

# e-bülten

Vaksis Vakum Sistemleri Bülteni  
Yıl: 1, Sayı: 3, Ekim 2011

## DEĞİŞİK UYGULAMALAR İÇİN PVD ve CVD KAPLAMA SİSTEMLERİ [www.vaksis.com](http://www.vaksis.com)

2 altın öneri

yeni ürün  
*GünEr*

etkinlikler

- PVD: Physical Vapor Deposition
- CVD: Chemical Vapor Deposition

**VAKSIS®**

AR-GE VE MÜHENDİSLİK

Her Hakkı Saklıdır. © 2011

# e-bülten

Vaksis Vakum Sistemleri Bülteni  
Yıl: 1, Sayı: 3, Ekim 2011

## Vakum sistemleri kullananlar için

### 2 altın öneri!

1- Vakum sistemini teslim almadan önce mutlaka sızıntı tespit cihazı ile toplam sızıntı değerinin ölçülmesini talep edin. Eğer dışarıdan sızıntı yok ise istediğiniz vakum seviyesine düşmenizdeki tek engel kullandığınız malzemelerdir. Ancak, eğer dışarıdan sızıntı var ise, kullandığınız malzemeleri ne kadar vakum uyumlu seçerseniz seçin düşük vakum seviyelerine ulaşamazsınız. Eğer çok yüksek vakum düzeyleri (UHV) talebiniz varsa sisteminizi mutlaka kalıntı gaz analiz cihazı (RGA) ile taratın. RGA size kullanım amacınıza uygun (yüzey analizi, MBE, vb.) bir gaz ortamınız olup olmayacağını söyleyecektir.

2-Eğer deneyimli kullanıcı değilseniz (veya alacağınız vakum kaplama sistemini deneyimsiz kişiler kullanacak ise) sisteminizin otomatik olarak bilgisayar üzerinden pompalanabiliyor veya vakumunun kırılabiliyor olmasına önem verin. Sisteminizin otomasyon ve kontrol (OK) yazılımının mutlaka kullanım hatalarına karşı koruma önlemlerine sahip olmasını talep edin. Aksi takdirde sisteminizin önemli aksamalarının ömrünü kısaltabilirsiniz. Sisteminizle gelen OK yazılımı, ayrıca, kaplamalarınızı yazılımın size sunduğu ve sizin oluşturacağınız kaplama reçeteleri üzerinden yapabilmelidir. Yazılım arayüzü, hazırladığınız reçeteleri sabit diskte saklayabilmeli (logbook) ve yeni reçete oluşturmanızda size kullanılabilmelidir. Böylece, proje yöneticisi olarak, araştırma elemanınızın değişmesinden etkilenmezsiniz. Reçeteler sayesinde yeni araştırma elemanınızın eski deneyleri tekrarlayabilmesinde sorun çıkmaz.

- UHV: Ultra High Vacuum
- MBE: Molecular Beam Epitaxy
- RGA: Residual Gas Analyzer



Doç. Dr. Baybars ORAL  
ŞİRKET MÜDÜRÜ

**VAKSIS®**

AR-GE VE MÜHENDİSLİK

Her Hakkı Saklıdır. © 2011

Önümüzdeki bültenlerde  
altın önerilere devam edeceğiz...

# e-bülten

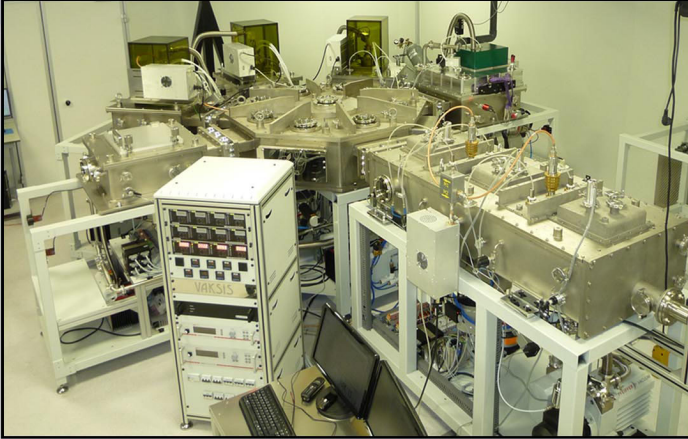
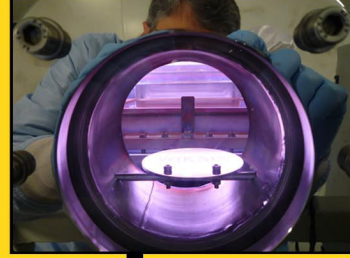
Vaksis Vakum Sistemleri Bülteni  
Yıl: 1, Sayı:3, Ekim 2011

## yeni ürün GünEr

Ar-Ge çalışmalarında kullanılmak üzere geliştirilmiş olan, fotovoltaik güneş hücresi üretim sistemidir.

GünEr, bünyesinde çok sayıda ince film kaplama vakum odası (3 adet PE-CVD CCP, 1 adet PE-CVD ICP, 1 adet magnetron saçırma vakum odası) ve yükleme-transfer odası barındırmaktadır. Her bir vakum odasında, farklı tekniklerle değişik malzemeler, 250 x 250 x 2 mm boyutlarındaki bir cam yüzeye kaplanabilmektedir. Bu şekilde, fotovoltaik hücreyi oluşturacak olan cam yüzey, vakum kırılmaksızın üst üste kaplama proseslerine girerek, çok-katmanlı ince film kaplamaları elde edilmektedir.

Kaplanacak olan numune, vakum odaları arasında bir robot kol tarafından sırayla dolaştırılmaktadır. Tüm prosesler ve işlemler, *Vaksis Otomasyonu* ile bilgisayar üzerinden kontrol edilmektedir



## VAKSIS®

AR-GE VE MÜHENDİSLİK

Her Hakkı Saklıdır. © 2011

# e-bülten

Vaksis Vakum Sistemleri Bülteni  
Yıl: 1, Sayı:3, Ekim 2011

yeni ürün

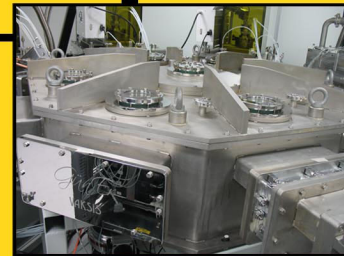
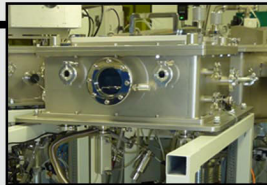
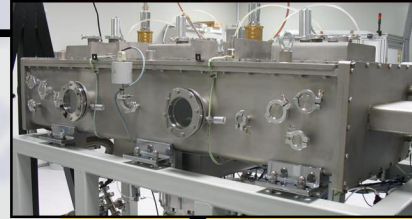
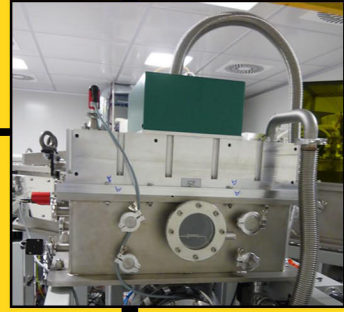
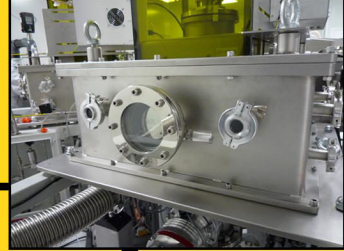
**GünEr** TEKNİK ÖZELLİKLER

**$\alpha$ -Si:H (i, p, n-tipi) Malzemeleri Biriktirmek için  
PE-CVD CCP Vakum Odaları**  
En Düşük Basınç:  $< 1 \times 10^{-6}$  Torr  
Gaz Akış Kontrolcüsü: 9 ünite MFC  
Alttaş Boyutu: 250 mm x 250 mm x 2 mm  
Kontrol: Bilgisayar kontrollü

**$\mu$ c-Si:H (i, p, n-tipi) Malzemeleri Biriktirmek için  
PE-CVD-ICP Vakum Odaları**  
En Düşük Basınç:  $< 1 \times 10^{-6}$  Torr  
Gaz Akış Kontrolcüsü: 9 ünite MFC  
Alttaş Boyutu: 250 mm x 250 mm x 2 mm  
Kontrol: Bilgisayar kontrollü

**TCO İnce Film Büyütmek için  
Magnetron Saçtırma Odası**  
En Düşük Basınç:  $< 1 \times 10^{-6}$  Torr  
Kaynak Sayısı: 2 Magnetron  
Gaz Akış Kontrolcüsü: 2 ünite MFC  
Alttaş Boyutu: 250 mm x 250 mm x 2 mm  
Kontrol: Bilgisayar kontrollü

**Yükleme ve Transfer Odası**  
En Düşük Basınç:  $< 5 \times 10^{-6}$  Torr  
Yükleme: Üstten  
Alttaşın diğer vakum odalarına  
transferi 360° dönebilen robotik bir kol  
mekanizmasıyla gerçekleştiriliyor  
Kontrol: Bilgisayar kontrollü



**VAKSIS®**

AR-GE VE MÜHENDİSLİK

Her Hakkı Saklıdır. © 2011

# e-bülten

Vaksis Vakum Sistemleri Bülteni  
Yıl: 1, Sayı:3, Ekim 2011

## etkinlikler

### 1. Yüzey İşlemleri Sempozyumu (15-18 Haziran 2011)

TMMOB Metalurji Mühendisleri Odası ve TMMOB Kimya Mühendisleri Odası ortaklığı ile İstanbul Teknik Üniversitesi Taşkışla Kampüsü düzenlenen '1. Uluslararası Yüzey İşlemleri Sempozyumu'na firmamız da CSM firmasıyla birlikte katıldı.



### 2. NanoTR VII ( 27 Haziran 2011 - 1 Temmuz 2011)

Nanobilim ve Nanoteknoloji Konferansı'nın yedincisi (NanoTR VII-2011) 27 Haziran 2011 - 1 Temmuz 2011 tarihleri arasında Sabancı Üniversitesi Kampüsü'nde düzenlendi. Birçok katılımcının yer aldığı organizasyonda Vaksis sistemleri tanıtıldı. Ayrıca ince film kaplama sistemlerinde kullanılan yerli üretim izolasyon vanası hakkında bilgi verildi.



Yayın Sahibi: Vaksis Ar-Ge ve Mühendislik Eğitim Danışmanlık Makine San. Ve Tic. Ltd. Şti. adına Doç. Dr. Baybars Oral • Adres: Bilkent Üniversitesi Merkez Kampus Ankara Teknoloji Geliştirme Bölgesi Cyberplaza, B-220 Bilkent 06800 ANKARA • Tel: 0312 265 0146 • Fax: 0312 265 0147 • 3 ayda bir yayınlanır • Yayın türü: Bülten, Süreli • elektronik ortamda dağıtılmaktadır .

**VAKSIS®**  
AR-GE VE MÜHENDİSLİK

Her Hakkı Saklıdır. © 2011