

# Phenom Pure

Ekonomik ve verimli masaüstü Elektron Mikroskobu



## Phenom Pure

Yüksek çözünürlüklü görüntüler için temel çözüm

## Hızlı ve kolay kullanım

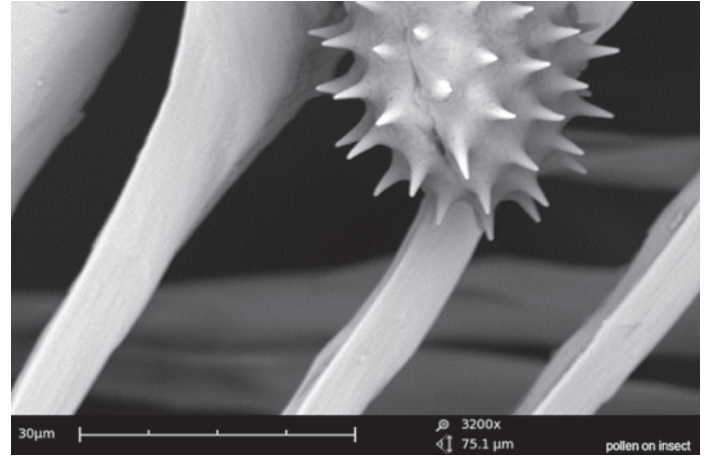
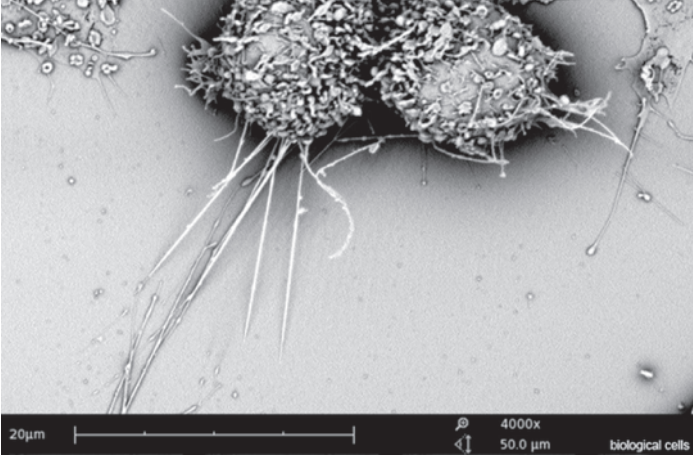
Kullanıcı dostu program arayüzü ve numune yükleme

## Eşsiz Navigasyon

Numunenin istenen bölgesine hızlı erişim sağlayan navigasyon özelliği

## Büyütme

30.000x büyütme özelliği



Phenom Pure, optik mikroskop bölgesinden elektron mikroskobu bölgesine geçiş için en iyi çözümlerden biridir. Yüksek çözünürlüklü görüntüleme için en iyi sonuçları sunan sınıfının en ekonomik çözümüdür.

### Phenom Pure

Phenom Pure optik mikroskop kullanımından elektron mikroskobu kullanımına geçiş için idealdir. Phenom Pure yüksek çözünürlüklü görüntüleme yapabilecek temel bir donanıma sahiptir. Konfigürasyon temel düzeyde olmasına rağmen sınıfının en yüksek hızlı numune yükleme hızına ve yüksek çözünürlüklü görüntüleme özelliğine sahiptir. Güvenilir otomatik odaklama ve kaynak hizalama özelliği ile sınıfının en kolay kullanılan sistemidir.

Phenom Pure yüksek çözünürlüklü görüntüleme için en ekonomik çözümlerden biridir. Sorunsuz bakım prosedürü cihazın çalışma zamanını uzatırken, uzaktan yardım özellikleri sınıfında benzersizdir. Geleneksel optik mikroskopların 15 katı büyütme ve geniş odak derinliği ile Phenom Pure yüksek çözünürlüklü görüntüleme ve kolay kullanımı mükemmel bir şekilde birleştirmiştir.

## Görüntüleme Özellikleri

### Görüntüleme Kipleri

- > Işık optiği 20x büyütme
- > Elektron optiği 70 – 30.000x büyütme  
Dijital büyütme en fazla 12x

### Aydınlatma

- > Işık optiği Aydınlatma alan/karanlık alan kipleri
- > Elektron optiği LUzun ömürlü termoiyonik kaynak (CeB<sub>6</sub>)
- > Hızlandırıcı Gerilim 5 kV
- > Çözünürlük ≤ 30 nm

### Dijital Görüntü Algılama

- > Işık optiği Siyah-Beyaz navigasyon kamerası
- > Elektron optiği Yüksek hassasiyetli geri saçılım (Back scatter) detektörü (maddesel kontrast ve topografik kipleri)

### Görüntü yapıları

- Görüntü çözünürlük seçenekleri JPEG, TIFF, BMP
- 456 x 456, 684 x 684, 1024 x 1024 and 2048 x 2048 benek

### Veri depolama

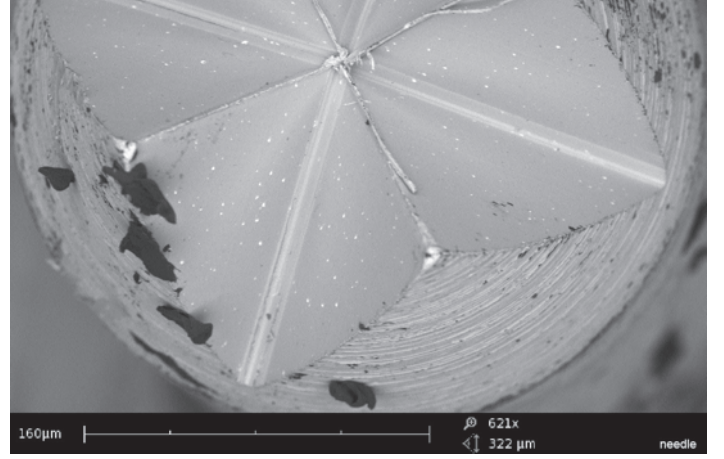
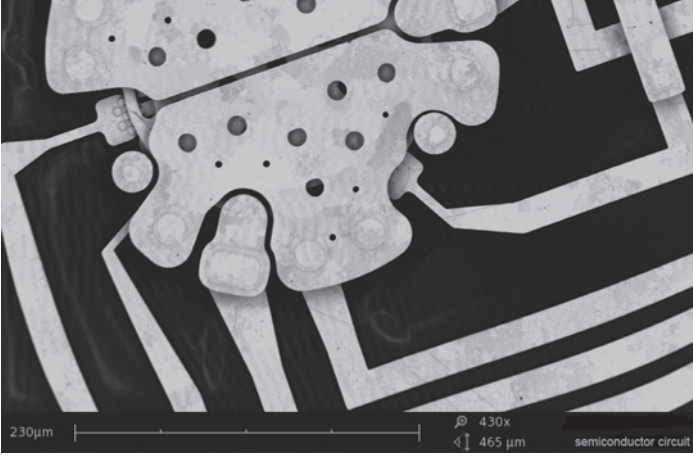
- USB yığın depolama aygıtı ve ağ üzerinden paylaşım

### Numune tablası

- Numune Boyutu Bilgisayar kontrollü motorize X ve Y en fazla 32 mm (çap) en fazla 100 mm (yükseklik)

### Numune yükleme süresi

- > Işık optiği < 5 s
- > Elektron optiği < 30 s



### Görüntüleme esnasında numune içinde kaybolmaya son

Phenom Pure sistemindeki navigasyon kamerası, kullanıcıya optik görüntü ile elektron mikroskobu görüntüsü arasında bir köprü oluşturur. Kullanıcı 10 dakikalık bir eğitimin ardından cihazı kullanmaya hazırdır. Çok çeşitli numune tutucuları, Phenom Pure sistemi ile incelenebilecek numune yelpazesini genişletmiştir. Patentli vakum sistemi, numune yükleme operasyonunu hem güvenli hem de hızlı hale getirmiştir.

Optik kamera, motorize numune tablası ve dokunmatik kullanıcı arayüzü, numune üzerinde incelenmesi istenen bölgeye hızlı ve kolay erişim sağlar. Optik görüntü üzerinde seçilen bölgeye dokunulması ile istenen bölge ekranın ortasına merkezlenecek şekilde numune tablası otomatik olarak hareket eder.

Elektron görüntülemesine geçiş tek bir düğmeye dokunulması ile, hızla ve otomatik olarak gerçekleşir. Numune cihaza yüklendikten 30 saniye sonra yüksek çözünürlüklü elektron mikroskobu görüntüsü alınabilir. Görüntülerin sonradan incelenebilmesi için USB bellek veya Network üzerinde saklanması mümkündür.

Kullanıcı eşsiz navigasyon kamerası sayesinde numunenin neresini incelediğini her zaman görebilir. Ekranda görülen optik ve elektron görüntüleri her durumda güvenilir referans noktalarını sunmaktadır. Numunenin optik kamera görüntüsü üzerinde istenen bölgeye dokunulduğunda, motorize tabla numuneyi istenen bölgeye doğru hareket ettirir.

## Sistem Özellikleri

Sistem	Görüntüleme Modülü 19" monitör Diyafam vakum pompası Güç kaynağı USB bellek
Boyutlar ve Ağırlık	
> Görüntüleme modülü	286 (g) x 566 (d) x 495 (y) mm, 50 kg
> Diyafram vakum pompası	145 (g) x 220 (d) x 213 (y) mm, 4.5 kg
> Güç kaynağı	156 (g) x 300 (d) x 74 (y) mm, 3 kg
> Monitör	375 (g) x 203 (d) x 395 (y) mm, 7.9 kg

## Kurulum İçin Gerekli Şartlar

Ortam koşulları	
> Sıcaklık	15°C ~ 30°C
> Nem	< %80 RH
> Elektriksel güç	Tek fazlı, AC 110 – 240 V 50 – 60 Hz, 300W (en fazla)
Tavsiye edilen masa boyutu	120 x 75 cm, 100 kg taşıma kapasitesi



### ProSuite

ProSuite, tüm Phenom sistemlerinin özelliklerini artırmak amacı ile geliştirilmiştir. ProSuite, Phenom görüntüleme sistemleri ile alınan verilerden, en fazla sonucun çıkartılmasını sağlamaktadır. Birçok uygulama için farklı çözümler sunar. Otomatik görüntü birleştirme özelliği ve uzaktan yardım modülü, ProSuit içerisinde standart olarak bulunmaktadır. FiberMetric, ParticleMetric, PoroMetric ve 3D Pürüzlülük görüntüleme opsiyonel kiplerdir. ProSuit ile birlikte kullanılan bir Phenom sistemi ile numunenin neredeyse tüm özellikleri görüntülenebilir.

### Phenom Pure+ yükseltmesi

Phenom Pure sistemi, görüntüleme özelliklerinin artırılması amacı ile yükseltilebilir. Opsiyonel performans paketi ile çözünürlük 30 nm'den 25 nm'ye, büyütme 30.000 kattan 65.000 kata yükseltir. Performans paketi ayrıca 10 kV hızlandırıcı gerilim seçeneğini de kapsamaktadır.

### Phenom Pro yükseltmesi

Phenom Pro üst seviye görüntüleme sistemidir. Kullanım kolaylığı sunarken, daha yüksek büyütme ve daha yüksek çözünürlük sunar. Ayrıca numunenin daha iyi pozisyonlanmasına olanak veren renkli kamera sistemine sahiptir. Phenom Pure, Phenom Pure+, Phenom Pro versiyonlarına yükseltilebilir veya ProSuite eklentisi yapılabilir.

## ProSuite Özellikleri

Sistem	Otomatik görüntü çekimi Gerçek zamanlı uzaktan yardım Kolay kullanımlı tek pencere kullanıcı arayüzü Standart özellikler: Otomatik Görüntü Haritalama ve Uzaktan Yardım
--------	--

## Opsiyonel

3D Pürüzlülük Haritalama	"Gölgeden şekil belirleme" teknolojisi esas alınmıştır, numune eğilmesine (tilt) gerek duymaz, hızlı şekillendirme
FiberMetric	Tüm istatistiksel verilerin hızlıca toplanması, geniş yelpazede fiberler ve gözenekler incelenebilir.
ParticleMetric	Mikron altı parçacıkların morfolojisi ve boyut dağılımı uygulamaları
PoreMetric	Gözenekler tam olarak belirlenip otomatik analiz edilir

## Phenom Pure+ Yükseltmesi

Görüntü kipleri	
> Işık optiği	20x büyütme
> Elektron optiği	80 – 65.000x büyütme Dijital büyütme en fazla 12x
Aydınlatma	
> İvmelendirme Voltajı	5 kV, 10 kV
> Çözünürlük	≤25 nm

## Phenom Pro Yükseltmesi

Görüntü kipleri	
> Işık optiği	20 – 135x büyütme
> Elektron optiği	80 – 130.000x büyütme Dijital büyütme en fazla 12x
Aydınlatma	
> İvmelendirme gerilimi	5 kV, 10 kV, 15 kV
> Çözünürlük	≤14 nm