

## **KULLANIM KILAVUZU** **Yüzey Ölçüm Cihazı PCE-WSB 1**



**İçindekiler**

<b>1 Genel.....</b>	<b>3</b>
<b>2 Çalışma Teorisi .....</b>	<b>3</b>
<b>3 Kullanımı.....</b>	<b>3</b>
<b>4 Özellikler.....</b>	<b>3</b>
<b>5 Önlemler .....</b>	<b>4</b>
<b>6 Teknik Göstergeler .....</b>	<b>4</b>
<b>7 Kullanım için notlar.....</b>	<b>5</b>
7.1 Örnek Fabrikasyon .....	6
7.2 Test hazırlıkları.....	6
<b>8 Araç Bakım ve Servisi.....</b>	<b>7</b>
<b>9 Geri Dönüşüm .....</b>	<b>9</b>
<b>10 İletişim .....</b>	<b>9</b>

## 1 Genel

Dijital beyazlık ölçer WSB serileri optik sistemler, lamba gövdesi, algılama sistemi, veri işleme ve bunlara benzer sistemlerden oluşur. Mavi ışığın beyazlık derecesinin değeri R457'dir. Beyazlık derecesinin ideal yüzeye yayılma oranı yansımının spektrumu 1-100 olarak tanımlanmıştır. Ve mutlak siyahın beyazlık derecesinin spektrumunda dağınık yansıma oranı 0-0 olarak tanımlanmıştır. Bu cihaz standart lamba ölçümleri ve aydınlatma ölçümleri için uygun koşullarda uluslararası aydınlatma komisyonu ile hazırlanmıştır. Sıkı denetimler ve hata ayıklama testlerinden geçmiştir. Q/TDKY02-2004, standartları ile ve ulusal GB2913, Gb5950, Gb8940.1, GB12097 ve GB13025.2 ve benzeri standartlarla uygulanabilir.

## 2 Çalışma Teorisi

Cihaz fotoelektrik enerjisini kullanarak, analog-dijital dönüşüm devresini benimser. Enerjinin sinyalini büyütme için yayılan değer, yüzeye yaptığı yansıma örneği ile ölçülür. Analog sinyalini, dijital sinyale dönüştürmek için verileri işler ve sonunda beyazlık derecesine karşılık gelen değer görüntülenir.

## 3 Kullanımı

WSB serilerinin beyazlık dereceleri, nesnenin yüzeyindeki beyaz renk ve beyaza yakın renklerin dijital ekrandaki göstergesidir. Beyazlık derecesi görsel dereceye de bağlı olabilir. Örneğin, kâğıdın opaklık derecesi de ölçülebilir.

Bu araç yaygın olarak nesnelerin beyazlık derecesinin ölçümü için kullanılır. Tekstil sektöründe, baskıda, yağlı boyada, seramikte, porselen kilinde, tuzda, yıkamada, kozmetikte ve birçok sektörde kullanılabilir.

## 4 Özellikler

- A. AC & DC güç kaynağı, düşük güç tüketimi, anlaşılabilir dış hat tasarımı, laboratuvarlarda ve birçok çalışma alanında sizlere kolaylık sağlar
- B. Otomatik kapanma fonksiyonu ve düşük güç-devre dağılımı ile pil ömrünü uzun tutmanızı mümkün kılar.
- C. Büyük LCD ekranı ile değerler rahatça okunabilir
- D. Kesin ve doğru değerler verir. Böylece sizlere güvenilir bir performans sunar.
- E. Benzersiz yapısı ve hassasiyetli ışık yolu sistemi ile güvenilirdir.
- F. Basit bir şekilde kâğıdın opaklık derecesini hızlı bir şekilde öğrenebilirsiniz.
- G. Beyaz alan, devlet standartlara uygun değerlerle ölçülmektedir.
- H. Ölçülen değer ile çıkışlar kayıt ölçere bağlanabilir.

## 5 Önlemler

Bu alet ölçüm cihazıdır. Lütfen cihazı kullanmadan önce, kullanım kılavuzunu okuyunuz.

- A. Çalışma ortamında aşındırıcı gaz ve titreşim kaynağı olmamalıdır.
- B. Çalıştırırken çevresinde güçlü bir manyetik alan bulunmaması gerekir.
- C. Çevredeki hava kuru ve tozlu olmamalıdır.
- D. Cihazı durdurmuşsanız ve aradan uzun bir zaman geçmişse, güç dengesinin sağlanması için cihazın ön ısıtma süresi uzun olmalıdır.
- E. Güç gerilimi çalışma koşullarına uygun olmalıdır.
- F. Silindir ölçüm örneklerine, sıfırlama durumundan dolayı izin verilmiyor.
- G. Dokunmatik değildir. Spektrumun etkisini önler
- H. Siyah silindirin ve çalışılan beyaz alanın kirlenmemesine dikkat ediniz.

## 6 Teknik Göstergeler

-Model -Parametre	WSB
Ölçüm Kapsamı	0 ~ 100,0
Beyazlık derecesi formülü	Mavi ışıktaki beyazlık derecesi $WB = R457$
Lamba Gövdesi	Lamba gövdesi A'ya veya D65 Lamba gövdesine yaklaşıyor. CIE standartlarına uygundur.
Aydınlatma Ölçüm Koşulları	45/0
Monitör	LCD Monitör

Ekran Doğruluk Değeri	0.1
Sıfır Sapma 10 mim	0.1
Ekran Sapma Değeri 10mim	0.2
Ölçüm Tekrarı	0.3
Ekran Hata Değeri	1.5
Çevre Uygulaması	Sıcaklık: 5°C - 35°C Nem : ≤85°C%RH
Çalışma Gücü	DC 1.5V, 5 AA Alkali Kuru Hücreler AC 220V/50HZ DC 7,5 V 0,2 A Güç Kaynağı Adaptörü
Sinyal Çıkışı	0~2 V Kayıt ölçer ile giriş empedansı < 100KΩ

## 7 Kullanım için notlar

1. Cihazı kullanmadan önce kullanım kılavuzunu dikkatli bir şekilde okuyun ve kesinlikle düzenlenmiş çalışma koşullarını ve yöntemlerini inceleyin.
2. Standart beyaz kaplama kalibrasyon içindir ve cihaz çalışır durumdayken yüzey temiz olmalıdır. Özellikle tozlu ortamda ölçüm yapmaktan kaçınmalısınız.
3. Cihazı çalıştırmadan önce, cihazın üzerindeki örnekleme tabanını ve ölçüm deliğini pamuk bez ile temizleyin.
4. Ölçüm işlemi yapacağınız yüzey, düzgün ve ölçülü olmalıdır. Test işlemi tekrar edeceğiniz zaman, test ölçeğini dikey ve yatay ölçülerde sabit şekilde tutun. Düzgün ve ölçülü olmayan yüzeylerde ( toz, tahıl ya da fiber vb. ) ölçüm işlemi yapacağınız zaman, örnek ölçüm metoduna başvurun.

## 7.1 Örnek Fabrikasyon

1. Eğer ölçüm yapılacak örnek üzerinde düzensiz yatay veya dikey yönde farklılıklar varsa, ölçüm farklı pozisyonda ve açıda yapılabilir. Ayrıca beyazlık derecesini ve ortalama ölçüm değerlerini de hesaplar.
2. Tane şeklindeki toz veya küçük örnekler için örnek toz kap kullanılmalıdır ve temiz, parlak yüzeyi ile cam plaka numune yüzüne göre düzeyli bir şekilde kullanılmalıdır. Farklı test koşulları nedeniyle, test sonuçları farklı gözlenebilmektedir. Benzer örnekler arasında beyazlık derecesine göre ilişki kurmak için örnekleme yöntemi düzenlenmeli, ağırlık dâhil olmak üzere örnekleri benzer yoğunluk ve yüzeylerde benzer seviyelerde yapmalısınız. Yüksek ölçüm hassasiyeti gerektiren yerlerde, fabrikamız tarafından üretilen sabit basınçlı toz kalıplama makinası satın alınmalıdır.
3. Cihazı, ilk olarak pamuk, elyaf, yün ve ipek gibi malzeme ile temizlenmeli. Ölçümleme yöntemi düzgün olmalıdır. Bu daha fazla örnek ve ortalama değer ölçümü için daha iyi bir olanak sağlamaktadır.

## 7.2 Test hazırlıkları

1. Başlama:  
Güç kablosunun anahtarını açın, cihazın üzerindeki güç anahtarı başlatın. Şu anda, ekran numaraları görüntülenir ve 30 saniye boyunca makine için ön ısıtma olmalıdır.
2. Standart beyaz plaka ve kalibrasyonu için siyah silindiri hazırlayın.
3. Ölçüm için örnek hazırlayın
4. Yüzey ile boşluk olmamalıdır:  
Örnek tabanlı siyah silindiri yerleştirmek için üstteki silindir tuşuna basın. Ölçüm haznesi için sürgülü silindiri kaldırın. Gösterge değerini sabitledikten sonra, "**Zero-Clearance**" tuşuna basın ve gösterge değeri otomatik olarak sıfıra silinecektir.
5. Kalibrasyon:  
Siyah silindiri çıkarıp, standart çalışma beyaz tahtasının üstüne koyun. Değer sabitini görüntüledikten sonra, kalibre için kalibrasyon tuşuna basın, gösterge değeri, standart plaka üzerinde plaka derecesi değeri ile tutarlı olması lazım.
6. Beyazlık derecesi değerini iletme için çalışma yüzeyinden siyah silindiri çıkarın, standart çalışmayı beyaz tahtanın üzerine koyun. Görüntü değerini stabilize ettikten sonra, panelde kalibrasyon topuzunu ayarlayın, gösterge değeri, standart plaka üzerinde plaka derecesi değeri ile tutarlı olması lazım. Beyaz plakayı standart çalışmadan kaldırın. Referans ve karşılaştırma için standart beyaz plakaya yerleştirin. Görüntü değerini stabilize ettikten sonra beyazlık derece değeri kaydedilir, standart bir şekilde onaylamak için örnek ölçerken, nominal değeri olarak kullanmak, sonra depolama için silika jel ile dolu kuru kabın içine standart beyaz plaka konulur.
7. Ölçme Yöntemi:  
Kontrast seviyesi yüksek şartı ile numunenin sürekli ölçüm işleminin yapılabilmesi için, cihaz gösterge değeri sabit ve kalibre standart beyaz plaka ile birlikte olmalıdır. Örnek tabanına yerleştirildiğinde, seviye derecesi dikkate alınmalıdır.

## (1) R457 beyazlık derecesi ölçme:

Daha önceden cihaz ayarlama için ölçülecek numune üste yerleştirilir. Görüntü değerini sabitleştirdikten sonra beyazlık derecesi kaydedilir.

## (2) Opaklık derecesi T ölçümü:

ISO2471-77 tüzükler yöntemi ile uyum testi. Daha önceden cihaz ayarlama, Örnek ölçülmüş olmalıdır ve yeterli kalınlıkta olmalıdır. Kat sayısı opak olarak sınırlıdır.

- Ölçülecek olan örneği cihaza yerleştirin. Daha sonra numunenin en üst tabakasını çıkarıp ölçülecek en alt tabakada koyun, numune beş tabaka ile toplam ölçülen ve örneğin her tabakanın ışık yansıtma faktörü  $R^\infty$  kayıt edilmesi.
- Yukarıda açıklandığı gibi ölçülür örnekler beş kat için altlık olarak siyah silindiri yapmak ve her bir katmanın yüzeyi üzerinde ışık yansıtma faktörü  $R_0$  kaydedin.
- A ve b prosedürleri tekrarlayın, sırasıyla, orijinal numune, her bir katmanda  $R^\infty$  ve  $R_0$ , değerlerini ölçün.
- Ön ve numunenin zıt tarafında hem de  $R^\infty$  ve  $R_0$ , ortalama değeri hesaplanır.
- Ön ve zıt taraftaki opaklık derecesini hesaplayın:

$$T = 100 \frac{R_0}{R^\infty}$$

Her tarafta opaklık derecesini doğruluğu %0.5 ile birlikte hesaplayın. Farklılık %0.5 den büyük ise opaklık derecesini ön ve zıt taraflarını sırasıyla değerlendirilmelidir. Bütün ortalama değerleri rapor edilmelidir.

8. Cihaz otomatik olarak başlamasından beri 15 dakika içinde kapanacaktır.

## 8 Araç Bakım ve Servisi

### 1. Beyaz Tahta Standartı:

Standart çalışma beyaz tahtaları yılda bir kez Endüstriyel test merkezi tarafından periyodik olarak gözden geçirilmeli ve test edilip onaylanmalıdır. Muayene kirli gönderilmemelidir. Temizlenip gönderilmesi gerekir.

2. Hareketli bir silindirde ölçüm yaparken toz ve küçük granürlere dikkat etmelisiniz. Ölçüm cihazının deliklerine toz girmemesine özen gösteriniz aksi takdirde ölçüm sonucu alamayabilirsiniz.

### 3. Garanti:

Ürünün satın alınma tarihinden itibaren 1 yıl garanti süresi vardır. Üretim kalitesinde veya cihazın çalışması ile ilgili bir sıkıntı yaşarsanız cihazın bakım ve onarımı üretici firma tarafından ücretsiz yapılacaktır. Uygunsuz kullanım nedeni ile cihaz bir sıkıntı görmüşse işçilik ücreti talep edilmektedir. Garanti süresi dolduktan sonra cihazda bir sıkıntı yaşarsanız üretici firma ile irtibata geçiniz.

**Paket listesi**

<b>İSİM</b>	<b>BİRİM MİKTAR</b>
Ana Sistem	1 set
<b>Aksesuarlar</b>	
Standart Beyaz Çalışma Plaketi	1 adet
Siyah Silindir	1 adet
Toz Kabı	2 adet
Manual Parça	1 adet



## 9 Geri Dönüşüm

Toksik olmalarından dolayı piller, ev türü atıklarla birlikte atılamazlar. Geri dönüşüm için pil toplama noktalarına bırakmalıdır.

### Pil toplama noktası:

PCE Teknik Cihazlar Paz. Tic. Ltd. Şti.  
Halkalı Merkez Mah.  
Pehlivan Sok. No.6/C  
Küçükçekmece / İstanbul

Cihazdan düzgün bir şekilde kurtulmak için bize gönderebilirsiniz. Cihazın parçalarını değerlendirebiliriz ya da cihaz, mevcut düzenlemelere uygun olarak bir geri dönüşüm şirketine gönderilir.

## 10 İletişim

Eğer ürün yelpazemiz veya ölçüm cihazı ile ilgili sorularınız olursa PCE Teknik Cihazları ile irtibata geçiniz.

### Posta:

PCE Teknik Cihazlar Paz. Tic. Ltd. Şti  
Halkalı Merkez Mah.  
Pehlivan Sok. No.6/C  
34303  
Küçükçekmece / İstanbul

### Telefon:

0212 471 11 47

### Faks:

0212 705 53 93

### E-Posta:

[info@pce-cihazlari.com.tr](mailto:info@pce-cihazlari.com.tr)



Bütün PCE Ürünleri CE ve RoHS  
sertifikalıdır.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128