**PVD CİHAZIKULLANMA TALİMATI**

**1. AMAÇ:** Glovebox ile kombine olan bu sistem metallerinfiziksel buhar biriktirme yöntemi ile kaplanmasını sağlar.

**2. KAPSAM:** Bu talimat, Karamanoğlu Mehmetbey ÜniversitesiMühendislik Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Laboratuvaı-3’ü kapsamaktadır.

**3. SORUMLULAR:** Doç. Dr. Cem Tozlu ve Arş. Gör. Semih Yurtdaş

**4. UYGULAMA :**

Bu cihazı çalıştırmadan önce cihaz kullanım kılavuzunu dikkatle okuyunuz.

**VAKUM KABİNİNDE ÇALIŞIRKEN MUTLAKA ELDİVEN GİYİLMELİDİR. ÇIPLAK ELLE YA DA ÇIPLAK TENLE VAKUM BÖLGELERİNE, KABİNİN İÇ YÜZEYİNE VE PARÇALARINA KESİNLİKLE DOKUNULMAMALIDIR.**

SİSTEMİN KULLANIMA HAZIRLANMASI

1. Numuneler uygun boyutlarda ve maskeye yerleşecek şekilde hazırlanır.
2. Numuneler maskeye düşmeyecek şekilde yerleştirilir ve hafifçe sallanarak düşmeyecekleri kontrol edilir.
3. Sistem hem ön panelde buluna dokunmatik bilgisayar üzerinden hem de yarı otomatik olarak kontrol kısmından kullanılabilir.
4. Vakum kontrol biriminde üç adet buton bulunmaktadır. PUMP butonu ile kabin vakuma alınır. VENT butonu ile kabin içerisi atmosfer ortamına getirilir. STOP butonu ile pompalama vakum işlemi veya vent işlemi durdurulur. PUMPING STATUS kısmında sistemin genel durumu hakkında bilgi verilmektedir.
5. SAMPLE PROPERTİES biriminde dört adet buton bulunmaktadır. ROTATE butonu ile numunelerin yerleştirildiği maske döndürülmektedir. Butona tekrar basıldığında döndürme işlemi durdurulmaktadır. “+” ve “-” butonları ile dönme hızı ayarlanır. LAMPS ON butonu ile kabin ısıtma birimi açılır. Butona tekrar basılarak birim kapatılır.
6. THİCKNESS CONTROL birimi kalınlık kontrol cihazını kontrol etmek için tasarlanmıştır. “+” ve “-” butonları ile film değiştirilir. ZERO butonu ile THICKNESS ve TIME bilgileri sıfırlanmaktadır. SHUTTER butonu ile maske önündeki engel açılıp kapatılabilir. DENSITY, Z FACTOR, TOOLİNG, FINAL THICKNESS butonlarının altındaki kutucuğa tıklanarak yeni değerler girilebilir. UPDATE butonuna basılarak yeni değerler onaylanır.
7. THERMAL SOURCE birimi sistemde yer alan termal güç kaynağını kontrol eden birimdir. İstenilen güç profili SET1, RAMP1, TIME1, SET2, RAMP2 ve OFF RAMP değerleri girilerek oluşturulur ve START butonuna basılarak işlem başlatılır. İşlem başladığında START butonu deaktif, STOP butonu aktif konuma gelir ve işlemi durdurmak için kullanılır. “+” ve “-” butonları ile sisteme girilen SET2 değeri buharlaştırma esnasında değiştirilebilir. Eğer TIME2 süresinin kısa geleceği düşünülürse TIME2’nin değeri “+”, “-” tuşlarıyla değiştirilebilir.

SİSTEMİN ÇALIŞTIRILMASI

1. Sistem çalışmadan önce örnekler yerleştirildikten sonra kapısı kapatılır.
2. Vakum kontrol biriminin ON/OFF düğmesine basılarak birim açık konumuna getirilir. Ekranda STATUS: READY yazısı görüldükten sonra PUMP butonuna basılarak vakum işlemi başlatılır (STATUS: PUMPING-ROUGHING CHAMBER). Turbo moleküler pompa, kabin basıncı 10-1Torr seviyesine düştükten sonra devreye girer. Vakum seviyesi 8x10-1Torr’a gelince otomatik olarak çalışır. 10 dakika sonra su soğutma birimi çalışmaya başlar ve ekranda STATUS: STABLE- WATER ON uyarısı görünür. İstenilen vakum seviyesine inildiği zaman buharlaştırma işlemi başlatılır.

SİSTEMİN DURDURULMASI

1. Sistemin durdurulması için STOP butonuna basılır. Ekranda STATUS: STOPPING TURBO OFF WAITING TURBO uyarısı görünür. Önce turbo moleküler pompa daha sonra mekanik pompanın gücü kesilir. Sistem durduğunda ekranda READY uyarısı görünür.
2. Vakumda iken kabin kapağı kapalıdır. Açılması için iç basıncın atmosfer basıncına eşit olması gerekir bunun için VENT butonuna basılır. Daha sonra numuneler çıkarılabilir.
3. Sistemin kapatılması için kontrol panelindeki şalter kapatılır.