

ARMATÜRDE STANDARTLAR VE GARANTİ UYGULAMASI

Ahmet COŞAN

ÖZET

Bu bildiri de armatür sektörü ile ilgili Türk standartları ele alınmış, standartların durumu, güncelleştirilmesi ve AB'ye giriş sürecinde standart entegrasyonunda yapılan çalışmalar ile karşılaşılan sorunlar incelenmiştir. Mevcut standartlar ile AB standartları arasındaki farklılıklar ve bunların sektöre olan etkileri belirtilmiştir. Ayrıca 4077 sayılı Tüketicinin Ve Rekabetin Korunması Hakkındaki Kanun içerisinde armatürlerle ilgili olarak yer alan maddeler incelenmiştir.

1. GİRİŞ

Ülkemizde standartların yayınlanması, revize edilmesi ve yürürlükten kaldırılması faaliyetleri TSE tarafından yürütülmektedir. TSE, gerek tüketicinin gelişen istek ve şikayetlerine ve gerekse de sektörün teknolojik gelişmelerine göre, sahip olduğu çeşitli organlar vasıtası ile çalışmalar yaparak bu konudaki faaliyetlerini sürdürmektedir. TSE, standart hazırlama ve yayınlama işlevinin yanı sıra sanayide üretim yapan şirketlere, ürettikleri ürünün standartlara uygun olduğuna dair belge verme faaliyetini de yürütmektedir.

2. BELGELEME

Türk Standartları Enstitüsü'nün yaptığı ürün belgelendirme çalışmaları, iki çeşit belgeye yönelik olmaktadır :

- TSE belgesi
- TSEK belgesi



Şekil 1.

TSE belgesi, Türkiye'de TSE tarafından yayınlanmış bir standardı bulunan ürünler için, ilgili standardına göre yapılan inceleme sonucunda o ürünün ilgili standardın isteklerine uygun olduğunu göstermek üzere verilir. Bu şekilde belge almış ürünler Şekil 1'de gösterilen TSE baskı ile işaretlenirler.

Bu belge dışında, Türkiye'de henüz yayınlanmış bir standardı bulunmayan ürünler için de firma talepleri doğrultusunda, referans gösterilen yabancı kaynaklı bir standarda göre de inceleme yapılmakta ve belge verilmektedir. Bu şekilde belge alan ürünler TSEK harflerinden oluşan logo ile markalanırlar.

3. MEVCUT ARMATÜR STANDARTLARI

Ülkemizde Temmuz 2001 tarihi itibarıyla, TSE tarafından yayınlanmış ve yürürlükte bulunan armatür standartları şunlardır:

- TS 6 Musluklar
- TS EN 200 Bataryalar, Çift Açma Kapama Tertibatlı
- TS EN 274 Sifonlar, Lavabo ve Küvetler İçin
- TS 325 Bataryalar
- TS 366 Hela Yıkayıcılar
- TS 378 Sifonlar
- TS EN 411 Sifonlar, Mutfak Evyeleri İçin
- TS EN 817 Bataryalar, Mekanik Karıştırıcı
- TS 823 Rezervuarlar ve Doldurma – Boşaltma Grupları
- TS 3143 Boru Uzatma Parçaları

Bu standartlardan TS 6 ve TS 325, sektördeki üreticilerin bir çoğunu yakından ilgilendiren iki ana standart olup zorunluluk uygulamasına tabidir. Türkiye’de armatür üreten veya Türkiye’ye armatür ithal ederek satan bütün firmalar ürünlerini bu standardın şartlarına uygun hale getirmek ve bu hususu TSE’den alacakları “ TSE Uygunluk Belgesi ” ile belgelemek zorundadırlar.

Öte yandan TSE , ülkemizin Avrupa Birliğine girme çabalarına paralel olarak başlattığı entegrasyon çalışmaları çerçevesi içerisinde AB standartlarını birebir tercüme ederek Türk standardı haline getirerek yayınlama çalışmalarını uzunca bir süredir yürütmektedir. Bu çalışmalar çerçevesi içerisinde EN 200, EN 274, EN 411, EN 817, EN 1112 ve EN 1113 standartları tercüme edilerek TS EN şeklinde yürürlüğe konulmuştur. Bu standartlardan TS EN 200, 12 Mart 2001 tarihli; TS EN 817 ise 20 Mart 2001 tarihli resmi gazetede zorunluluk uygulamasına başlanmak amacıyla yayınlanmıştır. Söz konusu tebliğde bu standartların yürürlüğe girmesi için 6 aylık bir geçiş devresi öngörülmüş olup geçiş süresinin sonunda TS 6 ve TS 325 standartları yürürlükten kalkacaktır. (12 Eylül 2001 ve 20 Eylül 2001).

4. STANDARTLAR VE İÇERİKLERİ

4.1. TS 6 Musluklar

1985 yılında yayınlanmış bir standarttır. Şimdiye kadar 1987, 1988, 1989, 1990, 1993, 1994 ve 1995 yıllarında olmak üzere toplam yedi defa revizyona uğramıştır.

Standart, giriş bölümlerindeki tanım ve kapsamlarda yalnızca musluklardan bahsetmekle beraber ilerleyen yıllarda yapılan revizyonlarda zaman ayarlı musluklar, seramik salmastralı musluklar, taharet muslukları ve plastik muslukların bu standart kapsamında olmadığı hususu standarda ilave edilmiştir. Standartın 1.1 Sınıflandırma maddesinde musluklar şöyle sınıflandırılmışlardır (Bkz. Şekil 2, Şekil 3 ve Şekil 4):

- Yatay girişli musluklar (Föy 1)
- Düşey girişli musluklar (Föy 2)
- Rakor takılabilen musluklar (Föy 3 ve 4)
- Boşaltma muslukları (Föy 5)

Standartın geri kalan 6 föyünde salmastra grupları, rakorlar ve rakor uç parçaları için değişik tipler gösterilmekte ve ölçüler verilmektedir. İlgili föylerde yer alan anma ölçüleri de şunlardır :

• DN 8	R 1/4"	Yalnız Föy 5
• DN 10	R3/8"	Föy 1, Föy 3, Föy 4 ve Föy 5
• DN 15	R1/2"	Föy 1, Föy 2, Föy 3 ve Föy 4
• DN 20	R3/4"	Föy 1, Föy 2, Föy 3 ve Föy 4
• DN 25	R1"	Föy 1 ve Föy 3
• DN 32	R11/4"	Föy 1 ve Föy 3
• DN 40	R11/2"	Föy 1 ve Föy 3
• DN 50	R2"	Föy 1 ve Föy 3

Standardın 1.1.3 maddesinde de muslukların kaplamalı veya kaplamasız yapılabilecekleri ifadesi bulunmaktadır. Kaplama yapılması durumunda uygulanabilecek kaplamalar nikel, krom, lak, boya, vb. olmalıdır. Ürün üzerinde bulunması gereken kaplama kalınlıkları da Ni için minimum 8µm; krom için ise yine minimum 0.3 µm dur.

Standart, 1.2 maddesinde muslukların yapım özellikleri ile ilgili bilgiler vermektedir. 1.2.1 Malzeme maddesinde belirtildiğine göre gövde ve açma – kapama düzen parçaları bakır – çinko alaşımından yapılmalıdır. O-ring ve klape contalarının vulkanize kauçuk (lastik) malzemeden yapılması gereklidir. Burada yine standardın gereksiz detaylara girdiğini, bakır-çinko alaşımları için kimyasal kompozisyondan sertliğe, uzama yüzdesinden döküm cinslerine (kum döküm, kokil döküm ve tazyikli döküm gibi) varıncaya kadar geniş açıklamalar ve şartlar belirttiğini görmekteyiz. Standart, volanlar (el çarkı) için malzeme seçimini serbest bırakmıştır. Özellikler maddesi altında yer alan şartlar arasında et kalınlığının hiçbir yerde 2 mm.den az olamayacağı şartı da önemli bir şart olarak yer almaktadır.

Deneyler

TS6'da deneyler başlığı altında yer alan bölümde malzeme ile ve musluk performansı ile ilgili olarak yapılması istenilen deneyler anlatılır. Standartta yer alan deneyler şunlardır:

- Sızdırmazlık deneyi
- Sertlik deneyi
- Çekme deneyi
- Debi deneyi
- Klape oturma yeri mukavemeti deneyi
- Su akış düzgünlüğü deneyi
- Gövde eğilme deneyi
- Kaplama kalınlığı deneyi
- Açma kapama düzeninin mukavemet (ömür) deneyi
- O-ring uygunluk deneyi

Standardın öngördüğü sızdırmazlık deneyleri hem basınçlı su ile hem de basınçlı hava ile yapılmalıdır. Basınçlı su ile yapılan deney esnasında musluğa 16 kgf/cm² basınçlı su iki ayrı durumda uygulanır:

- Açma kapama mekanizması kapalı durumda iken Açma kapama mekanizması açık, musluk çıkış ağzı kapalı iken Hava ile yapılan sızdırmazlık deneyi de 5 kgf/cm² basınçlı hava ile ve yine iki ayrı durum için musluk durgun suya daldırılarak yapılır.

Sertlik deneyi pirinç ve kauçuk malzemeler için ayrı ayrı tarif edilmiştir. Pirinç malzeme için sertlik değeri 45 ila 145 HB değerleri arasındadır. Kauçuk parçalardan klape contalarındaki sertlik 85 ± 5 Shore A ; o-ringlerdeki sertlik 65 ± 5 Shore A olmalıdır.

TS 6 standardı debi ölçümlerinin yapılması için özel bir ölçme düzeni tarif etmekte ve bununla ilgili detayları 2.3.4 maddesinde vermektedir. Bu maddedeki şartlara uygun düzen ile 0.1 kgf/cm² basınçta yapılan debi ölçme deneyi sonucunda bulunan değer anma boyutu DN15 olan musluklar için

0.05 l/s; anma boyutu DN20 olan musluklar için 0.14 l/s değerinden daha az olmamalıdır. Daha büyük anma boyutundaki musluklardaki debi değerlerinin ne olması gerektiği standartta belirtilmemiştir.

Standartın 2.3.9 maddesi açma kapama düzeninin mukavemet (ömür) deneyinin yapılması için gerekli deney düzeneği ve deney şartlarını tarif eder. Buna göre musluk açma kapama düzeni standartta belirtilen dönme hızı ve momenti ile 200 000 çevrimlik bir açma kapama deneyine tabi tutulur. Bu esnada musluktan 15 dakika süre ile soğuk, 15 dakika süre ile sıcak su akıtılır.

TS 6 standardının 3.2 İşaretleme maddesinde musluklara, piyasaya arz edilmeleri esnasında üzerlerine yapıştırılacak bir etiket vasıtası ile aşağıdaki bilgileri içeren bir işaretleme yapılması öngörülmektedir:

- firma ticari ünvanı veya markası
- standardın numarası
- anma boyutu
- kaplama cinsi

4.2. TS 325 Bataryalar

1978 yılında yayınlanmış bir standart olup 1984, 1993 ve 1994 yıllarında revizyona uğramıştır.

Madde 1 Sınıflandırma bölümünde banyo bataryası, duş bataryası, evye bataryası, termosifon bataryası, lavabo bataryası ve bide bataryası olmak üzere altı tip batarya tarif edilmekle beraber standardın diğer hiçbir bölümünde bide bataryasından tekrar söz etmemektedir. Yine giriş sayfasında bir açma kapama düzenli batarya yapılabileceği belirtilmesine rağmen standardın ileriki bölümlerinde bu konu tekrar geçmez.

TS 325 standardı 3 sayfalık metin bilgisine sahip olup TS 6'yı esas alan bir standarttır. Kullanılacak malzeme cinsleri ve açma kapama düzeni detayları ile ilgili olarak TS 6'ya atıf yapılmaktadır. Et kalınlığı için ürünün hiçbir yerindeki kalınlığın 2 mm. den az olamayacağı maddesini ihtiva eder. TS 325, kaplama kalınlığı için TS 6'nın aksine olarak Ni + Cr toplam kalınlık değeri tarif eder ve bu değer minimum 5 µm olması şartını koyar.

Standart, 2.2.2 Deneyler maddesi altında sızdırmazlık, sertlik ve çekme deneyi olarak üç deney tarif eder. Bunlardan sızdırmazlık deneyinin basınçlı su ve basınçlı hava ile ayrı ayrı yapılmasını ister. Standart, buradaki toplam dört deney için her hangi bir detay bilgi vermeden bu deneylerin TS 6'nın ilgili maddelerine göre yapılması gerektiği açıklamasını verir.

Standartın işaretleme maddesinde yer alan işaretleme zorunlulukları da şöyledir:

- -firma ticari ünvanı veya markası
- -standardın numarası
- -anma boyutu

TS 325 standardı metni takip eden ilgili föylerde batarya anma boyutlarını ve istenen diğer boyutları belirtir. Buna göre batarya anma boyutları DN 10 (R3/8"), DN 15 (R1/2") ve DN 20 (R3/4") dür.

4.3. TS 366 Hela Yıkayıcılar

El ile basılarak çalışan manuel veya otomatik hela yıkayıcılarını tarif eden ve toplam 5 sayfadan oluşan bir standarttır. 1976 yılında yayınlanmış olup 1995 yılında revize edilmiştir. Standartta dört ayrı anma ölçüsü verilmektedir:

- DN 15 1/2 "
- DN 20 3/4 "

- DN 25 1 "
- DN 32 1 ¼"

TS 366 standardı malzeme ve malzeme özellikleri için TS 6'ya atıf yapar. Dış yüzeylerin krom veya nikel kaplanması gerekmektedir ve kaplama kalınlığı minimum 5 µm olmalıdır.

Standardın deneyler maddesi altında dört deney yer almaktadır. Bunlardan sızdırmazlık deneyi 16 kgf/cm² basınç ile yapılan bir deneydir. Çalışma basıncı deneyinde de hela yıkayıcıya yine 16 kgf/cm² basınç uygulanarak çalışma davranışı gözlenir. Mukavemet deneyinde ise hela yıkayıcı 1000 defalık bir çalışma testine maruz bırakıldıktan sonra sızdırmazlık testi uygulanır. TS 366 standardının öngördüğü son deney ise malzeme sertlik deneyi olup burada da TS 6'ya atıf yapılmaktadır.

4.4. TS 378 Sifonlar

1976 yılında yayınlanmış ve 1978 yılında bir defa revize edilmiş olan bir standarttır. Standart lavabo ve evye sifonlarını esas alan, küvet, duş teknesi ve yer sifonlarından hiç bahsetmeyen bir standarttır.

TS 378'in yerini almak üzere şu anda üç AB standardı TSE tarafından yayınlanmıştır. Bunlar :
TS EN 274.....Lavabo ve küvet sifonları
TS EN 329.....Duş teknesi sifonları
TS EN 411.....Evye sifonlarıdır.

Standart, 1.1 sınıflandırma maddesinde sifonları

- -hazneli sifonlar ve
- -boru sifonlar

olmak üzere iki ayrı sınıfa ayırır. Bu sınıflardan, hazneli sifonlar kendi içerisinde ;

- kova hazneli (KH)
- boru hazneli (BH)
- düz hazneli (DH) olmak üzere üç ayrı tipe;

boru sifonlar ise

- U biçimli, dikey girişli, (UD)
- U biçimli, yatay girişli ,(UY)
- çift U biçimli (UÇ) olmak üzere üç ayrı tipe ayrılır.

TS 378 standardı malzeme olarak pirinç, kurşun ve plastik malzeme kullanılabileceğini, et kalınlığının kurşun sifonlarda en az 2 mm; diğerlerinde ise en az 1 mm olması gerektiğini belirtir. Standart, bakır-çinko alaşımından yapılan sifon parçalarının yüzeylerinin krom veya nikel kaplanması gerektiğini ifade ederek minimum kaplama kalınlığı değeri olarak 5 µm değerini verir.

Standartta belirtilen deneyler, sızdırmazlık deneyi (1.5 kgf/cm² basınç ile), akıtma kapasitesi deneyi ile malzeme için verilen sertlik ve çekme deneyleridir.

4.5. TS 3143 Boru Uzatma Parçaları

Tesisatlarda kullanılan boru uzatma parçaları ile ilgili olan ve 1978 yılında yayınlanarak bugüne kadar hiç revize olmamış bir standarttır.

Malzeme olarak TS 6'da belirtilen bakır-çinko alaşımlarına atıf yapar. Yüzeylerin kaplamalı veya kaplamasız yapılabileceğini, kaplamalı yapılması halinde uygulanacak kaplamaların nikel, krom veya kadmiyum olabileceğini ve kaplama kalınlığının en az 5 µm olması gerektiğini belirtir.

Standartta verilen anma boyutları şunlardır :

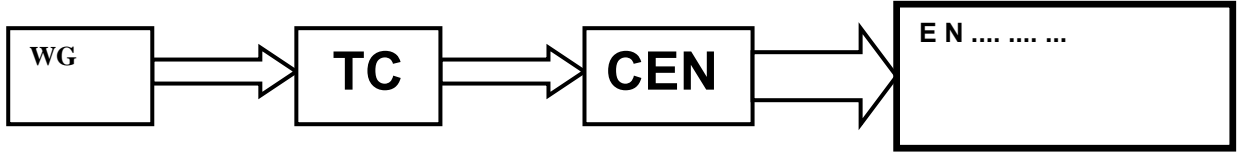
- DN 10.....3/8”
- DN 15.....1/2”
- DN 20.....3/4”
- DN 25.....1”

Uzatma boyları ise her bir anma boyutu için ayrı ayrı olmak üzere şöyledir :

10mm	25mm	40mm	80 mm
15mm	30mm	50mm	100mm
20mm	35mm	65mm	

5. AB STANDARTLARI

TSE, ülkemizin Avrupa topluluğuna girme hazırlıklarına paralel olarak, 1995 yılında Avrupa topluluğu standartlarını bire bir tercüme ederek Türk standardı olarak yayınlamaya başladı. Bu noktada önce AB ülkelerindeki standartların oluşum biçimine bir göz atmakta fayda var. AB ülkelerinin her birisindeki milli armatür ve/veya vana üreticilerinin bir araya gelmesiyle **CEIR** (Avrupa Vana ve Armatür Üreticileri Birliği) meydana getirilmiştir.



Bu birlik içerisinde yer alan “Çalışma Grubu ”(WG), teknolojiye ve sektördeki gelişmelere veya şirketlerden gelen taleplere göre belirlediği konular üzerinde yaptığı çalışmalarını çalışma raporu haline getirerek “Teknik Komite” ye (TC) sunar. Teknik komiteden geçen rapor taslak standart haline gelir (draft / prEN.....). Bu taslak standart, “Avrupa Standartlar Komitesi”nden (CEN) geçtikten sonra EN standardı olarak yayınlanır.

TSE, ülkemizin AB'ye entegrasyon çalışmalarına paralel olarak EN standartları arasında yer alan EN 200 ve EN 817 standardını , 1997 yılında yaptığı bir çalışma ile bire bir tercüme ederek TS EN 200 ve TS EN 817 olarak Türk standardı şeklinde yayınlamıştır. Bu iki standart, mevcut standartlara göre çok daha detaylı ve kapsamlı ölçme ve deney şartları içerdiği için de, Türk sanayicisinin bu konuda gereken yatırımları yaparak teknik donanımını sağlaması amacıyla 2 yıllık bir geçiş süreci konulmuş ve standartların 1999 sonu itibarı ile yürürlüğe girmesi kararı alınmış idi. Ancak standardın gerektirdiği ölçme cihazları ile ilgili yatırımı TSE'nin gerçekleştirememesi ile olay sürüncemede kalmıştır. Konu bu yılın Mart ayında TSE teknik kurulunda tekrar ele alınmış ve TSE'nin gereken yatırımı yapamamasına rağmen özel şirketlerin bu yatırımı gerçekleştirdikleri ve TSE namına gerekli deney hizmetini verebilecekleri hususu göz önüne alınarak 6 aylık bir geçiş süresi sonunda (20 Eylül 2001) uygulamaya başlamak üzere her iki standart da zorunluluk uygulamasına sokulmuştur. Bu tarihte, halen yürürlükte olan TS 6 ve TS 325 yürürlükten kalkacaktır. Yeni standartlardan TS EN 200 muslukları ve iki açma kapama mekanizmalı bataryaları; TS EN 817 ise tek açma kapama mekanizmalı bataryaları kapsamaktadır.

6. TS EN 200 VE TS EN 817 STANDARDININ ÖZELLİKLERİ

Her iki standardın ilk göze çarpan özellikleri malzeme ve boyutlar ile ilgili detayların ve kısıtlamaların büyük ölçüde kaldırılarak bataryadan performans beklentisini öne çıkartmalarıdır.

Bu standartlardan TS EN 200 , 17 ayrı deney; TS EN 817 ise 19 ayrı deney tarif eder. Her iki standartta tarif edilen ortak deneyler kaplama kalitesi deneyi, çeşitli sızdırmazlık deneyleri, basınca dayanıklılık deneyi, döner çıkış uçları ömür deneyi, yön değiştirici ömür deneyi, debi deneyi ve akustik seviye belirleme deneyidir. TS EN 200' de salmastra ömür deneyi, TS EN 817'de ise kartuş ömür deneyi, kartuş hassasiyet deneyi ve çapraz akış deneyi kendi standartlarına özgü deneylerdir.

6.1. TS EN 200 ve TS EN 817 Ortak Deneyler

6.1.1. Tuzlu Su Sisi Testi

Söz konusu standartlar , evvelki standartlarda yer alan kaplama kalınlığı şartını kaldırmakta, onun yerine tuzlu su sisi deneyini getirmektedir. Kaplama kalınlığı bir parça üzerinde homojen olmayıp parçanın şekline ve ölçüm yapılan noktaya göre değişmektedir. Bu durum da uygulamada sorun ve şikayetlere sebep olmaktadır. Yeni standartlar noktasal kontrol yerine kontrol edilecek parçanın tamamının tuzlu su sisi deneyinden geçirilmesini istemektedir. Bu deneye tabi tutulacak parçalar 35° C sıcaklık ve %55 bağıl nem bulunan tuzlu su sis kabininde toplam 200 saat bırakılırlar. Deney sonunda parçalarda herhangi bir kabarma, soyulma, vb. görülmemelidir.

6.1.2. Basınca Dayanıklılık Deneyi

Yeni standartlarda, yukarıda da belirtildiği gibi boyut kısıtlamaları büyük ölçüde kaldırılmıştır. Aynı şekilde eski TS 6 ve TS 325'de yer alan et kalınlığı şartı da tamamen ortadan kaldırılmıştır. Yeni standartlar, bu hususun yapılacak basınç dayanıklılık deneyi ile doğrulanması prensibi üzerine kurulmuştur ve bu prensibe dayanarak batarya veya musluk gövdesinin tamamına 25 bar su basıncı şartını getirmektedir.



6.1.3. Döner Çıkış Uçlarının Ömür Deneyi

TS EN 200 ve TS EN 817 standartları, armatür kullanıcılarının sıkça şikayet ettikleri bir hususta ömür deneyi getirmektedir. Zira mutfak ve/veya lavabo armatür gövdesi ile boru çıkış ucu bağlantı noktasının dizaynının yetersiz olması yüzünden pek çok müşteri bataryasını aldıktan kısa bir süre sonra buradan meydana gelen su kaçakları ile karşılaşmaktadır. İşte bu noktada standardın bu yeni ömür deneyi kullanıcıların bu şikayetlerini ortadan kaldıracaktır.

Standartlarda tarif edildiği üzere borulu çıkış uçlarının ucuna eksen uzunluğuna göre 1 kg veya 2 kg ağırlık asılarak 110° lik bir dönme hareketinin 80 000 defa yapılması ve bunun sonrasında çıkış ucuna düşük basınçlı sızdırmazlık testi uygulanması ve böylece belirli bir kullanım süresi sonundaki performansın da garanti altına alınması gerekmektedir.

6.1.4. Yön Değiştirici Ömür Deneyi

Armatür kullanıcılarının en çok şikayet ettikleri bir diğer mekanizma da banyo/duş yön değiştiricisidir. Ne yazık ki kalitesiz yapılan ürünlerde yön değiştirici kısa bir süre sonra fonksiyonunu kaybederek her iki çıkışa da su vermeye başlamaktadır. Yeni standartlar bu konuda manuel veya otomatik yön değiştiriciler için ayrı ayrı ömür deneyi tarif etmektedir. 30 000 defa uygulanacak bir çevrimden sonra yön değiştiricinin sızdırmazlık deneyi tekrar yapılmalıdır.

6.1.5. Sızdırmazlık Deneyleri

Gerek TS EN 200 ve gerekse de TS EN 817 standartlarında açma-kapama mekanizmasının ve gövdenin tamamının sızdırmazlık özelliklerinin kontrolü için çeşitli sızdırmazlık deneyleri tarif

edilmektedir. Bu deneyler hem su ile, hem de basınçlı hava ile suya daldırılarak yapılmalıdır. Deneyler açma-kapama mekanizması kapalı ve açık durumların her ikisi için de gerçekleştirilmelidir.

6.1.6. Debi Deneyi

Yeni standartlar, debi belirlenmesi konusunda TS 6 ve TS 325'in aksine yeni bir yaklaşım getirmektedir. Eski standartlarda batarya veya musluğun akıtması gereken minimum debi verilmekteydi. Yeni standartlarda yine minimum debi değeri verilmekte ancak bu değerler ürün cinsine bağlı olmaktadır. 3 bar basınçta ölçülen debiler;

banyo bataryaları için.....20 l/dak.
lavabo, evye, bide ve duş bataryaları için.....12 l/dak olmalıdır.

Yeni standartlarda 5 ayrı debi sınıfı tanımlanmakta ve batarya veya musluğun bu debi sınıflarından birisine girmesini istemektedir. Üretici firma ürününün hangi debi sınıfında olduğunu belirlemekte serbesttir. Standartta belirtilen debi sınıfları şunlardır :

- Sınıf A Q = 0.25 l/s
- Sınıf S Q = 0.33 l/s
- Sınıf B Q = 0.42 l/s
- Sınıf C Q = 0.50 l/s
- Sınıf D Q = 0.63 l/s

6.1.7. Akustik Ölçme Deneyi

Yeni standartların en önemli maddesi akustik ölçümü ile ilgili olanıdır. Son on yıllarda özellikle insan ve çevre odaklı trendlerin gittikçe güç kazanması, kendisini diğer pek çok sahada olduğu gibi armatür sanayiinde de hissettirmektedir. Batarya veya musluktan akan suyun oluşturduğu türbülans bir gürültüye sebep olmakta, bu da özellikle geceleri yaşam mekanlarına yansiyarak yaşam konforunu olumsuz yönde etkilemektedir.

Bu konu gerek insan konforu açısından ve gerekse de çevre boyutu oluşturması açısından armatür sektörünün gündemine de girmiş ve standartlarda yer almıştır.

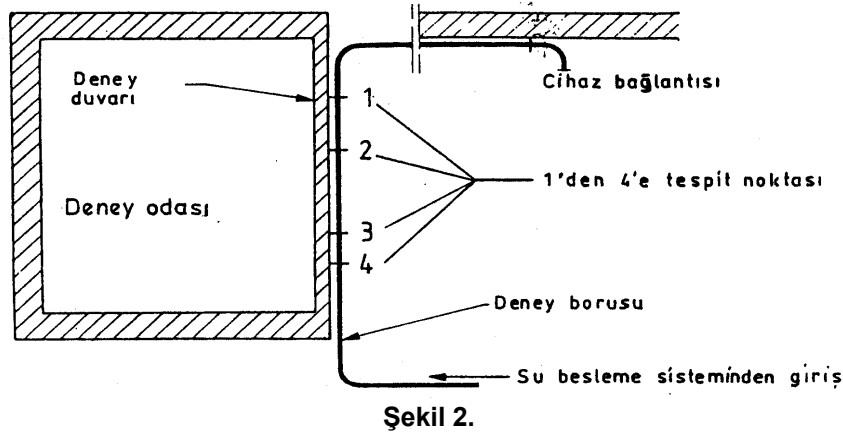
Gerek TS EN 200 ve gerekse de TS EN 817'de belirtildiğine göre bataryalar akustik açıdan deneye tabi tutulacaklar, akustik seviyeleri tespit edilerek akustik seviyesi açısından sınıflandırmaya tabi tutulacaklardır. Standartta belirtilen sınıflar ve bu sınıflara ait değerler şöyledir :

- Sınıf I 0 – 20 dB(A)
- Sınıf II 20 – 30 dB(A)
- Sınıfsız 30 dB(A)

İlgili standartlar, akustik ölçümünün ne şekilde yapılacağı konusunda TS EN ISO 3822'ye atıf yapmaktadırlar. TS EN ISO 3822 standardı dört bölümden oluşmakta olup bölümlerine göre içerikleri şöyledir :

TS EN ISO 3822-1.....Ölçme Metodları
TS EN ISO 3822-2.....Musluklar ve bataryalar için ölçme şartları
TS EN ISO 3822-3.....Vanalar için ölçme şartları
TS EN ISO 3822-4.....Özel cihazlar (su ısıtıcıları) için ölçme şartları ve ekler.

TS EN ISO 3822-1 standardı, akustik ölçümünün yapılması için gereken bir akustik odasını ve bu odaya çekilecek tesisatın özelliklerini tanımlamaktadır. (Şekil 2)



Şekil 2.

TS EN ISO 3822-2 standardı , tesis edilen düzenek vasıtasıyla musluk ve bataryaların gürültü seviyelerinin ölçülmesi ile ilgili şartları belirler. Yapılacak gürültü ölçümündeki su basıncı dinamik basınç olarak 3 bar; su sıcaklığı da en çok 25 ° C olmalıdır. Ölçümler , musluk veya bataryanın değişik su akıtma konumları için aynı ürünün üç numunesi üzerinde yapılmalı ve ortalama sonuç alınmalıdır. Bataryanın oluşturacağı gürültü, içinden akan su miktarı ile de ilgili olduğundan, akustik ölçümü esnasında debi ölçümü de yapılarak elde edilen debi değerleri aynı raporda belirtilmelidir.

6.2. TS EN 200 ve TS EN 817 Farklı Deneyler

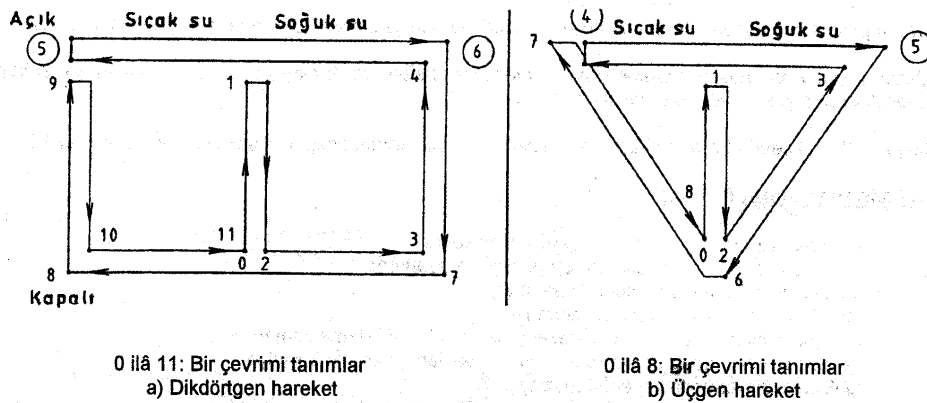
6.2.1. Açma Kapama Mekanizmalarının Ömür Deneyi (TS EN 200)

TS EN 200 içerisinde yer alan bu deney musluklar ve bataryalarda kullanılan açma-kapama mekanizmalarının belirli şartlar altında 200.000 defa açma kapama işlemine tabi tutulması üzerine kurulmuştur.

Bu deney TS 6'da da yer almakta olan bir deney olmakla beraber bir çok farklılıklar göstermektedir. Yeni şartlara göre açma – kapama mekanizması 2.5 Nm.lik bir momentle döndürülmeli ve kapatılmalıdır.Bu hareket esnasındaki dönme hızı 30 devir/dakika olmalı ve her 25 000 çevrim sonunda mekanizmaya su sızdırmazlık deneyi uygulanmalıdır.Deney süresince batarya veya musluktan akan suyun debisi 4 litre/dakika ila 6 litre/dakika değerine ayarlanmalıdır.

6.2.2. Açma Kapama Mekanizmalarının Ömür Deneyi (TS EN 817)

Miks türü bataryaların açma kapama dayanıklılığını tespit etmek için yapılan bu deney daha önce mevcut olmayan bir deneydir.



0 ilâ 11: Bir çevrimi tanımlar
a) Dikdörtgen hareket

0 ilâ 8: Bir çevrimi tanımlar
b) Üçgen hareket

Şekil 3.

Standart, orta kapalı konumdan başlanarak iki ayrı hareket şekli ile (Şekil 3) bir çevrim tanımlamaktadır. Üretici dikdörtgen veya üçgen çevrimden istediğini seçmek ve uygulamakta serbest olup seçtiği çevrimi 70 000 defa uygulamalı ve gerek bu uygulama esnasında ve gerekse de uygulama sonrasında açma kapama kolunu hareket ettirmek için gereken kuvvet 3 Nm'yi geçmemelidir.

6.2.3. Açma Kapama Mekanizmasının Hassasiyeti Deneyi (TS EN 817)

Yeni standardın insan faktörünü öne çıkartan bir deneyidir. Miks türü batarya kullanırken açma kapama kolunu sığağa veya soğuga doğru az bir şekilde hareket ettirmemize rağmen suyun sıcaklığının çok değiştiğini belki çoğumuz yaşamışızdır. İşte, TS EN 817 bu konuda insan için olan konforun artırılması amacıyla açma – kapama mekanizmasının (kartuşun) hassasiyetinin ölçülmesini ve açma kapama kolunun belirli bir hareketine karşı gelen sıcaklık değişiminin belirli bir değeri aşmamasını istemektedir. Kartuşun bu özelliğinin tespiti için soğuktan sığağa gidiş yönündeki muhtelif hareketler esnasında batarya çıkışındaki su sıcaklıkları ölçülerek bir tablo üzerine işlenir ve bu yolla bir eğri elde edilir. Aynı işlemler sıcaktan soğuga gidiş istikametinde tekrar edilerek ikinci bir eğri elde edilir. Elde edilen eğriler üzerinde yapılan ölçümlere göre açma – kapama kolunun lavabo ve evye bataryalarında 12 mm., banyo ve duş bataryalarında ise 10 mm. lik hareketine karşı gelen su sıcaklık değişimi 8 K'i aşmamalıdır.

6.2.4. Çapraz Akış Deneyi

TSEN 817'de tarif edilen bu deney ile miks bataryaların açma kapama mekanizmalarında meydana gelebilecek imalat veya dizayn hatalarının kontrol edilmesi amaçlanmıştır. Bu deneyde bataryanın açma-kapama mekanizması (kartuş) kapalı durumda iken bataryanın su giriş deliklerinden birisinden 60 s süre ile 4 bar basınçlı su verilerek diğer su giriş deliğinden bir kaçak olup olmadığına bakılır. Deney su giriş ağzı değiştirilerek tekrar edilir.

6.3. İşaretleme

TS 6 ve TS 325 standartlarında ürünlerin üzerlerine yapıştırılacak kolayca çıkmayan bir etiket ile işaretlenmeleri şartı bulunurken yeni standartlar bu işaretlemenin doğrudan gövde üzerine yapılması şartını getirmektedir. Bu durumda markalamanın ya elektro-kimyasal yolla yakarak ya da laser yöntemi ile yapılması gerekmektedir. Gövde üzerine yapılacak işaretlemede şu bilgiler bulunmalıdır:

- üreticinin adı veya markası
- akustik sınıfı
- akış direnç sınıfı

7. STANDARTLAR AÇISINDAN ÜLKEMİZDEKİ DURUM

AB standartlarıyla ilgili çalışmaların 1997 yılında başlamış olmasına ve TS EN 200 ile TS EN 817 standartlarının Eylül 2001 sonunda devreye girecek olmasına rağmen sektörde bazı sıkıntı ve belirsizlikler hala mevcuttur. Bunlardan en önemlisi TSE'nin gerekli teknik donanımı sağlayamamasıdır. İlgili standartlar içerisinde yer alan deneyler ile ilgili olarak yapılması gereken deney cihazları oldukça komplike olup maliyetleri yüksektir. Açma-kapama mekanizması ömür deney cihazları, açma-kapama mekanizması hassasiyet deney cihazı ve özellikle de akustik ölçüm cihazı hem alınması hem de kullanılması bakımından dikkatli karar vermeyi ve eğitilmiş personel kullanılmayı gerektiren yatırımlardır. Öte yandan düşünülecek olursa bu cihazlara bütün firmaların ayrı ayrı yatırım yapmaları ülke kaynaklarının israfı demek olacaktır, zira standartlarda belirtilen deneyler tip deneyleri olup günlük imalatta kullanılan kalite kontrol deneyleri değildir. Dolayısıyla bu yatırımların bütün firmalar tarafından yapılması durumunda atıl kapasiteler ortaya çıkacaktır.

8. ARMATÜRDE GARANTİ UYGULAMASI

4077 sayılı tüketicinin korunması hakkındaki kanunda garanti belgesi istenecek ürünler liste halinde belirtilmiştir. Bu listenin 4. bölümü " Genel Amaçlı Akışkan Sistemleri ve Bileşenleri Alet ve Cihazları " başlığını taşımaktadır.Bu başlık altındaki bölümde yer alan armatürler liste numaralarıyla beraber şöyledirler :

4.5.8. Musluklar

4.5.9. Bataryalar (mutfak, banyo ve benzeri)

4.5.10. Hela yıkayıcılar

Kanuna ilaveten çıkartılan TRKGM-95/116-117 sayılı tebliğe göre bu mallara verilecek garanti süresi en az bir yıldır. Bu süre malın kullanıcıya teslim tarihinde başlar. Herhangi bir nedenle arıza meydana gelmesi durumunda tamirde geçen süre garanti süresine eklenir. Ürünün tamir süresi en fazla 30 gündür. Kanunda, satış sonrası müşteri hizmetleri verecek servis istasyonu sayısı ülke çapında bir tane olarak belirtilmiş olup ülkemizin geniş yerleşimi düşünüldüğünde bu sayının ne kadar yeterli olacağı düşünülmeli gereken bir husustur. Kanun, musluklar, bataryalar ve hela yıkayıcıların kullanma ömrünü 5 yıl olarak belirtmektedir.

Armatürle beraber kullanma kılavuzu ve garanti belgesi verilmesi zorunluluğu vardır ancak kanuna göre standardı zorunluluk uygulamasına tabi olmayan ürünler için üretici veya ithalatçı kendi dokümanlarını hazırlamakta serbesttir. Standardı zorunluluk uygulamasına tabi olan ürünler (musluklar, bataryalar ve hela yıkayıcılar) için verilecek garanti belgesinin sanayi ve ticaret il müdürlüklerine kaydedtirilerek " belge kullanma numarası ve izni " alınması gerekmektedir.

Bu belge üzerinde;

- belge numarası
- imalatçı veya ithalatçının unvanı, adresi ile yetkili imzalar,
- satıcı firmanın unvanı, adresi ve yetkili imzası,
- satış tarihi,
- garanti süresi
- azami tamir süresi
- kullanım hataları
- gibi bilgilerin bulunması kanun tarafından istenmektedir.

Ayrıca, yine standardı zorunluluk uygulamasına tabi ürünler için ürünle beraber kullanma kılavuzu verilmesi gerekmektedir.

Ancak , ne yazık ki uygulamada pek çok firmanın kanun hükümlerini hiçe saydıkları, kendilerinin rastgele bir garanti kartı bastırdıkları ve hatta ambalaj da dahil hiçbir yerde imalatçı veya ithalatçının adı ve adresine rastlanmadığı gözlenmektedir.

4077 sayılı kanunda,tüketici lehine değişiklikler yapılması düşünülmüş ve bakanlık tarafından hazırlanan bir taslak TBMM'ye gönderilmiş olup yine ne yazık ki iki yıldır sıra beklemektedir.

SONUÇ

TS 6 ve TS 325 standartlarının kaldırılarak TS EN 200 ve TS EN 817 standartlarının getirilmesi, ülkemizdeki armatür kalitesinin yükseltilmesi ve insanlarımızın daha üstün nitelikli ürünler almasının sağlanması açısından önemlidir. Kullanıcılar, bu standartların yürürlüğe girmesiyle hem daha üstün nitelikli ürünler satın alacaklar, hem de yaşam mekanlarındaki konfor seviyesi yükselmiş olacaktır.

Üretici firmalar açısından olayın iki ayrı cephesi mevcuttur:

Teknolojik yatırımlarını tamamlamış, sektördeki gelişmeleri yakından takip eden büyük firmaların yapacakları fazla bir değişiklik yoktur. Yeni standartlar bu firmaları, kalitesiz ve toplama ürün yapan firmalara karşı koruyacak ve haksız rekabeti önleyecektir.

Küçük firmalarda bu standartlar ile kendilerini geliştirecekler ve daha kaliteli ürünler üreteceklerdir.

Yine bu yeni standartlar Çin, Tayvan gibi Uzakdoğu ülkelerinden getirilen ve ne yedek parçası ne de servisi bulunan ucuz armatürlerin Türkiye'ye girişini önleyecektir.

Meclis gündeminde bulunan ve en az üç garanti süresini üç yıla çıkarılan kanun tasarısının meclisten geçmesiyle de kullanıcılar lehine olumlu adımlar atılmış olacaktır.

ÖZGEÇMİŞ

Ahmet COŞAN

1957 Afyon doğumludur. 1980 yılında İ.T.Ü.'den makine mühendisi olarak mezun oldu. Askerlik öncesi Plasmak A.Ş., askerlik sonrası Otopan A.Ş.'de çeşitli görevlerde çalıştı. 1985 yılında E.C.A. Valfsel Armatür Sanayii A.Ş.'de Kalite Kontrol Mühendisi olarak çalışmaya başladı. Halen aynı şirkette Kalite Kontrol ve Güvence Müdürü olarak görev yapmaktadır. T.S.E. Makine Hazırlık Grubunda armatür konusunda raportörlük çalışmalarını da yürütmektedir. Sektörel dergilerde çeşitli yazıları yayınlanmıştır. Ayrıca topluluk satış şirketi Elmor ve servis şirketi Emar ile bağlantılı olarak tesisatçılara, otel teknik müdürlerine ve ev hanımlarına yönelik çeşitli seminerler vermektedir. İyi derecede İngilizce bilmekte olup evli ve iki çocuk babasıdır.