

Veri Kalitesini Sezgisel Kullanım ile Birleştirme.



ZEISS EVO Ailesi

Sezgisel Kullanım, Rutin İncelemeler ve Araştırma Uygulamaları İçin Modüler SEM Platformunuz

www.zeiss.com/evo



Seeing beyond

Sezgisel Kullanım, Rutin İncelemeler ve Araştırma Uygulamaları İçin Modüler SEM Platformunuz

- › **Kısaca**
- › Avantajlar
- › Uygulamalar
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis

ZEISS EVO ailesindeki cihazlar, hem eğitimli mikroskopi uzmanlarına hem de yeni kullanıcılara hitap eden yüksek performanslı taramalı elektron mikroskobu ile sezgisel, kullanıcı dostu deneyimi bir araya getiriyor. EVO, sahip olduğu geniş kapsamlı seçenekler ile yaşam bilimleri, malzeme bilimi veya rutin endüstriyel kalite güvencesi ve hata analizi alanlarında ihtiyaçlarınıza göre tam olarak ayarlanabilir.

Merkezi mikroskopi tesisleri veya endüstriyel kalite güvencesi laboratuvarları için çok yönlü, çok amaçlı bir çözüm yapılandırın. SEM ile incelemesi zor olabilen büyük endüstriyel parçalarda ve numunelerde bile tüm uygulama ihtiyaçlarınızı karşılayan farklı hazne boyutları ve tabla seçenekleri arasından seçiminizi yapın.

Üst düzey görüntü çözünürlüğü sağlamak ve gürültüyü azaltmak için daha yüksek ışın parlaklığı oluşturan kanıtlanmış bir teknoloji olan lantan heksaborid (LaB_6) emittörünü tercih ederek SEM incelemelerinizde en yüksek görüntü kalitesine ulaşın.

Değişken basınç çalışma moduyla iletken olmayan numunelerde görüntüleme ve analiz mükemmelliğini deneyimleyin. Zorlu mikroanaliz uygulamalarını desteklemek için birden fazla analitik dedektöre sahip bir tasarımdan faydalanın.

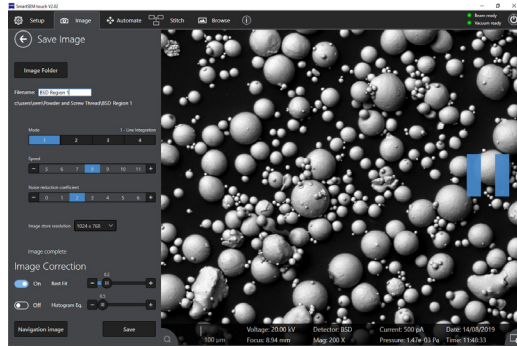


Daha Kolay. Daha Akıllı. Daha Uyumlu.

- › Kısaca
- › **Avantajlar**
- › Uygulamalar
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis

Sınıfında Lider Kullanılabilirlik

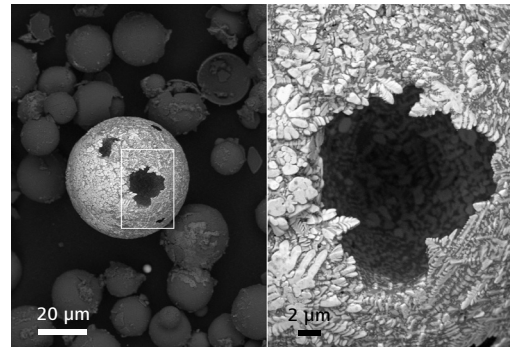
EVO, iki kullanıcı arayüzü uygulaması ile tüm kullanıcılara hitap eder: SmartSEM Touch ve SmartSEM. Dokunmatik bir ekranla çalıştırılabilen SmartSEM Touch, interaktif iş akışı kontrolünü parmaklarınızın ucuna getiriyor. Öğrenmesi hızlı ve kolaydır, eğitim ihtiyacını ve maliyetleri önemli ölçüde azaltır. Yeni kullanıcılar bile dakikalar içinde çarpıcı görüntüler yakalamaya başlayacaklar. Bu kullanıcı arayüzü, tekrarlanabilir inceleme çalışmaları için otomatik iş akışlarına ihtiyacı olan endüstriyel kullanıcıları da destekler. EVO'nun uzman kullanıcıları, gelişmiş görüntüleme için ihtiyaçları olan tüm işlevselliği, doğrudan cihaz bilgisayarından çalışan SmartSEM kullanıcı arayüzünü kullanarak bulacaklar.



SmartSEM Touch, yeni kullanıcıların bile görüntüleme fonksiyonlarına ve önceden tanımlı iş akışlarına kolayca erişmelerini sağlar.

Mükemmel Görüntü Kalitesi

Görüntü kalitesi, numunenin SEM'ye nasıl sunulduğuna göre değişir. Değişken basınç (VP) modu ve eşsiz Değişken Basınç ve Akım Kademeli İkincil Elektron (SE) dedektörlerimiz, tüm iletken olmayan numuneler için mümkün olan en iyi görüntü kalitesini sağlamak amacıyla birlikte çalışır. Artırılmış Basınç modu da su buharı ve C2DX dedektörü ile birlikte, sulu ve yoğun bir şekilde kontamine olmuş numunelerin kendi doğal hallerinde kalmalarını sağlayarak bu numunelerin veri kalitesini korur. Ayrıca, LaB₆ emitörü, özellikle görüntüleme ve mikroanalizin zorlaştığı durumlarda daha da önemli olacak olan çözünürlük, kontrast ve sinyal gürültü oranında ekstra katkı sağlayacaktır.



İki kat büyütme, bir ferrosilyum partikülünün yüksek vakumla elde edilmiş ikincil elektron görüntüleri.

İş Akışı Otomasyonu ve Veri Bütünlüğü

EVO diğer öğelerle uyumludur. Bunun anlamı, EVO'nun, odak bölgelerinin yerlerinin değiştirilmesine ve çeşitli yöntemlerle toplanan verilerin bütünlüğüne yönelik araçlarla, yarı otomatik birçok yöntemli iş akışının bir parçası olacak şekilde yapılandırılabilirdir. EVO'yu, ZEISS dijital ışık mikroskobu Smartzoom 5 ile veya diğer bileşik ışık mikroskopları ile birleştirin, ışık ve elektron mikroskobu verilerini malzeme karakterizasyonu veya parça incelemesi için bir araya getirin. Veya korelatif partikül analizi için EVO'yu ZEISS ışık mikroskopları ile birleştirin.



EVO ve dijital ışık mikroskobu Smartzoom 5 birlikte korelatif bir iş akışı yaratırlar.

Hem Deneyimli Hem De Deneyimsiz Kullanıcılar İçin Kolay Kullanım

- › Kısaca
- › **Avantajlar**
- › Uygulamalar
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis

Çok Kullanıcıli Ortamlarda bile SEM Üretkenliğinde Sıfır Kayıp

SEM kullanımı, mevcut laboratuvar ortamına bağlı olarak, yalnızca elektron mikroskobu uzmanları tarafından gerçekleştiriliyor olabilir. Ancak bu durum; öğrenciler, stajyerler veya kalite mühendisleri gibi uzman olmayan kullanıcıların da SEM ile elde edilen verileri kullanmak zorunda olduğu durumlarda zorluk yaratabilir. EVO, hem deneyimli mikroskopi uzmanlarının hem de mikroskopi uzmanı olmayan kişilerin işletimsel ihtiyaçlarına hitap eden kullanıcı arayüzü seçenekleri ile her iki alana yönelik ihtiyaçları da karşılar.



Sistem yöneticisi

Bu kullanıcı, sistemi kalibre etmekten ve parametreleri önceden yapılandırmaktan sorumlu olup sistem kontrollerine eksiksiz olarak erişebilir.



Uzman kullanıcılar

Tercih edilen arayüz:
SmartSEM

Uzman kullanıcılar özel görüntü dizinlerine, gelişmiş görüntüleme parametrelerine ve analiz fonksiyonlarına erişebilir. Bu kişiler, diğer kullanıcı profillerinden bağımsız olarak kendilerine ait özel profillere sahip olabilirler.



Deneyimsiz kullanıcılar

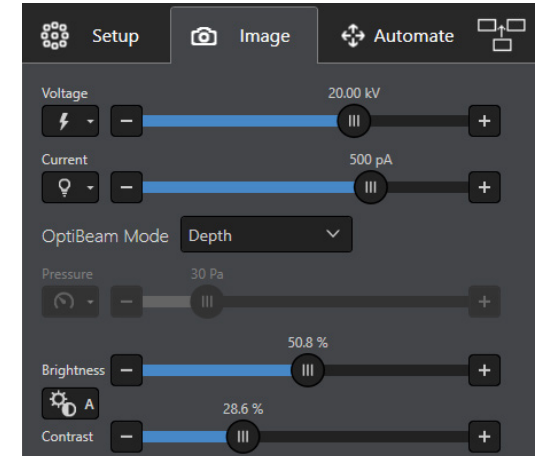
Tercih edilen arayüz:
SmartSEM Touch

Deneyimsiz kullanıcılar özel görüntü dizinlerine, önceden tanımlı ışık akışlarına ve en sık kullanılan parametrelere erişebilirler. Yeni başlayanlar için bu sistem mükemmeldir. Bu kişiler, diğer kullanıcı profillerinden bağımsız olarak kendilerine ait özel profillere sahip olabilirler.

EVO, farklı deneyim seviyelerinden ve erişim ayrıcalıklarından kullanıcılara yönelik arayüz kontrolleri ve seçenekleri ile çok kullanıcıli ortamlardaki ihtiyaçları mükemmel şekilde karşılar.

Sezgisel Kullanım: SmartSEM Touch

SmartSEM, deneyimli mikroskopi uzmanları için ZEISS tarafından özel olarak tasarlanan, gelişmiş mikroskop ayarlarına erişim sağlayan iyi yapılandırılmış bir işletim sistemidir. SmartSEM Touch, bir SEM kullanımı hakkında çok kısıtlı veya sıfır bilgi sahibi olan geçici kullanıcılar için özel olarak geliştirilmiş son derece basit bir kullanıcı arayüzüdür. Deneyimsiz kullanıcılar, 20 dakika gibi kısa bir süre içerisinde çalışmaya hazır hale gelir ve ilk SEM verilerini üretirler. Laboratuvar yöneticileri, tekrar eden görüntüleme rutinleri, numuneler veya parçalara yönelik parametreleri önceden yapılandırarak deneyimsiz veya deneyimli kullanıcıların tekrarlanabilen veri alımı için daima aynı parametreleri kullanmalarını sağlayabilirler. Kolay yerelleştirme ve kullanım olanağı sağlamak için birden çok dil desteği sunulmaktadır.



SmartSEM Touch: Ön ayarlara, ışık akışlarına ve görüntüleme parametrelerine erişim sağlayan anlaşılır kullanıcı arayüzü

Sınıfında Lider Veri Kalitesi

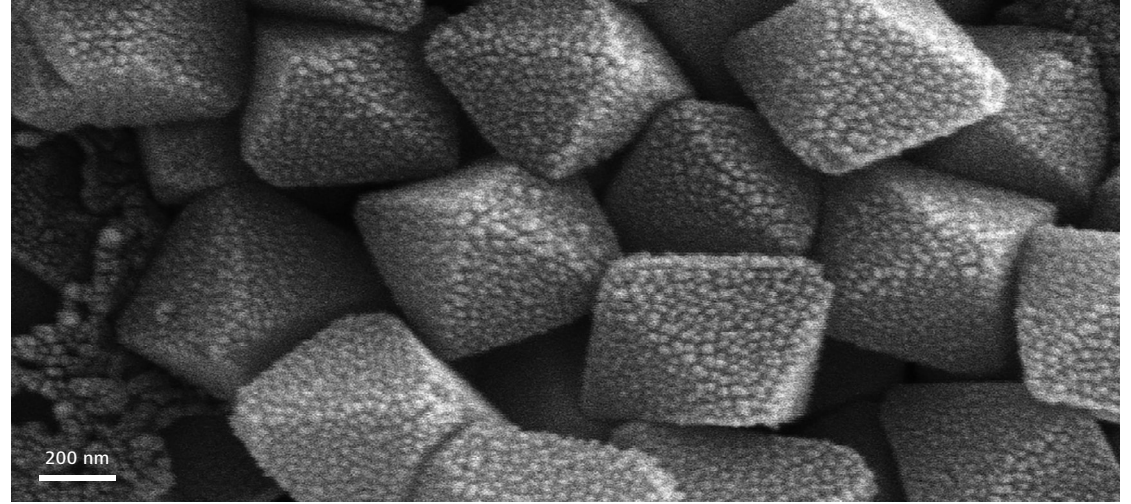
- › Kısaca
- › **Avantajlar**
- › Uygulamalar
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis

Bir Lantan heksaborid (LaB₆) Elektron Emitörü ile Daha İyi Veriler

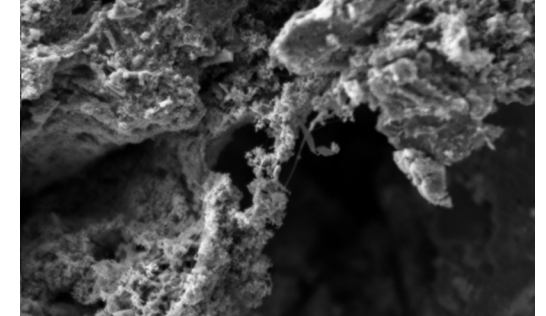
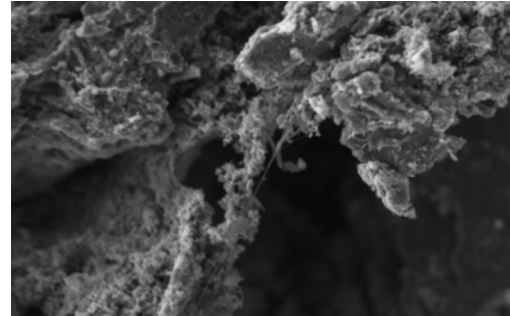
Bir lantan heksaborid katodunun elektron emisyonu, ihtiyacınız olduğunda geleneksel bir tungsten filamana kıyasla görüntü kalitesinde daha fazla detaya ulaşmanızı sağlar.

Geleneksel termal emisyon SEM'leri aşırı ısınmış bir tungsten filamandan elektron üretirken bunun yerine bir LaB₆ termiyonik emitör kullanmanın çok belirgin avantajları bulunmaktadır. Sivri uçlu LaB₆ kristali yaklaşık olarak aynı miktarda elektron yayar ancak bunu çok daha küçük bir nokta kaynağından yapar. Sonuç olarak 10 kata kadar daha yüksek bir ışın parlaklığı elde edilir. Ve bu avantaj iki şekilde kullanılabilir:

- Eşit elektron probu boyutlarında (ör. çözünürlük), çalışmak için daha fazla prob akımı olduğu için görüntü navigasyonu, analiz ve optimizasyonu çok daha kolay bir hale gelir.
- Alternatif olarak, eşit prob akımlarında (sinyal-gürültü oranı), ışın çapı çok daha küçük olduğu için görüntü çözünürlüğü artar.



Framboidal piritin yüzey yapısı. 100.000x görüntü büyütme işlemi, yaklaşık 3 µm değerinde bir yatay görüş alanı yaratır. Görüntü: Joseph Dunlop, School of Earth & Environmental Sciences, University of Portsmouth izniyle.



Yüksek büyütme ve düşük kV değerinde görüntülenmiş katalizör partikülleri (sol Tungsten, sağ LaB₆). LaB₆ kullanıcıları zorlu görüntüleme koşullarında 10 kata kadar daha yüksek ışın parlaklığından faydalanarak gelişmiş görüntü çözünürlüğüne ve kontrasta ulaşabilmektedir. Yatay görüş alanı: 20 µm

Zorlu Şartlarda Numune İncelemeleri

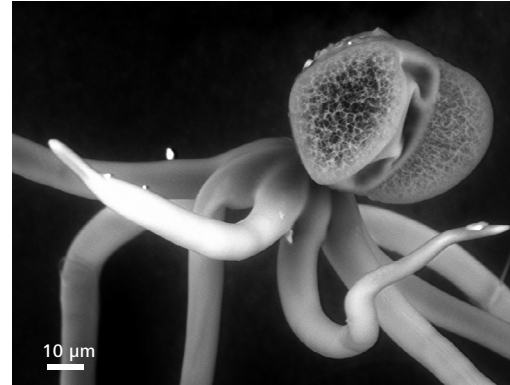
- › Kısaca
- › **Avantajlar**
- › Uygulamalar
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis

Numuneler ıslak veya kirli mi? Sorun değil!

EVO, yüksek vakum haznesi basınçlarında su buharı gibi özel gazlar ile çalışacak şekilde yapılandırılabilir. Bu özellik, numuneler üzerinde veri doğruluğunu veya hatta bilginin değerini etkileyecek değişiklikler meydana gelmeden numuneleri kendi doğal hallerinde görüntülemeyi mümkün kılar. Bu artırılmış basınç teknolojisi ayrıca, elektron kolonuna ulaşarak kontaminasyon yaratan yağlı veya kirli parçaları engelleyerek parçaları güvenle incelemenizi sağlar. Böylece bir temizlik işlemi nedeniyle inceleme sonuçlarınız bozulmaz. Bir Peltier soğutma tablasını EVO'nun son derece yüksek vakum ve nem kontrolü ile birleştirerek büyüleyici yaşam bilimleri görüntüleri elde edeceksiniz. Görüntüleme koşullarını kontrol etmek için suyun interaktif faz diyagramını kullanarak buhar, sıvı veya buz arasında geçiş yapmak kolaydır. Termal olarak -30 ile 50 °C aralığında kontrol edilebilen geçmeli monte tabla ile SEM vakum haznesinde hem dondurma hem de ısıtma işlemleri yapabilirsiniz.



Yüksek vakum koşullarında görüntülenen dondurularak kurutulmuş polen; SE dedektörü, 10 kV.



%100'e yakın bağıl nem bulunan bir yerde artırılmış basınç ve C2DX dedektörü ile görüntülenmiş ağaç poleni.

SEM görüntüleme, sistematik sınıflandırıcı olarak polen kullanarak tesis sınıflandırması için kullanılabilir. Genellikle polen, kritik nokta kurutması ve püskürtmeli kaplama işlemleri ile hazırlanır. Çevresel görüntüleme, topografik incelemeler için sık sık kullanılan hiçbir hazırlama işlemine gerek kalmadan civardaki doğal numuneleri görüntülemeyi sağlar. Çevresel koşullar altında yapay maddelerdeki küçülme artefaktlarının azaldığı açıkça görülmektedir.

Kaplama yapılamıyor mu? Hiç sorun değil.

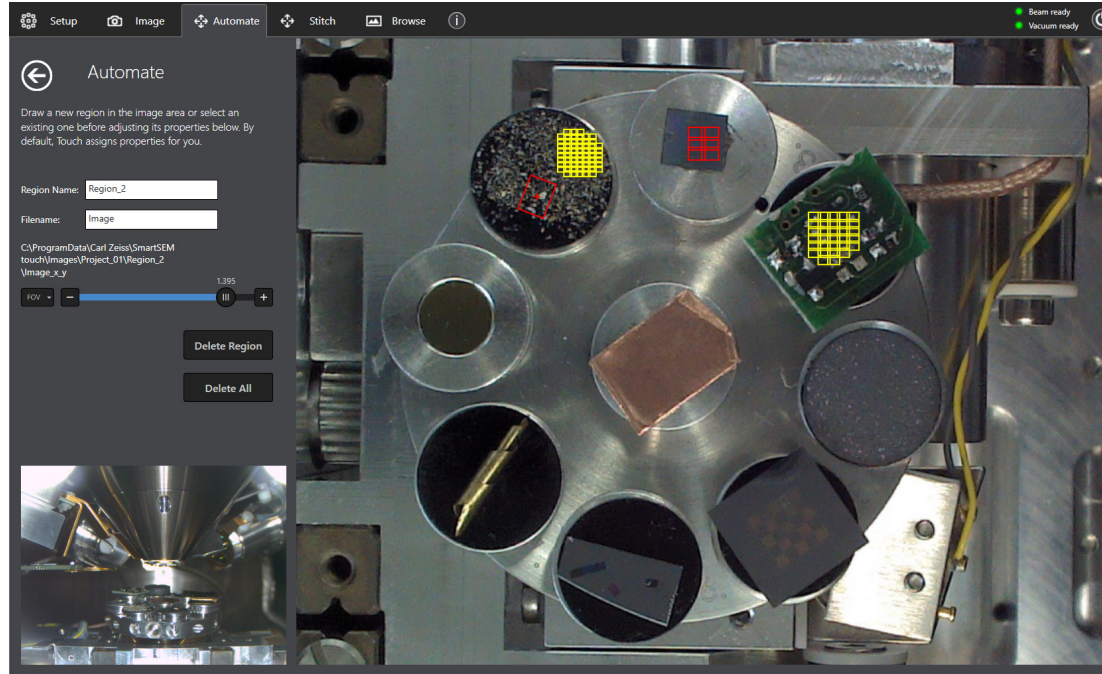
İletken olmayan numunelerin veya parçaların bir iletken yüzey katmanı uygulamasının ardından SEM'ye taşındığı durumlar olsa da numune veya parça üzerinde kaplama da dahil olmak üzere hiçbir işleme izin vermeyen görüntüleme ve analiz iş akışları da bulunmaktadır. Bu durum özellikle, parçaların inceleme sırasında bir cihazdan diğerine hareket ettikleri çoklu modal iş akışları için geçerlidir. EVO'nun VP modu, iletken olmayan yüzeyler üzerindeki yükü nötr hale getirmek için bir çözüm sunar ancak bu, özellikle yüzey morfolojisi için görüntüleme (ikincil elektronlarla) ve mikroanaliz yaparken mümkün olan en iyi sonuca ulaşmak için her zaman tek başına yeterli olmamaktadır. Kaplamasız, iletken olmayan numune veya parçaları hazırlamanın çok yönlü bir iş akışının sonuçlarını olumsuz etkileyebileceği durumlarda EVO'nun C2D dedektörü ve BeamSleeve teknolojisi VP moduyla birlikte çalışarak bu numune veya parçalardan yüksek kaliteli SEM verileri elde edilmesine olanak sağlar.

Akıllı Navigasyon ve Görüntüleme ile Artan Üretkenlik

- › Kısaca
- › **Avantajlar**
- › Uygulamalar
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis

ZEISS Navigasyon Kamerası

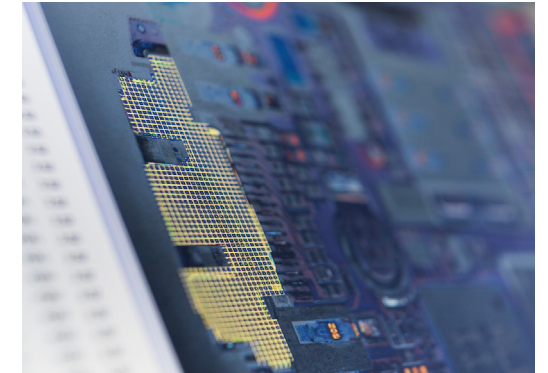
Numunelerin elektron dedektörüne göre konumunu takip etmek için hazne kapağına (hazne dürbünü) veya numune tutucusu üzerindeki numune veya parçaların düzeninin havadan görünümünü edinmek için vakum haznesi kapağı (navigasyon kamerası) üzerine bir kamera monte edilebilir. Daha sonra bu görünüm, bir ışık mikroskobu görüntüsünden yola çıkarak önceden tanımlanmış odak bölgelerini ayarlamak ve tüm numune inceleme işlemi sırasında kolay navigasyon yapabilmek için kullanılabilir.



İnceleme için işaretlenmiş odak bölgelerinin bulunduğu navigasyon kamerası genel bakış görüntüsü.

Otomatik Akıllı Görüntüleme

EVO, numune yığınlarından gözetim gerektirmeyen otomatik görüntü alınmasını sağlar. SmartSEM'de bulunan ZEISS Otomatik Akıllı Görüntüleme özelliği rutin incelemeler için idealdir. Kullanıcının bir sınır bölgesini tanımlamasını, görüntülenmek istenen alan ile otomatik olarak odak bölgeleri oluşturmasını veya büyütme yapmasını ve otomatik görüntü alımına başlamasını sağlar. Otomatik Akıllı Görüntüleme, numune veriminizi artıracak, üretkenliği ve performansı en üst seviyeye çıkaracaktır.



Otomatik Akıllı Görüntüleme, kullanıcıların odak alanlarını serbestçe çizibilmelerini sağlar. Daha sonra EVO, veri kümesini otomatik olarak alır.

Entegre Enerji Ayırıştırıcı Spektroskopi Çözümleri

- › Kısaca
- › **Avantajlar**
- › Uygulamalar
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis

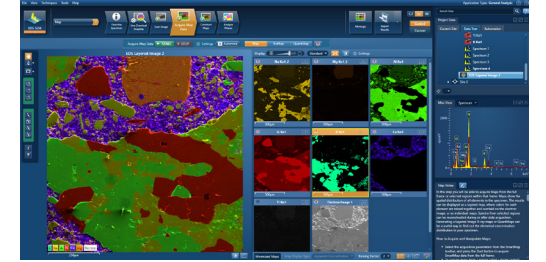
SEM ve EDS Sisteminizin Çalışmasını Basitleştirin ve Servisini Kolaylaştırın

Numunelerinizin kimyasal bileşimini incelemeniz gerektiğinde EVO'nuzu entegre bir EDS sistemi ile yapılandırın.

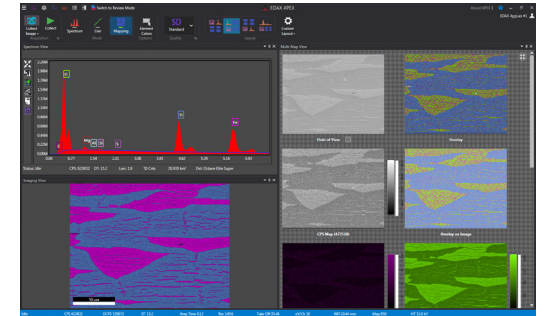
Mikroskop kullanıcısı olarak, akıcı bir SEM ve EDS çalışmasının keyfini çıkarın ve artan verimlilikten yararlanın. Artık tek bir PC kullanarak hem EDS hem de SEM'i paralel olarak kontrol edebilirsiniz. Bu entegrasyon, yalnızca kullanılabilirliği geliştirmekle kalmaz, aynı zamanda mikroskopunuz ve EDS sisteminiz için özel kullanıcı arabirimlerinin keyfini çıkarmanızı sağlar. Ayrıca, EDS sinyal girişlerini en az %17 artıran optimize edilmiş dedektör entegrasyonundan yararlanarak EDS veri toplama sürenizi azaltabilirsiniz. Tek PC çözümü, size çeşitli EDS konfigürasyonları sunar: Oxford Instruments'ın Xplore 15, 30 ve Ultim Max 40 dedektörleri sipariş edilebilir. ZEISS SmartEDX, sabit bir konfigürasyonda esnek ve kullanışlı bir versiyon olmasıyla en iyi fiyat-performans EDS modülüdür. Cihaz sahibi olarak size tek bir iletişim noktası sunulması sayesinde daha verimli çalışacaksınız. Oxford Instruments ve ZEISS arasındaki sıkı işbirliği sayesinde, SEM veya EDS sisteminizle ilgili tüm gereksinimlerinizden yalnızca bir arama veya tıklama uzaktasınız. Bu, yalnızca sahip olma maliyetinizi azaltmakla kalmaz, aynı zamanda servis de kolay hale gelir.



Entegrasyon hem EDS'yi hem de SEM'yi sadece bir bilgisayar ile kontrol etmeyi mümkün kılarak kullanım kolaylığını artırmaktadır. Zorlu uygulamalar için Oxford Instruments'tan AZtec yazılımının Xplore dedektörü (solda) ve grafik kullanıcı arayüzü (sağda) önerilir.



ZEISS SmartEDX rutin görevler için önerilir: dedektör (solda) ve yazılım GUI'si (sağda).



ZEISS EVO 10: Akıllı Alternatif

› Kısaca

› **Avantajlar**

› Uygulamalar

› Teknoloji ve Ayrıntılar

› Servis

Esnek, Güçlü ve Uygun Maliyetli

Malzeme Analizi için Masaüstü SEM'lere Alternatif

ZEISS'in en yeni nesil EVO ürünü, kompakt bir SEM'in tüm avantajlarını sunar ancak işlevsellik, analitik seçenekler ve veri kalitesi bir masaüstü cihazda mümkün değildir.

Neden EVO tercih etmelisiniz?

Avantajları keşfedin:

- Mikroskopi uzmanı olmayanlar için bile kullanımı kolay
- Kısa sonuç süresi ve yüksek verimlilik ile hızlı yüksek çözünürlüklü bilgiler
- Küçük yer ihtiyacı ile EVO, küçük laboratuvarlarda da kullanılabilir
- Geleneksel SEM'lere kıyasla EVO daha düşük maliyetler sunar ve üstün bir fiyat-performans oranı sağlar

Performans ve Kalite Özellikleri

EVO'nun avantajları, bir masaüstü sistemin olanaklarıyla karşılaştırıldığında netlik kazanır:

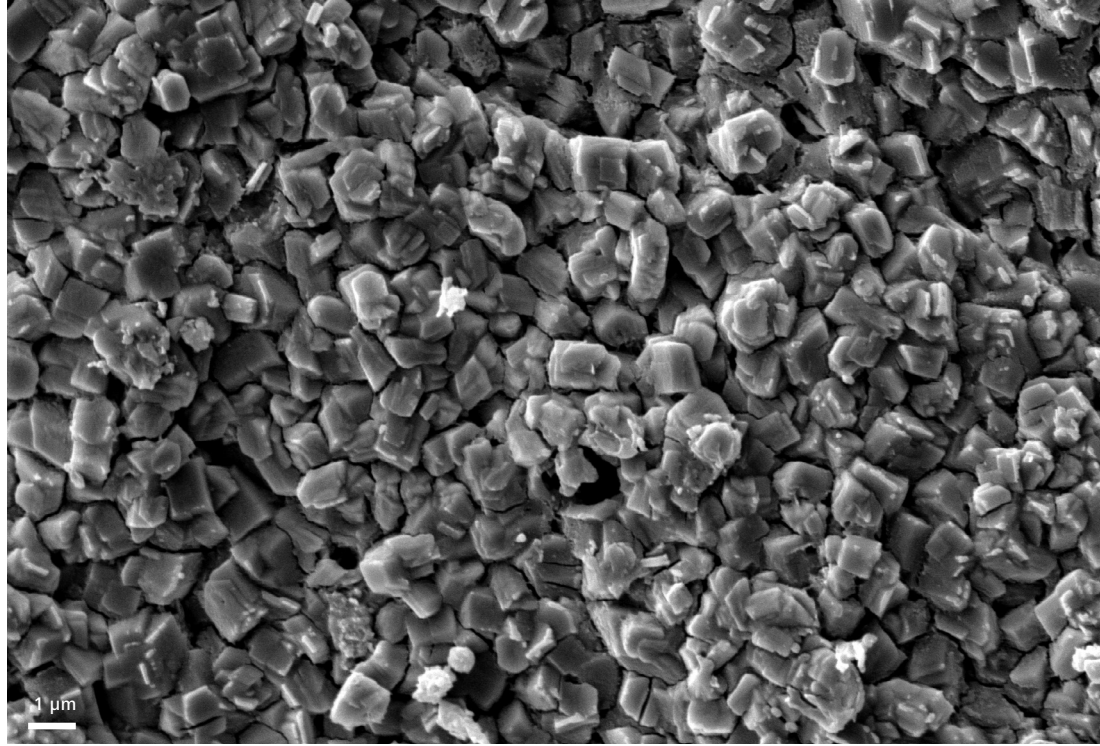
	ZEISS EVO 10	Masaüstü Sistem
Geniş hazne Verimliliği artırmak için büyük numuneleri ya da birden fazla numuneyi inceleyin.	✓	✗
5 eksenli motorize tabla Numuneleri farklı açılardan (90° eğime kadar) zaman alan yeniden düzenlemeye gerek kalmadan görüntüleyin.	✓	✗
Daha iyi gezinme İlgi alanlarını daha hızlı belirleyin. Düşük büyütme (5x) genel bakış görüntüleme, gezinmeyi kolaylaştırır.	✓	✗
Daha yüksek çözünürlük Numunelerinizi birkaç nanometre aralığına kadar ayrıntılı olarak inceleyin.	✓	✗
İlave dedektörler Numunelerinizi daha kapsamlı bir şekilde karakterize etmek için ek dedektörlerle gelişmiş analiz yapın.	✓	✗
200 V'luk en düşük hızlandırma gerilimi İletken olmayan numuneleri kaplamaya ya da diğer hazırlama yöntemlerine ihtiyaç duymadan araştırın.	✓	✗
15 kV üzerinde ve 30 kV'a kadar yüksek hızlandırma gerilimi EDS dedektörünüzden en iyi performansı almak için metalurjik numunelerinizi 15 kV'nin üzerinde araştırın	✓	✗
Yüksek büyütmede görüntüleme Malzeme numunenizin yapısal özelliklerini 1.000.000x'e varan büyütmeyle daha da karakterize edin.	✓	✗
Genişletilebilir sistem Otomatik parçacık analizi, kristal veya polikristal malzemeleri incelemek için EBSD gibi yeni özellikler eklemek üzere sisteminizi genişletin.	✓	✗
Korelatif mikroskopi Işık veya X-ışını mikroskopları ile EVO'yu çok modlu iş akışlarına entegre edin ve daha anlamlı verilerden yararlanın.	✓	✗
EVO SEM'inizin uzun ömürlülüğü 10 yılın üzerinde bir kullanım süresi sunabilen bir cihaz' ile yatırımınızdan en iyi şekilde yararlanın.	✓	✗

✓ *Pakete dahil*

✗ *Mevcut değil*

ZEISS EVO İş Başında: Endüstri Uygulamaları

- › Kısaca
- › Avantajlar
- › **Uygulamalar**
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis



Çinko fosfat E-kaplama, yüksek vakumda SE dedektörü ile görüntülenmiştir. Yatay alan genişliği yaklaşık 20 μm.

Tipik Çalışmalar ve Uygulamalar

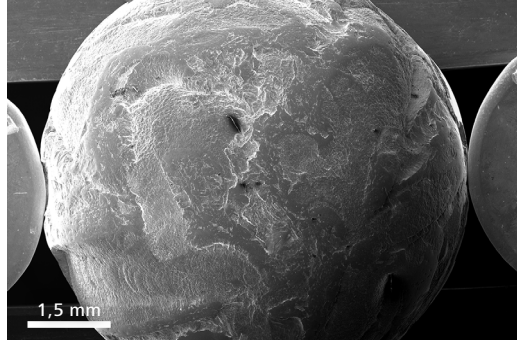
- Kalite analizi / kalite kontrolü
- Hata analizi / metalografi
- Temizlik kontrol
- ISO 16232 ve VDA 19 bölüm 1 & 2 standartlarını karşılamak için partiküllerin morfolojik ve kimyasal analizi
- Metalik olmayan inklüzyonların analizi

ZEISS EVO Sizin İçin Nasıl Faydalı Olabilir?

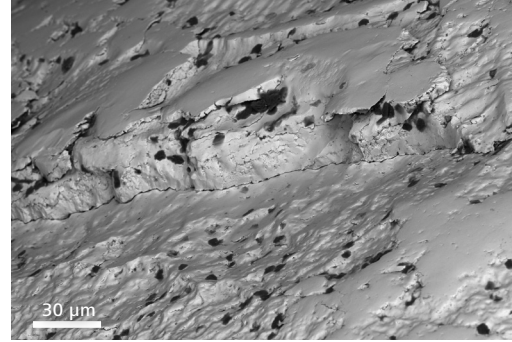
- Ağırlığı 5 kg'a, yüksekliği 210 mm'ye ve genişliği 300 mm'ye kadar ulaşan üç farklı hazne büyüklüğü seçeneği ile numune esnekliği
- Verimli kullanıcı etkileşimi için akıllı görüntüleme ve otomatik iş akışları
- Her numune türü için iyileştirilmiş ayarlar
- İletken olmayan materyaller, lifler, polimerler ve kumaşlar üzerinde görüntüleme yapmak için değişken basınç (VP) teknolojisi
- C2D ikincil elektron dedektörü ile VP görüntülemesinden yüksek kaliteli veri alımı
- Gelişmiş morfoloji ve kimyasal analize yönelik tamamen entegre partikül analizi (SmartPI) ve belirleme çözümü

ZEISS EVO İş Başında: Endüstri Uygulamaları

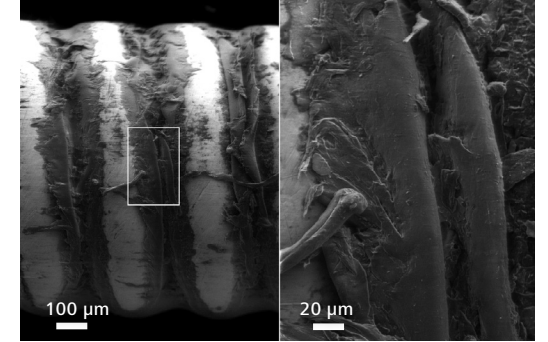
- › Kısaca
- › Avantajlar
- › **Uygulamalar**
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis



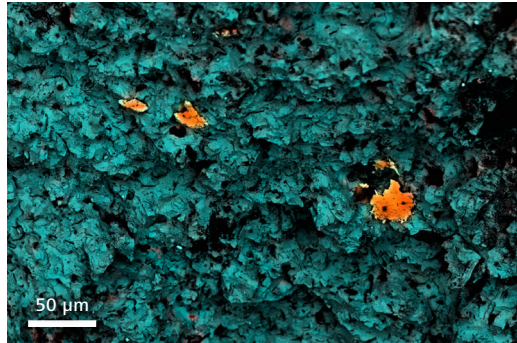
Karakteristik aşınma biçimleri gösteren bir bilyalı rulmanın yüksek çözünürlük ve geniş görüş alanı sunan birleştirilmiş bir görüntüsü. 20 kV'de SE dedektörü ile görüntülenmiştir.



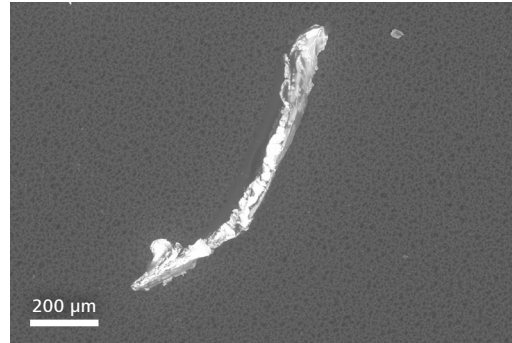
Yüzeyi BSE (backscattered electron (geri saçılmış elektron) dedektörü ile görüntülenmiş bilyalı rulmanın yüzey yapısında çatlama ve soyulma görülüyor.



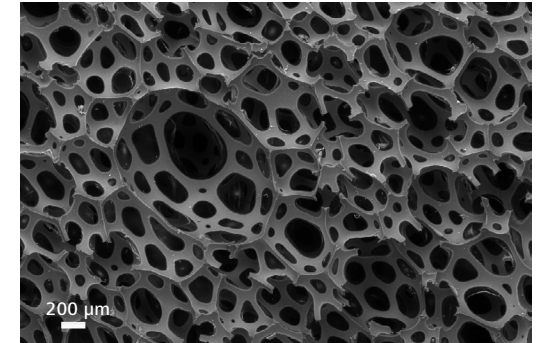
Metal tel ve polimer kaplama ile kaplı bakır sargı etrafındaki hasarı gösteren gitar teli. C2D dedektörü ile 7 kV'de Değişken Basınç modu ile görüntülenmiştir.



Demir (mavi) arka plan üzerindeki kalay parçacıklarını (turuncu) gösteren kırılmış numunenin EDS haritası. Numune: J. Scott'un izniyle, West Mill Innovation, Birleşik Krallık.



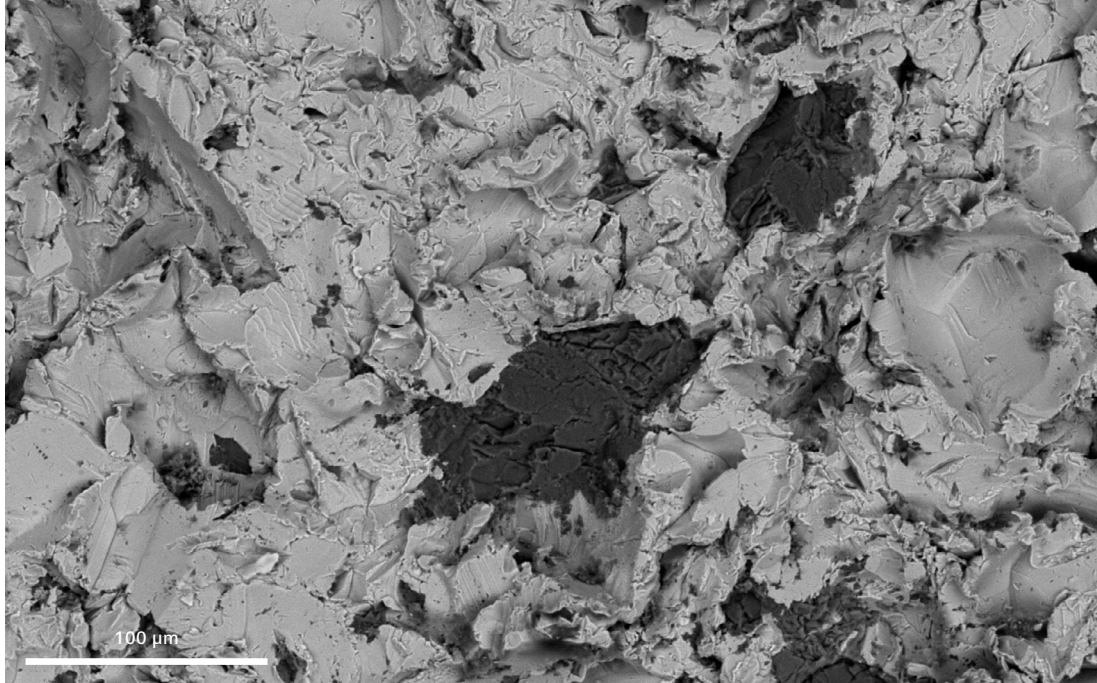
Endüstriyel işlemin temizliğini analiz etmek için gerçekleştirilen kalite kontrol çalışması sırasında BSE dedektörü ile görüntülenmiş partikül filtresinden alınan bir partikül.



BSE dedektörü ile Değişken Basınç modunda kaplamasız olarak görüntülenmiş araba koltuğu minder köpüğü.

ZEISS EVO İş Başında: Çelik ve Diğer Metaller

- › Kısaca
- › Avantajlar
- › **Uygulamalar**
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis



F80 kum alümin ile kum püskürtme yaptıktan sonra S355 çeliğinin yüzeyi. BSE dedektörü ile EVO 15'te görüntülenmiştir. Numune: TWI Ltd, Birleşik Krallık izniyle.

Tipik Çalışmalar ve Uygulamalar

- Metalik numunelerin ve inklüzyonların yapısal, kimyasal ve kristalografi görüntülemesi ve analizi
- Faz, partikül, kaynak ve hata analizi

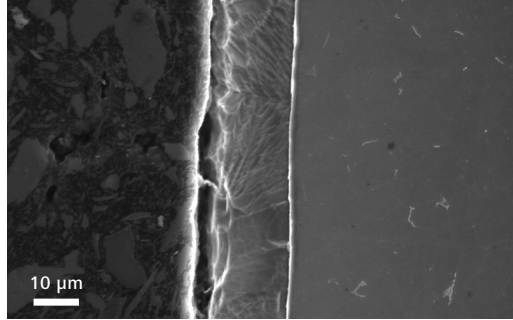
ZEISS EVO Sizin İçin Nasıl Faydalı Olabilir?

EVO'nun sınıf lideri Geri Saçımli Elektron (BSE) dedektörü ile ferritli, ostenitli, martensitli veya dupleks çelikler ve gelişmiş alaşımlardan canlı, net bileşimsel ve kristalografik bilgiler edinin. Metalik numuneler üzerinde gelişmiş karakterizasyon yapmak üzere gerilim test aygıtları, nanoindentör ve ısıtma modülleri eklemek için EVO'nun erişimi kolay hazne kapağından ve sağlam tabladan faydalanın.

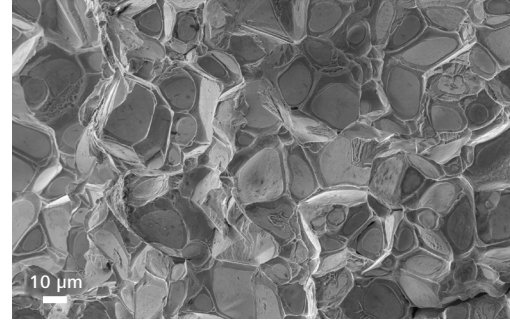
EVO'nun sınıfının lideri EDS geometrisi yüksek verimlilik ve tutarlılık sunan X-ray analizi sağlar. Ayrıca, esnek yuva konfigürasyonları eş düzlemli EBSD için tanecik sınırlarının mikroyapısal karakterizasyonu, faz belirleme, gerinim analizi ve sekme sistemi faaliyetine olanak sağlar. Eşsiz ışın stabilitesi, sürekli olarak güvenilir ve tekrarlanabilir sonuçlar sağlamak için geniş alana sahip numuneler üzerinde uzun EDS ve EBSD toplama çalışmaları için stabil çalışma imkanı sunar.

ZEISS EVO İş Başında: Çelik ve Diğer Metaller

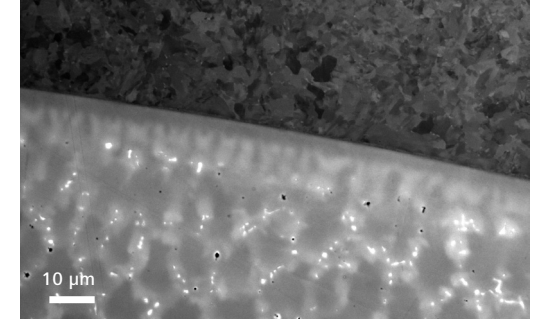
- › Kısaca
- › Avantajlar
- › **Uygulamalar**
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis



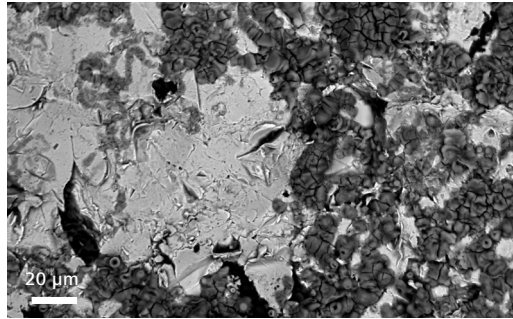
Galvanize yumuşak çelik kesiti, EVO 15'te SE dedektörü kullanılarak görüntülenmiştir. Sol: gömme reçine; orta: çinko katman; sağ: yumuşak çelik.



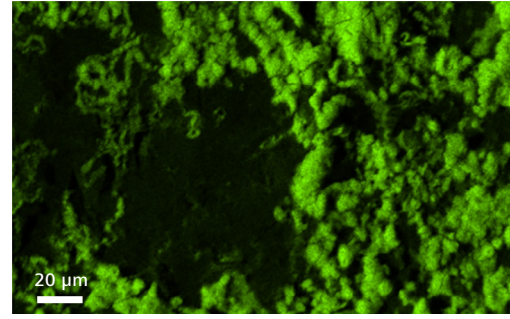
Gelişmiş alaşım malzemesi, çelik matrisle sarılı tungsten kor malzemesi göstermektedir. C2D dedektör ile 7 kV'de görüntülenmiştir.



EVO 15 üzerinde BSD dedektörü kullanılarak görüntülenmiş 8630 çelik üzerindeki alaşım 625 kaynak kaplama. Numune TWI Ltd. tarafından verilmiştir.



Yumuşak çeliğin aşınmış bölgesi, bir EVO 15'te BSE dedektörü ile görüntülenmiştir.



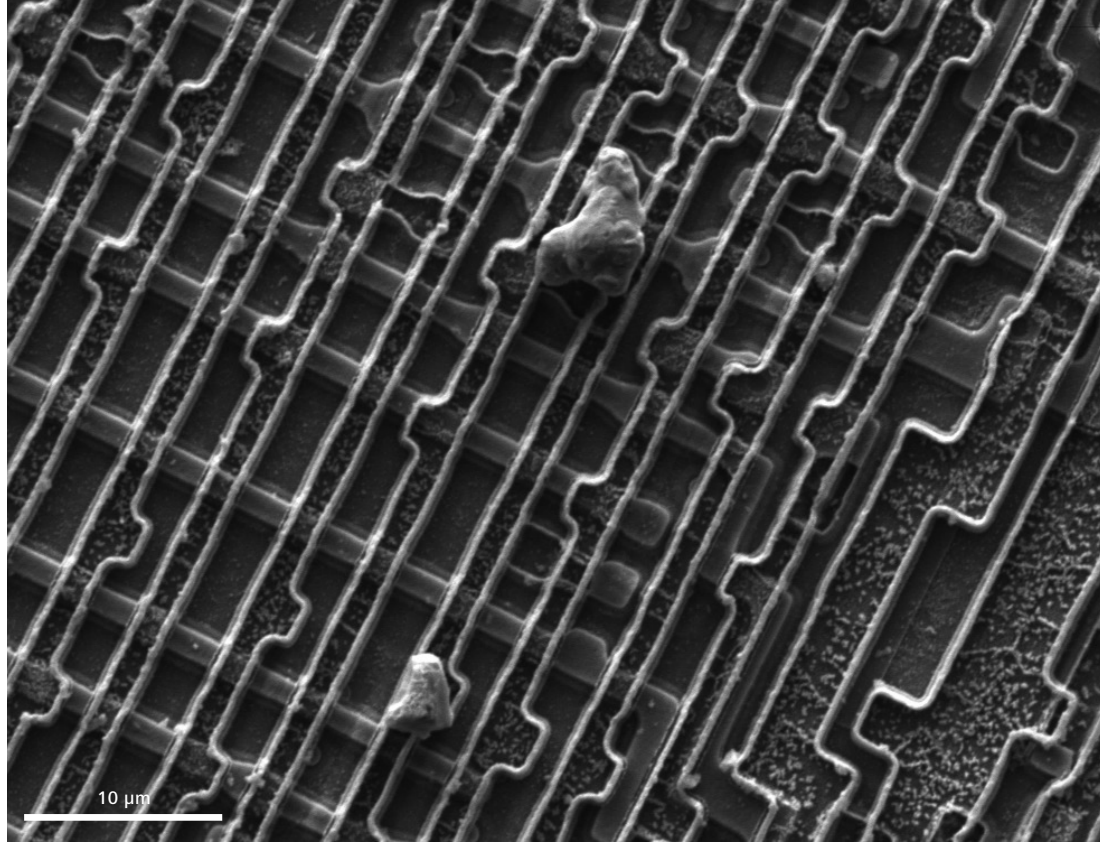
Aşınmış yumuşak çelik oksijen haritası. Odak bölgesi, soldaki geri saçımlı elektron görüntüsüne karşılık gelmektedir.



Titanyum alaşımının (Ti-6Al-4V) yüzeyi, seçici lazer eritme kullanılarak katmanlı imalat tekniğiyle üretilmiştir, erimemiş Ti-6Al-4V partiküllerine ve diğer malzemelere ek olarak tamamen erimemiş bölgeleri göstermektedir. BSE dedektörü ile EVO 15'te görüntülenmiştir. Numune TWI Ltd. tarafından verilmiştir.

ZEISS EVO İş Başında: Yarı İletkenler ve Elektronikler

- › Kısaca
- › Avantajlar
- › **Uygulamalar**
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis



Entegre bir devrenin yüzeyinde artık ve kir bulunduğu görünmektedir. 10 kV'de SE dedektörü ile yüksek vakumla görüntülenmiştir.

Tipik Çalışmalar ve Uygulamalar

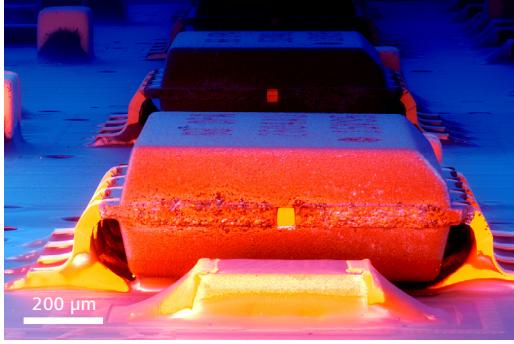
- Elektronik bileşenlerin, entegre devrelerin, MEMS cihazlarının ve güneş pillerinin görsel incelenmesi
- Bakır tel yüzeyi ve kristal yapısı incelemesi
- Metal aşınma incelemesi
- Kesit hata analizi
- Bağlayıcı ayak incelemeleri
- Kapasitör yüzeyi görüntüleme

ZEISS EVO Sizin İçin Nasıl Faydalı Olabilir?

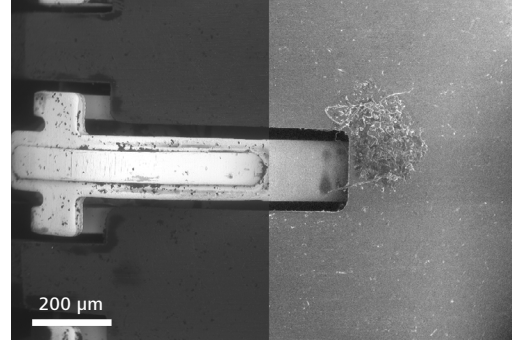
BSE ve C2D de dahil olmak üzere tüm dedektörler, yarı iletken malzemeler için VP modunda elektrik yükü artefaktları içermeyen, yüksek kontrastlı topografik ve bileşimsel görüntüleme imkanı sağlar. Opsiyonel Beam Deceleration sistemi en düşük akselerasyon voltajlarında en yüksek çözünürlüğü sunarak güneş pillerinin ve entegre devrelerin gerçek yüzey ayrıntılarını görselleştirmenizi sağlar. EVO'nun esnekliği, p-n bağlantılarının ve IC hata analizinin karakterizasyonuna yönelik EBIC ve nano proplar da dahil olmak üzere pek çok üçüncü taraf test ve analiz modüllerinin kullanılmasını sağlar.

ZEISS EVO İş Başında: Yarı İletkenler ve Elektronikler

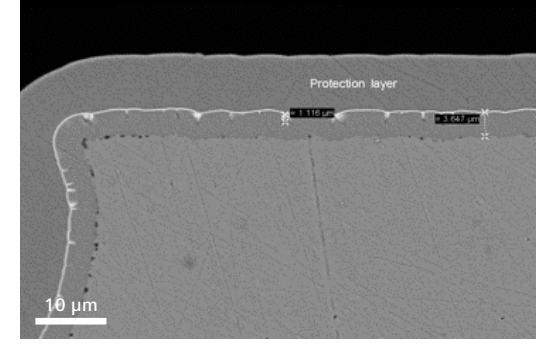
- › Kısaca
- › Avantajlar
- › **Uygulamalar**
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis



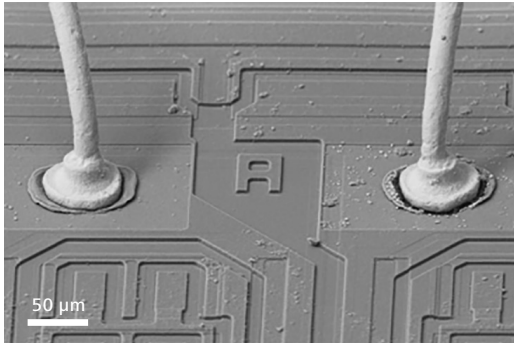
Bir PCB üzerine monte edilen parçaların sahte renklendirilmiş ve rutin bir inceleme sırasında görüntülemeye yardımcı olan görüntüsü.



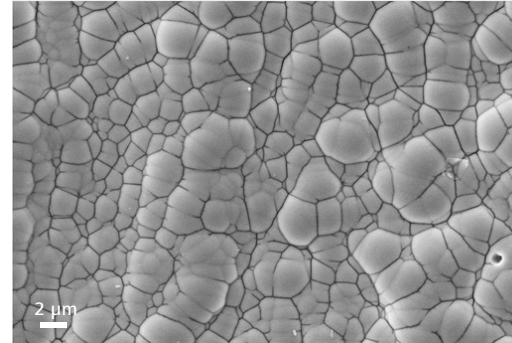
Nikel kaplamalı SIM kart temas noktasındaki ve UL94V yüksek sıcaklıktaki sıvı kristal polimer (LCP) muhafazadaki altın parçasının BSE görüntüsü (solda) ve SE görüntüsü (sağda).



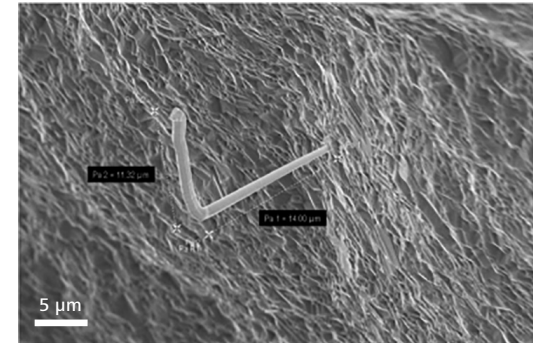
Bir kesitin farklı bileşim katmanlarını ortaya çıkaran BSE görüntüsü.



Yüksek vakum veya değişken basınç modunda ikincil elektron görüntüleme kullanarak tel bağı inceleme.



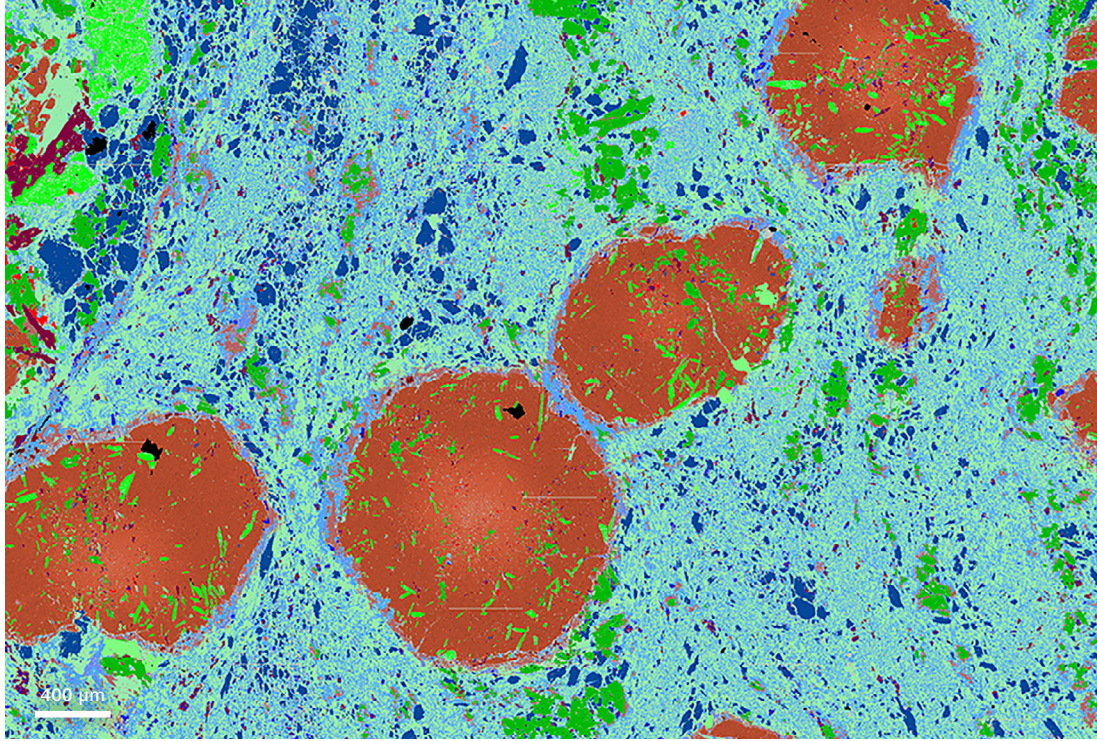
İkincil elektronlarla görüntülenmiş aşınmış nikel katman.



Bir elektronik cihaz üzerindeki metal bacağı büyümesini ortaya çıkaran SE görüntüsü.

ZEISS EVO İş Başında: Ham Maddeler

- › Kısaca
- › Avantajlar
- › **Uygulamalar**
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis



Mavi yaprak taşının mineralojik mineral haritası. Numune: S. Owen'in izniyle.

Tipik Çalışmalar ve Uygulamalar

- Jeolojik numunelerin morfoloji, mineraloji ve bileşim analizi
- Yapı metallerinin, kırılmaların ve metalik olmayan inklüzyonların görüntülenmesi ve analizi.
- Mikronizasyon ve taneleme işlemleri sırasında ham kimyasalların ve aktif malzemelerin morfolojik ve bileşimsel analizi

ZEISS EVO Sizin İçin Nasıl Faydalı Olabilir?

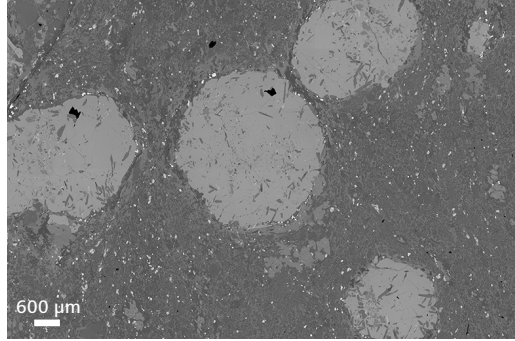
Yüksek stabiliteye sahip analitik tasarım, üç hazne boyutu, esnek yuva konfigürasyonu seçenekleri ve uyumlu, entegre mineral analizi yazılımı EVO'yu doğal kaynak karakterizasyonu için tartışmasız en iyi cihaz haline getirmektedir.

Maksimum yapısal ve bileşimsel bilgi elde etmek için hem C2D hem de BSE dedektörü ile VP modunda çekirdek numunelerini görüntüleyin. EVO'nun sınıf lideri BSE dedektörü ile dupleks çeliklerden ve gelişmiş alaşımlardan net bileşimsel ve kristalografik bilgiler edinin.

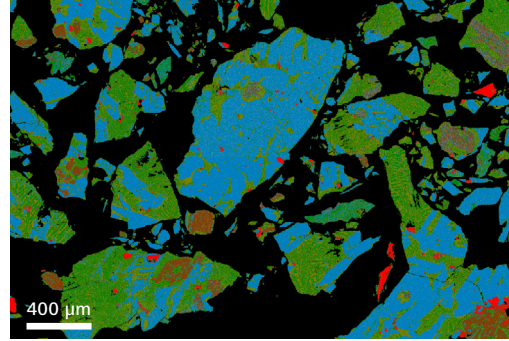
Karbonatları temiz ve izsiz olarak görüntüleyen ZEISS katodoluminesans (CL) dedektörü ile EVO'nun performansını artırın.

ZEISS EVO İş Başında: Ham Maddeler

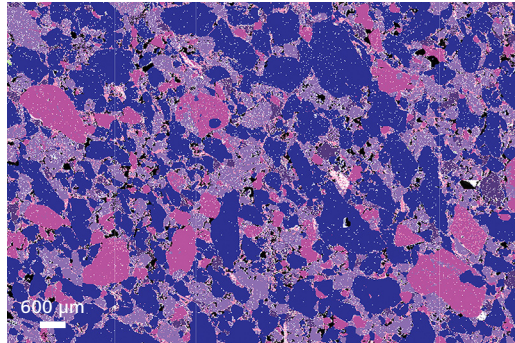
- › Kısaca
- › Avantajlar
- › **Uygulamalar**
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis



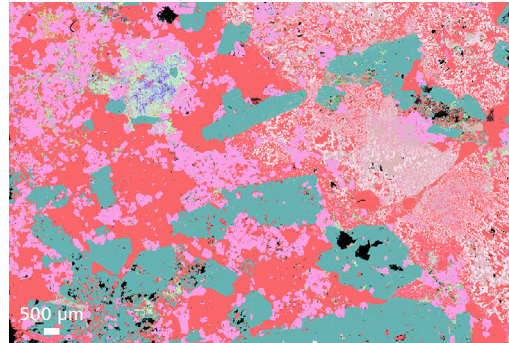
BSE dedektörü ile görüntülenmiş mavişist.



Büyük Zambiya bakır izabe ocağından artık bakır cürufu.
Numune: Petrolab, Birleşik Krallık izniyle



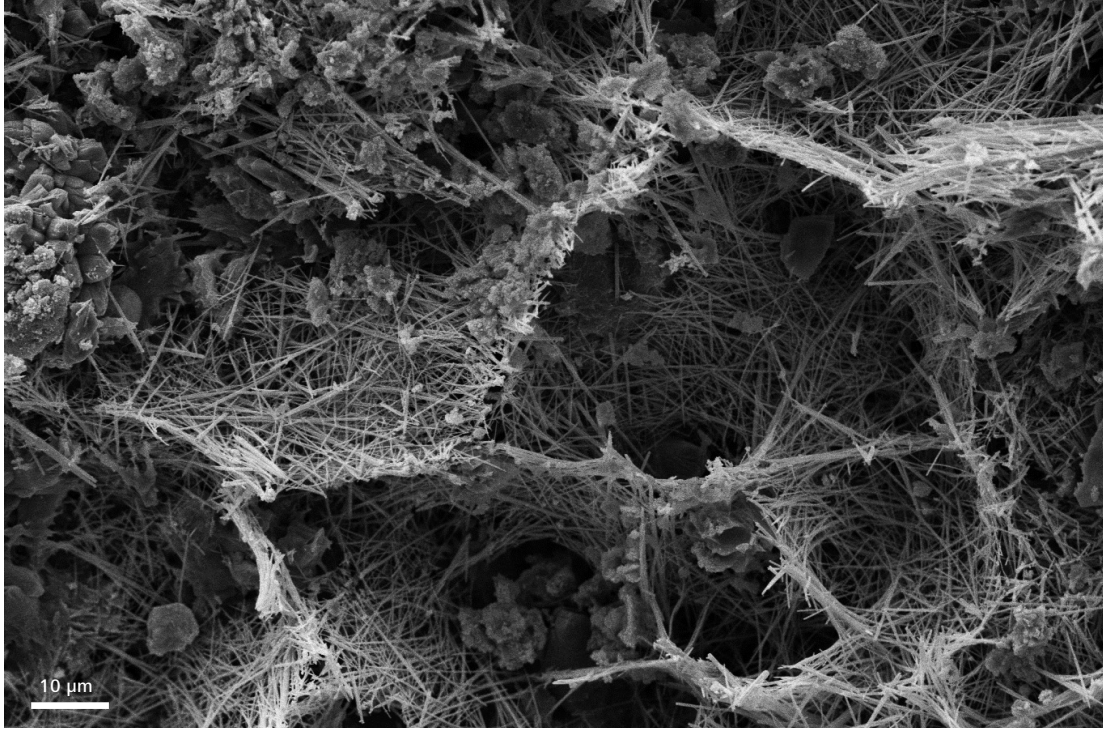
Kumtaş rezerv kayasının ZEISS mineralojik mineral haritası.



Peralkalin Granit, Kuzey Quebec, Kanada, numuneyi ve ayrılmış zirkonları çapraz kesen bir flüorit damarı da dahil olmak üzere nadir toprak elementleri içerir

ZEISS EVO İş Başında: Malzeme Bilimi Araştırması

- › Kısaca
- › Avantajlar
- › **Uygulamalar**
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis



Kendini onaran beton, 12kV, HV modu. SE dedektörü, kendini onaran betonun mineral büyüme ve çatlak birleştirme ağını göstermektedir. Görüntü: Tanvir Qureshi, University of Cambridge, Birleşik Krallık izniyle.

Tipik Çalışmalar ve Uygulamalar

- Hem iletken hem de iletken olmayan malzemelerin araştırma amaçlı karakterizasyonu

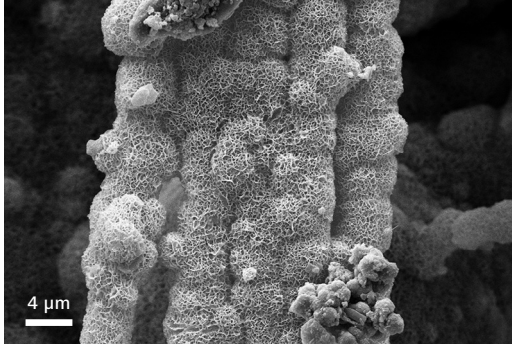
ZEISS EVO Sizin İçin Nasıl Faydalı Olabilir?

EVO, çok çeşitli görüntüleme dedektörlerini destekleyecek şekilde tasarlanmıştır. SE ve BSE dedektörleri, Beam Deceleration ve eş düzlemler EDS ve EBSD geometrisi ile donatılmış EVO, malzeme analizi için esnek bir araştırma aracıdır. Yüksek vakumlu ve değişken basınçlı işletim modları arasında geçiş yapmak hızlı ve kolay olduğu için hem iletken hem de iletken olmayan numuneler incelenebilir.

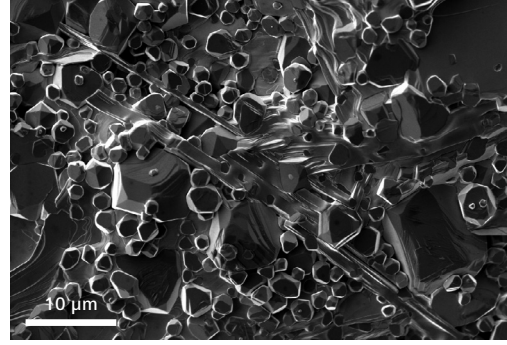
İçinde Cascade Current Detector (C2D) ve Extended Range Cascade Current Detector (C2DX) de bulunan en yeni ZEISS dedektör teknolojisi artırılmış basınç modunda veya bir su buharı ortamında çalıştırıldığında polimerleri, plastikleri, lifleri ve bileşiklerini mükemmel şekilde görüntüler.

ZEISS EVO İş Başında: Malzeme Bilimi Araştırması

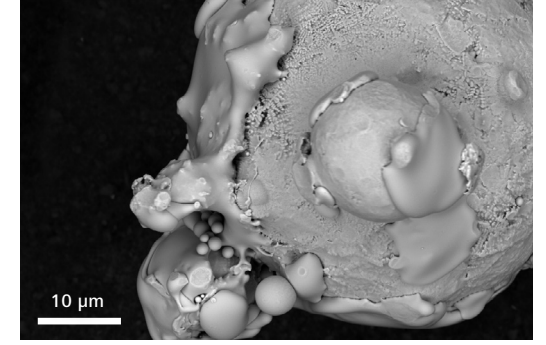
- › Kısaca
- › Avantajlar
- › **Uygulamalar**
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis



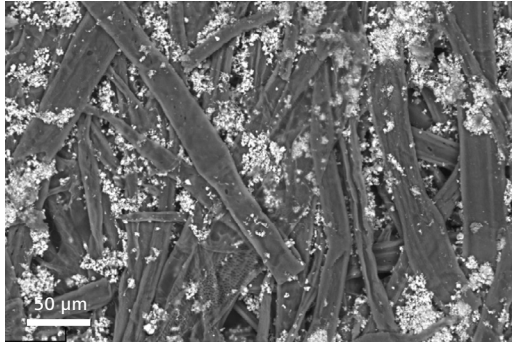
Kendini onaran minerallerin büyüme ve çatlak birleştirme ağı, 12 kV'de SE dedektörü ile görüntülenmiştir, çiçek benzeri hidro-magnezit yapıların oluştuğunu gösterir.



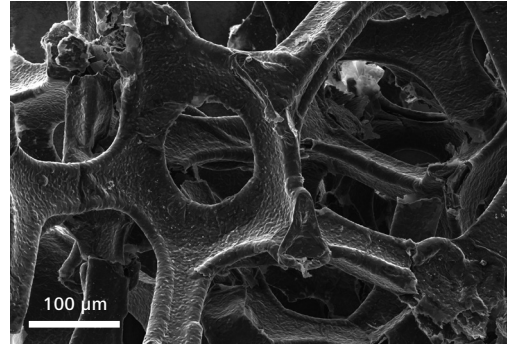
VP modunda C2D dedektör ile 10 kV'de görüntülenmiş hava-uzay kompozit materyali.



Sert yüzeyle kaplanmış ve aside dayanıklı makine parçalarında kullanılan stelit partiküllerinin, manyetik olmayan ve paslanmaz kobalt alaşımının SE görüntüsü. 15 kV'de BSE dedektörü ile görüntülenmiştir.



BSE dedektörü ile 20 kV ve 40 Pa havada görüntülenen yazıcı kağıdı.



Bir batarya tertibatındaki grafen köpük yapısı, yüksek vakumda SE dedektörü ile görüntülenmiştir.

ZEISS EVO İş Başında: Yaşam Bilimleri

- › Kısaca
- › Avantajlar
- › **Uygulamalar**
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis



Bir yaprağın üzerindeki küfün sahte renklendirilmiş görüntüsü. C2DX dedektörü ile 1°C'de, 20 kV'de ve 570 Pa su buharında görüntülenmiştir.

Tipik Çalışmalar ve Uygulamalar

- Bitkiler, hayvanlar ve mikroorganizmalar üzerinde araştırma

ZEISS EVO Sizin İçin Nasıl Faydalı Olabilir?

EVO, çeşitli su ve hava koşullarında numunelerin kendi doğal hallerinde incelenmelerini sağlayan gerçek bir çevresel SEM'dir. EVO, cryo ve STEM görüntülemeyi desteklemektedir.

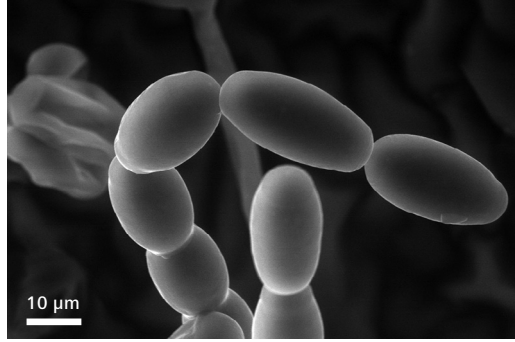
BSE, VPSE-G4, C2D ve C2DX de dahil olmak üzere tüm değişken basınçlı ve artırılmış basınçlı dedektörler eşsiz bir biyolojik numune görüntülemesi sunar.

Yüksek basınçlara sahip su buharında mükemmel görüntüler veren C2DX dedektör ile sulu hassas biyolojik numuneleri görüntüleyin.

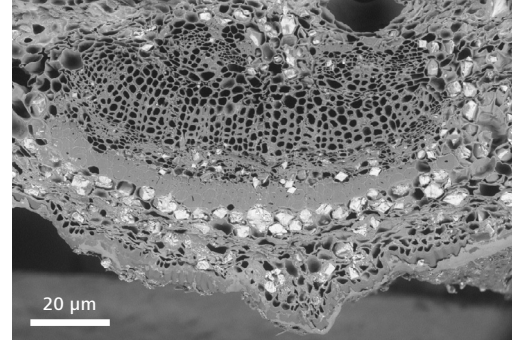
Numuneleri BSE dedektörü ve EVO ile su buharındaki dinamik dengede görüntüleyerek aktif soğutmaya gerek olmadan doku numunelerine ait son derece ayrıntılı görüntüler elde edin.

ZEISS EVO İş Başında: Yaşam Bilimleri

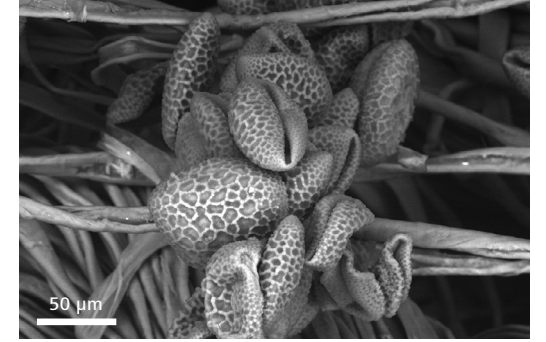
- › Kısaca
- › Avantajlar
- › **Uygulamalar**
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis



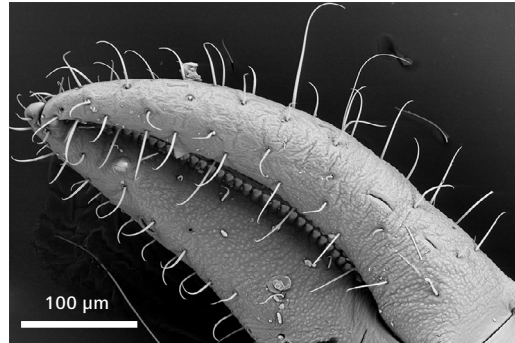
Bir yaprağın üzerindeki küf. Küfe kritik nokta kurutması veya kaplama yapılmadı. C2DX dedektörü ile 1°C'de, 20 kV'de ve 570 Pa su buharında görüntülenmiştir.



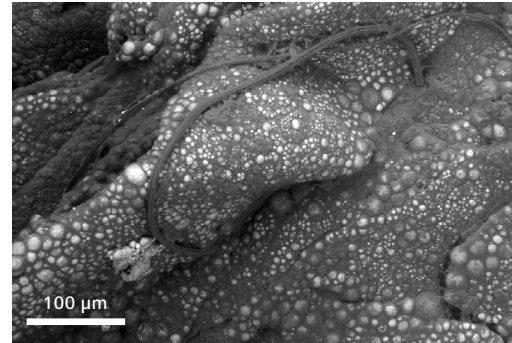
BSE dedektörü ile 5 kV ve 110 Pa değişken basınç modunda görüntülenen portakal çapraz kesitinin hücresel yapısı.



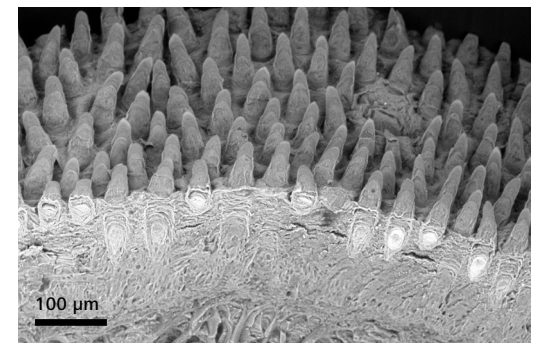
Artırılmış basınçta görüntülenen polen için zaman alıcı numune hazırlama iş akışlarına gerek yoktur. 5 kV, 30 Pa havada BSE dedektörü ile görüntülenmiştir.



Bir yalancı akrebe ait ayrıntılar, BSE dedektörü ile yüksek vakumda 20 kV'de görüntülenmiştir.



Su buharındaki dinamik eşitlikte soğutmasız olarak görüntülenmiş bir böbrek dokusu numunesinden kahverengi yağ dokusu (BAT). BSE dedektörü ile 285 Pa'da değişken basınç modu ile görüntülenmiştir. Numune: R. Reimer'in izniyle, Heinrich Pette Institute, Almanya.



BSE dedektörü ile 266 Pa değişken basınç modunda görüntülenen fare dilinin çapraz kesiti. Numune: R. Reimer'in izniyle, Heinrich Pette Institute, Almanya.

ZEISS EVO İş Başında: Adli Tıp

- › Kısaca
- › Avantajlar
- › **Uygulamalar**
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis



Feci bir patlamada bulunan katılaştırılmış erimiş cam parçaları olayın sebebini bulmak için kullanılabilir. C2D dedektör ile 20 kV, 30 Pa'da görüntülenmiştir.

Tipik Çalışmalar ve Uygulamalar

- Barut izi (GSR)
- Boya ve cam analizi
- Sahte kağıt ve demir para basımı
- Saç ve lif karşılaştırmaları
- Adli tıp toksikolojisi

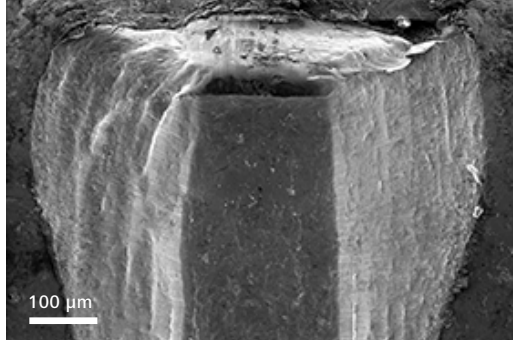
ZEISS EVO Sizin İçin Nasıl Faydalı Olabilir?

EVO, değişken basınç ve artırılmış basınç dedektörleri grupları ile, asgari düzeyde numune hazırlığı ihtiyacı ile daima canlı numune görüntüleri sağlar. EVO'nun sınıfının öncüsü EDS geometrisi yüksek verimli, yüksek oranda tutarlı GSR analizi sağlar. EVO, üçüncü taraflarca özel olarak geliştirilen GSR analiz yazılımı ile uyumludur.

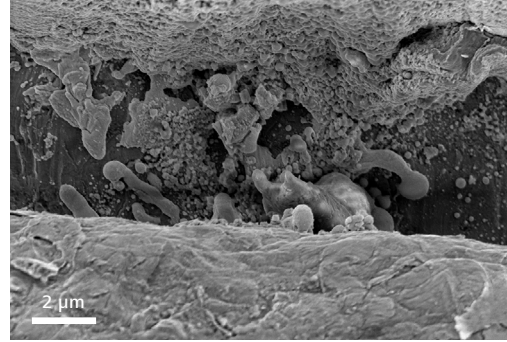
EVO çevresel elektron mikroskopisi alanında ilave avantajlar sunarak numunelerin kendi orijinal koşullarında görüntülenmesini mümkün kılar.

ZEISS EVO İş Başında: Adli Tıp

- › Kısaca
- › Avantajlar
- › **Uygulamalar**
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis



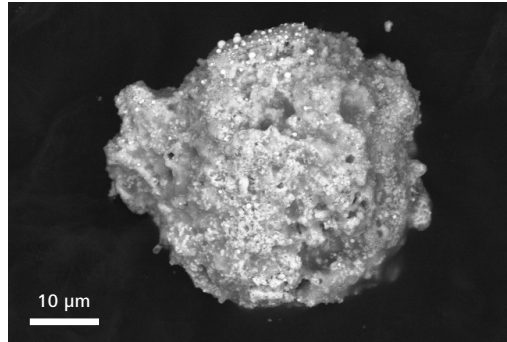
Ateşleme pimi tarafından bir mermi kovani üzerinde bırakılan işareti gösteren bu görüntü, kullanılan silahı teşhis etmek için kullanılabilir. 10 kV'de SE dedektörü ile görüntülenmiştir.



Feci bir patlamada bulunan katılmış erimiş cam parçaları olayın sebebini bulmak için kullanılabilir.



C2D, değişken basınç modunda kaplamasız numuneleri mükemmel şekilde görüntüler ve adli tıp lif karşılaştırmaları için çok uygundur.



Barut izinin (GSR) 20 kV'de alınan BSD görüntüsü. Numune: I. Tough, Robert Gordon University, Aberdeen, Birleşik Krallık izniyle.

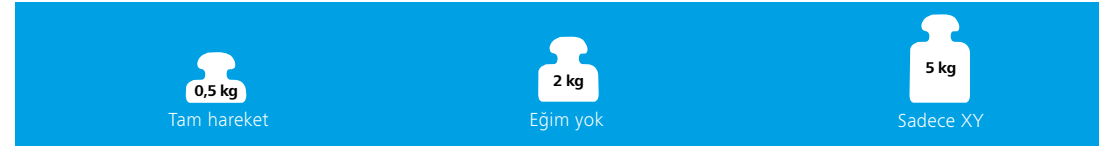
İmkânlarınızı Artırın: EVO Ailesi

- › Kısaca
- › Avantajlar
- › **Uygulamalar**
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis

Esnek Hazne ve Tabla Tasarımı

Üç hazne boyutu ve iki tabla seçeneği sayesinde, SEM görüntüleme ve mikroanaliz ihtiyaçlarınızı tam olarak karşılayacak size özel bir çözüm elde edebilirsiniz. Ne kadar alana ihtiyacınız var? Sadece çalışma ortamınızda deney yapacağınız en büyük numuneleri veya parçaları kapsayacak tasarımı değil, kameraların ve dedektörlerin de takılması için vakum haznesinin dışındaki alana da sahip bir tasarım seçin.




Standart tabla



Büyük Z tabla



EVO tablaları, hazne türünden bağımsız olarak yüksek ağırlık taşıma kapasitesi sağlar. Esnek tabla tasarımı, tüm taban platformunda eksiksiz bir x, y hareketi sağlamak için ara parçalarını ekleme ve çıkarma, hatta Z eğme ve döndürme modülünü bile çıkarma olanağı sağlamaktadır.

	ZEISS EVO 10	ZEISS EVO 15	ZEISS EVO 25
	İsteğe bağlı geri saçımlı dedektöre ve Element EDS sistemine sahip EVO 10'u seçerek taramalı elektron mikroskopisine son derece makul bir fiyatla adım atın. Bu en küçük EVO vakum hazneleri bile masaüstü SEM'lerden daha farklıdır. EVO'ya bugün yapacağınız bir yatırım, şu anda tahmin ettiğinizden daha fazla alan ve giriş yuvası gerektirecek gelecekteki uygulamalara hazır olmanızı sağlayacaktır.	EVO 15, EVO ailesinin esneklik anlayışını göstermektedir ve analitik uygulamalarda ön plana çıkmaktadır. EVO 15'in daha büyük vakum haznesini tercih edin ve iletken olmayan malzemelerin görüntülenmesi ve analizi için değişken basınç seçeneğini dahil edin. Merkezi mikroskopi tesisleri veya endüstriyel kalite güvencesi laboratuvarları için çok yönlü, çok amaçlı bir çözüm yapılandırın.	EVO 25, en büyük parçalara ve tertibatlara bile yetecek alanı ile endüstriyel bir iş canavarıdır. Eğildiğinde bile 2 kg'a kadar olan ağırlıkları taşıyabilen bir opsiyonel 80 mm'lik Z hareket tablası ile EVO 25'in sunduğu olanakları artırın. Ayrıca büyük hazne, zorlu mikroanaliz uygulamalarını desteklemek için birden fazla analiz dedektörüne yer açacaktır.
Maksimum numune yükseklikleri (mm) 	100	145	210
Maksimum numune çapı (mm) 	230	250	300
Motorize tabla hareket alanı XYZ (mm) 	80 x 100 x 35	125 x 125 x 50	130 x 130 x 50 (veya 80)

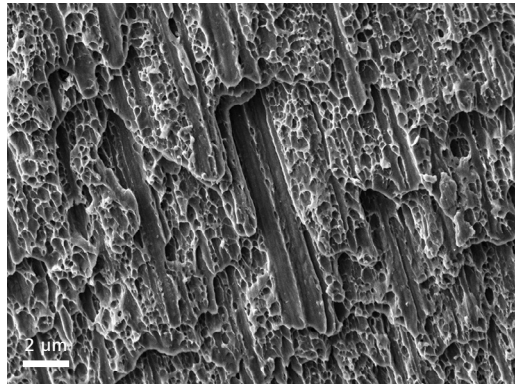
İmkânlarınızı Artırın: Vakum Sisteminizi Seçin

- › Kısaca
- › Avantajlar
- › **Uygulamalar**
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis

Tüm elektron mikroskoplarında, elektron ışınının hem optik kolon içinde hem de numune tablasındaki numuneye veya parçaya ulaşmak için vakum haznesi içinde hareket edebilmek için vakuma ihtiyaç duyulur. Bununla birlikte EVO, vakum haznesinde 3000 Pa'ya kadar basınca izin verecek şekilde tasarlanmıştır. Bu durum, EVO uygulamasını değişken basınç modu kullanarak iletken olmayan numunelerin görüntülenmesine ve mikroanalize de taşımayı sağlar ve bu da ince, iletken bir karbona veya metal filme sahip numuneler ya da parçalar için son derece önemlidir. EVO'da, artırılmış basınç modunu etkinleştirmek için opsiyonel merceğin içinden (TTL) diferansiyel pompalama takılıyken ıslanmış ve ağır kontamine numunelerin (ör. yağlı) kolayca bulunmasını sağlar.

Sadece Yüksek Vakumlu

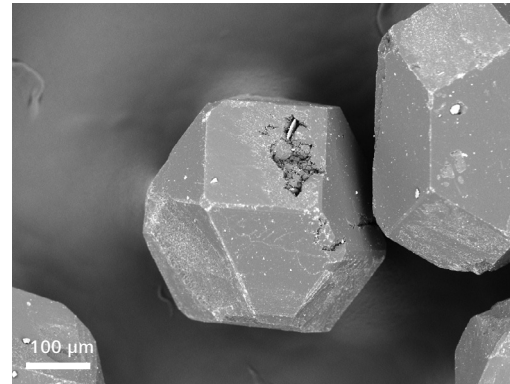
10^{-5} mbar seviyesinde yüksek vakum genel olarak numunelerin veya parçaların iletken bir yüzeyle, metaller olduğunda doğal olarak, iletken olmayan numunelerde ise yüzeylerine ince bir karbon veya metal film uygulanarak SEM'ye sunulduğu anlamına gelir. Elektron ışını yüksek vakumda sütundan vakum haznesine giderken sürekli uyumlu olduğu için yüksek vakum, en iyi kalitede görüntüyü ve analiz verisini sağlar.



Paslanmaz çelik kırığı yüzeyi, ikincil elektronlarla yüksek vakumda görüntülenmiştir; yatay görüş alanı 20 µm'dir.

Değişken Basınç (VP modu)

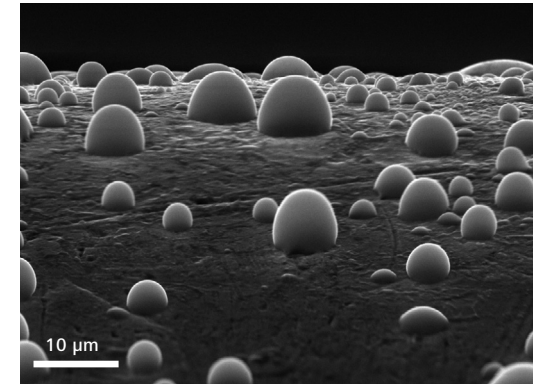
Çok modlu bir iş akışında görüntülenenler gibi kaplanmamış, iletken olmayan numuneler veya parçalar üzerinde yüksek kaliteli görüntüleme ve analiz gerektiğinde VP modu ile birlikte EVO'yu seçin. VP modu, iletken olmayan malzemelerin yüzeylerinde oluşan yük birikimini giderecek bir gaz iyonlaşma işlemini tetiklemek için vakum haznesinde bir gaz kullanır.



Bir hata ve inklüzyonu gösteren sentetik elmas, Değişken Basınç modunda BSE dedektörü ile görüntülenmiştir.

Artırılmış Basınç (çevresel mod)

Daha da yüksek gaz basınçlarında çalışması için numune haznesi içinde merceğin içinden (TTL) pompalama ve su buharı seçilerek değişken basıncı uç noktalara çıkarmak mümkündür. Bu, ıslak numuneleri %100'e varan bağıl nemde kendi doğal hallerinde görüntülemeyi sağlar. Bu vakum yapılandırması, merceğin içinden pompalama özelliğinin kontaminasyonun optik sütuna ulaşmasını önleyeceği ağır kontamine parçalar için de önerilir.



C2DX dedektörlü EVO kullanılarak bir Teflon® numunesi üzerinde görüntülenen su damlaları. Işın voltajı: 20 kV; hazne basıncı: 630 Pa; su buharı 0,9 °C'de.

İmkânlarınızı Artırın: Dedektörlerinizi Seçin

- › Kısaca
- › Avantajlar
- › **Uygulamalar**
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis

SE Sinyalleri - Her Vakum Modunun İyileştirilmiş Tespiti

Her EVO üzerinde, yüksek vakumda kullanmaya yönelik ön gerilimli bir ızgaraya sahip geleneksel sintilatör tipi Everhart-Thornley ikincil elektron dedektörü standart olarak bulunur.

VP modunda iletken olmayan numunelerden veya parçalardan ikincil elektronlu algılama için C2D veya VPSE dedektörü ekleyin.

Gazlı (su buharı) bir ortamda artırılmış basınçta ikincil elektronlu algılama için C2DX dedektörünü seçin.

BSE Tespiti – Morfolojiyi Vurgulayın veya Hızı Hedefleyin

Hem yüksek vakum hem de değişken basınç için 5 segmentli BSE dedektörü tercih edin. Segmentler, geri saçımlı emisyonun açsal yapısından yüzey morfolojisini ortaya çıkarmak için ayrı ayrı seçilebilir, karıştırılabilir veya çıkarılabilir.

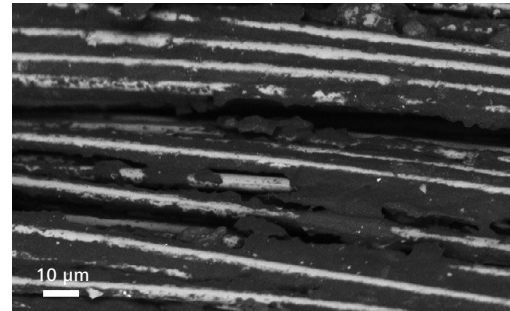
Yüksek vakumlu çalışmaya yönelik bir sintilatör geri saçımlı elektron dedektörü (YAG BSE) size yüksek tarama hızı yanıt süreleri sağlar.

3D Bilgi Edinmek için BSE Dedektörlerini Kullanın

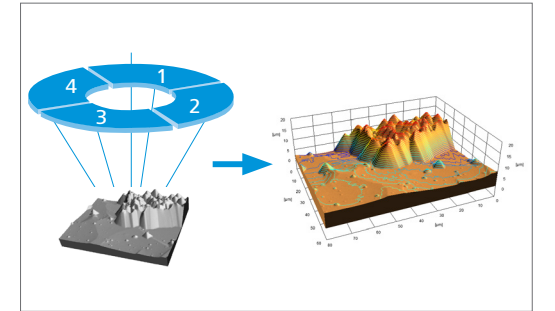
5 segmentli BSD1 dedektörünü ekstra hız için yapılandırın ve 3D yüzey modelleme ve yeniden yapılandırma modülü ile numunenin yüzey topografisi hakkında hızlı nicel bilgi alın.



Büyük ölçüde azaltılmış şarj etkisine sahip C2D görüntüleme (Numune: Lantanum karbonat, diyaliz hastaları için oral terapötik ajan olarak kullanılan bir fosfat bağlayıcı.).



Bir dokuma lif kumaştaki (parlak) dolgu malzemesinin (koyu) geri saçımlı elektron görüntüsü.



3DSM yönteminin çalışma prensibi. Başlangıçta, diyetin dört bölümünün her biri tarafından ayrı görüntüler elde edilir. Ardından, her görüntüdeki gri seviyelere ait farklı gradyanlar, numunenin bölgesel yükseklik profilini satır satır hesaplamak amacıyla kullanılabilir.

İmkânlarınızı Artırın: Beam Deceleration Görüntüleme

- › Kısaca
- › Avantajlar
- › **Uygulamalar**
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis

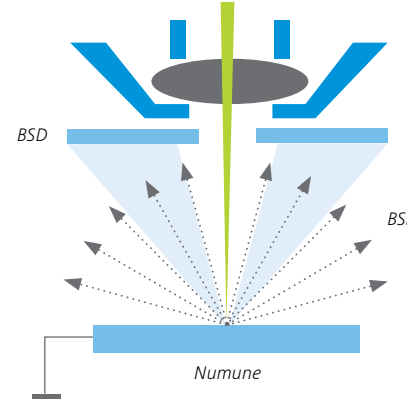
Hassas numuneleri araştırırken ışın yavaşlama görüntüleme ile EVO'nuzu genişletin. Gelişmiş görüntü kalitesi elde edin ve numune hasarını en aza indirin. İletken olmayan numuneleri daha yüksek çözünürlük, daha fazla yüzey hassasiyeti ve daha fazla kontrast ile görüntüleyin. Nasıl çalışır: Numunenize bir ön gerilim voltajı uygulanır. Bu, birincil enerji yüksek tutulurken numunenizdeki etkili iniş enerjisini azaltır ve şu avantajlardan yararlanmanızı sağlar:

Yüksek birincil ışın enerjisi şunlara yol açar:

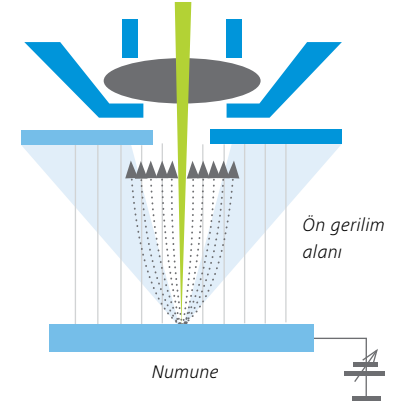
- Daha yüksek büyütme kullanmanıza ve numunenizin daha fazla ayrıntısını görmeye olanak tanıyan geliştirilmiş çözünürlük
- Daha az sapma ve dolayısıyla daha iyi görüntü kalitesi sayesinde daha az görüntü hatası
- Dedektörlerinizde daha iyi algılama verimliliği ile görüntü kontrastı optimizasyonu ve yine numunenizden daha fazla bilgi toplama olanağı

Numune izinlerinizde düşük etkili iniş enerjisi

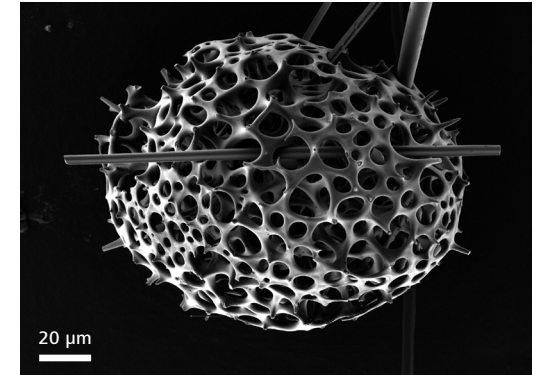
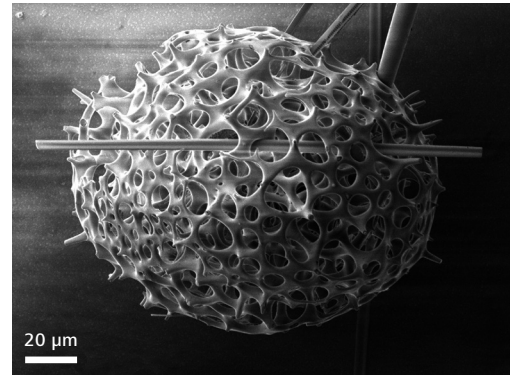
- Ayrıntılar bakımından zengin ve yüksek çözünürlüklü yüzeye daha duyarlı görüntü sağlayan azaltılmış etkileşim hacmi
- Şarj artefaktlarını ve ışın hasarını azaltma



İşin yavaşlaması olmadan düşük kV uygulaması: Numune üzerine hiçbir ön gerilim voltajı uygulanmaz. Sinyal elektronları kabaca düz yörüngelere sahiptir ve 1 kV'un altında bir enerjiye sahiptir. BSD algılama verimliliği çok düşüktür.



İşin yavaşlamalı düşük kV uygulaması: Numune negatif ön gerilimlidir (5 kV'a kadar). Elektrik alanı nedeniyle, daha düşük başlangıç enerjili elektronlar BSD dedektörüne hızlandırılır ve numuneler içindeki etkileşim hacmi küçük kalırken BSD diyetun verimliliği ciddi ölçüde iyileştirilir.



Kaplamasız bir Radiolaria, 1 keV iniş enerjisinde görüntüledi. Işın yavaşlaması olmadan 1 kV akselerasyon voltajı kullanılarak elde edilen görüntü, önemli şarj artefaktlarını göstermektedir (solda). 4 kV ışın yavaşlaması uygulandıktan ve 5 kV akselerasyon voltajı kullanıldıktan sonra, yüzey detayları ve kontrast önemli ölçüde iyileştirilir ve şarj artefaktları temelde azalır (sağda).

İmkânlarınızı Artırın: Ağ Bağlantılı Mikroskopi için ZEISS ZEN core

- › Kısaca
- › Avantajlar
- › **Uygulamalar**
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis

ZEISS ZEN core: Ağ Bağlantılı Mikroskopi ve Görüntü Analizi İçin Yazılım Paketiniz

ZEN core, sadece mikroskopla görüntülemekten daha fazlası için kullanılır. En kapsamlı görüntüleme, segmentasyon, analiz ve veri bağlantı araçları paketidir. ZEN core, ağ bağlantılı mikroskopi için merkezinizdir. İşlevlerini özel uygulamalarınıza göre özelleştirin ve çok kullanıcıli ortamınızdaki mikroskop uzmanlarının deneyim düzeyini dikkate alan iş akışları tanımlayın.

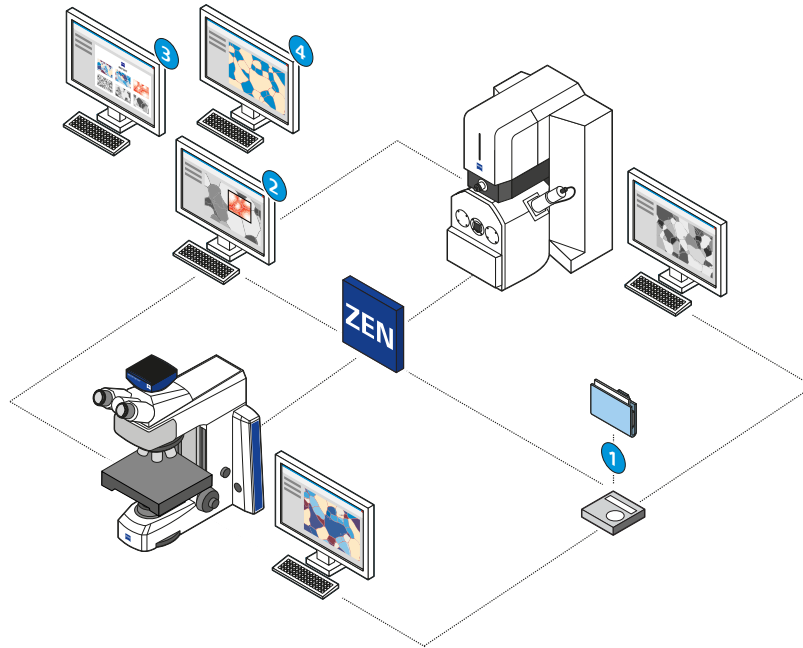
Çeşitli ZEISS mikroskopları ve kameraları üzerinde rutin görevleri yerine getirin, sisteminizden en yüksek teknik performansı elde edin ve sezgisel ve yapılandırılabilir bir grafik kullanıcı arayüzü üzerinden optimize etmek isteyebileceğiniz her işleve erişin.

Ekranda yalnızca gerekli mikroskop kontrollerini gösteren göreve özel çalışma tezgahları oluşturun. Operatörlerinize tanımlanmış bir ardışık görev akışında yardımcı olmak ve verilerin tekrarlanabilirliğini sağlamak için bunları bir araya getirin.

Farklı mikroskoplardan gelen verileri ilişkilendirin: Bağlamsal veri gösterimi için bağlantı özellikleri sayesinde önemli verilerinizi laboratuvarınızdaki cihazlar arasında bir arada tutarsınız.

Öne çıkan özelliklerinden yararlanın:

- Kolay yapılandırma ve kolay kullanım. Adaptif kullanıcı arayüzünden yararlanın.
- Gelişmiş görüntüleme ve otomatik analiz. Yerleşik analiz rutinlerini kullanın ve tekrarlanabilir iş akışlarının tutarlılığından yararlanın.
- Korelatif mikroskopi için altyapı çözümü. Cihazlar, laboratuvarlar ve konumlar arasında verilerinizi bir arada tutun.
- Derin öğrenme temelli otomatik görüntü analizi. Analiz rutininizde segmentasyon, sınıflandırma ve işleme konusunda yardım alın.



- 1 Korelatif Mikroskopi**
Işık, dijital ve elektron mikroskopları arasında numune ve veri değişimi
- 2 Bağlamsal Veri Sunumu**
Ölçek ve görüntüleme modaliteleri arasında veri görselleştirme ve organizasyon
- 3 Microsoft Word Tabanlı Raporlama Dahil Metalografik Uygulamalar**
Ağ bağlantılı görüntüler ve veri setlerinde entegre raporlama
- 4 Derin Öğrenme Temelli Otomatik Görüntü Analizi**
Makine öğrenme algoritmalarına dayalı görüntü segmentasyonu

İmkânlarınızı Artırın: Yönetmeliklere Tabi Endüstriler İçin GxP Uyumu

- › Kısaca
- › Avantajlar
- › Uygulamalar
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis

Dijital veri bütünlüğünden her alanda endişe edilmektedir ve mikroskopi de buna dahildir. ZEN core içindeki GxP modülü, ilaç veya gıda gibi yönetmeliklere tabi endüstrilere yönelik şartları karşılamakta ve sistemlerinizin FDA CFR 21 Bölüm 11 şartlarıyla uyumlu olmalarını sağlamaktadır. Havacılık gibi başka endüstrilerin de daha katı veri yönetmeliklerine tabi tutulması beklenmektedir. Bu nedenle, EVO'yu seçtiğiniz anda daha fazla denetime tabi bir geleceğe hazır durumda olan bir mikroskobu da seçmiş olursunuz.

GxP Modülü

GxP modülü, ilaç veya gıda gibi yönetmeliklere tabi endüstrilere yönelik şartları karşılamakta ve sistemlerinizin FDA CFR 21 Bölüm 11 şartlarıyla uyumlu olmalarını sağlamaktadır. Bu modül size, iş akışınızdaki her bir adımı denetleme imkânı sunar. Görüntü, tablo ve raporlarınızın CFR uyumluluğunu sürdürmek için gerekli kalifikasyon ve doğrulama faaliyetlerinde çok sayıda farklı araç ve fonksiyonu kullanma avantajına sahip olursunuz.

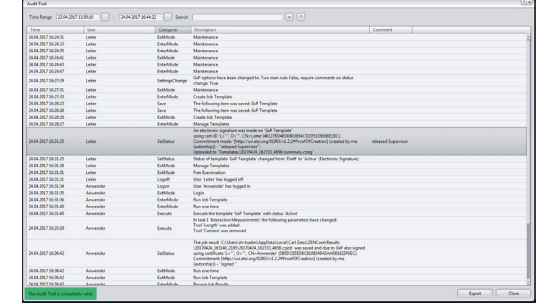
ZEN core Aşağıdaki GxP İşlevselliğini

Sağlar:

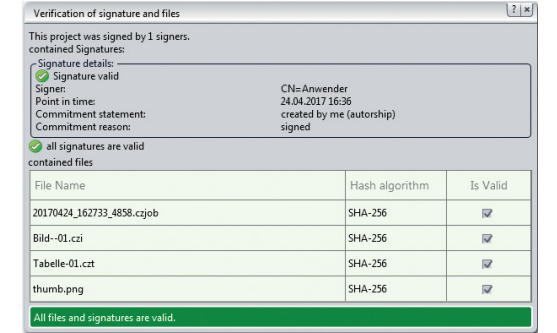
- Dijital imza
- Denetim izi
- Sağlama
- Kullanıcı yönetimi
- Olağanüstü durum kurtarma
- İş akışlarının yayın prosedürleri

IQ/OQ'ya dikkat

Yönetmelik uyumu için GxP yazılım işlevselliğinden fazlası gerekir. GxP uyumunu sağlamaya ilişkin faaliyetler, kalifikasyona (IQ/OQ) tabi analitik sistemlerin kurulum ve işletiminin kalifikasyonuna yönelik titizlikle yürütülen bir süreci de kapsamaktadır. GxP uyum çözümleri ve ZEISS tarafından sunulabilecek veya planlanabilecek OQ ve IQ servisleri hakkında bilgi almak için ZEISS temsilcinize başvurun.



GxP Modülü, CFR uyumu için gerekli olan, tüm kullanıcı faaliyetlerinin bir denetim izi gibi tüm işlevselliği sunar.



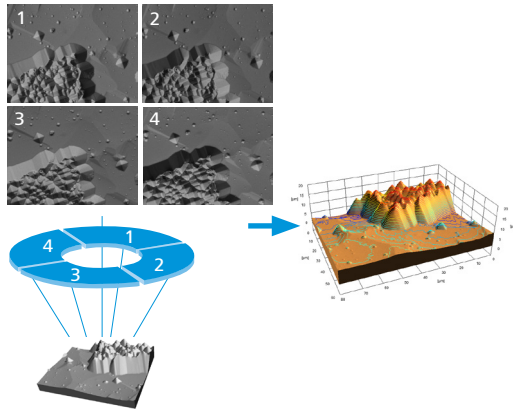
İmza ve dosyaların doğrulanması.

İmkânlarınızı Artırın: 3D Yüzey Modelleme ve Rekonstrüksiyon

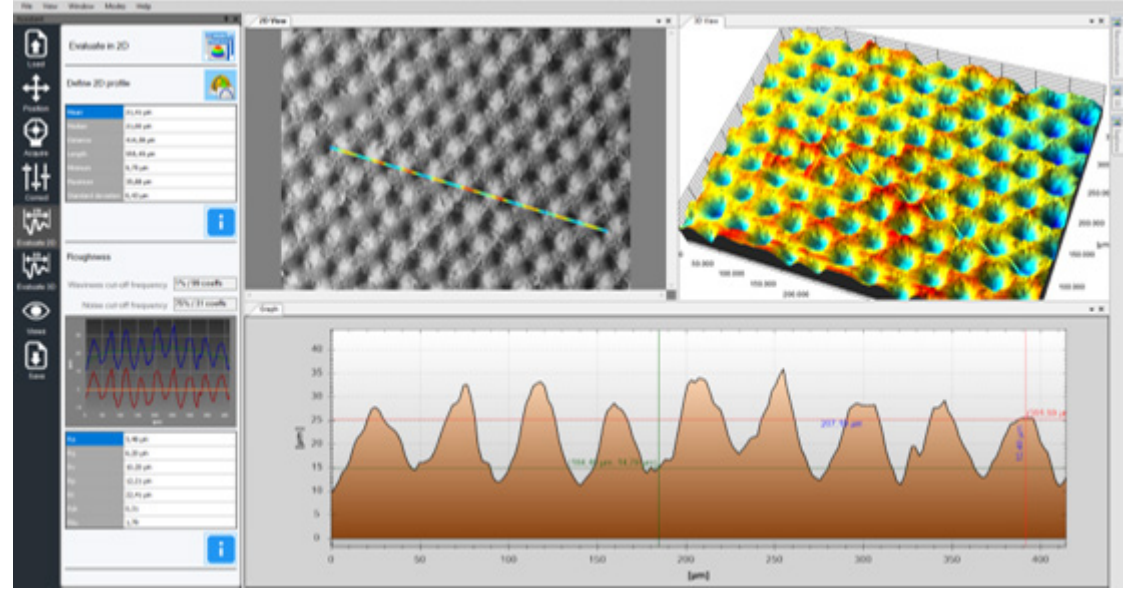
- › Kısaca
- › Avantajlar
- › **Uygulamalar**
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis

3DSM ile Numune Yüzey Topografisi Hakkında Hızlı Kantitatif Veriler Elde Edin

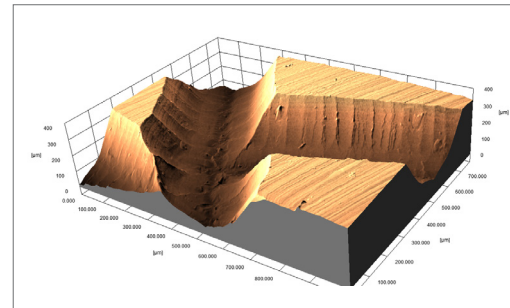
Tek bir tıklamayla numune yüzeyinin kantitatif bir 3D modelini elde etmek için kullanıcı dostu 3DSM yazılımını BSD1 dedektörüyle birlikte kullanın. Temelde kullanılan "gölgeden şekil" algoritması, BSD1'in dış halkasına ait dört bölümün her biri tarafından alınan ayrı görüntüleri kullanarak yeniden yapılandırmayı ele alır. Oluşan 3D modeli görselleştirerek, profil boyutlarının yanı sıra 2D ve 3D pürüzlülük değerlendirmeleri gibi temel ölçümleri birkaç tıklamayla doğrudan gerçekleştirebilirsiniz. Daha karmaşık analizler yapmak isterseniz oluşturulan 3D modeli, isteğe bağlı olarak sunulan Mountains® yazılımına aktarmanız yeterlidir.



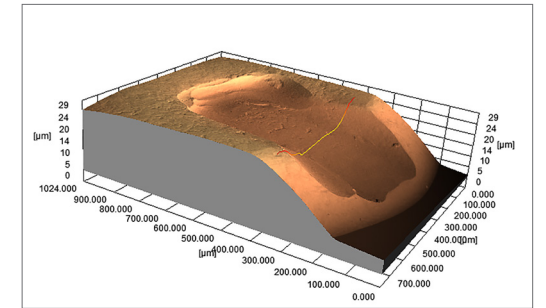
3DSM yönteminin çalışma prensibi. Başlangıçta, sırasıyla diyetün dört bölümünün her biri tarafından ayrı görüntüler elde edilir. Ardından, her görüntüdeki gri seviyelere ait farklı gradyanlar, numunenin bölgesel yükseklik profilini satır satır hesaplamak amacıyla kullanılabilir.



"Su itici" bir poliüretan filmin, rulodan ruloya baskı yöntemiyle oluşturulan 3D rekonstrüksiyonu. Yüzeyin 3D modeli, profil değerlendirmesi ve kantitatif değerlendirme için 2D ve 3D pürüzlülük belirlenmeleri. Numune: G. Umlauf, Fraunhofer IGB, Stuttgart, Almanya'nın izniyle yayımlanmıştır.



İşlenmiş ve oyulmuş bir çelik yüzeyin 3D modeli.



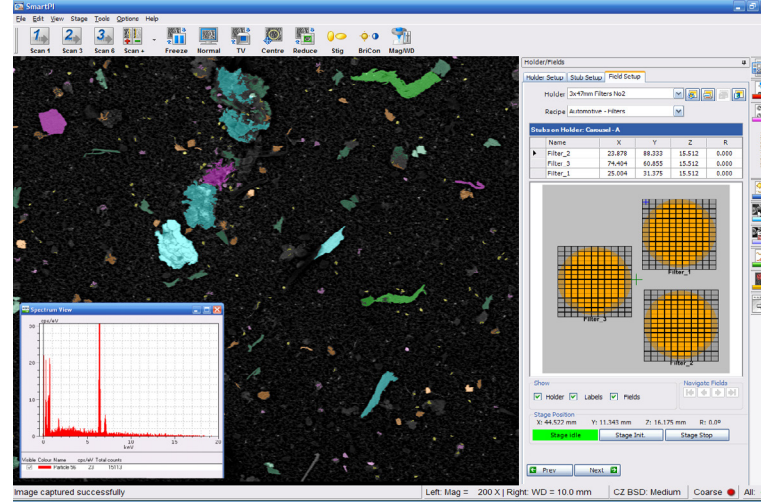
Bir mermi üzerinde bırakılan ateşleme iğnesinin 3D modeli.

İmkânlarınızı Artırın: Otomatik Partikül Analizi

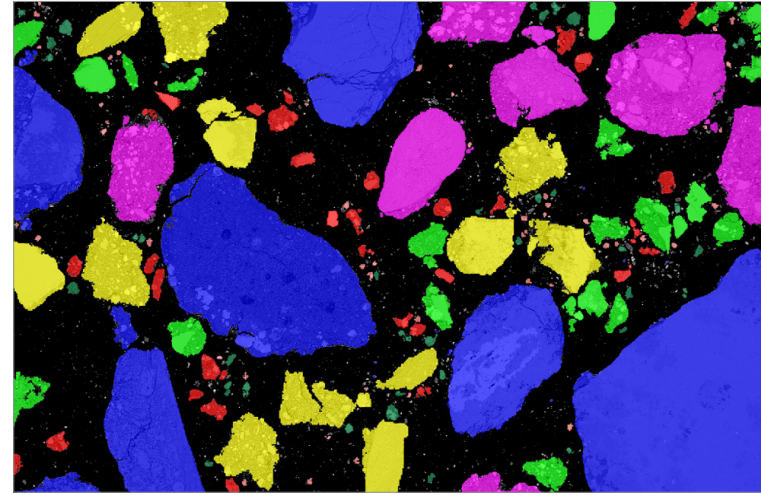
- › Kısaca
- › Avantajlar
- › **Uygulamalar**
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis

ZEISS SmartPI

İşinizin üretim temizliği, motor aşınımı tahmini, çelik üretimi veya çevre yönetimi olması fark etmeksizin ayrıntılı, uygulanabilir veriler sunma konusunda ZEISS'in anahtar teslim partikül analizi çözümlerine güvenebilirsiniz. SmartPI (Smart Particle Investigator), EVO'ya yönelik güçlü bir otomatik partikül analizi aracıdır. Numunenizdeki belirlenen partikülleri otomatik olarak tanır, analiz ve karakterize eder. Otomatik analiz ile örneğin, hafta sonları ve geceleri bunu hiçbir gözetim sağlamadan çalıştırarak EVO ürününüzde daha fazla üretim hacmi yaratın. Otomatik olarak standart raporlar oluşturun veya verilerinizi manuel olarak inceleyin. Hızlı ve objektif numune çoğalmasına izin veren ileri partikül analizi sayesinde, endüstriyel yöntemlerinizi optimize edebilirsiniz. Uygulamalara özel olarak geliştirilmiş plug-in'ler sayesinde, çalıştığınız sektöre göre şekillendirilmiş hazır tarifler ve rapor şablonlarından da faydalanabilirsiniz. SmartPI, ZEISS'in gelişmiş endüstriyel pürüzlülük uygulamalarına yönelik korelatif partikül analizi çözümleri ile tamamen uyumludur. SmartPI ayrıca ISO 16232 ve VDA 19 bölüm 1 & 2 ile de uyumludur.



EDS'li SmartPI: Hızlı partikül tanımlanması ve sınıflandırılması.



Tanımlı bir boyut aralığının özgün bir renk ile belirtildiği, farklı boyut aralıklarında partikülleri gösteren ZEISS SmartPI ile edinilmiş bir görüntü.

Partikülleri otomatik olarak bulmak ve karakterize etmek ve ardından bunları görüntü analizi ve EDS kullanarak tanımlamak için SmartPI kullanın.

Partikülleri tam kapsamlı tamamlayıcı çok yönlü veriler ile birlikte bir veritabanında incelemeye ve raporlamaya hazır şekilde kataloglandırın.

İmkânlarınızı Artırın: Otomatik Mineraloji

- › Kısaca
- › Avantajlar
- › **Uygulamalar**
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis

Otomatik Mineraloji

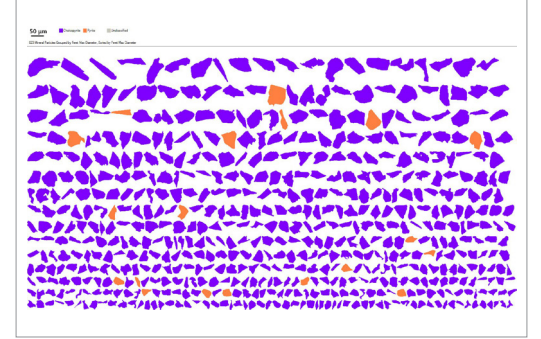
ZEISS Mineralogic, EVO sisteminiz için gelişmiş mineral analiz motoru, uygulamalarınıza özel geniş çıktı yelpazesi sunar. Bu sayede jeolojik olarak zor numunelerin bile karakterizasyonu ve kantifikasyonu mikron altı hassasiyetiyle gerçekleştirilebilir.

Petrol ve Gaz

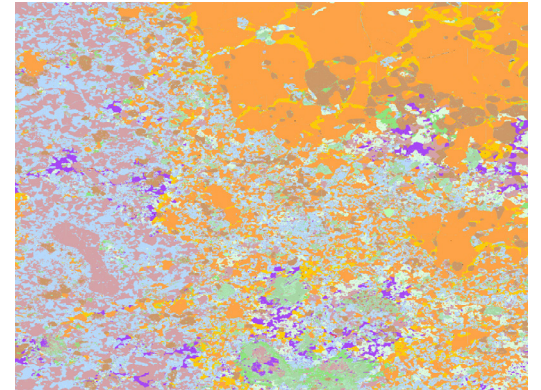
Rezervuarınız hakkında daha derin bilgi sahibi olmak için, dijital kayaç petrofizik iş akışınıza Mineralogic Reservoir'i dahil edin. Bu size mineralleri, poroziteyi ve organik bileşenleri otomatik görüntüleme ve karakterize etme imkânı sunar. Sisteminizi, ihtiyaçlarınıza göre uyarlayın. Böylece; her türlü kayaç tipini, konvansiyonel kum taşı rezervuarını veya yüksek heterojenik şeyl ya da çamurtaşlarını analiz edebilirsiniz. Otomatik petroljik sisteminiz, kayaç rezervuarlarınız hakkında eşsiz bilgiler sağlamakla beraber ister santimetre aralığında ister nanometre aralığında olsun, numunelerinizin karakterizasyonuna anlamlı düzeyde katkıda bulunur.

Madencilik

Mineralojik madencilik; jeometalurji için kantitatif mineraloji, mineral işleme tesislerinin optimizasyonunu ve madenlerin karakterizasyonu sağlar. Süreç modellemeyi ve karar alımını destekleyecek değerli bir anlayış kazanarak riskleri ve maliyetleri azaltın. Nicel mineraloji, elemental hareket biçimi, tane büyüklüğü dağılımı ve serbest bırakma ve kilitleme karakteristikleri ile süreçleri iyileştirmeyi hedefleyin. Otomatik mineraloji sisteminiz, modern madencilik faaliyetlerinin temel bir parçasıdır.



Ağır mineral kumu beslemesinin mineral partikülleri görüntüleri, Feret maks. çapına göre sıralanmıştır.



Yüksek çözünürlüklü mineral haritası. Ni-Cu cevheri, Fraser Mine, Sudbury. Numune: University of Leicester, Birleşik Krallık izniyle

Daha Yeşil Bir Dünya İçin Atılacak Adımlar

- › Kısaca
- › Avantajlar
- › **Uygulamalar**
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › Servis

Enerji Tasarrufu Önerileri

ZEISS'ta, tüm proseslerde enerji ve kaynak tüketiminin sürekli azaltılması yoluyla sürdürülebilir ekonomik başarıya ulaşmaya ve esnekliği güçlendirmeye kararlıyız. Kullanıcıları laboratuvarlarında ve araştırma sahalarında ZEISS ürünlerinin gereksiz enerji tüketimini azaltmaya davet ediyor ve sürdürülebilir bir enerji tasarrufu planının geliştirilmesini destekliyoruz.

CO₂ Emisyon Hesaplamaları.

ZEISS sistemlerinde karbon ayak izi ve sera gazı (GHG) emisyonlarını tahmin etmek için tablo, çalışma sırasında tüketilen tipik enerji değerlerini sunar. Her bir sistem tarafından tüketilen tam güç; uygulamaya, kullanılan aksesuarlara ve sistemin eskimesine bağlı olarak değişir.

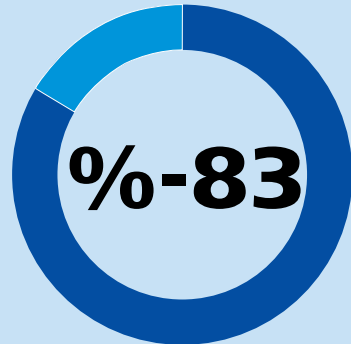
Sera gazı ve karbondioksit eşdeğerinin hesaplanması.

GHG'yi hesaplamak için kullanılan basit bir yöntem de kullanım gücü ve yıllık bekleme gücünü eklemektir. Toplam kWh, daha sonra yerel elektrik tedarikçisinin emisyon faktörü ile çarpılır. Bu faktör, o yıl yerel sağlayıcınız tarafından enerjiyi üretmek için kullanılan fosil yakıt ya da yenilenebilir kaynaklara bağlı olarak 1,2 ila 0,05 kgCO₂e/kWh arasında değişebilir.

Denklem

$$\frac{\text{Kullanılan günlük sistem (saat)} \times \text{kullanılan yıllık gün (gün)} \times \text{kullanılan güç (watt)}}{1000} + \frac{\text{Günlük sistem bekleme (saat)} \times \text{kullanılan yıllık gün (gün)} \times \text{kullanılan güç (watt)}}{1000} = \text{TOPLAM kWh}$$

ZEISS EVO (ECO Quiet modu ile)



Bekleme modu

Elektron Mikroskopu Sistemleri	Maks. Güç	Tipik Çalışma Gücü	Bekleme Gücü	Kaydediliyor	% Kaydediliyor	Bekleme Modunun Açıklaması
EVO	3,0 kVA	870 W	455 W	415 W	%47	Bekleme modu
ECO Quiet modu ile EVO	3,0 kVA	570 W	93 W	477 W	%83	ECO Quiet modu etkinken bekleme modu

ECO Quiet mod tasarrufu, bekleme modunda çoğu enerji tasarrufu sağlarken günlük numune değişikliği sayısına bağlıdır. VP modunda ön vakum pompası, uygulamanın vakum seviyesine bağlı olarak yaklaşık 300 W çekerek sürekli çalışır.

Genel Sistemler ve 3. Taraf Ürünleri	Maks. Güç	Tipik Çalışma Gücü	Bekleme Gücü	Kaydediliyor	% Kaydediliyor	Bekleme Modunun Açıklaması
32" Monitör	50 VA	45 W	1 W	44 W	%97	
Tipik İş İstasyonu (PC)	0,5 kVA	200 W	100 W	100 W	%50	
EP için Ekstra Döner Pompa	1,7 kVA	350 W				Bu pompa yalnızca EP modunda etkinleşir
Entegre Enerji Dağıtım Sistemi	0,1 kVA	75 W				SEM iş istasyonunu kullanan entegre EDS için
Bağımsız EDS	0,7 kVA	300 W	80 W	220 W	%73	Kullanılan iş istasyonuna ve monitörlere son derece bağımlıdır

Teknik Özellikler

- › Kısaca
- › Avantajlar
- › Uygulamalar
- › **Teknoloji ve Ayrıntılar**
- › Servis

	ZEISS EVO 10	ZEISS EVO 15	ZEISS EVO 25
Çözünürlük: Yüksek Vakum Modu	2 nm, 3 nm, 30 kV SE'de, LaB ₆ , W ile		
	6 nm, 8 nm, 3 kV SE'de LaB ₆ , W ile		
	9 nm, 15 nm, 1 kV SE'de LaB ₆ , W ile		
	3,8 nm, 4 nm, 30kV BSE'de LaB ₆ , W ile		
Çözünürlük: VP Modu	3 nm, 3,4 nm, 30 kV SE VP modunda LaB ₆ , W ile		
Hızlandırma Gerilimi	0,2 ila 30 kV		
Prob Akımı	0,5 pA ila 5 µA		
Büyütme	< 7 – 1.000.000x	< 5 – 1.000.000x	< 5 – 1.000.000x
Görüş Alanı	Analitik Çalışma Mesafesinde (AWD) 6 mm		
X-ray Analizi	8,5 mm AWD ve 35° çıkış açısı		
OptiBeam⁽¹⁾ Modları	Çözünürlük, Derinlik, Analiz, Alan, Balıkgözü ⁽²⁾		
Basınç Aralığı	10 – 133 Pa (EasyVP) 10 – 400 Pa (Değişken Basınç) 10 – 3000 Pa (Artırılmış Basınç)		
Mevcut Dedektörler	SE – Everhart-Thornley İkincil Elektron Dedektörü (standart olarak temin edilir) HDBSD / BSD1 – Katı Halli Geri Saçımli Elektron, 5 çeyrek dairesel YAG-BSD – YAG Kristal Geri Saçımli Elektron Dedektörü VPSE-G4 – Değişken Basınçlı İkincil Elektron Dedektörü C2D – Kademeli Akım Dedektörü C2DX – Genişletilmiş Menzilli Kademeli Akım Dedektörü SCD – Numune Akım Dedektörü STEM – Tarama Aktarımlı Elektron Mikroskop Dedektörü CL – Katodoluminesans Dedektörü ZEISS SmartEDX – Enerji Dağıtımli Spektrometre (EDS) WDS – Dalga Boyu Dağıtımli Spektrometre EBSD – Elektron Geri Saçımli Difraksiyon Dedektörü	CCD – Raman spektroskopisi için Yük Bağlımlı Cihaz	

Teknik Özellikler

- › Kısaca
- › Avantajlar
- › Uygulamalar
- › **Teknoloji ve Ayrıntılar**
- › Servis

	ZEISS EVO 10	ZEISS EVO 15	ZEISS EVO 25	
Hazne Boyutları	310 mm (Ø) x 220 mm (y)	365 mm (Ø) x 275 mm (y)	420 mm (Ø) x 330 mm (y)	
5 Eksenli Motorize Tabla	Fare veya opsiyonel kumanda ve kontrol paneli ile tabla kontrolü	X = 80 mm, Y = 100 mm, Z = 35 mm, T = -10° ila 90°, R = 360° (sürekli)	X = 125 mm, Y = 125 mm, Z = 50 mm T = -10° ila 90°, R = 360° (sürekli)	X = 130 mm, Y = 130 mm, Z = 50 mm ya da 80 mm T = -10° ila 90°, R = 360° (sürekli)
Maksimum Numune Yüksekliği	100 mm	145 mm	210 mm	
Güvence Altında Yükseltmiş Yollar⁽²⁾	BeamSleeve, Artırılmış Basınç, Su buharı VP ve EP			
Görüntü Belleği	32.000 x 24.000 piksel, entegrasyon ve ortalama ile sinyal alımı (tarama hızı 2 veya üstü)			
Sistem Kontrolü	Fare ve klavye kullanılarak SmartSEM ⁽³⁾ GUI ile çalıştırılır SmartSEM Touch ⁽²⁾ GUI 23 inç dokunmatik ekran, fare ve opsiyonel donanım kontrol paneli ile çalıştırılır Görüntüleme sırasında geliştirilmiş manuel geri bildirim ve daha kolay kontrol için dönen kontrollere sahip donanım kontrolü Kullanım kolaylığı özellikleri – otomatik canlandırma, otomatik hizalama, numune seçimi ve otomatik görüntüleme Windows® 10 çok dilli işletim sistemi			
Elektrik ve Su Gereklilikleri	100 – 240 V, 50 veya 60 Hz tek fazlı, su soğutması gerektirmez			

⁽¹⁾ Optibeam – en iyi çözünürlük, en iyi alan derinliği veya en iyi görüş alanı için aktif sütun kontrolü

⁽²⁾ Opsiyonel yükseltme

⁽³⁾ SmartSEM – Altıncı nesil SEM kontrol Grafik Kullanıcı Arayüzü

ZEISS Service – Değişmez İş Ortağınız

ZEISS mikroskop sisteminiz, en önemli araçlarınız arasındadır. 170 yılı aşkın süredir ZEISS markası ve tecrübemiz, mikroskopi alanında uzun ömürlü ve güvenilir ekipmanlar anlamına gelmektedir. Kurulum öncesinde ve sonrasında üstün hizmet ve desteğe güvenebilirsiniz. Yetenekli ZEISS servis ekibimiz, mikroskobunuzun her zaman kullanıma hazır olmasını sağlar.

- › Kısaca
- › Avantajlar
- › Uygulamalar
- › Teknoloji ve Ayrıntılar
- › **Servis**

Tedarik

- Laboratuvar Planlaması ve Yapı Sahası Yönetimi
- Saha İncelemesi ve Çevresel Analiz
- GMP Yeterliliği IQ/OQ
- Kurulum ve Teslim
- BT Entegrasyon Desteği
- Başlangıç Eğitimi

İşletim

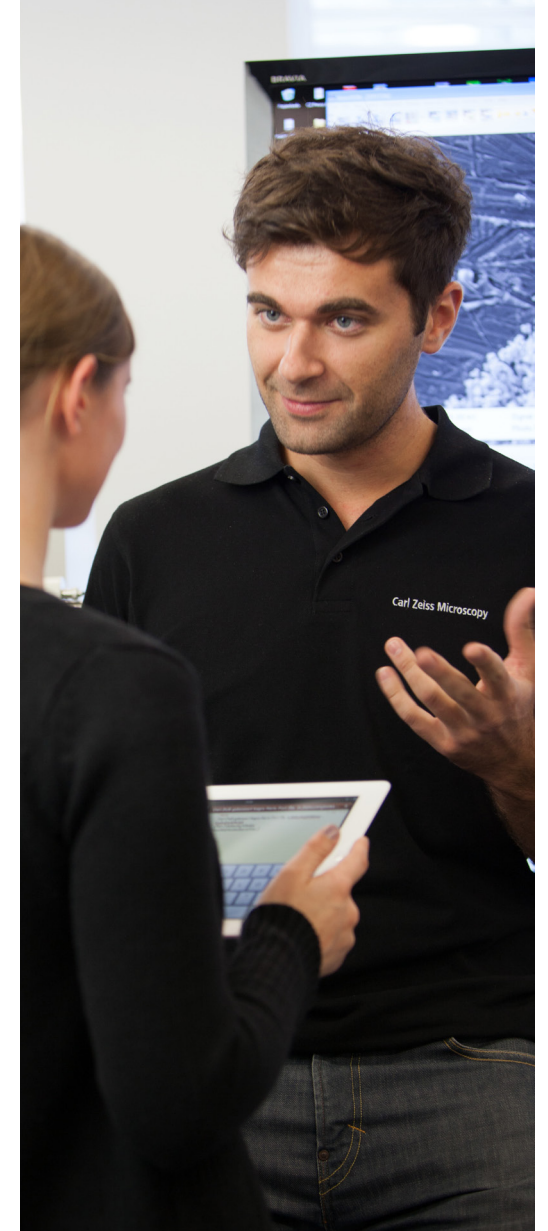
- Önleyici Servis Uzaktan İzleme
 - İnceleme ve Önleyici Bakım
 - Yazılım Bakımı Anlaşmaları
 - İşletim ve Uygulama Eğitimi
- Uzman Telefon Desteği ve Uzaktan Destek
 - Koruma Hizmeti Anlaşmaları
 - Metrolojik Kalibrasyon
 - Cihazın Konumunu Değiştirme
 - Sarf Malzemeleri
 - Onarımlar

Yeni Yatırım

- Kullanımdan Kaldırma
- Takas

Donanım Yükseltme

- Özelleştirilmiş Mühendislik
- Yükseltmeler ve Modernizasyon
- APEER Üzerinden Özelleştirilmiş İş Akışları



Lütfen dikkat: Hizmetler, ürün serisine ve konuma bağlı olarak kullanılabilir

>> www.zeiss.com/microservice



Carl Zeiss Microscopy GmbH
07745 Jena, Almanya
microscopy@zeiss.com
www.zeiss.com/evo