

AVRUPA ÇİMENTO STANDARDI SERTİFİKASYONU VE UYGUNLUK MARKASI (CE MARK)

Mehmet ŞAHİN
Araştırma ve Proses Kontrol Şefi
Çimsa Çimento Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Mersin, Türkiye

ÖZET

Çimento üretiminin Avrupa çimento ön standardına (ENV 197 - 1) ve Avrupa Birliği İnşaat Malzemeleri Konseyi Direktifi (CPD 89/106/EEC) kurallarına uygunluğunu irdelleyen "Uygunluk değerlendirme ön standardı" ENV 197 - 2 Avrupa Standartlar Kuruluşu (CEN) tarafından onaylanmıştır. ENV 197 - 1 ve ENV 197 - 2 standartlarının, yakın gelecekte zorunlu EN statüsüne geçmesi beklenmektedir. Çimentonun kalite özelliklerinin ve fabrika üretim sürecinin Avrupa standartlarına uygunluğunun, yetkilendirilmiş belgeleme kuruluşu tarafından onaylanması sonucunda CE (Conformite' Europe'enne) markası alınacaktır.

CE markası; bir sanayi ürününün AB sınırları içinde serbest dolaşabilmesi için, asgari temel gereklere yerine getirildiğini gösteren bir işarettir ve AB pazarına girişi sağlayan bir pasaport işlevi görmektedir. CE işareti çimento sektörüne yeni uygulama ve yapırmalar getirmektedir. Bunların bir kısmı; kalite el kitabı, kalite politikası, yönetimin sorumluluğu, yönetimin gözden geçirmesi, proses kontrol, dökümantasyon sistemi ve düzeltici faaliyetler gibi ISO 9000 kalite güvence sisteminin kapsamında olan konulardır. Diğerleri; spot numunelerden oto kontrol analizleri, numune alma ve analiz hatası kontrolleri, ölçülebilir özelliklere ve nitel özelliklere göre istatistiksel kontrol işlemleri, gözetim ve belgeleme kuruluşlarının yapacağı işler ile bu kuruluşların akreditasyonu gibi konulardır.

İstatistiksel değerlendirme ile, alt ve üst limitlere uygunluk, standart sapma, kabul edilebilirlik katsayıları, onaylanmış test laboratuvarlarına göre hata analizleri gibi yeni kriterler getirilmiştir. Portland çimentolarının veri tabanları, ENV 197 - 1'in istatistiksel uygunluk kriterleri ve ENV 197 - 2 sertifikasyon standardına göre değerlendirildiğinde, bazı durumlarda, Türk standartlarına uygun olduğu halde Avrupa standartlarına uygun olmadığı görülmektedir.

1.GİRİŞ

Avrupa Birliği 15 üye ülkenin oluşturduğu dünyanın en büyük tüketici pazarıdır. Toplam gayrisafi milli hasılası ve inşaat malzemeleri satış tutarı ABD ve Japonya'dan daha fazladır. Bu nedenle inşaat malzemelerinin AB içinde serbest dolaşımı büyük önem taşımaktadır. 1.1.1993 tarihinde tek pazara geçilmesiyle birlikte, üye ülkeler arasındaki tarifeler ortadan kalkmış, ancak her ülkede farklı teknik düzenlemelerin uygulanması nedeniyle, serbest dolaşım tam sağlanamamıştır. AB komisyonu, serbest ticaretin önündeki teknik engelleri kaldırmak için çalışmalar yapmakta ve bu amaçla AB ortak yasaları olan konsey direktiflerini hazırlamakta ve yayınlamaktadır. İnşaat malzemeleri ile ilgili konsey direktifi 89/106/EEC, 11.12.1989 tarihli topluluk resmi

gazetesinde yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Üye ülkelerin ulusal mevzuatlarını konsey direktifine uyarlamaları 1993 yılında tamamlanmıştır.

2. CE MARKASI

2.1. İnşaat Malzemeleri Konsey Direktifi

CPD, AB sınırları içinde inşaat malzemeleri üretiminde ve inşaat yapılan yerlerde uyulması gereken kuralları belirlemektedir. İçerik olarak; temel gerekler, standartların harmonizasyonu, teknik özellikler, uygunluğun doğrulanması ve Avrupa teknik onayı, gözetim ve belgelendirme kuruluşlarının niteliği ve işlevi, taraflar arasındaki işbirliği ve ilişkiler gibi konuları tanımlayan bir yasa niteliğindedir. Yasanın uygulanması, AB komisyonu adına, inşaat malzemeleri daimi komitesi (SCC) tarafından takip edilmektedir. Uyulması zorunlu olan temel gerekler şunlardır;

1. Mekanik dayanım ve stabilite
2. Yangına karşı güvenlik
3. Hijyen, sağlık ve çevre korunması
4. Kullanımda emniyet
5. Gürültü yayılmasına karşı önlemler
6. Enerji ekonomisi ve ısı kazanımı

Örnek olması açısından 5. maddeyi incelediğimizde, inşaat faaliyetleri sırasında çıkan gürültü seviyesinin; çalışanların sağlığını ve çevrede oturanların dinlenmesini, uyumasını ya da çalışmasını engellemeyecek düzeyde olmasının zorunlu tutulduğunu görmekteyiz. Özet olarak söylemek gerekirse; can ve mal güvenliği, tüketicinin korunması, insan sağlığı ve çevre korunması gibi konularda, oldukça ayrıntılı tanımlar yapılmakta ve şartlar konulmaktadır.

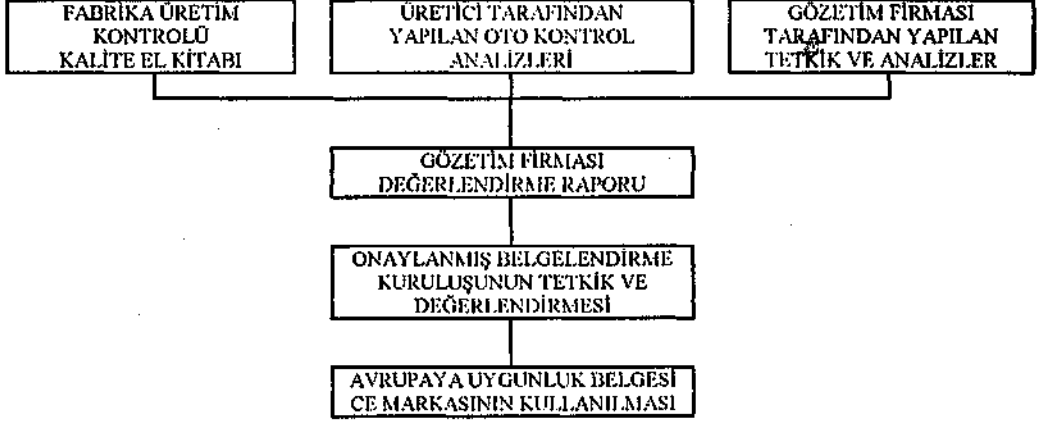
Uygunluğun onaylanması ve CE markası ile ilgili koşullar, direktifin eklerinde (Ek 3 ve Ek 4) yer almıştır. Buradaki açıklamalar ile fabrika üretim kontrolü, kalite planları, proses kontrol ve kalite analizleri, oto kontrol testleri, fabrika üretim sisteminin periyodik olarak takip edilmesi, kurallara uygunluğun onaylanması gibi işlemler üretici ile gözetim kuruluşu arasında bölüştürülmüştür. Ayrıca gözetim ve belgelendirme kuruluşları ile test laboratuvarlarının niteliği, personel ve ekipman durumu açısından yeterliliği gibi konularda asgari gerekler belirlenmiştir. CPD direktiflerine uygun olarak harmonize standartların oluşturulması görevi, Avrupa Standartlar Teşkilatı CEN (Comite Europé enne de Normalisation)'e verilmiştir.

2.2. CE Markası Aşamaları

CE markası; bir kalite işareti olmaktan çok, AB sınırları içinde serbest dolaşım için asgari yasal gereklerin yerine getirildiğini gösteren bir marka niteliğindedir. CE markası alabilmek için;

1. Avrupa çimento standartlarına göre (ENV 197 - 1) üretim yapmak.
2. Çimentoların muayene, test ve deneyleri için Avrupa test yöntemlerini (EN 196 - 1....21) kullanmak.
3. ISO 9002'nin karşılığı olan EN 29002 kalite güvence sistemini uygulamak.

4. Bu kurallara uyulduğunu ENV 197 - 2 uygunluk değerlendirme standardına göre bir gözetim firmasına denetletirmek ve akredite edilmiş bir belgelendirme firmasına onaylatmak gerekmektedir.



Şekil 1. CE markası belgelendirme aşamaları.

Belgelendirme aşamaları Şekil 1'de şematik olarak gösterilmiştir. CE markası için herşeyden önce harmonize edilmiş Avrupa standartlarına ihtiyaç vardır. Çimento ve kireç standartlarını CEN/TC 51 Teknik Komitesi hazırlamaktadır. CPD direktifleri, standartlarda ürün özelliklerinden çok, performans özelliklerine yer verilmesini istemektedir. Yani ürün nedir sorusunu cevaplayacak şekilde değil (descriptive terms), ürün ne yapacak sorusuna cevap verecek (performance oriented) şekilde hazırlanması öngörülmektedir. Çimentonun performans özelliklerini ölçen test sayısı yeterli değildir. Bu nedenle CEN/TC 51 ve çalışma grupları bir yandan, hidratasyon ısı, donma ve çözülmeye karşı direnç, karbonatlaşmaya karşı direnç, sülfatlı sulara ve deniz suyuna dayanıklılık gibi performans testlerini geliştirirken, diğer yandan da Avrupa çimento ön standardı ENV 197 - 1'i, EN haline getirmeye çalışmaktadır. Yeni taslak pr En 197 - 1, TC/51 WG6 çalışma grubu tarafından hazırlanmış ve mütalaa için üye ülkelerin standartlar enstitülerine gönderilmiştir. Avrupa standartlarına uygunluk belgesi için hazırlanmış olan "Uygunluk değerlendirme ön standardı" ENV 197 - 2 olarak yayımlanmıştır.

Özellikler		Limit Değerler Dayanım Sınıfı					
		32.5	32.5R	42.5	42.5R	52.5	52.5R
Dayanım alt limitleri	2 Gün	-	8.0	8.0	18.0	18.0	28.0
N/mm ²	7 Gün	14.0	-	-	-	-	-
	28 Gün	30.0	30.0	40.0	40.0	50.0	50.0
Donma Başlangıcı alt limit (dak.)		45				40	
Hacim sabitliği üst limit (mm)		10					
Sülfat miktarı üst limit (%SO ₃ olarak)	CEMI	4.0			4.5		
	CEMII						
	CEMIV	4.5					
	CEMV						
	CEMIII/A	5.0					
	CEMIII/B						
	CEMIII/C	0.10					
Klor miktarı üst limit (%Cl olarak)		0.10					
Puzzolanik özellik		15 Günde testi sağlamır					

Tablo 1. Fiziksel ve kimyasal özellikler için limit değerleri

3. UYGUNLUK KRİTERLERİ

3.1. ENV 197 - 1'e Göre İstatiksel Uygunluk Kriterleri

Çimentonun üretimi, kalite kontrolü, sevkiyatı ve belgelendirilmesi işlemlerinin CPD direktifi ve Avrupa standartlarına uygun olabilmesi için Türk standartlarında bulunmayan birçok uygulamanın da yapılması gerekmektedir. Örneğin; ENV 197 - 1 madde 9.3.2.'deki istatiksel uygunluk kriterleri, üreticinin spot numuneler olarak oto kontrol analizleri yapmasını ve analiz sonuçlarını, 12 aylık veri tabanı üzerinden istatiksel olarak değerlendirmesini istemektedir. Dayanım ve donma başlangıcı dışındaki kimyasal ve fiziksel özellikler, doğrudan ENV 197 - 1 tablo 3'deki karakteristik değerler ve yukarıda verilmiş olan Tablo 1'deki limit değerlerle karşılaştırılmaktadır. Oto kontrol analiz sonuçlarının uygunluğu, % 5 lüketici riskine göre saptanmış olabilecek kusurlu değer sayısı ile karşılaştırılarak (Tablo 2) belirlenmektedir.

Örnek olarak PÇ 42.5 çimentosundaki SO₃ limitini ele alalım. 100 numunelik veri tabanında SO₃'ü % 3.5 ile % 4 arasında olabilecek kusurlu değer sayısı en fazla 5'dir. Yani SO₃, % 4 limit değeri aşmamak şartıyla ENV 197 - 1 standardındaki % 3.5 karakteristik değerinden en fazla 5 kez sapabilir.

Test Sayısı (n)	Pk = % 10 için C _A değerleri
-39	0
40 - 54	1
55 - 69	2
70 - 84	3
85 - 99	4
100 - 109	5

Bu tabloda verilen değerler CR=%5 için geçerlidir

Tablo 2. Test sayısına karşı gelen olabilecek kusurlu değer sayısı

Test sayısı (n)	k _A (1)	
	Pk = % 5	Pk = % 10
	Alt dayanım limitleri için	Diğer özellikler için
20 - 21	2.40	1.93
22 - 23	2.35	1.89
24 - 25	2.31	1.85
26 - 27	2.27	1.82
28 - 29	2.24	1.80
30 - 34	2.22	1.78
35 - 39	2.17	1.73
40 - 44	2.13	1.70
45 - 49	2.09	1.67
50 - 59	2.07	1.65
60 - 69	2.02	1.61
70 - 79	1.99	1.58
80 - 89	1.97	1.56
90 - 99	1.94	1.54
100 - 149	1.93	1.53
150 - 199	1.87	1.48
200 - 299	1.84	1.45
300 - 399	1.80	1.42
400	1.78	1.40

Bu tabloda verilen değerler CR = % 5 için geçerlidir.
(1) Her n değeri için geçerli olan k_A değeri kullanılır.

Tablo 3. Test sayısına karşı gelen kabul edilebilirlik katsayısı değerleri

Dayanım değerleri ise ENV 197 - 1'deki karakteristik değerlere ve aşağıdaki formüllere göre irdelenir;

$$X - k_A * S \geq L \quad (1)$$

$$X + k_A * S \leq U \quad (2)$$

X = Oto kontrol analiz sonuçlarının aritmetik ortalaması
S = Standart sapma
kA = Kabul edilebilirlik katsayısı (tablo 3)
U = ENV 197 - 1 tablo 2'deki üst karakteristik değer
L = ENV 197 - 1 tablo 2'deki alt karakteristik değer

Bu tür istatistiksel değerlendirmeye örnek olarak, PÇ 42.5 çimentosunun 12 aylık veri tabanı üzerinde istatistiksel uygunluk hesaplamaları yapılmıştır. Hesaplamaya sonuçları tablo 4'de verilmiştir.

Bu tabloda aylara göre test sayıları, toplam test sayısı, kümülatif ortalamalar, standart sapmalar ile alt ve üst kabul edilebilirlik katsayıları yer almak adır. Son üç sutunda ise alt ve üst karakteristik değerlere göre test sonuçlarının uygun olup olmadığı belirlenmektedir. İlk üç ayın ortalama değerleri (XORT) 47.56, 45.67, 46.40 olup, karakteristik değer 42.5 N/mm²'nin çok üstündedir. Ancak alt karakteristik değere göre istatistiksel uygunluk açısından (X - k* AS). sırasıyla 42.11, 39.87 ve 41.69 olarak uygun olmadığı görülmektedir. Diğer ayların test sonuçları ise uygundur. Uygunsuzluk nedenini incelemek için, ilk ve ikinci üç aylık dönemlerine ait veri tabanları tablo 5'de gösterilmiştir. I. döneme ait dayanım değerlerine baktığımızda, hepsinin, tek tek 42.5'in üstünde ve TS 19 PÇ 42.5 standardına uygun olduğunu görmekteyiz. Ancak, standart sapması yüksek olduğu için Avrupa standardına uygun değildir. II. dönemde ise standart sapma 2.21'den, 1.53'e düşmüş ve ortalama değer 46.4'den 47.7'ye yükselmiştir. Sonuç olarak X - kA* S değeri 44.47 olarak artmış ve Avrupa standardına uygun hale gelmiştir.

Avrupa standardı ile Türk standardının farklılığına ait diğer çarpıcı bir örnek ise tablo 6'da verilmiştir. Buradaki veri tabanı hayali olarak oluşturulmuştur. Toplam 40 adet numune içinde iki tanesi 41.0 ve 42.0 olarak TS 19 PÇ 42.5 standardına uygun değildir. ENV 197 - 1'e göre değerlendirildiğinde ortalamasının 46.3, standart sapmasının 1.53 ve istatistiksel değerlendirmesinin: X - kA*S = 43.0 olarak Avrupa standardına uygun olduğunu görüyoruz. Yani Avrupa standardında uzun dönemli stabiliteye prim tanımakta, beklenmeyen nedenler yüzünden ortaya çıkabilecek sapmalar % 5 tüketici riskini geçmeyecek şekilde tolere edilmektedir.

3.2. ENV 197 - 2'e Göre Uygunluk Kriterleri

Avrupa çimento sertifikasyonu için diğer önemli standart, ENV 197 - 2 uygunluk değerlendirmesi standardıdır. Bu standart, CPD konsey direktifinin uygulanıp uygulanmadığını irdeleyen bir standart olup, belgelendirme işlemi ve CE markası için uyulması gereken kuralları ve yapılması gereken çalışmaları anlatmaktadır. Üretici firma, gözetim kuruluşu ve belgelendirme kuruluşunun yapacağı işler ayrı ayrı tanımlanmıştır. Üretici firma için; fabrika üretim kontrolü, kalite el kitabı, yönetim sistemi, yönetimin gözden geçirilmesi, kalite politikası, yönetim temsilciliği, eğitim, proses kontrol, ölçme ve muayene, dökümantasyon sistemi, otokontrol ve düzeltici faaliyetler gibi işler öngörülmektedir. Yani hepsi ISO 9002 kalite yönetim sisteminin içinde olan uygulamalardır. Bu sistemi halihazırda uygulamakta olan fabrikalar ilave olarak, spot numunelerden otokontrol analizlerini ve istatistiksel değerlendirmeleri

yapacaklardır. Otokontrol analizleri için test sıklığı, standardda 1 no'lu tablo ile düzenlenmiştir. Bu tabloda hangi testlerin hangi sıklıkta yapılacağı ve kullanılacak test yöntemleri tanımlanmıştır.

Gözetim ve belgelendirme kuruluşlarının yapacağı işler ise; gözetim tetkikleri, tetkik analizleri, fabrika laboratuvarlarının tetkiki, otokontrol analiz sonuçlarının istatistiksel olarak değerlendirilmesi, tetkik analizlerinin test laboratuvarlarına yaptırılması ve analiz sonuçlarının, numune alma hatası ile analiz hatası toleransları içinde olup olmadığının kontrolü gibi işlemlerdir. Tablo 7'de aylık olarak tetkik numunelerinde, fabrika laboratuvarı ile test laboratuvarının yapmış olduğu 28 günlük dayanımlar ve dayanım sonuçlarının farkları, karşılaştırmalı olarak verilmiştir. 12 aylık periyot boyunca yapılan otokontrol dayanım değerlerinin ortalaması MA, tetkik numunelerinden fabrika laboratuvarında yapılan dayanımların ortalaması MB, test laboratuvarı tarafından yapılan dayanımların ortalaması MC olarak tanımlanmıştır. Numune hatası kontrolü için uygunlukdeğerlendirmesi koşulu:

$|MA - MB| \leq 2.0 \text{ N/mm}^2$ olarak verilmektedir. Tablo 4'den $MA(XOR) = 47.2$ idi. Tablo 7'de; $MB = 47.7$ olarak bulunduğundan $|MA - MB| = 47.2 - 47.7 = 0.5$

$|MA - MB| = 0.5 \leq 2.0 \text{ N/mm}^2$ olarak numune alma hatası açısından standarda uygundur. Analiz hatası açısından uygunluk değerlendirilmesi koşulları;

$$SD \leq 3.4 \text{ N/mm}^2 \quad (1)$$

$$|MB - MC| \leq 4.0 \text{ N/mm}^2 \quad (2)$$

olmalıdır.

$$SD = \frac{\sqrt{\sum di^2 - (\sum di)^2 / NB}}{NB - 1}$$

formülü ile verilen SD, tetkik numunelerinde fabrika ve test laboratuvarı arasındaki dayanım farklarının standart sapmasıdır. Tablo 7'deki değerler formülde yerine konduğunda; $SD = 0.94$ bulunur. $0.94 \leq 3.4$ koşulu sağlandığından standarda uygundur. İkinci maddedeki $|MB - MC| \leq 4.0$ koşulu da, $47.7 - 46.8 = 1.1$ olarak standarda uygundur.

Bu sonuçlar gözetim kuruluşu tarafından belgelendirme kuruluşuna rapor edilir. Belgelendirme kuruluşu yapılan değerlendirmeleri yeterli ve uygun bulursa, söz konusu firma talep edilen ürünler için belgelendirilecek ve CE markası kullanmaya hak kazanacaktır. Buradaki önemli bir nokta da gözetim ve denetimi yapan firma ile belgelendirme kuruluşunun ayrı, onaylanmış ve yetkili kuruluşlar olmasıdır. Belgelendirme kuruluşu ve tetkik analizlerini yapacak test laboratuvarının EN 45012 ve EN 45001 standartlarına göre akredite edilmiş olması gerekmektedir.

AY	TEST SAYISI	TOPLAM TEST SAYISI	A	B	TOPA	TOPB	XORT	STD. SAPMA	KA ALT	KA ÜST	X-kAS	X+kAS	TEST SONUCU
1	9	9	428	20395	428	20395	47.56	2.27	2.4	1.93	42.11	51.94	uygunsuz
2	15	24	668	29800	1096	50195	45.67	2.51	2.31	1.85	39.87	51.47	"
3	16	40	760	36114	1856	86309	46.4	2.21	2.13	1.7	41.69	50.16	"
4	13	53	620	29554	2476	115863	46.72	1.92	2.07	1.65	42.75	49.89	uygun
5	14	67	664	31553	3140	147416	46.86	1.98	2.02	1.61	42.86	50.05	"
6	10	77	484	23429	3624	170845	47.06	1.99	1.99	1.58	43.1	50.2	"
7	15	92	733	35894	4357	206739	47.36	2.04	1.94	1.54	43.4	50.5	"
8	18	110	866	41817	5223	248557	47.48	2.23	1.93	1.53	43.18	50.89	"
9	18	128	851	40233	6074	288790	47.45	2.12	1.93	1.53	43.36	50.69	"
10	14	142	640	29330	6714	318121	47.28	2.18	1.93	1.53	43.07	50.61	"
11	16	158	740	34309	7454	352429	47.18	2.16	1.87	1.48	43.14	50.38	"
12	14	172	660	31185	8114	383618	47.18	2.17	1.87	1.48	43.12	50.39	"

Tablo 4. PÇ 42.5 Çimentosunun 28. günlük dayanımları için uygunluk değerlendirmesi

Tablo 4. PÇ 42.5 Çimentosunun 28. günlük dayanımları için uygunluk değerlendirmesi ÇİMENTOSU I. DÖNEM
28 GÜNLÜK DAYANIMLAR (N/mm²)

1. AY	2. AY		3. AY	
43.1	43.8	46.8	46.8	47.4
52.5	45.2	44.4	49.5	48.5
47.5	42.7	44.3	46.4	47.4
48.0	43.4	43.7	48.0	46.9
51.0	44.1	42.8	49.7	48.8
44.8	47.4	42.6	45.0	49.3
45.2	45.5		46.8	48.2
47.8	46.1		44.7	
47.8	46.4			

PÇ ÇİMENTOSU II. DÖNEM
28 GÜNLÜK DAYANIMLAR (N/mm²)

4. AY	5. AY	6. AY
48.8	48.2	49.8
45.9	47.1	45.3
46.0	46.6	50.1
49.2	49.3	48.7
47.9	44.6	45.8
46.8	49.1	49.1
50.4	47.7	48.8
48.4	47.4	48.2
47.0	48.4	49.3
46.8	44.1	48.7
48.5	48.5	
47.9	47.6	
46.0	46.6	

PÇ ÇİMENTOSU
28 GÜNLÜK DAYANIMLAR (N/mm²)

45	46	45	46
47	47	48	47
46	45	47	47
45	48	46	48
48	47	46	46
46	46	45	45
47	45	48	46
48	48	47	47
46	47	47	48
41	48	47	42

I. DÖNEM

XORT ; 46.4 n ; 40
STND.S; 2.21 kA; 2.13

X-kA*S ≥ 42.5 UYGUN
46.4-2.13*2.21 = 41.7 DEĞİL

II. DÖNEM

XORT ; 47.7 n ; 36
STND.S ; 1.531 kA: 2.17

X-kA*S ≥ 42.5 UYGUN
47.7-2.17*1.53

XORT ; 46.3 n ; 40
STND.S ; 1.53 kA; 2.13

X-kA*S ≥ 42.5 UYGUN
46.3-2.13*1.53 = 43.0

Tablo 5 I. ve II. Aylık dönemlere ait 28. günlük dayanım sonuçları ve istatistiksel uygunluk değerlendirmesi

Tablo 6. Avrupa standardına uygun fakat Türk standardına uygun değil

	FABRİKA LAB.	TEST LAB	FARK
	Xib	Xic	Di=Xib - Xic
1	51.6	52.9	1.3
2	47.2	47.0	0.2
3	49.4	46.2	3.2
4	48.9	47.7	1.2
5	49.0	48.8	0.2
6	45.4	44.8	0.6
7	47.5	46.0	1.5
8	47.2	45.5	1.7
9	46.9	46.4	0.5
10	47.1	44.9	2.2
11	47.4	45.0	2.4
12	45.3	46.0	0.7
MB	47.7		
MC		46.8	

Tablo 7. Tetkik numunelerinde fabrika ve test laboratuvarı 28 günlük dayanım sonuçları

4. SONUÇ

Ülkemiz 6 Mart 1995 ortaklık konseyi kararı ile gümrük birliği yolunda çok önemli bir adım atmıştır. İnşaat malzemeleri satışları açısından Dünyanın en büyük pazarına girmek üzeredir. AB ülkeleri arasındaki standart ve teknik mevzuat farklılıklarının kaldırılmasıyla, inşaat malzemelerinin serbest dolaşımının önündeki bütün engeller tümtüyle kalkmış olacaktır. Bu noktada CE markası, ürünlerin AB pazarına girişini sağlayacak bir pasaport işlevi görecektir. Çimento da, diğer inşaat malzemeleri gibi CPD kapsamında ve CE markası alınması zorunlu olan ürünler arasındadır. CE markası için şu andaki tek engel, AB bünyesinde harmonize edilmiş tek bir Avrupa standardı bulunmamasıdır. Bu yüzden AB komisyonu ENV 197 - 1 ve ENV 197 - 2 standartlarının, mecburi "EN" statüsüne geçirilmesi için CEN TC/51 ve çalışma gruplarına baskı yapmaktadır. Tarihi tam olarak bilinmemekle birlikte yakın gelecekte CE markalı çimentolar AB pazarında serbest dolaşmaya başlayacaktır. Bu nedenle Avrupa'nın ilk üç çimento üreticisinden birisi olan Türkiye'nin de, ilgili teknik mevzuatı hızlı bir şekilde AB ile uyumlu hale getirmesi zorunludur. Türk çimento sektörü bir yandan ISO 9000 kalite yönetim sistemine geçerek ve diğer yandan da temsilcilerini Avrupa Çimento Üreticileri Birliği (CEMBUREAU) ve Avrupa standartlar kuruluşu (CEN)'in Avrupa çimento standartları komisyonlarına göndererek Avrupa teknik mevzuatını yakından takip etmekte ve gerekli yapısal değişiklikleri gerçekleştirmektedir.

KAYNAKLAR

1. 'CPD Council Directive' (89/106/EEC). Official Journal of the European Communities, 11.02.1989
2. 'ENV 197 - 1; 1992 Cement - Composition, specifications and conformity criteria Part 1; Common cements ', October 1992.
3. 'prENV 197 - 1; Cement - Composition, specifications and conformity criteria Part 1; Common cement ', Draft February 1995.
4. 'ENV 197 - 2; Cements - Conformity evaluation', CEN/TC 51 /N 460 ,17.03.94.

