

Kullanım Kılavuzu Viskozimetre PCE-RVI 1



İçindekiler

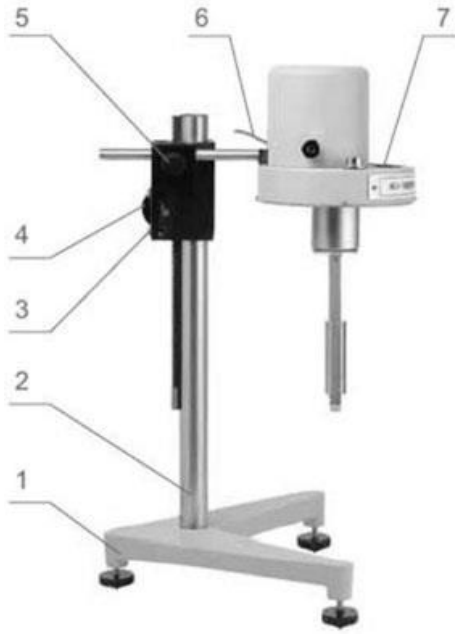
1	Önsöz.....	3
2	Genel.....	4
2.1	Ana Teknik Veriler	4
3	Prensip	4
4	Kurulum.....	5
5	Çalışma Prosedürleri	6
6	Aralık, Rotor, Oran ve Katsayı Seçimi	8
7	Önlemler	9
8	Paket İçeriği.....	10
9	Geri Dönüşüm	11
10	İletişim	11

1 Önsöz

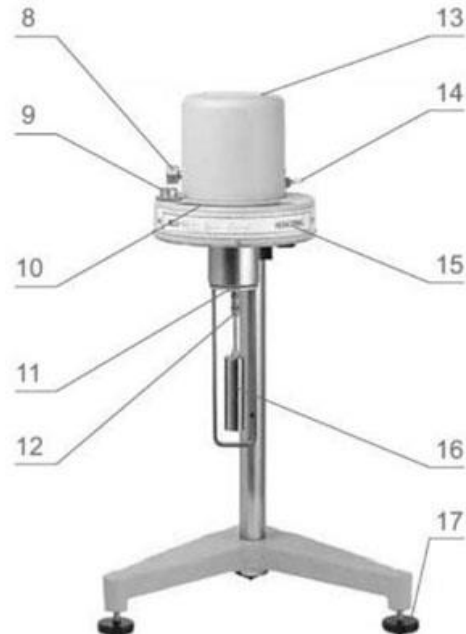
PCE-RVI 1 Döner Viskozimetre ürününü tercih ettiğiniz için teşekkürler. RVI 1'in kullanımı oldukça kolaydır, cihazı kurmak, doğru kullanmak ve ürün özelliklerinden tam olarak faydalanmak için kullanmadan önce kullanım kılavuzunu okumanızı öneririz.

- Şirket, nihai karar yetkisine sahiptir.
- Şirket, önceden haber vermeksizin teknik kuralların değiştirilmesi yetkisine sahiptir.
- Şirket, haber vermeksizin kullanım kılavuzunu değiştirme yetkisine sahiptir.
- Şirketin yazılı izni olmadan diğer dillere tercüme edilemez.

Viskozimetrenin genel hatları ve açıklamaları



Figür 1 Yandan Görünüm



Figür 2 Önden Görünüm

1. Ayak	9. Seviye balonu
2. Gövde	10. Kadran
3. Sıkma civatası	11. Koruma dirseği
4. Kaldırma vidası	12. Aks bağlantısı / bağlantı çubuğu
5. Sabit vida	13. Katsayı tablosu
6. İşaretçi joystiği	14. Güç
7. İşaretçi	15. Panel
8. Hız değişim düğmesi	16. Rotor
	17. Ayar vidası

2 Genel

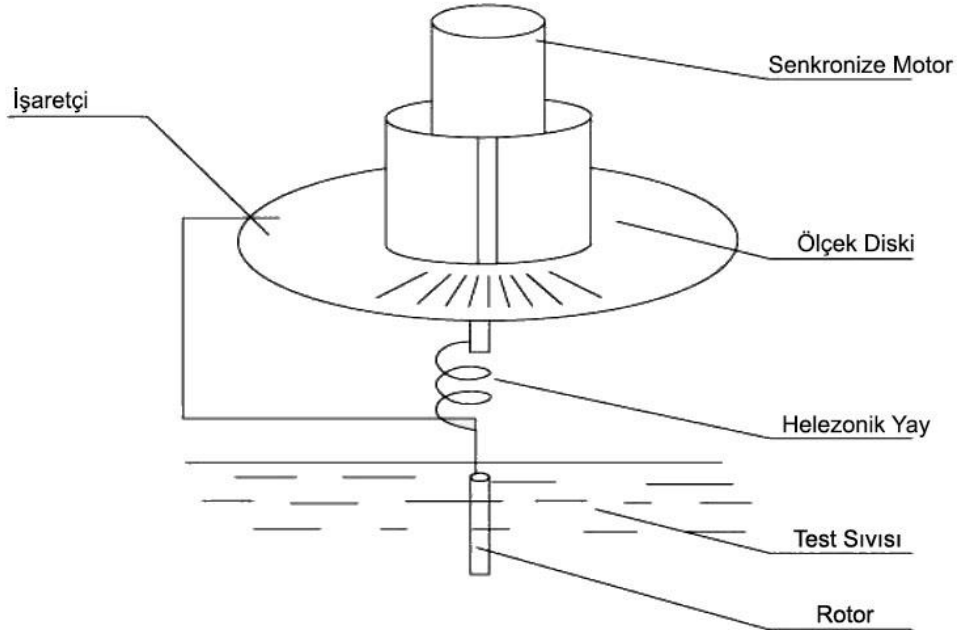
RVI 1 döner viskozimetre, sıvı viskoz kapasitesini belirlemek ve mutlak viskoziteyi ölçmek için üretilmiştir. RVI 1, yağ, boya, plastik, eczacılık ve yapıştırıcılar gibi pek çok uygulamada sıvı viskozitesini ölçmek için kullanılır. Üretim esnasında kalite kontrol ve stabilite takibi konusunda hassas bir alettir.

2.1 Ana Teknik Veriler

- 1 Ölçüm Aralığı: 10-100000 mPa·s
- 2 Rotor özellikleri: 0, 1, 2, 3, 4, 5, beş tür rotor (0# rotor 0.1 mPa'dan düşük viskoziteleri ölçebilir, 0# rotor opsiyoneldir)
- 3 Rotor hızı: 6 rpm, 12 rpm, 30 rpm ve 60 rpm
- 4 Ölçüm hatası: %±5 (Newton sıvısı)
- 5 Güç beslemesi: Voltaj: 220±22V, Frekans 50Hz±0.5Hz
- 6 Ölçüler: 300mm x 300mm x 450mm
- 7 Net ağırlık: 1.5kg (altlık dâhil değil)

3 Prensi

1 (Figür 3) Senkronize motor sabit hızda döner. Ayrıca senkronize motor, rotoru döndürmek için, ölçek diski, helezonik yay ve döner şafta bağlıdır. Tork momenti sensörler tarafından ölçülür, viskozite olarak işlenir ve ekranda görüntülenir.



Figür 3

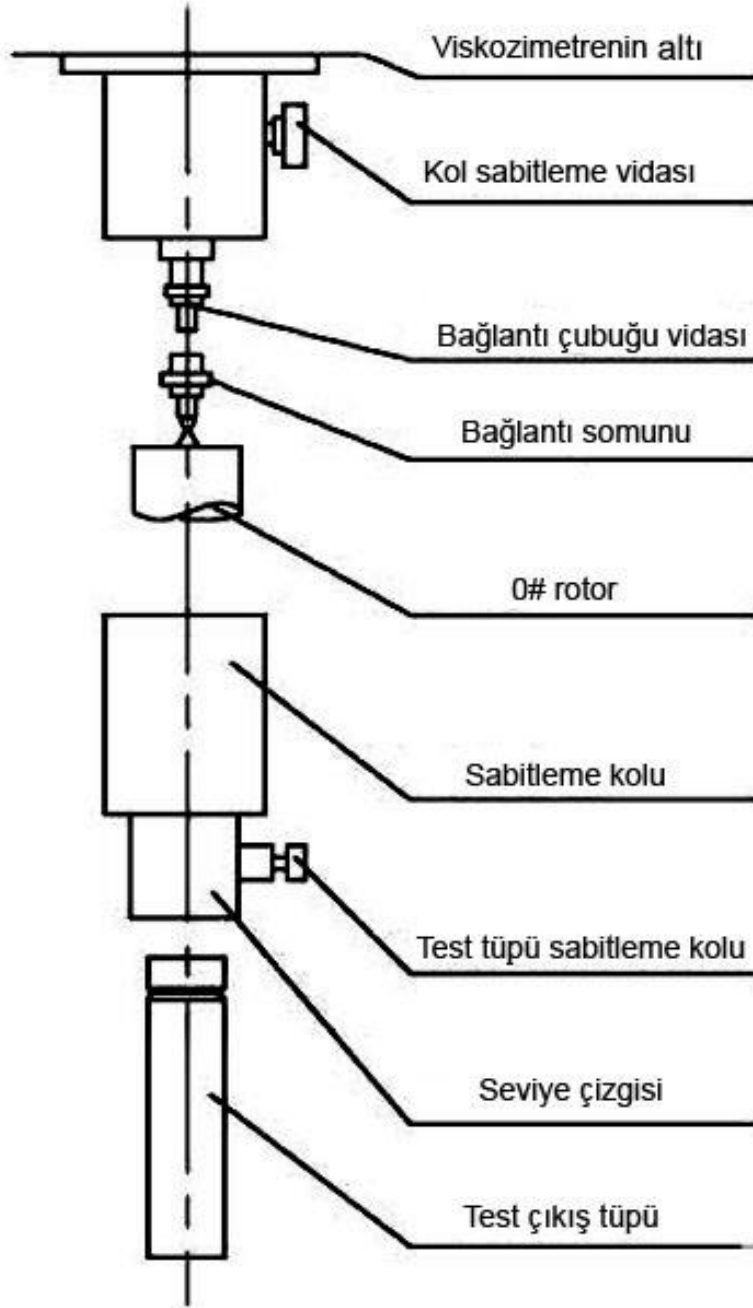
- 2 Oran, kullanılan dişli ve kavrama sistemi tarafından değiştirilebilir. İsteğe bağlı olarak, döner düğme ile değiştirilebilen dört farklı hız seçeneği vardır.
- 3 Farklı donanımlara uyumlu, farklı rotorlar bulunur (dört rotor: NO.1-NO.4). Sıvının viskozitesine bağlı olarak seçilebilen hız seçenekleri ile uyumludur.
- 4 İşaretçinin sabit kontrol dişlisi kesin okumalar için kullanılır. Hız oranı çok yüksek ise, (30 rpm, 60 rpm) dönerken okuma yapılamaz. Çok hızlı olduğunda işaretçi joystiğine basın ve okuma işlemini gerçekleştirmek için işaretçiyi sabitleyin.
- 5 Rotor dirseği, rotoru korumak ve ölçümlerde stabiliteyi sağlamak için kullanılır. Daha güvenilir sonuçlar elde edilmek istenen ölçümlerde koruma aparatı kullanılmalıdır. Sarı koruma döngüsü, cihazın bağlantı noktalarını korumak içindir.
- 6 Cihaz, taşınabilir olarak, sabit ve kaldırma sistemiyle de kullanılabilir. Genellikle, küçük bir miktar belirlenecekse sabitlenmesi ya da laboratuvar ortamında sıcaklığın sabitlenmesi gerekir.

4 Kurulum

1. Destek, paket ve üç ayar vidasını ambalajından çıkartın.
2. Üç ayar vidasını desteğe monte edin.
3. Kaldırma halkasından, esneklik ve kendini kilitleme performansını kontrol edin. Cihazı aşağı ve yukarı hareket ettirmek ve açılan sütundan korumak için sıkma civatasını ayarlayınız.
4. Viskozimetreyi paketinden çıkartın ve ayaklıktaki yuvarlak girişe monte edin. Gevşemeyi önlemek için ayar vidası ile sıkınız (mümkün olduğunca aynı seviyede). İşaretçi joystiğindeki lastik bandı sökün. Viskozimetrenin altındaki sarı korumayı sökünüz. Koruma dirseğini çıkardıktan sonra viskozimetreye vidalayın.
5. Ayar vidasını ayarlayınız ve rotoru sıvının içine koyunuz. Sıvı, rotor üzerindeki seviye çizgisine geldiğinde, ölçüm yapmak mümkün olacaktır.

5 Çalışma Prosedürleri

- 1 Ölçülecek sıvıyı hazırlayın ve bir cam kabın veya çapı 70mm'den, boyu 130mm'den kısa olmayan bir dik açılı kabına koyun. Sıvının sıcaklığını göz önünde bulundurun.
- 2 Koruma desteğini cihaza monte edin. (Sıkmak için sağa, sökmek için sola döndürerek.)
- 3 Seçtiğiniz rotoru sıkmak için sağa, sökmek için sola döndürerek cihaza bağlayınız. Ayar vidasını ayarlayınız ve rotoru sıvının içine koyunuz. Sıvı, rotor üzerindeki seviye çizgisine geldiğinde, ölçüm yapmak mümkün olacaktır. Güç kaynağını bağlayınız, cihazı açınız, hız topuzunu çevirerek sıkınız. Hızı seçiniz, işaretçi joystiğini bırakınız, işaretçi sabitlendiğinde okunan veri görüntülenecektir. 6 ya da 12 rpm hızını seçtiyseniz doğrudan okunan verileri alabilirsiniz. Fakat 30 ya da 60 rpm hızını seçtiyseniz, sabit hale geldikten sonra işaretçi joystiğine basınız. Veri okunabilir hale geldikten sonra gücü kesiniz.
- 4 Okuma verisi çok yüksek ya da çok düşük olduğunda, rotor ya da oran değişmelidir. Okuma değerinin 30 ve 90 arasında olduğundan emin olunuz.
- 5 Rotor ve 'düşük viskoziteye sahip sıvı' test eklentisi kullanımı aşağıdaki adımlarda anlatılmaktadır. (Figür 4)
 - 5.1 0# rotorunu sola çevirerek bağlantı çubuğu vidasına monte ediniz.
 - 5.2 Sabitleme kolunu cihazın altındaki silindirin içine koyunuz ve sağlamca sıkınız.
 - 5.3 Test çıkış tüpünü cihazı altlı kullanacaksanız, 20~25 ml test edilmiş sıvı, test çıkış tüpüne enjekte edilmiş şekilde takınız ve aşağıdaki adımları izleyiniz. Test tüpünü cihazı altsız kullanacaksanız doğrudan aşağıdaki adımları izleyiniz.
 - 5.4 Test çıkış tüpünü sabitleme kolunun içine yerleştiriniz ve test tüpünü sıkıca sabitleyiniz. Sıkıca sabitlerken, test tüpünün koni tepesi, test çıkış tüpünün üstündeki üçgen yivin içine sabitlenmelidir.
 - 5.5 Test çıkış tüpünü ve rotoru sıvı içine batırınız ve kırmızı seviye çizgisini sabitleyiniz.



Figür 4

6 Aralık, Rotor, Oran ve Katsayı Seçimi

6.1 Yaklaşık viskoz aralığını değerlendiriniz ve buna bağlı olarak hız ve rotoru aşağıda verilen tabloya göre ayarlayınız.

Örnek olarak, sıvının viskozitesi 3000 mPa-s ise ayarlar şu şekilde olmalıdır:

Rotor 2#, 6 rpm hız ile
Rotor 3#, 30 rpm hız ile

6.2 Sıvının akışkanlığı tahmin edilemiyorsa, gerçek ölçüm için yüksek bir değer alınmalı. Rotor seçimi küçükten büyüğe ve yüksekte düşüğe olmalıdır. Genellikle, yüksek viskozitede küçük rotor ve düşük hız ile kullanılmalıdır. Düşük viskozitede ise büyük rotor ve yüksek hız kullanılmalıdır.

6.3 **Katsayı:** Mutlak viskozite için, okunan değer katsayı tablosundaki değer ile çarpılmalıdır.

$$\eta = k \times a$$

η : kesin viskozite

k: katsayı

a: okunan

6.4 **Frekans hatası düzeltilmesi:** Güç frekansı yanlış olduğunda, aşağıdaki formüle göre düzeltme yapabilirsiniz:

Gerçek viskozite = talimatlardaki viskozite * nominal frekans / gerçek frekans

6.5

Aralık Rotor	Hız			
	60	30	12	6
1	100	200	500	1000
2	500	1000	2500	5000
3	2000	4000	10000	20000
4	10000	20000	50000	100000

6.6

Rotor	Rpm			
	60	30	12	6
1	1	2	5	10
2	5	10	25	50
3	20	40	100	200
4	100	200	500	1000

7 Önlemler

1. Bu ürün oda sıcaklığıyla limitlidir.
2. Bu ürün tasarlanmış olduğu voltaj ve frekansta ve onların izin verdiği hata aralıklarında, kullanılmalıdır. Aksi takdirde hatalı sonuçlar alınabilir.
3. Destek kullanarak kesin belirleme yapmak için cihazı sabitleyin.
EI kullanımı: Cihazı sabit ve aynı seviyede tutun.
4. Rotorların takılması ve çıkartılması esnasında dikkatli olunmalıdır. Yumuşak bir şekilde bağlantı
5. Rotor takılı olan cihaz döndürülmemelidir.
6. İşaret joystiği basılı değilken motoru çalıştırmayınız.
7. Vidaları, rotor ve bağlantı çubuğu vidasını temiz tutunuz. Aksi takdirde gerçek ölçümlerde dengesiz dönüşler gerçekleşir.
8. Düşme olasılığını en düşüğe indirmek için, cihazı kaldırmak ya da indirmek için ellerinizi kullanın.
9. Her tamamlanan ölçümden sonra, rotor tamamen temizlenmelidir (rotor, temizlenmek için cihazdan çıkartılmalıdır) ve koruma dirseğine konulmalıdır.
10. Eksen ucuna zarar vermemek için cihazı 0# rotoru ile sıvı olmadan çalıştırmayınız.
11. 0# rotoru kullanılırken koruma dirseği kullanılamaz.
12. Cihazın parçalarını izinsiz çıkartmaya ya da değiştirmeye izin verilmez.
13. Cihazı başka bir yere götüreceksiniz ya da kargo ile gönderecekseniz, sarı koruma kabını takınız, bağlantı çubuğu vidasını ve kap üstündeki vidayı sıkıca sıkınız.
14. Süspansiyon, emülsiyon veya polimer ve diğer yüksek viskoziteye sahip sıvılar, Newtoniyen olmayan sıvılardır. Viskoziteleri, kayma hızı ve zamana göre değişebilir. Seçilen rotor, hız ve zamanın altında ölçülen sonuçların tutarsız çıkması normaldir ve bu cihazın hatası değildir. (Genellikle, Newtoniyen olmayan sıvılar için; rotor, hız ve zaman belirtilmelidir.)

15. İyi ölçüm sonucu elde edebilmek için aşağıdakiler dikkate alınmalıdır.

- (1) Ölçülecek sıvının sıcaklığına dikkat ediniz;
- (2) Ortam sıcaklığının değişken olmamasına dikkat ediniz;
- (3) Rotoru sıvıya batırmadan önce sıvının oda sıcaklığına ulaşması için yeterince beklediğinizden emin olunuz;
- (4) Sıvı homojenliğini sağlayınız;
- (5) Gerçek ölçümde sıvı kabının içine rotor yerleştiriniz;
- (6) Sıvının içine koymadan rotor üzerindeki baloncukları çıkartınız;
- (7) Ölçüm için mümkün olduğunca yakın ayarları kullanınız;
- (8) Ölçüm esnasında rotor koruma desteğini kullanınız;
- (9) Rotorun temiz olduğundan emin olun;
- (10) Ölçüm için kesinlikle işlem talimatlarını izleyin.

8 Paket İçeriği

İçerik	Adet
1. RVI 1 Dijital Döner Viskozimetre	1 adet
1#, 2#,3#,4#, rotorlar	Her birinden 1 adet
Koruma dirseği	1 adet
Destek	1 adet
Ayar vidası	3 adet
Kullanım kılavuzu	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

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Bütün PCE Ürünleri CE ve RoHS
sertifikalıdır.