

REOMETRE CİHAZI TEKNİK ŞARTNAMESİ

- Cihaz rotasyonel ve osilasyonel reometre olup çok geniş aralıkta viskozite ve reolojik malzeme davranışı testlerini yapabilmelidir.
- Cihaz hava yataklı EC motor teknolojisi ile donatılmış olmalı ve bu sayede yüksek tork değerlerinde uzun süreli testlerde ısınma ve tork değerlerinde salınım olmamalıdır.
- Ölçüm başlığının aşağı yukarı hareketi motor tahrikli olmalıdır.
- Numuneye bağlı olarak salınım testlerine de imkan tanınmalıdır
- Cihaz yazılımı ile birlikte kullanılabilir. Yazılım dinamik viskozite, shear rate, shear stres, hız, tork, sıcaklık, akma noktası, deformasyon değerleri ve benzeri reolojik veriler izlenebilir.
- Cihaz, Controlled Shear Rate (CSR) ve Controlled Shear Stress (CSS) ölçüm prensiplerinin her ikisi ile de test yapabilmelidir.
- Ölçüm aralığı(gap) ayarlama sırasında kullanılacak normal kuvvet limitleyici cihaza entegre olmalıdır.
- Cihaz sıyırma işlemi(trimming) sırasında ölçüm ucunu elektronik olarak kilitleyebilmeli, bu sayede sıyırma işlemi hassas bir şekilde yapılabilir.
- Cihaz entegre ölçüm alanını aydınlatan LED ışık sistemi olmalı bu sayede numune sıyırma(trimming) işlemi sırasında sıyrılan bölge tam olarak görülebilmelidir.
- Cihazın üstündeki kontrol düğmeleri motor bölümünün haricinde bir bölgeye yerleştirilmiş olmalı bu sayede ölçüm ve ölçüme hazırlık aşamalarında, motor kısmına dışarıdan bir müdahale olmamalıdır.
- Cihazın hız aralığı minimum 10^{-3} 'den başlayarak maksimum 1500 devir/dak ya da daha geniş aralıkta olmalıdır.
- Cihazın tork ölçüm aralığı minimum 1 μ Nm ya da daha düşük olmalıdır. Maksimum 125 mNm ya da daha yüksek olmalıdır.
- Açısal frekans aralığı 10^{-4} rad/s (sürelemeye bağlı olarak) ile 628 rad/s aralığında ya da daha geniş aralıkta olmalıdır.
- Cihazın dahili açısal çözünürlüğü 614 nrad ya da daha yüksek olmalıdır.
- Cihazın tork çözünürlüğü 100 nNm ya da daha yüksek olmalıdır.
- Cihaz ile birlikte, bir adet plaka tipi ölçüm uçları ile çalışmaya uygun sıcaklık kontrol ekipmanı verilmelidir. Bu ekipman aşağıda belirtilen özellikleri sağlamalıdır:
 - Sıcaklık kontrol ünitesi, hızlı ısıtma-soğutma yapabilen harici karşıt soğutmaya (Dahili karşıt soğutma içeren) ihtiyaç duymayan havalı peltier teknolojisine sahip olmalıdır
 - Plaka tipi ölçüm ekipmanları için ortam sıcaklığına bağlı olarak -5 ile + 220 C sıcaklık aralığında çalışmalıdır.
 - Ünitelerin cihaz bağlantıları kullanıcı tarafından yapılabilir, takılan ünite cihaz tarafından otomatik olarak tanınmalıdır.

- Cihaza ölçüm elemanlarının bağlantısı, vidasız ve hızlı monte edilen hızlı kaplinli olmalıdır.
- Cihaz, kullanılmakta olan standart ölçüm elemanının seri numarasını, geometrik ve reolojik parametrelerini otomatik olarak okumalı, kendine ve reolojik uygulama yazılımına otomatik olarak transfer edebilmelidir.
- Cihaza ileriye dönük olarak ücreti dahilinde karşıt sıvı soğutma gerektirmeyen aktif peltier üst sıcaklık ünitesi entegre edilebilmelidir.
- Cihazda bilgisayar bağlantısı için RS232, LAN-Ethernet ve USB çıkışı bulunmalıdır.
- Cihaz, ölçüm sistemleri hariç 3 yıl ücretsiz servis ve yedek parça garantisine sahip olmalıdır.
- Cihaz kurulumu, devreye alınması ve eğitimi tedarikçi firma tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Tedarikçi firma herhangi bir arıza durumunda 72 saat içinde uzaktan veya doğrudan müdahaleyi taahhüt etmelidir.
- Cihaz eğitimi 2 farklı zamanda 2 gün olarak toplamda 4 gün şeklinde programlanmalıdır, cihazda uygulanabilecek tüm aplikasyonlar eğitim esnasında gerekli numuneler/referans standartlar sağlanarak gösterilmeli/uygulanmalıdır.
- Talep edilen tüm parametreler ve ölçüm değerleri eğitim esnasında ispat edilmeli ve raporlandırılmalıdır.