "meyletme" ve "doğru olmama") ve enstrümanın kalibrasyon dışlılığının derecesi olarak isimlendirilir. Hata pozitif veya negatif olabilir. Enstrümanın hata ile aynı miktarda, ancak ters yönde "düzeltmesi" işi için kalibrasyon gereklidir. Eğer hata "tolerans" dan veya enstrüman için izin verilen maksimum hatadan az ise enstrüman yine "doğru" farz edilir.

HATA KAYNAKLARI NELERDİR?

Sistemik hatalar ve ölçümlerin farklılığının kaynakları ölçü hatalarının iyi bilinen birkaç bileşeni içindedir

Operatör içindeki değişkenlik. Aynı operatör aynı ölçü sistemini, aynı ürün üzerinde kullansa dahi, yine de bir okuma dağılımı meydana gelecektir. Bu farklılık genellikle "operatör içi" değişkenlik olarak isimlendirilir.

Operatörler arası değişkenlik. İki operatör aynı ölçü sistemini, aynı ürün üzerinde kullandığı zaman, genellikle operatör tekniklerindeki değişimden izlenebilen farkları göstereceklerdir. Bu farklar "operatörler arasındaki değişkenlik" olarak isimlendirilir.

Malzeme değişkenliği. Birçok durumda tekrarlayan testleri, örneğin ürünün testle tahrip edilmesinden veya değişmesinden dolayı aynı "ürün birimi" üzerinde yapmak mümkün değildir. Diğer durumlarda standardın kendisi tüketilebilir. Başka bir sorun geçen zamanla ilgili kalibrasyon gerektiren bozulabilen malzeme olayıdır.

Test ekipmanı farklılığı. Enstrümanlar, hem tek bir enstrüman içinde, hem de enstrümanlar arasında çok sayıda hata kaynaklarına konudurlar: Lineer olmama, histerizis (örneğin dişli boşluğu), sıcaklık yükselmesinden dolayı sürüklenme, dıştan gelen gürültüye duyarlılık (örneğin manyetik, termal, elektriksel alanlar).

Test prosedürleri farklılığı. Ölçmeyi yapmak için birden fazla test prosedürünün mevcut olduğu yerlerde karşılaşırlar.

Laboratuvarlar arası farklılık. Hem firma içinde hem de firmalar arasında önemli bir sorundur. Bazen satıcı ve alıcı laboratuvarları arasındaki fark önemli bir kalite sorununun temel nedeni olabilir.

Bileşik hatalar. Gözlemlenen ölçüler doğal olarak ilgili farklılıkların sonucudurlar. Genel olarak bu sonuç aşağıdaki formüle göre bileşenlerin değişkenliği ile ilgilidir

$$\sigma(\text{göz})^2 = \sigma(w)^2 + \sigma(b)^2 + \sigma(m)^2 + \sigma(e)^2 + \sigma(p)^2 + \text{vs.}$$

Burada $\sigma(\text{göz})$ gözlemlenen ölçümlerin standart sapmasıdır ve $\sigma(w)$, $\sigma(b)$, $\sigma(m)$, $\sigma(e)$, $\sigma(p)$ operatör içindeki, operatörler arasındaki, kullanılan malzeme, test ekipmanı, test prosedürleri vs. değişkenliğinin büyüklüğünü yansıtan standart sapmalardır.

BAĞIMSIZ GÖZETİM KURULUŞU ENSPEKTÖRLERİ HİDROLİK BASINÇ TEST GÖZETİMLERİNİ NASIL YAPARLAR;

Endüstriyel ürünler için gözetim kapsamı, prosedürler,

GÖZETİME SUNULAN PARTİ BÜYÜKLÜĞÜ	TEST EDİLECEK MİKTAR
2 to 8	2
9 to 15	3
16 to 25	5
26 to 50	8
51 to 90	13
91 to 150	20
151 to 280	32
281 to 500	50
501 to 1200	80
1201 to 3200	125
3201 to 10000	200

talimatlar kurumun döküman yapısı içi tanımlanmıştır ve Müşteri ile yapılan sözleşmede uygulanacak yasal gerekliliklere ilave olarak bu dökümanlara da atıfta bulunulur.

Gözetimi yapacak olan sövreyor / enspektör gözetim esnasında rehber döküman olarak yanında bulundurur.

Gözetime tabi tutulacak ürün miktarı Gözetim öncesinde tanımlanır, bu tanımlamada düşünülen risk, standartlar, son kullanıcının talebi ve/ya müşterinin kendi talebi esas alınır.

Eğer müşterinin bu anlamda aksi bir talebi olmadığı durumlarda aşağıda belirtilen örnekleme yöntemine göre gözetime tabi tutulacak minimum ürün miktarı tespit edilir. (BS 6001 ve/ya eşdeğer standard esas alınmalıdır.)

Örnekleme yönteminde örneğin, tek dökümden 20 adet vana gözetime sunulmuşsa bunlardan 5 adedi gözetime tabi tutulur; fakat iki farklı dökümden 10 ar adetlik toplam 20 adet vana gözetime sunulmuşsa herbirinden 3 adet numune gözetime tabi tutulur.

Gözetim esnasında tespit edilen uygunsuzluk kayıt edilir ve örnekleme büyüklüğü artırılabilir.

VANALAR - Cast Iron, Bronze and Brass

1. Açılış toplantısı
2. Üreticinin tanımlama ve markalama sistemi gözden geçirilir.
3. Ürün hammaddesi test bilgieri ile kontrol edilerek



doğrulanır

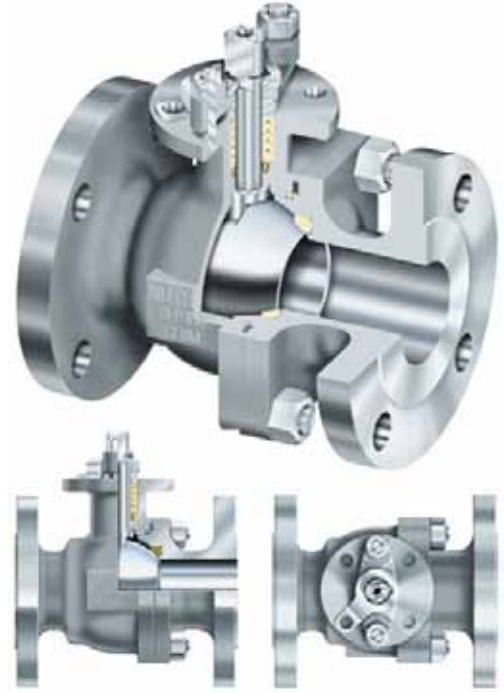
4. Döküm işçilik kalitesi kontrol edilir.
5. Vananın içten kontrolü yapılır
6. Vananın dıştan kontrolü yapılır
7. Boyut kontrolü yapılır.
8. Gövde testine nezaret edilir
9. Klepe testine nezaret edilir.
10. Ters klepe testine nezaret edilir
11. Sızdırma testine nezaret edilir
12. Fonksiyonel testlere nezaret edilir (kontrol/ emniyet vanalarında)
13. Gövdede bulunması gereken tanımlayıcı bilgiler kontrol edilir.
14. Vana sabit flanşına Gözetim kuruluşu soğuk mühürü ve izlenebilirlik numarası vurulur.
15. Gözetim raporu yayınlanır.
16. Gözetim Sertifikası yayınlanır.

VANA- Cast steel-forged (Yukardakilere ilave olarak)

1. Isıl işlem kayıtları incelenir.
2. Tahribatsız Test Prosedürleri (NDT) incelenir.
3. Tahribatsız Test Operatörlerinin Yetkinlikleri incelenir.
4. Tahribatsız test donanımları denetlenir.
5. Dövme işçilik kalitesi incelenir
6. Nezaret ve/ya Değerlendirme:
 - Ultrasonic Test
 - Radiographic Test
 - Magnetic Particle Test
 - Liquid Penetrant Test
 - Electro Magnetic Test
7. Radiographs
8. NDT raporlarının denetimi
9. Üreticinin test prosedü kontrol edilir.

VANA - KAYNAKLI İMALAT İLE ÜRETİM (Döküm vana gözetimlerine ilave olarak)

1. Kaynak prosedürleri incelenir
2. Kaynakçı sertifikaları incelenir
3. Kaynak donanımları incelenir:
 - Kaynak hazırlığı



- Puntalama yöntemi
 - Kaynak plakasının arka taraf kontrolü
 - Bitmiş kaynak kontrolü
4. NDT raporlarının gözetim sonuçları ile karşılaştırılması

POMPALAR (Vanalardaki Gözetimlere ilave Olarak)

1. Rotor ve şaftın montajı kontrol edilir
2. Rotora ait statik balans raporu incelenir
3. Rotor ve şaftın dinamik balans testine nezaret edilir
4. Basıncı bölümlerin basınç testlerinden nezaret edilir
5. Nezaret edilecek testler:
 - Çalışma
 - Performans
 - Vibration
 - NPSH test (tanımlanan hızda)
6. Üreticinin test raporlarının incelenmesi

TEMEL KAVRAMLAR

Test Basıncı: Basınç testi esnasında vananın içerisine uygulana basınçtır. Birimi "bar"dır.

1 bar = 105 Pa (1 bar =1.01972 kg/ cm2 (= Atü) İşlemlerde 1 bar =1 kg/ cm2)



Test Basınç Değerleri;

Gövde Dayanım Test (Shell Test) Basıncı:

Vana anma basıncının (PN= Maksimum 50 bar'a kadar) 1.5 katı değerinde uygulanan basınçtır.

Sızdırmazlık Test Basıncı:

Vana anma basıncının (PN= Maksimum 50 bar'a kadar) 1.1 katı değerinde uygulanan basınçtır.

50 bar üzerinde çalışacak vanalar için test basıncı müşteri ile mutabakata varılarak belirlenmelidir.

Test Sıvısı: Korozyif ve aşındırıcı madde içermeyen su veya yoğunluğu sudan fazla olmayan uygun sıvılardır.

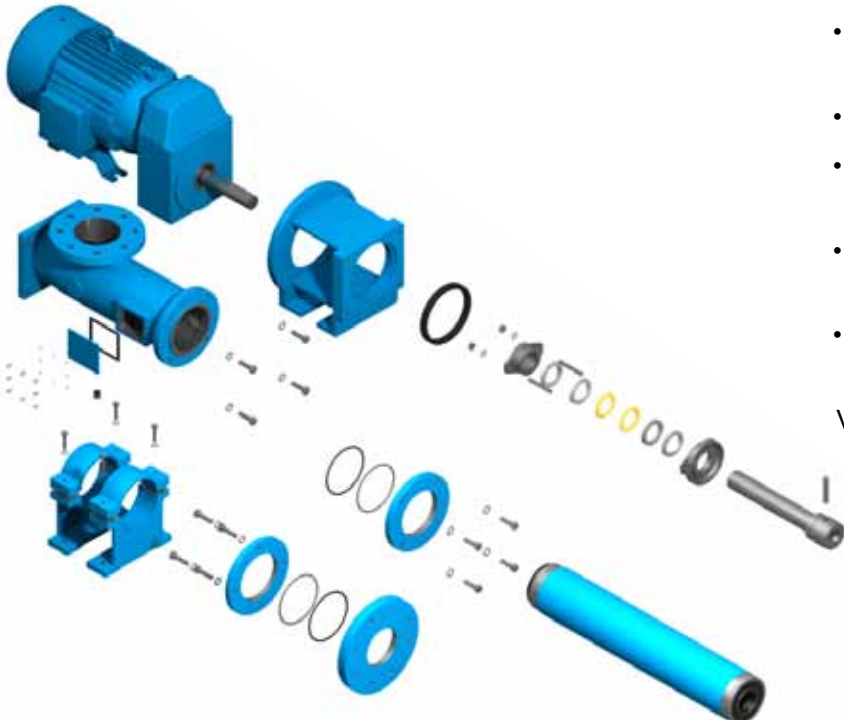
Test Sıvısı Sıcaklığı: +7 ile 40 0C arasındaki test sıvısı sıcaklığıdır.

HİDROLİK BASINÇ TEST UYGULAMALARINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Aksi özel olarak tanımlanmadıkça / belirtilmedikçe basınç testlerinde daima tercih edilecek yöntem hidrolik test yöntemi olmalıdır.

Hidrolik test aksi belirtilmedikçe su ile yapılmalıdır.

Fakat bazı durumlarda örneğin sistemin test sonrası çalışma ortam ve koşullarının su kalıntısına izin vermediği koşullarda test parlayıcı sıvılarla yapılabilmektedir.



Test te kullanılacak olan suyun kalitesinin ürüne zarar vermeyecek aşındırıcı ve minerallerden arınmış olmasına dikkat edilmelidir.

Sıcaklıkta uzun sürede testi etkileyen bir unsurdur. Bu nedenle 30 dakikayı geçen test sürelerinde sıcaklık gözlenmeli ve kayıt edilmelidir.

Su ile yapılan basınç testlerinde 7°C den daha düşük sıcaklıklarda test yapılmamalıdır. Donma riskinin tespit edildiği durumlarda ısıtma yapılmalıdır, bu durumlarda ürün ve su sıcaklığı aynı oluncaya kadar test basıncı uygulanmamalıdır.

Hidrolik basınç test uygulamalarında sistem de hiç hava kalmaması gerekmektedir.

Hidrolik testing tamamlanmasından sonra sistemin basınçsızlaştırılması için öncelikle sistemin en üstündeki emniyet vanasının aşağıdaki boşaltma vanasından daha önce açılması gerekmektedir.

Çalışılan test standında kullanılan;

- Çekvalf ve küresel vanalarında kaçak olup olmadığını kontrol edilir.
- Pislik tutucu filtreyi kontrol edilir.
- Hidrolik piston ve alt tabla O-ringlerini kontrol edilir.

TESTLERİN YAPILMASI.

Gövde Dayanım Hidrolik Basınç Testi Yapılması:

- Vana flanşlarından birine bir kör flanş takılır veya uygun test standına bağlanır. Vananın giriş ve çıkışı kapatılır.
- Diğer flanşa ise bir flanş ve bir boru tertibatı takılarak vana içine su verilmek üzere hazır hale getirilir.
- Vana yarı açık konuma getirilir.
- Vana içerisinde hava kalmayacak şekilde test sıvısı (SU) ile doldurulur.
- Vana içerisine, vana anma basıncının 1.5 katı (PN x 1.5) basınç uygulanır.
- Vana anma çapına bağlı olarak ekli tabloda verilen süre kadar beklenilir.

Vana gövdesi yukarıda belirtilen basınç altında iken aşağıda belirtilen kontrolleri yapılır.

- Gövde üzerinde gözle görülür bir biçim bozukluğunun oluşup oluşmadığına dikkat edilir.
- Gövde üzerinde bir sızıntı ve terleme olup olmadığını kontrol edilir.
- Salmastra ve contalardan sızıntı olup olmadığını kontrol edilir.



- Herhangi bir dış yüzeyden görsel olarak tespit edilen kaçak/sızırdımlar kabul edilmez.
- Vana gövde testi bittikten sonra sürgü sızdırmazlık testine geçilir.

Anma Çapı	Minimum Test Süresi (saniye)
DN 50 ye kadar	15
DN 65 - DN 200	60
DN 250 ve üzeri	180

Tablo-1 Gövde Dayanım testi için minimum test süresi

Sızdırmazlık Dayanım Hidrolik Basıncı Testi Yapılması:

- Test oda sıcaklığında gerçekleştirilir.
- Vana içerisinde hava kalmayacak şekilde test sıvısı (SU) ile doldurulur.ve vana sürgüsünü/klapesini normal kapama kuvvetiyle tam olarak kapatılır ve çıkışını atmosfere açılır.
- Gövde dayanımı testinde sonra basıncı anma basıncını 1.1 katı (PN x 1.1) değerine getirilir.
- Akış yönü belirtilen vanalarda çıkış tarafından basınç veriniz ve girişi atmosfere açılır.
- Vana anma çapına bağlı olarak basınç altında ekli tabloda verilen süre kadar beklenilir.

Vana kapama mekanizması yukarıda belirtilen basınç altında iken aşağıda belirtilen kontrolleri yapılır.

- Vananın kapatma mekanizmasında herhangi bir sızıntı terleme olmamalıdır.
- Sürgü ve gövde burçlarında delik ve su kaçağı olup olmadığını kontrol edilir.
- Basıncılı suyla, aşağıdaki çizelgede açıklanan süre ile vananın önce bir tarafını sonra diğer tarafını çevirerek, herhangi bir sızıntı olup olmadığını kontrol edilir.
- Belirlenen test süresince görülen sızdırma/kaçak oranları standardın ürün için belirttiği oranı aşmamalıdır. Sızdırma oranları Tablo-3 te verilmiştir.

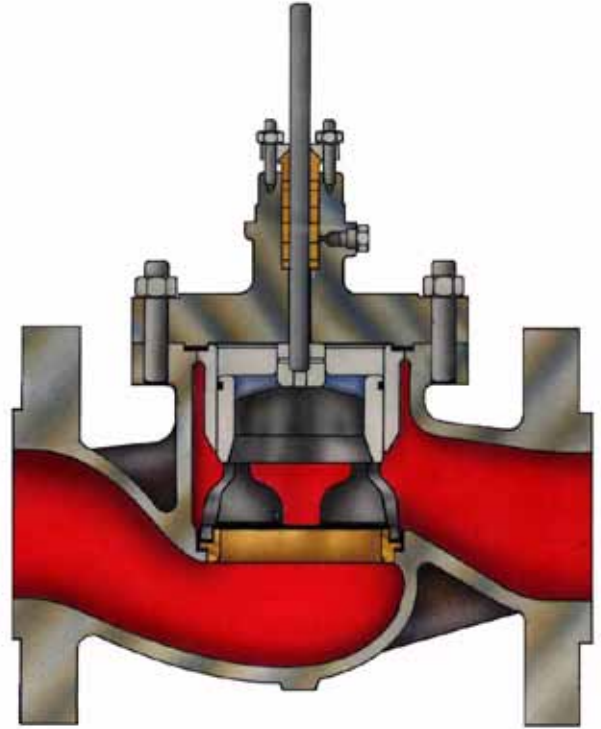
Anma Çapı	Minimum Test Süresi (saniye)
DN 50 ye kadar	15
DN 65 - DN 200	30
DN 250 - DN 450	60
DN 500 ve üzeri	120

Tablo-2 Sızdırmazlık testi için minimum test süresi

Rate A	Herhangi bir dış yüzeyden görsel olarak tespit edilen kaçak/sızırdımlar kabul edilmez
Rate B	0,01xDN
Rate C	0,03xDN
Rate D	0,1xDN
Rate E	0,3xDN
Rate F	1,0xDN
Rate G	2,0xDN

Tablo-3 Vana sınıflarına göre verilen maksimum su sızıntı miktarları/minimum test süresi

NOT: Vana sınıfı belli değilse Rate A sınıf sızdırmaz sütunu kullanılmalıdır.



Kaynakça:

- Lloyd's Register Group Management Procedures Scopes of Survey
- Safety Management System Instruction and Guidance Document 6.2.6 Systems Pressure Testing
- Juran's Quality Handbook
- 100 Soruda Kalite Derleyen A.Naci Uğur



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	1.21	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	1.21	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	1.21	979	-14.1	-16.1	-20.1
2550	1	2	60	1450	2.03	799	-14.2	-16.2	-20.2
2550	1	3	40	1450	2.75	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	1.40	1040	-4.9	-6.9	-10.9
2550	1	3	40	1000	1.90	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	1.05	1299	-5.6	-7.6	-11.6
2550	1	3	40	750	1.42	1137	-5.2	-7.2	-11.2
2550	1	1	120	1450	1.21	979	-14.1	-16.1	-20.1
1275	2	2	60	1450	1.43	722	-6.0	-8.0	-12.0
850	3	3	40	1450	1.59	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	1.10	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 Hm = 120 m istenen bir istasyon için alternatifler



SEMİNER

Pompalarda Enerji Verimliliği ve Yangın Pompalarında Güvenlik

[3 Şubat 2012]
[MMO İstanbul Şube]

Saat: 10.00 - 16.00

İÇERİK

Sirkülasyon Pompalarında Enerji Verimliliği

[Sn. Nihan UÇAR / Alarko Carrier]

- Yasal Düzenlemeler ve Yönetmelikler
- Sirkülasyon Pompası Çalışma Sistemi
- Sirkülatör Verimi ve Enerji Verim İndeksi
- Sirkülatör Pazarının Genel Yapısı

Hidroforlar ve Değişken Devirli Pompalarda Enerji Verimliliği

[Sn. Özden ERTÖZ / Vansan Makina]

Yangın Pompalarının Güvenirlik Esaslı Seçimi

[Sn. Cihat Çelebi / Standart Pompa]

- Türkiye Yangın Yönetmeliği'nin yangın pompaları ile ilgili maddeleri
- Yangın söndürme fizibilitesinin esasları
- Yangın pompaları ile ilgili standartların tanımları
(TS EN 12845, NFPA 20, UL 448, FM 1311)
- Sulu yangın söndürme sistemlerinde yangın pompalarından beklenenler
- Güvenirlik esaslı yangın pompası seçimi (örnek anlatım ile)
- Yangın pompalarının kabul testleri, periyodik testleri ve bakımları

MMO İstanbul Şube Adres:

Katip Mustafa Çelebi Mah. İpek Sok. No:9 Beyoğlu

Bilgi İçin

✉ pomsad@pomsad.org.tr ▶

☎ 0312 255 1073 ▶



POMSAD