



Perlit, Kaynağından Yenilikçi Ürünlere.



İçindekiler

01	Kurumsal	3
	Hakkımızda	3

02	Neredeyiz	5
	Türkiye	5
	İspanya	6
	Avrupa Dağıtımı	7

03	Operasyonlar	8
	Madenler ve Rezervler	8
	Cevher İşleme Tesisleri	12
	Genleştirme Tesisleri	16
	Liman ve Yükleme	19
	Depolama	22
	Sevkiyat	24

04	Ürünler	27
	Genleştirilmemiş Sınıflandırılmış Perlit	27
	Genleştirilmiş Klasik Perlit	28
	Genleştirilmiş Sınıflandırılmış Perlit	29
	Genleştirilmiş İleri Düzey Perlit Ürünleri	30
	Diğer Malzemeler	31

05	Sorumlu Üretim	32
	Sürdürülebilirlik	32
	Kademeli Rehabilitasyon	33
	Enerji	34
	Kalite Kontrol	36
	Araştırma ve Geliştirme	39

06	Uygulamalar	40
	Filtrasyon	41
	İnşaat	41
	Kriyojenik	42
	Fonksiyonel Dolgu	42
	Kişisel Bakım	43
	Döküm	43
	Tarım ve Bahçe	44
	Absorpsiyon	44
	Gıda ve Yem	45

07	Grup	46
	Grup Şirketleri	46

08	İletişim	47
----	----------	----



▲ 01 / KURUMSAL

Hakkımızda

IPM, madencilik ve perlit esaslı ürünler konusunda uzmanlaşmış, dünyanın farklı bölgelerinde faaliyet gösteren bir aile şirkettir. Türkiye'deki kendi maden sahalarından elde ettiği cevheri, Türkiye ve İspanya'daki tesislerinde farklı endüstrilerin ihtiyaçlarına uygun ürünlere dönüştürür. Madencilik, cevher işleme ve genleştirme faaliyetlerini; liman operasyonları, depolama ve sevkiyat organizasyonu ile birleştirerek kaynaktan müşteriye uzanan bütünleşik bir yapı içinde çalışır.

Türkiye'de 14 aktif perlit ocağı işleten IPM, perlit ihtiyacının tamamını kendi maden sahalarından karşılar. Kaynaklarının jeolojik çeşitliliği, farklı ürün ve uygulamalar için uygun cevherin seçilmesine olanak tanır. Türkiye'deki üç tesiste işlenen ve sınıflandırılan perlit, doğrudan endüstriyel kullanım veya genleştirme amacıyla tedarik edilir. İspanya'daki dört tesiste ise klasik genleştirilmiş perlit, filtrasyona yönelik sınıflandırılmış genleştirilmiş perlit ve ileri seviye perlit ürünleri üretilir.

Şirketin teknik yaklaşımı, cevherin özellikleriyle müşterinin uygulama gereksinimlerini birlikte değerlendirmeye dayanır. Standart ürünlerin yanı sıra özel formülasyon ve proses koşullarına uygun kaliteler de geliştirilir. Tesis tasarımı ve mekanik ekipman mühendisliğinin şirket bünyesinde gerçekleştirilmesi, üretim hatlarının cevhere ve hedeflenen ürün

özelliklerine göre uyarlanmasını sağlar. Laboratuvar, jeolojik değerlendirmeden nihai ürün onayına kadar üretim zincirine eşlik ederken araştırma ve geliştirme çalışmaları ürün tutarlılığına, uygulama performansına ve proses verimliliğine odaklanır.

IPM'nin kendi kaynakları ve üretim birikimi üzerine kurulu perlit portföyü; inşaat, filtrasyon, tarım ve bahçecilik, döküm, kriyojenik yalıtım, fonksiyonel dolgu, tüketici bakım ve emicilik uygulamalarına hizmet eder. Şirket, uzman üreticilerden tedarik ettiği diatomit, aktif karbon ve selülozun distribütörlüğünü de yaparak filtrasyon alanındaki ürün yelpazesini tamamlar. Teknik ve ticari ekipler, uygun ürünün belirlenmesi, uygulama denemeleri ve performans değerlendirmesi konularında müşterilerle birlikte çalışır.

Türkiye ve Avrupa'da beş ülkeye yayılan sekiz depo,



Hakkımızda

DEVAMI

Üretim ile müşterilerin kullanım noktaları arasında bağlantı kurar. Avrupa depo ağı Almanya'dan koordine edilir; gemi kiralama, konteyner tahsisi, sevkiyat planlaması ve teslimat takibi şirket bünyesinde yönetilir. IPM'nin hissedarı olduğu ve yönetimine doğrudan katıldığı Dikili Limanı, dökme yük gemileriyle yapılan sevkiyatların merkezidir. Konteyner sevkiyatları İzmir ve Aliağa'daki terminaller üzerinden gerçekleştirilir. Deniz, nehir ve kara taşımacılığıyla beslenen bölgesel stoklar, tedarik sürekliliğini ve müşterilere kapı teslim hizmetini destekler.

Yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği yatırımları, IPM'nin sürdürülebilirlik yaklaşımının önemli bir parçasıdır. Bergama'daki rüzgâr enerji santrali, Türkiye'deki üretim tesislerinin elektrik ihtiyacına yenilenebilir kaynaklardan katkı sağlar.

Üretim teknolojilerinin sürekli geliştirilmesi ve enerji kullanımının iyileştirilmesiyle birlikte bu yatırımlar, fosil kaynaklara bağımlılığın ve üretimin çevresel etkilerinin azaltılmasını hedefler.

Madencilik faaliyetleri, ilgili mevzuat ve çevresel yükümlülükler doğrultusunda yürütülür.

Maden sahalarının rehabilitasyonu, üretim planlamasıyla birlikte ele alınır ve faaliyetlerin ilerleyişine göre kademeli olarak gerçekleştirilir. IPM, yasal gerekliliklere uyumu çevreye duyarlı saha yönetimiyle birleştirerek madencilik faaliyetlerinin etkilerini sınırlandırmayı ve üretimi tamamlanan alanların doğaya yeniden kazandırılmasını amaçlar.

▲ 02 / NEREDEYİZ

Neredeyiz

Türkiye — Rezervler ve işleme



OCAKLAR

On dokuz büyük ölçekli rezervde on dört aktif ocak

İŞLEME

Yayakent · Maruflar · Kınık

LİMAN

Dikili

ENERJİ

Bergama'daki rüzgâr enerjisi santrali

GENEL MERKEZ

İzmir

▲ 02 / NEREDEYİZ

İspanya

Genleştirme ve ileri işlem ürünleri



Genleştirme tesisi



Depo



Ofis

GENLEŞTİRME TESİSLERİ Viguera · Soneja · Gelsa · Madrid

TESCİLLİ MERKEZ Sant Cugat del Vallès, Barcelona

4

GENLEŞTİRME TESİSİ

2

DEPO

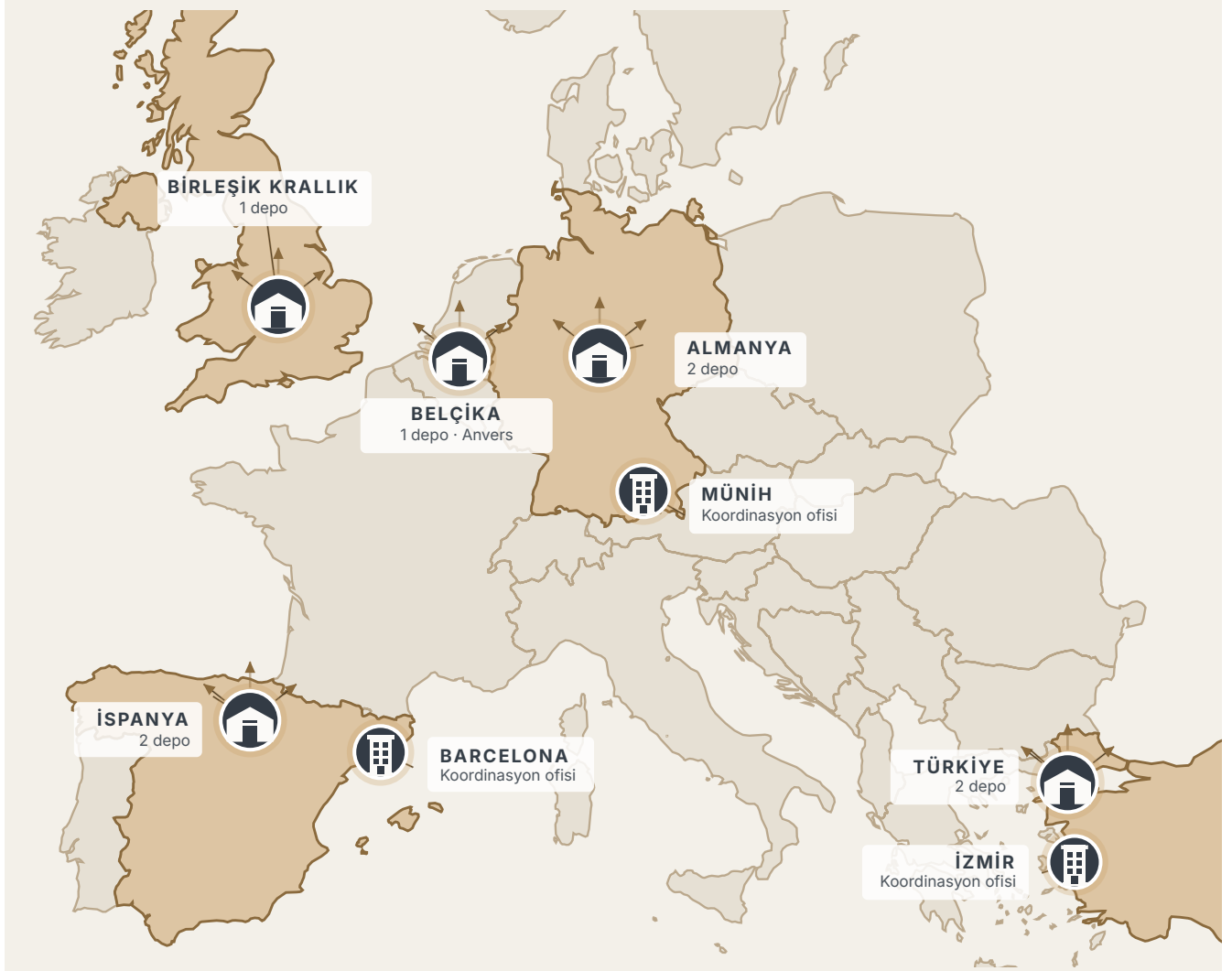
1

TESCİLLİ MERKEZ

▲ 02 / NEREDEYİZ

Avrupa Dağıtım

Avrupa depo ve dağıtım ağının koordinasyonu



Depo



Koordinasyon ofisi

DEPOLAR

Birleşik Krallık 1 · Belçika 1 · Almanya 2 · İspanya 2 · Türkiye 2

KOORDİNASYON

Münih · Barcelona · İzmir

8

DEPO

5

ÜLKE

3

KOORDİNASYON OFİSİ



▲ 03 / OPERASYONLAR

Madenler ve Rezervler

Madencilik faaliyetlerimizi, Türkiye’de farklı jeolojik özelliklere sahip geniş perlit maden sahalarımızda gerçekleştiriyoruz.

Türkiye’de toplam 10.000 hektarlık ruhsat alanında 14 aktif perlit ocağı işletiyoruz. Perlit ihtiyacımızın tamamını kendi maden sahalarımızdan karşılıyoruz.

Geniş ve jeolojik açıdan çeşitli maden sahalarımızdan, farklı uygulamaların gereksinimlerine uygun cevherleri seçiyoruz. Genleşme potansiyeli, genleşme sonrası renk, yumuşama davranışı, tane yapısı ve saflık düzeyini değerlendirerek inşaat, tarım ve bahçecilik,

filtrasyon, kriyojenik yalıtım, döküm ve ileri fonksiyonel ürünler için uygun hammaddeleri belirliyoruz.

Maden Arama ve Rezerv Geliştirme

Üretimin sürekliliği ve kalite standardizasyonu için maden arama ve rezerv geliştirme çalışmalarımızı faaliyet döngümüzün temel bir parçası olarak



Madenler ve Rezervler DEVAMI

sürdürüyoruz. Jeolojik saha incelemeleri, iş makineleriyle açtığımız sığ inceleme kazıları ve numune alma yöntemleriyle potansiyel cevher zonlarını belirliyor; sondajlarla derinliklerini, devamlılıklarını ve cevher özelliklerini değerlendiriyoruz.

Sondaj ve laboratuvar verilerini dijital rezerv modellerimize aktararak rezerv miktarlarını hesaplıyor, kalite değişimlerini haritalıyor ve gelecek on yıllık üretim planımızı düzenli olarak güncelliyoruz. Uydu görüntüleri ve maden haritalamasıyla çalışmalarımızı destekliyor, konum ve derinlik bilgileriyle arşivlediğimiz şahit numuneler sayesinde izlenebilirliği sağlıyoruz.





Madenler ve Rezervler DEVAMI

Bu sürekli döngüden elde ettiğimiz bulguları cevher seçimine ve üretim planlamasına yansıtarak kaynaklarımızı verimli değerlendiriyor, kesintisiz tedariki ve ürün kalitesinin tutarlılığını destekliyoruz.

Ocak Planlaması ve Teknoloji

Her ocak; basamak geometrisini, nakliye yollarını, kazı sınırlarını, malzeme hareketini ve üretim sırasını tanımlayan mühendislik esaslı bir işletme planıyla geliştirilir.

Total station ve GNSS cihazları, insansız hava aracıyla yapılan ölçümlerle birlikte kullanılır. Fotogrametrik veriler; hacim hesapları, ocak izleme, stok kontrolü ve

üretim planlaması için ortofoto, nokta bulutu ve sayısal arazi modellerine dönüştürülür.

Jeolojik modeller, ölçüm verileri, laboratuvar sonuçları ve tesis gereksinimleri birlikte değerlendirilir. Bu sayede üretim planları değişen koşullara göre güncellenebilir ve maden çıktısı işleme tesislerinin talebiyle uyumlu tutulur.

Seçici Üretim ve Kalite

Perlit, homojen bir hammadde olarak ele alınmaz. Jeolojik bileşim ve bağlı su içeriği; genleşme performansını, rengi, yumuşama davranışını ve safsızlık profilini etkiler. Bu nedenle doğru cevherin



Madenler ve Rezervler DEVAMI

işleme başlamadan önce seçilmesi gerekir.

Her yatak, haritalanmış kalite zonlarına ayrılır. Üretim, hedeflenen ürün kalitesine en uygun zona yönlendirilir; malzemedan üretim boyunca numune alınarak analiz yapılır. Örneğin filtre yardımcı maddeleri için ayrılan cevher, kriyojenik yalıtım veya inşaat ürünleri için seçilen malzemedan önemli ölçüde farklı olabilir.

Hammadde spesifikasyonları, analiz sonuçları ve tesis performansı ile karşılaştırılarak gözden geçirilir. Seçici üretim ve kontrollü harmanlama, işleme tesislerine tutarlı, izlenebilir ve uygulamaya uygun besleme sağlar. Kalite, üretim sürecinde sonradan düzeltilmez; ocak aynasında oluşturulur.

Şirket İçi Madencilik Yetkinliği

Kazı, nakliye, malzeme elleçleme ve rehabilitasyon çalışmalarını kendi iş makinesi filomuzla

gerçekleştiriyor, madencilik faaliyetlerimizde taşeron kullanmıyoruz. Arama, sondaj, ocak planlaması ve ölçüm çalışmalarını ise uzman mühendislik ekibimiz ve bu çalışmalara özel ekipmanlarımızla şirket bünyesinde yürütüyoruz.

Bu entegre yapı sayesinde jeolojik planlama, üretim öncelikleri ve kalite gereksinimlerini birlikte değerlendirerek operasyonlarımızı doğrudan yönetiyoruz. Ocak, laboratuvar ve işleme tesislerimiz arasında sürekli bilgi paylaşımı sağlayarak daha hızlı karar alıyor, üretimin sürekliliğini ve kalite standartlarımızı koruyoruz.

Madencilik faaliyetlerimizi ilgili mevzuata ve mühendislik esaslarına uygun olarak gerçekleştiriyoruz. Basamakları, nakliye yollarını, kazı aynalarını, stok sahalarını ve şevleri düzenli olarak kontrol ediyor; çalışma yöntemlerimizi saha koşullarına ve gelecekteki üretim planlarımıza göre güncelliyoruz.



▲ YAYAKENT

▲ 03 / OPERASYONLAR

Cevher İşleme Tesisleri

Ham perlit cevheri, Türkiye'de bulunan üç farklı tesisimizde işlenir: Yayakent, Maruflar ve Kınık.

Genleştirilmemiş, sınıflandırılmış perlit üretimini Türkiye'de bulunan üç farklı tesisimizde koordineli biçimde gerçekleştiriyoruz. Farklı tane boyutu gereksinimlerini karşılayan ürün seçenekleriyle düzenli tedarik sağlıyor, üretim boyunca ürünlerin belirlenen teknik standartlara uygunluğunu kontrol ediyoruz.

Kalite kontrolünü ve çevresel etkilerin takibini günlük üretim faaliyetlerimize entegre ediyoruz. Süreç

kayıtları ve performans değerlendirmeleriyle iyileştirme alanlarını belirleyerek ürün tutarlılığını ve kaynak verimliliğini artırıyor, çevre yönetimi uygulamalarımızı geliştiriyoruz.

Kaynağa Göre Tesis Tasarımı

Her tesisimizi, kendi rezervlerimizden elde ettiğimiz cevherin özelliklerine göre tasarlıyoruz. Tesis tasarımını ve mekanik ekipman mühendisliğini, 3D katı



▲ MARUFLAR

Cevher İşleme Tesisleri DEVAMI

modellemeden parça detay çizimlerine kadar şirket bünyesinde gerçekleştiriyoruz. İmalat ve montajın büyük bölümünü de kendi ekiplerimizle tamamlayarak işleme hatlarımızı cevher özelliklerine, hedeflenen tane boyutu dağılımına ve kullanım alanına göre yapılandırıyoruz.

Tane Boyutu Kontrollü Üretim

Perlit cevherini, kurutma, öğütme, eleme ve hava ile sınıflandırma süreçlerini birlikte kontrol ederek farklı uygulamalar için hazırlıyor ve sınıflandırıyoruz. Kurutma sırasında serbest nemi, öğütme ve

sınıflandırmaya uygun seviyeye indiriyor; genişlemeyi sağlayan bünye suyunu koruyoruz.

Üretim parametrelerini cevher özelliklerine ve hedeflenen tane boyutuna göre ayarlıyoruz. Çok frekanslı eleme sistemleriyle hedeflenen boyutun üzerindeki taneleri ayırıyor, hava sınıflandırıcılarıyla ince partikül oranını düzenliyoruz. Böylece tane boyutu dağılımını ürünün teknik gereksinimlerine göre kontrol ediyoruz.

Öğütme ve sınıflandırma teknolojilerine yaptığımız yatırımlarla, yüksek proses hassasiyeti gerektiren 50 mikron altı ve 100 mikron altı özel mikronize ürünleri



▲ KINIK

Cevher İşleme Tesisleri DEVAMI

üretebiliyoruz. Ayrıca inşaat, tarım, döküm, filtrasyon ve kriyojenik yalıtım gibi yerleşik endüstriyel uygulamalara uygun farklı ürün boyutları sunuyoruz. Proses parametrelerini her ürüne özel yöneterek tane boyutu dağılımında tutarlılığı ve uygulamaya uygun performansı destekliyoruz.

Cevher Çeşitliliği, Üretim Esnekliği

Üretimde kullandığımız cevheri, farklı jeolojik özelliklere sahip 14 aktif perlit ocağımızdan sağlıyoruz. Farklı kaynakları ve üretim proseslerini uygulamaya uygun reçetelerde bir araya getiriyoruz.

Standart ürün yelpazemizin yanı sıra müşterilerimizin teknik gereksinimlerine ve proses koşullarına özel ürünler geliştirebiliyoruz. Bu amaçla cevherleri ayrı ayrı değerlendiriyor veya belirlenen oranlarda harmanlıyor, işleme aşamalarını ve üretim parametrelerini hedeflenen özelliklere göre uyarlıyoruz. Kaynak çeşitliliğimiz ve esnek üretim altyapımız sayesinde farklı ihtiyaçlara tutarlı ürün kalitesiyle yanıt veriyoruz.

Bu tesislerimizde ürettiğimiz geliştirilmemiş, sınıflandırılmış perlit, doğrudan endüstriyel kullanım veya geliştirme tesislerinde hammadde olarak değerlendirilmek üzere sunuyoruz.



Cevher İşleme Tesisleri DEVAMI

Sürekli Gelişim ve Modernizasyon

Endüstrinin değişen ihtiyaçlarını ve teknolojik gelişmeleri yakından takip ederek üretim hatlarımızı sürekli geliştiriyoruz. Kapasite, verimlilik ve üretim sürekliliğine yönelik yatırımlarımızla öğütme, eleme ve sınıflandırma kabiliyetlerimizi güçlendiriyor; daha hassas tane boyutu gereksinimlerine ve yeni uygulamalara uyum sağlıyoruz.

Modernizasyonu üretim döngümüzün sürekli bir parçası olarak ele alıyoruz. Kendi mühendislik birikimimizi, uygulamaya özel ekipmanları ve üç tesisimiz arasındaki koordinasyonu birleştirerek ürün kalitesinde tutarlılığı koruyor, müşterilerimizin gelişen teknik beklentilerine yanıt verecek üretim altyapısını oluşturuyoruz.





▲ 03 / OPERASYONLAR

Genleştirme Tesisleri

Genleştirme tesislerimizde, kendi kaynaklarımızdan gelen cevheri farklı endüstriyel ihtiyaçlara uygun genleştirilmiş perlit ürünlerine dönüştürüyoruz.

Minerales y Fillers, S.L.

İspanya'da dört genleştirme tesisimiz bulunuyor. Bu tesisler ve ürün markaları, Planas ailesiyle stratejik ortaklık üzerine kurulu IPM Industries grup şirketi Minerales y Fillers, S.L.'ye aittir. Planas ailesi, genleştirilmiş perlitte 40 yılı aşkın deneyimiyle bu ortaklığın parçasıdır.

Bu şirket aracılığıyla MinaEx, MinaFil, MinaLite ve MinaCare serilerini, sıvı filtrasyonu, dolgu, yalıtım veya

katkı malzemesi gereken her yerde çok çeşitli sektörlere sunuyoruz.

Soneja (Castellón), Gelsa (Zaragoza) ve Madrid tesislerimizde MinaEx serisi klasik genleştirilmiş perlit ürünlerini üretiyoruz.

La Rioja bölgesindeki Viguera ana tesisimizde ise genleştirme sonrasında kontrollü öğütme ve hava ile sınıflandırma uyguluyoruz. Bu tesisimizde, sınıflandırılmış genleştirilmiş perlit grubundaki MinaFil serisini ve ileri seviye perlit ürünleri grubundaki MinaLite ve MinaCare serilerini üretiyoruz.



Genleştirme Tesisleri

DEVAMI

Genleştirilmiş perlit, doğal perlit cevherinin yüksek sıcaklıkta hızla ısıtılmasıyla elde edilen hafif ve gözenekli bir malzemedir. Isıtma sırasında cevherin cam yapısı yumuşar ve içerdiği bünye suyu buhara dönüşerek taneleri genişletir. Böylece malzemenin hacmi artarken yoğunluğu azalır.

Entegre Üretim Yapısı

İspanya'nın dört farklı bölgesinde bulunan genişletme tesislerimize, Türkiye'deki kendi maden sahalarımızdan çıkardığımız ve cevher işleme tesislerimizde hazırladığımız genişletilmemiş ve sınıflandırılmış perlit ürünlerini tedarik ediyoruz. Her genişletme tesisi için cevher seçimini ve hazırlama koşullarını, uygulanacak üretim prosesine ve hedeflenen nihai ürüne göre belirliyoruz.

Cevherin jeolojik özelliklerini ve genişleme performansını değerlendiriyor, tane boyutu dağılımını ilgili tesisin gereksinimlerine göre düzenliyoruz. Böylece hammaddeyi, genişletme tesisine ulaşmadan önce üretileceği ürünün teknik özelliklerine uygun hâle getiriyoruz.

Maden sahasından nihai ürüne uzanan üretim zincirini kendi bünyemizde yönetiyoruz. Üretim kayıtlarıyla her ürünün cevher kaynağını ve geçtiği işlem aşamalarını izliyor, üretim boyunca kalite tutarlılığını destekliyoruz.

Kalite, İzlenebilirlik ve Süreklilik

Bütün tesislerimizde kalite kontrolünü, izlenebilirliği ve çevre yönetimini üretim faaliyetlerimizin ayrılmaz bir

parçası olarak ele alıyoruz. PLC tabanlı otomasyon sistemlerinden alınan verileri, hat içi ölçümler, düzenli numune alma ve laboratuvar analizleriyle birlikte değerlendiriyoruz. Kalite kriterlerini ürün grubuna göre belirliyoruz; yoğunluk, tane boyutu dağılımı, nem, renk, beyazlık ve kimyasal saflığın yanı sıra kullanım amacına bağlı olarak geçirgenlik ve filtrasyon hızı gibi performans özelliklerini de kontrol ediyoruz.

Hammadde, üretim ve analiz kayıtlarını ilişkilendirerek nihai ürünün kaynağını ve üretim geçmişini izlenebilir kılıyoruz. Kalite verileriyle sapmaları belirleyip gerekli düzeltmeleri yapıyor; enerji ve kaynak kullanımını ve çevresel etkileri takip ederek kayıpları azaltmaya, verimliliği artırmaya ve müşteri gereksinimlerini tutarlı biçimde karşılamaya odaklanıyoruz.



Genleştirme Tesisleri

DEVAMI

MinaEx

MinaEx serisinin üretiminde, nihai ürün gereksinimlerine göre seçilmiş ve hedeflenen tane boyutu dağılımına göre hazırlanmış perlit cevherini kullanıyoruz. Cevheri genleştirme fırınlarına kontrollü olarak besliyor, sıcaklık ve besleme hızını istenen yoğunluk ve tane yapısını sağlayacak şekilde ayarlıyoruz.

Genleştirilmiş malzemeyi siklon sistemleriyle topluyor; yoğunluk, tane boyutu dağılımı ve uygulamaya özgü performans kriterleri doğrultusunda ürün kalitesini kontrol ediyoruz.

MinaEx ürünlerini inşaatta hafiflik ve ısı yalıtımı, kriyojenik sistemlerde yalıtım, tarım ve bahçecilikte havalanma ve su tutma, diğer endüstriyel uygulamalarda ise sıvı emilimi sağlamak amacıyla sunuyoruz. İlgili ürün kaliteleri, gıda ve yem sektörlerindeki belirli uygulamalarda da kullanılıyor. Üç

tesisimiz arasındaki koordinasyonla üretimi hizmet verdiğimiz pazarlara yakın gerçekleştiriyor, tedarik esnekliğini destekliyoruz.

MinaFil, MinaLite ve MinaCare

Viguera ana tesisimizde farklı uygulamalara özel ürünler üretiyoruz. Genleştirmeden son sınıflandırmaya kadar üretim parametrelerini her ürünün teknik gereksinimlerine göre ayarlıyor, tane boyutu dağılımını ve performans özelliklerini birlikte kontrol ediyoruz.

Sınıflandırılmış genleştirilmiş perlit grubumuzdaki MinaFil serisinin üretiminde, sıvı filtrasyonunda hedeflenen geçirgenlik, filtrasyon hızı ve partikül

tutma performansını esas alıyoruz. İleri seviye perlit ürünleri grubumuzdaki MinaLite ve MinaCare serilerinde ise hassas öğütme ve sınıflandırmayla çok ince ve kontrollü tane boyutu dağılımları elde ediyoruz. Bu ürünlerde beyazlığı temel kalite kriterlerinden biri olarak değerlendiriyor, cevher seçimini ve üretim koşullarını hedeflenen beyazlık düzeyini koruyacak şekilde yönetiyoruz.

Bu üretim altyapısıyla filtrasyon, boya, kaplama, yapıştırıcı, kompozit ve tüketici bakım uygulamalarına yönelik ürünler sunuyoruz. Standart ürünlerimizin yanı sıra cevher seçimini ve işleme koşullarını müşterilerimizin formülasyon ve kullanım gereksinimlerine göre uyarlayarak özel ürünler geliştirebiliyoruz.



▲ 03 / OPERASYONLAR

Liman ve Yükleme

Farklı liman ve yükleme seçenekleriyle ürünlerimizi müşterilerimizin ihtiyaçlarına uygun biçimde dünya pazarlarına ulaştırıyoruz.

Yüksek hacimli dökme ve big bag sevkiyatlarımızı, hissedarı olduğumuz ve yönetimine doğrudan katıldığımız Dikili Limanı üzerinden gerçekleştiriyoruz. Konteyner sevkiyatlarımızda ise İzmir Alsancak Limanı ile Aliağa Nemrut Körfezi'ndeki Nexport ve TCE Ege terminallerini kullanıyoruz.

Bu lojistik yapı sayesinde sevkiyat miktarını, ambalaj biçimini ve yükleme yöntemini müşterilerimizin ihtiyaçlarına ve varış noktasına göre planlıyoruz. Tam veya kısmi gemi yükleri, konteyner içinde big bag ve talebe göre belirlenen diğer yükleme seçenekleriyle esnek tedarik sağlıyoruz.

Dikili Limanı

Perlit ürünlerimizi Dikili Limanı'ndan dökme yük gemileriyle, dökme olarak veya big bag ambalajlarda sevk ediyoruz.

Limanın iskelesi 132 metre uzunluğunda ve 15 metre genişliğindedir. İskele çevresindeki su derinliği 9 ile 11 metre arasında değişir. Liman, yaklaşık 25.000 DWT'ye kadar gemilere hizmet verebilecek kapasitededir.



Liman ve Yükleme DEVAMI

Yükleme ve boşaltma operasyonlarında Sennebogen 875 ve 825 modellerinden oluşan üç adet paletli yük elleçleme makinesi kullanılır. Yükün cinsine bağlı olarak saatte 500 ile 800 ton elleçleme kapasitesi sağlanır.

Liman işletmesinin, limana yaklaşık 4 kilometre mesafede 31.500 metrekarelik kapalı depo ve antrepo alanı ile 22.500 metrekarelik açık stok sahası bulunur.

Ambalajsız Dökme Yükleme

Ham perlit cevherini doğrudan maden sahalarımızdan Dikili Limanı'na taşıyor, kıyıdaki yük elleçleme ekipmanlarıyla kamyonlardan gemi ambarlarına aktarıyoruz. Gemi özelliklerine, yükleme planına ve operasyon koşullarına bağlı olarak günlük yaklaşık 2.000 ile 4.000 ton dökme cevher yükleyebiliyoruz.

Cevher işleme tesislerimizde ürettiğimiz genleştirilmemiş ve sınıflandırılmış perlit ürünlerini ise big bag ambalajlarda rıhtıma getiriyor, ambalajları gemi ambarlarına boşaltarak ürünleri dökme yük olarak sevk ediyoruz. Böylece kara taşımacılığı sırasında ürünleri korurken deniz sevkiyatını ambalajsız gerçekleştiriyoruz. Operasyon koşullarına bağlı olarak bu yöntemle günlük yaklaşık 1.500 ile 2.000 ton yükleme kapasitesine ulaşıyoruz.

Dökme Gemilere Big Bag Yükleme

Genleştirilmemiş ve sınıflandırılmış perlit ürünlerimizi, müşteri gereksinimlerine uygun big bag ambalajlarda Dikili Limanı'ndan dökme yük gemileriyle sevk ediyoruz. Cevher işleme tesislerimizde dolumunu gerçekleştirdiğimiz big bag'lerde ürün ağırlığı genellikle 1.100 ile 1.300 kilogram arasında değişir.



Liman ve Yükleme DEVAMI

Ambalajlı ürünleri kara yoluyla limana taşıyor, kıyıdaki yük elleçleme ekipmanlarıyla doğrudan araçlardan kaldırarak onaylı istif planına göre gemi ambarlarına yerleştiriyoruz. Ürünler, deniz taşımacılığı boyunca ambalajları içinde korunur.

İstiflemeyi ambar hacminin verimli kullanımını ve yükün dengeli dağılımını sağlayacak şekilde gerçekleştiriyoruz. Gemi özelliklerine ve operasyon koşullarına bağlı olarak günlük yaklaşık 2.000 ile 3.000 ton ambalajlı ürün yükleyebiliyoruz.

Konteyner Gemilerine Big Bag Yükleme

Genleştirilmemiş ve sınıflandırılmış perlit ürünlerimizin konteyner sevkiyatlarını İzmir ve Aliağa'daki terminaller üzerinden gerçekleştiriyoruz.

Müşteri gereksinimlerine göre paletli veya paletsiz hazırladığımız yükleri, konteynerlere yerleştirilmek üzere ilgili terminale taşıyoruz.

Araçlardan konteynerlere aktarımı gözetim altında gerçekleştiriyor; ambalajların durumunu, konteyner içindeki yerleşimini ve ağırlık dağılımını kontrol ediyoruz. Her konteyner için yükleme kontrol raporu hazırlayarak operasyonu kayıt altına alıyoruz.

Yükün özelliklerine, konteyner tipine ve taşıma gereksinimlerine göre gerekli bağlama ve sabitleme önlemlerini uyguluyor, müşterilerimizin özel yükleme talimatlarını da bu çerçevede değerlendiriyoruz. Böylece yükün taşıma sırasında yer değiştirmesini önlemeye ve ambalaj bütünlüğünü korumaya yönelik düzenlemeleri tamamlıyoruz.



▲ 03 / OPERASYONLAR

Depolama

Türkiye ve Avrupa'da beş ülkeye yayılan sekiz depomuzla ürünlerimizi müşterilerimize yakın noktalarda stokluyor, düzenli ve güvenilir teslimatı destekliyoruz.

Depolama, stok yönetimi ve teslimat koşullarını müşterilerimizle yaptığımız tedarik anlaşmaları kapsamında belirliyoruz. Stok seviyelerini sözleşmede belirlenen miktarlara, tüketim düzenine, teslim sürelerine ve kararlaştırılan emniyet stoku gereksinimlerine göre planlıyoruz.

Anlaşma kapsamındaki ürünleri, belirlenen miktarlarda stokta tutarak planlı sevkiyatlara veya müşteri taleplerine hazır bulunduruyoruz. Tedarik anlaşması bulunmayan müşterilerimizin siparişlerini ise stok durumuna, üretim ve sevkiyat programlarına ve sipariş için belirlenen ticari koşullara göre karşılıyoruz.

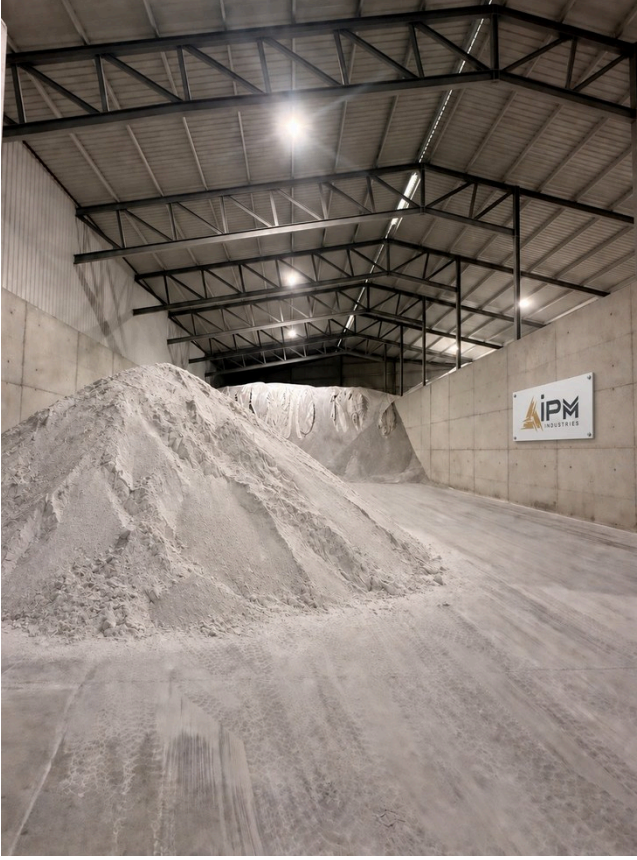
Stok yenileme ve teslimat planlarını ürün, varış noktası ve müşteri ihtiyaçları doğrultusunda koordine ediyoruz. Böylece depolama ağımızı düzenli tedariki

ve müşterilerimizin operasyonel sürekliliğini destekleyecek şekilde yönetiyoruz.

Avrupa Depolarımıza Tedarik

Dikili Limanı'ndan kuru yük gemileriyle sevk ettiğimiz ürünleri, Almanya, Belçika, Birleşik Krallık ve İspanya'daki depolama noktalarımıza ulaştırıyoruz. Orta Avrupa'daki depolama ve dağıtım noktalarına yönelik taşımalarda, güzergâha bağlı olarak Ren ve Tuna nehirleri üzerinden iç su yolu taşımacılığından da yararlanıyoruz.

Deniz, nehir ve kara taşımacılığını birlikte planlayarak üretim tesislerimiz ile Avrupa'daki depolama ağıımız arasında düzenli ürün akışı sağlıyoruz. Taşıma güzergâhlarını ve stok yenileme programlarını yük miktarına, ambalaj biçimine, deponun konumuna ve bölgesel tedarik ihtiyaçlarına göre belirliyoruz.



Depolama DEVAMI

Depolama ve Dağıtım Yönetimi

Ürünlerimizi müşteri gereksinimlerine göre dökme veya ambalajlı olarak depoluyor ve sevk ediyoruz. Depolama koşullarını ürün özelliklerini koruyacak, stokların izlenebilirliğini sağlayacak ve teslimat öncesi yüklemeyi kolaylaştıracak şekilde düzenliyoruz.

Depolama noktalarımız, bulundurulacak ürünlerin boşaltma, depolama ve yeniden yükleme gereksinimlerine uygun ekipmanlarla hizmet veriyor. Avrupa'daki depo ağıımızı Almanya'dan koordine ediyoruz. Bölge temsilcilerimiz depo faaliyetlerini, stok hareketlerini ve denetimleri takip ederek yerel lojistik operasyonlarının koordinasyonunu sağlıyor.

Kapı Teslim Tedarik

Türkiye ve Avrupa'daki depo noktalarımızdan müşterilerimize kapı teslim tedarik hizmeti sunuyoruz.

Bölgesel stoklarımızdan müşterilerimizin üretim programlarına göre sevkiyat yaparak tedarik anlaşmaları kapsamında tam zamanında teslimatı destekliyor, uluslararası taşıma sürelerine bağımlılığı azaltıyoruz.

Stok yenileme programlarını üretim ve deniz taşımacılığıyla birlikte planlıyor, bölgesel stok seviyelerini öngörülen talebe göre yönetiyoruz. Böylece maden sahalarımızdan üretim tesislerine, limanlardan depolara ve müşterilerimizin tesislerine uzanan tedarik zincirinin sürekliliğini destekliyoruz.

Depodan müşteriye taşımayı yerel lojistik ekiplerimizle koordine ediyor, dökme ve ambalajlı ürünlerin teslimatını müşterilerimizin boşaltma koşullarına ve kararlaştırılan teslimat takvimine göre düzenliyoruz.



▲ 03 / OPERASYONLAR

Sevkiyat

Üretimden teslimata tüm lojistik süreçlerini kendi ekiplerimizle planlıyor ve koordine ediyoruz.

Her sevkiyatın hazırlık, taşıma ve teslimat aşamalarını kendi lojistik ekiplerimizle takip ediyor, müşterilerimizle bilgi akışını koordine ediyoruz.

Sevkiyat planını ürünün hazır olma tarihi, sipariş miktarı ve kararlaştırılan teslimat koşullarına göre oluşturuyoruz. Üretim tesisleri, depolar ve taşıyıcılardan gelen bilgileri birlikte değerlendirerek yükün çıkışından teslimatına kadar izlenecek programı belirliyoruz.

Ürün hazırlığı, rezervasyon, yükleme, hareket ve tahmini varış tarihlerini sevkiyatın temel takip aşamaları olarak ele alıyoruz. Gerçekleşen işlemleri planlanan takvimle karşılaştırıyor, değişikliklerin sonraki taşıma ve teslimat adımlarına etkisini değerlendiriyoruz.

Taşıyıcılar, limanlar ve terminallerden alınan güncel bilgiler doğrultusunda sevkiyat durumunu takip ediyoruz. Program değişikliği veya gecikme durumunda ilgili taraflarla koordinasyon kurarak uygulanabilir seçenekleri değerlendiriyor, teslimat planına yansıyan değişiklikleri müşterilerimizle paylaşıyoruz.

Fiziksel taşımayı hizmet sağlayıcılar gerçekleştirirken rezervasyonları, sevkiyat talimatlarını, belge akışını ve teslimat takibini şirket bünyesinde yönetiyoruz. Böylece müşterilerimiz, taşımanın farklı aşamalarına ilişkin bilgileri lojistik ekiplerimiz üzerinden takip edebiliyor.



Sevkiyat DEVAMI

Dökme Gemi Sevkiyatları

Dökme yük gemileriyle yapılan sevkiyatlarda geminin uygunluğunu, limana tahmini varışını ve yüklemeye hazır olma durumunu takip ediyoruz. Üretim ve stok bilgilerini gemi programıyla eşleştirerek yükün kararlaştırılan yükleme döneminde hazır bulunmasını koordine ediyoruz.

Yükleme boyunca gemiye aktarılan miktarları, operasyonun ilerleyişini ve tamamlanma zamanını liman işletmesiyle birlikte izliyoruz. Yükleme kayıtları ile taşıma belgelerindeki ürün ve miktar bilgilerinin sevkiyat talimatlarıyla uyumunu kontrol ediyoruz.

Geminin hareketinden sonra tahmini varış tarihini ve program değişikliklerini armatör veya gemi brokerından alınan bilgilerle takip ediyoruz. Varış noktasındaki boşaltma, depoya kabul veya sonraki taşıma hazırlıklarını güncel gemi programına göre koordine ederek teslimatın devamındaki işlemleri planlıyoruz.

Konteyner Sevkiyatları

Konteyner sevkiyatlarını rezervasyon onayından itibaren takip ediyoruz. Ekipman tahsisi, boş konteynerin teslim

alınması, yükleme, terminale giriş ve gemi kalkışını aynı sevkiyat planı içinde izleyerek her aşamanın kararlaştırılan takvime uygun ilerlemesini kontrol ediyoruz.

Konteyner numaralarını, mühür bilgilerini ve yükleme kontrol kayıtlarını ilgili sipariş ve taşıma belgeleriyle ilişkilendiriyoruz. Ürün tanımı, ambalaj adedi, ağırlık ve teslimat bilgilerinin tutarlılığını kontrol ederek belge veya bilgi eksikliklerinin sevkiyat öncesinde giderilmesini sağlıyoruz.

Terminale giriş ve belge teslim sürelerini konteyner hattının programına göre takip ediyoruz. Gemi değişikliği, kalkışın ertelenmesi veya rezervasyonun başka bir sefere aktarılması durumunda taşıyıcıyla koordinasyon kuruyor, sevkiyat ve teslimat planını güncelliyoruz.

Deniz taşıması boyunca gemi hareketlerini, varsa aktarma aşamalarını ve tahmini varış tarihini taşıyıcıların sağladığı bilgiler üzerinden izliyoruz. Varış terminalindeki işlemler ve sonraki kara taşıması için gerekli bilgileri ilgili taraflarla paylaşarak nihai teslimat hazırlıklarını koordine ediyoruz.



Sevkiyat DEVAMI

İç Su Yolu Taşımaları

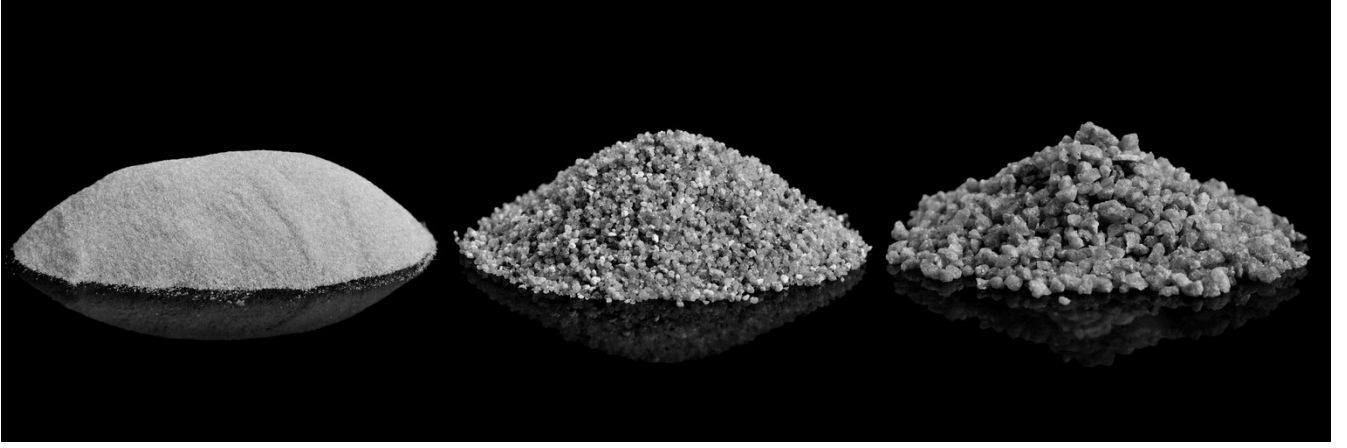
İç su yolu taşımalarında deniz gemisinin varışı ile mavna programının uyumuna odaklanıyoruz. Aktarma noktasındaki yük durumu, mavna tahsisi ve yükleme zamanını birlikte takip ederek taşımanın bölgesel depo veya teslimat noktasına kadar devamını planlıyoruz.

Nehir taşımacılığındaki program ve seyir koşullarının teslimata etkisini taşıyıcılarla birlikte değerlendiriyoruz. Varış bilgilerini depoya kabul ve sonraki sevkiyat planlarına yansıtıyor, değişiklik durumunda stok ve teslimat programlarını ilgili ekiplerle koordine ederek güncelliyoruz.

Belge ve Teslimat Kontrolü

Taşıma belgelerini, rezervasyon ve kiralama kayıtlarını, yükleme raporlarını ve taşıyıcı talimatlarını ilgili sevkiyatla birlikte yönetiyoruz. Belgelerdeki ürün, miktar, alıcı ve varış bilgilerinin sipariş koşullarıyla uyumunu kontrol ederek taşıma ve teslimat süreçlerinde kullanılacak bilgilerin tutarlılığını sağlıyoruz.

Sevkiyat takibini yükün çıkışıyla tamamlamıyor, kararlaştırılan teslim noktasına ulaşmasına kadar sürdürüyoruz. Teslimat bilgilerini ilgili taraflardan alarak kayıtları tamamlıyor; bildirilen miktar, ambalaj veya teslimat farklılıklarını inceleyip gerekli işlemleri müşterilerimiz ve hizmet sağlayıcılarla koordine ediyoruz.



▲ 04 / ÜRÜNLER

Genleştirilmemiş Sınıflandırılmış Perlit

Genleştirilmemiş Sınıflandırılmış Perlit, belirli tane boyutu aralıklarına göre ayrılmış, genleştirme işlemi uygulanmamış perlit cevheridir.

Cevher, çıkarıldıktan sonra kurutma, kırma veya öğütme, eleme ve hava ile sınıflandırma işlemleriyle hazırlanır. Bu işlemler, malzemenin istenen tane boyutu dağılımına ulaşmasını sağlarken genleşmeyi sağlayan bağlı su, perlitin doğal cam yapısı içinde korunur.

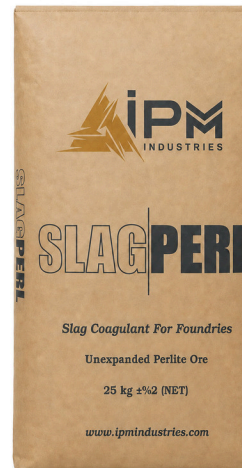
Tane boyutu dağılımı ve nem kontrolü, hem doğrudan kullanımda hem de sonraki genleştirme aşamasında tutarlı performans elde edilmesini destekler. Düzenli besleme özellikleri, malzemenin taşıma ve dozajlama ekipmanlarında kararlı akışını ve genleştirme koşullarının hassas biçimde ayarlanmasını kolaylaştırır. Farklı cevher fraksiyonları; genleşme potansiyeli, yumuşama davranışı, hedeflenen nihai yoğunluk ve uygulama gereksinimlerine göre seçilebilir veya harmanlanabilir.

IPERLIT ürün yelpazesi, doğrudan endüstriyel kullanım veya genleştirme hammadde olarak sunulan

sınıflandırılmış, genleştirilmemiş perlit kalitelerini kapsar. SLAGPERL ise ergimiş metal üzerinde cüruf toplama amacıyla kullanılan döküm kalitesidir. Genleştirmeye uygun cevher; bölgesel tesislerde, müşteri tesislerinde veya büyük proje sahalarında işlenebilir. Genleştirilmemiş cevherin daha düşük hacmi, genleştirilmiş malzemeye kıyasla taşıma ve depolamada verimlilik sağlar. Bu özellik, genleştirme işleminin kullanım noktasına yakın yapılmasını pratik hâle getirir.

Genleştirme tesisinde sınıflandırılmış cevher, kontrollü olarak yüksek sıcaklığa maruz bırakılır. Perlitin cam yapısı yumuşarken içerdiği su buhara dönüşür, taneleri genleştirir ve hafif, hücresel yapıyı oluşturur. Tane boyutu dağılımı, cevherin özellikleri, besleme hızı, sıcaklık ve işlem süresi, nihai ürünün özelliklerini belirler.

Üç üretim tesisinde kurutma, kırma, öğütme ve sınıflandırma süreçlerinin birlikte kontrol edilmesi; güvenilir tedariki ve tutarlı ürün kalitesini destekler. Böylece farklı endüstriyel genleştirme sistemlerine ve son kullanım gereksinimlerine uygun ürünler hazırlanır.





▲ 04 / ÜRÜNLER

Genleştirilmiş Klasik Perlit

Genleştirilmiş Klasik Perlit, perlit cevherinin kontrollü biçimde hızla ısıtılmasıyla üretilir. Isıtma sırasında cevherin cam yapısı yumuşar ve içerdiği suyun buhara dönüşmesiyle taneler genişterek hafif, gözenekli bir yapı kazanır.

Bu dönüşüm, malzemenin hacmini artırırken yığın yoğunluğunu düşürür. Oluşan hücresel yapı; ısı yalıtımı, sıvı tutma ve uygun uygulamalarda ses emilimi gibi özellikler sağlar.

Cevher, genleştirme öncesinde kırma, eleme ve gerektiğinde kurutma işlemleriyle hedeflenen tane boyutu dağılımına ve nem düzeyine hazırlanır. Cevherin özelliklerine ve hedeflenen ürün kalitesine göre besleme hızı, fırın sıcaklığı ve fırında kalış süresi ayarlanır. Bu değişkenler, nihai ürünün yığın yoğunluğunu, gözenek yapısını, tane dayanımını ve genleşme derecesini etkiler.

MinaEx serisi; inşaat, kriyojenik yalıtım, tarım ve bahçecilik, sıvı emilimi, gıda ve yem sektörlerindeki belirli uygulamalar ile diğer endüstriyel kullanımlara yönelik Genleştirilmiş Klasik Perlit ürünlerini kapsar. Farklı ürün kaliteleri, kullanım amacına göre belirlenen tane boyutu dağılımı ve yığın yoğunluğu ile sunulur. Uygun ürün seçimi; hafiflik, ısı yalıtımı, drenaj, havalanma ve sıvı tutma gibi uygulamaya özgü gereksinimlere göre yapılır.

Üretim, İspanya'daki dört farklı genleştirme tesisinde gerçekleştirilir. Entegre proses kontrolü, temel üretim değişkenlerinin izlenmesini ve ayarlanmasını sağlayarak tesisler genelinde tutarlı ürün kalitesini ve hedeflenen uygulama performansını destekler.





▲ 04 / ÜRÜNLER

Genleştirilmiş Sınıflandırılmış Perlit

Genleştirilmiş Sınıflandırılmış Perlit, genleştirilmiş perlitin kontrollü olarak öğütülmesi ve hava ile sınıflandırılmasıyla üretilir. Bu işlemler, sıvı filtrasyonunda farklı berraklık ve akış gereksinimlerine uygun tane boyutu dağılımı ve geçirgenlik özellikleri sağlar.

MinaFil serisi, perlit cevherinin genleştirilmesinin ardından öğütülmesi ve hava ile sınıflandırılmasıyla elde edilen perlit esaslı filtre yardımcılarında oluşur. Bu işlemler, hedeflenen tane boyutu dağılımına ve geçirgenlik özelliklerine sahip farklı ürün kalitelerinin hazırlanmasını sağlar.

Üretim süreci, tane boyutu dağılımı ve nem içeriği kontrol edilen perlit cevherinin genleştirme fırınında hızla ısıtılmasıyla başlar. Cevher seçimi, besleme hızı, fırın sıcaklığı ve fırında kalış süresi, sonraki öğütme ve sınıflandırma aşamalarına uygun malzeme elde edilecek şekilde yönetilir.

MinaFil üretimi yalnızca İspanya'daki Viguera tesisimizde gerçekleştirilir. Entegre proses kontrolü; genleştirme, öğütme ve sınıflandırma aşamalarındaki temel üretim değişkenlerinin izlenmesini ve ayarlanmasını sağlayarak tutarlı tane boyutu dağılımını, geçirgenliği ve ürün kalitesini destekler.

MinaFil ürünleri, sıvılarda bulunan askıdaki katıların ayrılması ve sıvının berraklaştırılması amacıyla kullanılır. Filtrasyon sırasında düzensiz şekilli perlit tanecikleri, aralarında mikroskobik akış kanalları bulunan gözenekli bir filtre keki oluşturur. Bu yapı, askıdaki katıların tutarken sıvının geçişine izin verir.

Ön kaplama uygulamasında MinaFil, filtrasyon başlamadan önce filtre bezi veya metal elek gibi bir destek yüzeyi üzerinde geçirgen bir tabaka oluşturur. Bu tabaka, ince katıların destek yüzeyini tıkamasını azaltır ve filtrasyon sonunda kekin uzaklaştırılmasını kolaylaştırır.

Sıvıya dozajlama uygulamasında ise MinaFil, filtrelenecek sıvıya eklenir. Filtrasyon boyunca katılar biriktikçe oluşan kekin gözenekliliğinin ve geçirgenliğinin korunmasına yardımcı olur. Ön kaplama ve sıvıya dozajlama yöntemleri, proses gereksinimlerine göre ayrı ayrı veya birlikte uygulanabilir. Uygun ürün kalitesi ve dozajı; sıvının özellikleri, askıdaki katı miktarı, hedeflenen berraklık ve akış hızı dikkate alınarak belirlenir.





▲ 04 / ÜRÜNLER

Genleştirilmiş İleri Düzey Perlit Ürünleri

Genleştirilmiş İleri Düzey Perlit Ürünleri, genleştirilmiş perlitin hassas öğütme ve hava ile sınıflandırma işlemlerinden geçirilmesiyle elde edilir. Bu işlemler, farklı uygulamaların gereksinimlerine uygun, çok ince ve kontrollü tane boyutu dağılımına sahip fonksiyonel ürünlerin üretilmesini sağlar.

MinaLite ve MinaCare serilerinde bu işlemler, çok ince ve kontrollü tane boyutu dağılımlarının elde edilmesini sağlar.

Genleştirilen malzeme, hedeflenen ürün özelliklerine göre hassas öğütme ve hava ile sınıflandırma aşamalarından geçirilir. Öğütme koşulları ve sınıflandırma parametreleri birlikte kontrol edilerek istenen incelikte ve tutarlı tane boyutu dağılımına sahip ürün kaliteleri hazırlanır.

MinaLite serisi; boyalar, kaplamalar, yapıştırıcılar, sızdırmazlık malzemeleri, macunlar, alçı sıvalar, plastikler ve kompozitlerde hafif fonksiyonel dolgu olarak kullanılır. İnce ve kontrollü tane boyutu dağılımı, düşük yoğunluğu ve emicilik özellikleri sayesinde formülasyonun yoğunluğunu azaltmaya, dokusunu

düzenlemeye ve uygulama özelliklerini geliştirmeye yardımcı olur. Boya ve kaplamalarda uygun ürün seçimiyle matlık ve yüzey görünümü üzerinde de kontrol sağlanabilir.

MinaCare serisi, tüketici bakım ürünlerinin gereksinimlerine yönelik geliştirilen ince perlit kalitelerinden oluşur. Hassas öğütme ve hava ile sınıflandırma sayesinde elde edilen kontrollü tane boyutu dağılımı; emicilik, doku düzenleme ve dolgu işlevlerine yönelik ürün seçimini destekler. Uygun kalite, hedeflenen işlev ve nihai formülasyonun gereksinimlerine göre belirlenir.

Portföyde ayrıca hafif fonksiyonel dolgu olarak kullanılan perlit mikroküreleri de yer alır. Bu ürünler, uygulamanın gereksinimlerine göre kaplamasız veya yüzey işlemi uygulanmış olarak sunulabilir.

Ürün seçimi; tane boyutu dağılımı, yoğunluk, emicilik ve formülasyondaki kullanım oranı birlikte değerlendirilerek yapılır. Böylece hedeflenen hafiflik, doku, yüzey görünümü ve işlenebilirlik özelliklerine uygun çözümler sunulur.



▲ 04 / ÜRÜNLER

Diğer Malzemeler

Şirket, uzman üreticilerden tedarik ettiği diyatomit, aktif karbon ve selülozun distribütörlüğünü de yaparak filtrasyon alanındaki ürün yelpazesini tamamlar.

01

Diyatomit

DIŞ TEDARİK

Distribütörü olduğumuz diyatomit ürünleri, sıvı filtrasyonunda kullanılmak üzere üreticiler tarafından işlenmiş ve sınıflandırılmış kalitelerden oluşur. Bu ürünleri, farklı endüstriyel proseslerin berraklık, akış hızı ve katı tutma gereksinimlerine uygun seçeneklerle sunuyoruz.

Üreticiler tarafından uygulanan hazırlık sürecinde diyatomit, kurutma, öğütme ve sınıflandırma işlemlerinden geçirilir. Hedeflenen ürün özelliklerine bağlı olarak kalsinasyon veya akı maddesi ilavesiyle kalsinasyon da uygulanabilir. Bu ısı işlemler, tanelerin bir araya gelerek daha büyük yapılar oluşturmalarını ve geçirgenlik özelliklerinin düzenlenmesini sağlar. İşleme ve sınıflandırma koşulları, farklı tane boyutu dağılımlarına ve filtrasyon özelliklerine sahip ürün kaliteleri elde edilecek şekilde belirlenir.

Ön kaplama uygulamasında diyatomit, filtrasyon başlamadan önce filtre bezi veya metal elek gibi bir destek yüzeyi üzerinde geçirgen bir tabaka oluşturur. Bu tabaka, ince katıların destek yüzeyini tıkamasını azaltır ve filtrasyon sonunda kekin uzaklaştırılmasını kolaylaştırır.

02

Aktif Karbon

DIŞ TEDARİK

Distribütörü olduğumuz aktif karbon ürünlerini, sıvı filtrasyonu ve saflaştırma süreçlerinde kullanılmak üzere üreticilerden tedarik ediyoruz. Toz, granül ve ekstrüde ürün seçeneklerini, farklı proseslerin renk giderme, istenmeyen tat ve kokuları azaltma ve belirli çözülmüş organik bileşikler uzaklaştırma gereksinimlerine göre sunuyoruz.

Üreticiler, hammaddeye ve hedeflenen ürün özelliklerine bağlı olarak fiziksel veya kimyasal aktivasyon yöntemleri uygular. Aktivasyon, karbonun iç gözenek yapısını geliştirerek adsorpsiyon kapasitesi kazanmasını sağlar. Öğütme, sınıflandırma ve gerektiğinde yıkama gibi işlemlerle ürünün tane boyutu ve saflık özellikleri düzenlenir.

03

Selüloz

DIŞ TEDARİK

Distribütörü olduğumuz selüloz ürünleri, sıvı filtrasyonunda kullanılmak üzere üreticiler tarafından hazırlanan filtre yardımcılarından oluşur. Bu ürünleri, farklı filtrasyon sistemlerinin ön kaplama, katı tutma ve filtre keki kararlılığı gereksinimlerine uygun kalitelerde sunuyoruz.

Üretim sürecinde saflaştırılmış selüloz hamuru, hedeflenen lif boyutu ve yapısına göre işlenir. Liflerin boyut dağılımı ve fiziksel özellikleri, oluşacak filtre tabakasının geçirgenliğini ve katı tutma davranışını etkiler. Farklı ürün kaliteleri, filtrasyon ekipmanına ve proses koşullarına uygun lif özellikleriyle hazırlanır.

▲ 05 / SORUMLU ÜRETİM

Sürdürülebilirlik

IPM’de sürdürülebilirlik; doğal kaynakların değerlendirilmesine, üretim yöntemlerine, enerji kullanımına ve yatırım kararlarına yön verir. Maden aramadan üretime, saha rehabilitasyonundan lojistiğe kadar faaliyetlerimizi uzun vadeli kaynak yönetimi ve çevresel sorumluluk anlayışıyla planlıyoruz.

Önceliklerimiz; perlit kaynaklarını verimli kullanmak, üretimin çevresel etkilerini azaltmak, faaliyetlerimizle birlikte saha rehabilitasyonunu ilerletmek ve yenilenebilir enerjiye yatırım yapmaktır. Geliştirdiğimiz ürünlerle, kullanım alanlarında enerji ve malzeme verimliliğine katkı sağlamayı da bu yaklaşımın bir parçası olarak görüyoruz.

01 Kaynak Verimliliği

Üretim verimliliğini; enerji tüketimi, kullanılabilir ürün miktarı ve hedeflenen kalite özellikleriyle birlikte değerlendiriyoruz. Amacımız, cevheri uygulamaya uygun ürünlere dönüştürürken gereksiz işlemleri ve malzeme kayıplarını sınırlandırmaktır.

02 Kademeli Rehabilitasyon

Maden sahalarının rehabilitasyonunu, ilgili mevzuat, çevresel yükümlülükler ve onaylı rehabilitasyon planları doğrultusunda yürütüyoruz. Çalışmaları üretim planlamasına dâhil ederek faaliyetlerin tamamlandığı alanlarda kademeli olarak uyguluyoruz.

Üretimi tamamlanan alanlarda basamakları ve arazi yüzeylerini yeniden düzenliyor, şevlerin kararlılığını sağlayacak çalışmalar yapıyor ve uygun yüzeyleri yeniden bitkilendiriyoruz. Uygulama yöntemlerini arazinin yapısına ve yerel saha koşullarına göre belirliyoruz.

03 Yenilenebilir Enerji

Yenilenebilir enerji, üretimin çevresel etkilerini azaltmaya yönelik yatırım yaklaşımımızın önemli bir parçasıdır. Bergama’da 2026 yılında devreye giren rüzgâr enerji santralimiz, Türkiye’deki madencilik ve cevher işleme faaliyetlerimizin toplam elektrik tüketimine eşdeğer miktarda yenilenebilir elektrik üretir.

04 Çevresel Performansın İzlenmesi

Elektrik ve yakıt tüketimini, malzeme hareketlerini ve üretim verimliliğini birlikte izliyoruz. Bu verilerle emisyon kaynaklarını ve iyileştirme alanlarını belirliyor, operasyonel değişiklikleri ilgili süreçlerin bütünü üzerindeki etkileriyle değerlendiriyoruz.



▲ 05 / SORUMLU ÜRETİM

Kademeli Rehabilitasyon

Çevre yönetimi, ocak planlamasına en baştan dahil edilir. Üretimi tamamlanan basamaklar, ruhsat süresinin sonu beklenmeden, üretim ilerledikçe yeniden şekillendirilir ve bitkilendirilir.

Rehabilitasyon, onaylı projeler kapsamında yürütülür ve her yıl ilgili orman bölge müdürlüğüne raporlanır.

Rehabilitasyonda kullanılacak bitkileri, permakültür ilkelerinden yararlandığımız çalışmalar kapsamında kendi tesislerimizde yetiştiriyoruz. Geleneksel dikim yöntemlerinin uygulanamadığı uygun alanlarda peletlenmiş tohumlarla ekim yapıyoruz. Bitki örtüsünün gelişimini izleyerek uygulamaları değerlendiriyor ve gerektiğinde bakım veya iyileştirme çalışmaları gerçekleştiriyoruz.

Rezerv çeşitliliği, dijital planlama, seçici üretim, şirket içi mühendislik ve kademeli rehabilitasyon bir araya getirilerek madenler hassasiyet, öngörü ve uzun vadeli sorumluluk anlayışıyla yönetilir.



▲ 05 / SORUMLU ÜRETİM

Enerji

Bergama'daki rüzgâr enerji santralimiz 2026 yılında devreye girdi.

Bu yatırım, düşük karbonlu üretime geçişi desteklerken uzun vadeli enerji güvenliğini de güçlendirir. Türkiye operasyonlarının elektrik ihtiyacının yenilenebilir üretimle karşılanması ve geleneksel enerji kaynaklarına bağımlılığın azaltılması yolunda somut bir adımdır.

Türkiye Operasyonları için Yenilenebilir Elektrik

Rüzgâr enerjisi santralinde üretilen elektrik tek tesislere doğrudan verilmez, ulusal şebekeye aktarılır. Santralin üretiminin Türkiye operasyonlarının toplam elektrik ihtiyacıyla örtüşmesini sağlamak için yenilenebilir üretim ve operasyonlar genelindeki elektrik tüketimi birlikte izlenir.

Bu yaklaşım, coğrafi olarak birbirinden ayrı ocakların, işleme tesislerinin ve operasyonel tesislerin koordineli

bir yenilenebilir enerji modeli içinde desteklenmesine olanak tanır.

Düşük Karbonlu Üretim

Rüzgâr enerjisi yatırımı, satın alınan elektrikten kaynaklanan emisyonların azaltılmasına ve madencilik ile sınıflandırılmış perlit üretiminin çevresel etkisinin düşürülmesine yönelik çalışmaları destekler.

Yatırım, endüstriyel elektrik talebini bu amaca özel bir yenilenebilir enerji üretim varlığıyla ilişkilendirerek operasyonel dayanıklılığı da güçlendirir. Böylece çevresel sorumluluk, enerji güvenliği ve uzun vadeli işletme verimliliği aynı yatırımla ele alınır.

Proje, grubun sürdürülebilirlik hedeflerine katkıda bulunurken Türkiye'nin yenilenebilir enerji kapasitesini ve düşük karbonlu endüstriyel üretime yönelik daha geniş dönüşümü de destekler.



Enerji DEVAMI

Çevresel Performansın İzlenmesi

Enerji kullanımı ve buna bağlı emisyonlar, Türkiye'deki operasyon zincirinin başlıca aşamalarında izlenir. Bu aşamalar ocak faaliyetlerini, hammaddenin madenlerden işleme tesislerine taşınmasını, kurutma, kırma, öğütme, eleme, hava ile sınıflandırma, ambalajlama, tesis içi elleçleme ve nihai ürünün yükleme limanına teslimini kapsar.

Tutarlı bir izleme yaklaşımının sürdürülmesi, enerjinin nerede tüketildiğini belirlemeye, zaman içindeki değişimleri değerlendirmeye ve daha fazla iyileştirmenin nerede yapılabileceğini saptamaya yardımcı olur.

Emisyonlar, IPCC ve DEFRA emisyon faktörleri kullanılarak ISO 14064-1:2018 ve GHG Protocol'e göre yıllık olarak hesaplanır. Envanter, cevher çıkarımından yükleme limanında teslimata kadar olan süreci kapsar.

İşlemede Enerji Verimliliği

Türkiye'de sınıflandırılmış perlit üretiminin başlıca enerji gereksinimleri kurutma, kırma, öğütme ve hava ile sınıflandırma aşamalarından kaynaklanır. Bu nedenle tesis konfigürasyonları ve proses ayarları, üretim verimi ve nihai ürün kalitesinin performansının yanı sıra enerji tüketimi açısından da gözden geçirilir.

Malzeme akışında, ekipman ayarlarında veya proses konfigürasyonunda yapılan değişiklikler hem enerji kullanımına hem de ürün tutarlılığına etkileri açısından değerlendirilir. Böylece bir alandaki iyileştirmeler üretim sürecinin genel verimliliğiyle birlikte ele alınır.

Yenilenebilir üretimi sürekli izleme ve proses optimizasyonu ile birleştiren enerji stratejisi, grubun Türkiye'deki madencilik ve işleme operasyonlarının elektrik ihtiyacını desteklerken uzun vadeli sürdürülebilirliği ve operasyonel verimliliği de ileriye taşır.



▲ 05 / SORUMLU ÜRETİM

Kalite Kontrol

Kalite kontrol, üretim zincirinin tamamında tek ve bütünlük bir sistem olarak işler.

Hammadde ocak aynasında değerlendirilir, işleme süreçleri belgelenmiş reçetelere göre yürütülür ve nihai ürünler kontrollü spesifikasyonlara göre sevke onaylanır. Test sonuçları, üretim ayarları ve sevk onay kayıtları ilgili partiyle ilişkilendirilir; böylece jeolojik kaynaktan teslim edilen ürüne kadar süreklilik korunur.

Bu yaklaşım, yalnızca son muayeneye dayanmak yerine kaliteyi üretim başlamadan önce güvence altına alır. Jeolojik seçim, stok yığını yönetimi, proses kontrolü, laboratuvar testleri ve sevkiyat onayı aynı kalite sisteminin birbirine bağlı aşamaları olarak ele alınır.

Şirket İçi Laboratuvar

Test ve analizler, perlit konusunda uzmanlaşmış şirket içi laboratuvarında yapılır. Laboratuvar maden arama, ocak operasyonları, sınıflandırılmış cevher üretimi, geliştirme ve ileri işlem faaliyetlerini destekler. Ayrıca perlit numuneleri için dışarıya test ve raporlama hizmeti de verir.

Test programı, perlitin işleme sırasında ve nihai uygulamasında nasıl davrandığını belirleyen fiziksel, kimyasal, mineralojik ve performans özelliklerini kapsar.

Tane boyu dağılımı elek analiziyle ölçülürken serbest ve bağlı nem ilgili üretim gereksinimine göre izlenir. Genleşme testleri gevşek ve sıkıştırılmış yığın yoğunluğunu, kütle ve hacim verimini, genleşmemiş



Kalite Kontrol DEVAMI

madde içeriğini ve genel genleşme davranışını değerlendirir.

Ek testler sıkışma direncini, yüzen ve batan fraksiyonları, filtre yardımcı maddesi akış hızını, kek yoğunluğunu, oksit bileşimini, mineralojik fazları, öğütülebilirliği, kızdırma kaybını ve organik madde içeriğini kapsar. Ürün, uygulama veya hedef pazar gerektirdiğinde radyoaktif içerik taraması da yapılır.

Üretim Reçeteleri

Her üretim, kullanılacak stok yığınlarını ve bunların harman oranlarını tanımlayan belgelenmiş bir hammadde reçetesine göre yürütülür. Reçeteler yığın yoğunluğu, genleşmemiş madde içeriği, kütle verimi ve hacim verimi gibi temel parametreler için referans değerleri ve elde edilen sonuçları içerir.

Hammaddeler üretime başlanmadan önce numunelenir ve değerlendirilir. Böylece stok seçimi ve harman oranları önceden ayarlanabilir; bu da işleme

tesisine tutarlı ve uygulamaya uygun besleme yapılmasına yardımcı olur.

Belgelenmiş reçeteler standart kalitelerin yanı sıra müşteriye özel ürünler için de tutulur. Üretim ve laboratuvar test sonuçları gözden geçirilir ve gerektiğinde sonraki üretimleri iyileştirmek için kullanılır.

Ürün Spesifikasyonları ve Sevk Onayı

Her ürün; tane boyu dağılımı, genleşme performansı, fiziksel özellikler ve kimyasal bileşimi kapsayan kontrollü bir spesifikasyona göre üretilir. Geçerli parametreler kullanım amacına bağlıdır ve uygulamaya özgü ek gereksinimleri de içerebilir.

Nihai ürün, sevke onaylanmadan önce spesifikasyona göre test edilir. Her sevkiyata ilgili kalite belgeleri eşlik eder ve bu belgeler ürünün tanımlanan gereksinimleri karşıladığını teyit eder.



Kalite Kontrol DEVAMI

Spesifikasyonlar; belge numarası, yayın tarihi ve revizyon geçmişi atanmış kontrollü dokümanlar olarak tutulur. Bu sayede üretim, laboratuvar ve ticari ekipler aynı onaylı kriterlere göre çalışır.

Parti İzlenebilirliği

Her üretim partisine, üretim vardiyası, hammadde reçetesi, laboratuvar sonuçları ve işleme kayıtlarıyla ilişkilendirilen benzersiz bir tanımlayıcı verilir. Ambalajlı ürünler müşteri ve mevzuat gereksinimlerine göre etiketlenir ve üretimde kullanılan kaynak malzemeye kadar izlenebilir kalır.

Şahit numuneler sonradan başvurmak üzere arşivlenir. Teslimattan sonra teknik bir soru ortaya çıkarsa ilgili üretim verileri, malzemenin kendisinden alınmış temsili bir numuneyle birlikte incelenebilir.

Bu izlenebilirlik ambalajlama ve sevkiyat boyunca sürer; nihai ürünü sertifikası, teslimat bilgileri ve müşteri siparişiyle ilişkilendirir.

Sertifikasyon ve Dokümantasyon

Grubun Türkiye'deki madencilik ve işleme operasyonları ISO 9001:2015 ve ISO 14001:2015 sertifikalarına sahiptir. İspanya'daki üretim operasyonu ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi kapsamında yönetilir, kendi sertifikalarını sürdürür ve Perlite Institute çalışmalarına katılır.

İlgili ürünler için güvenlik bilgi formları yayımlanırken teknik dokümantasyon her kalitenin başlıca fiziksel ve performans özelliklerini sunar. Standart dokümantasyonun ötesine geçen sorular, laboratuvarın desteğiyle teknik ve ticari ekipler tarafından değerlendirilir.

Jeolojik kontrolü, belgelenmiş üretim reçetelerini, uzmanlaşmış testleri, kontrollü spesifikasyonları ve tam parti izlenebilirliğini bir araya getiren kalite sistemi, ocak aynasından nihai teslimata kadar tutarlı bir gözetim sağlar.



▲ 05 / SORUMLU ÜRETİM

Araştırma ve Geliştirme

Tek Bir Hammadde Üzerinde Ürün Geliştirme

Geliştirme çalışmaları tek bir hammaddeye odaklanır. Perlit üzerine elli yıllık üretim verisi — genleşme davranışı, safsızlık profili, yataklara göre kalitelerin tepkisi — geliştirilen her yeni ürünün temelini oluşturur.

Yeni kaliteler bir laboratuvar sonucuna göre değil, tanımlanmış bir uygulama gereksinimine göre geliştirilir. Deneme üretimi grubun kendi hatlarında yapılır ve elde edilen malzeme, müşteri denemesi önerilmeden önce grubun kendi laboratuvarında test edilir.

Geliştirme Çalışmalarının Kapsamı

Geliştirme çalışmaları malzemenin olarak tanıdığı tüm alanı kapsar: tane yapısı, yüzey davranışı, yoğunluk ve bir kalitenin müşterinin prosesi içindeki performansı.

Çalışmalar ürün kategorisine göre değil, uygulama gereksinimine göre yönlendirilir.

Programlar filtrasyon, inşaat, fonksiyonel dolgu maddeleri, bahçecilik ve kişisel bakım alanlarında sürekli olarak yürütülür. Bireysel projeler kamuya açıklanmaz; doğrudan müşterilerle görüşülür.

Geliştirme Yetkinliği

Testler, kalite kontrol bölümünde listelenen fiziksel, kimyasal ve performans özelliklerini kapsar; bunlar arasında genleşme performansı, sıkışma direnci, filtre yardımcı maddesi akış hızı ve kek yoğunluğu, mineralojik analiz ve Bond indeksi yer alır. Aynı laboratuvar hem rutin sevk onayını hem de geliştirme çalışmalarını destekler.

Üretim reçeteleri, geliştirme çalışmalarının doğrudan üretime aktarılmasını sağlar. Denemede kanıtlanan bir kalite reçete olarak yazılır ve bu reçeteye göre üretilir.

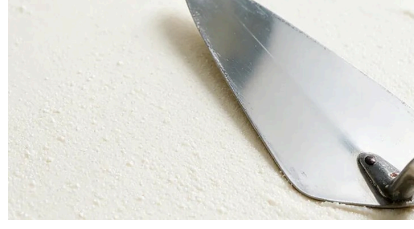
▲ 06 / UYGULAMALAR

Uygulamalar



01 Filtrasyon 41

Perlit, içecek üretiminde ve etkin berraklaştırma ile güvenilir katı ve sıvı ayrımı gerektiren diğer sıvı işleme uygulamalarında filtre yardımcı maddesi olarak kullanılır.



02 İnşaat 41

Perlit; iç ve dış cephe sıvalarında, harçlarda, şaplarda, yalıtım levhalarında, hafif betonlarda ve pasif yangın koruma sistemlerinde hafif mineral agrega olarak kullanılır.



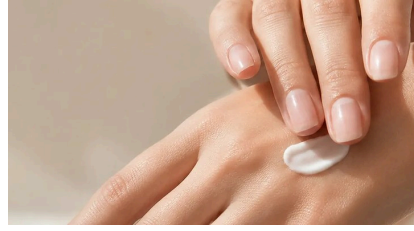
03 Kriyojenik 42

Perlit, sıvılaştırılmış gazların depolanması, işlenmesi ve taşınmasında kullanılan kriyojenik ve düşük sıcaklık sistemlerinde hafif ve düşük ısı iletkenliğine sahip bir yalıtım malzemesi olarak kullanılır.



04 Fonksiyonel Dolgu 42

Perlit; boyalarda, kaplamalarda, yapıştırıcılarda, macunlarda, derz dolgu malzemelerinde, sıvalarda, mastiklerde, kâğıt, karton, plastik ve kompozit malzemelerde fonksiyonel dolgu maddesi olarak kullanılır.



05 Kişisel Bakım 43

Perlit, kişisel bakım formülasyonlarında mineral esaslı fonksiyonel bir bileşen olarak kullanılır.



06 Döküm 43

Perlit, ürün kalitesine ve uygulamaya bağlı olarak dökümhanelerde besleyici gömlekleri ve besleyici örtü tozlarının bileşiminde, cüruf toplayıcı, pota örtü malzemesi ve kalıp ile maça kumlarında katkı maddesi olarak kullanılır.



07 Tarım ve Bahçe 44

Perlit, yetiştirme ortamlarının fiziksel yapısını iyileştirmek amacıyla ticari tarımda, profesyonel bahçecilikte ve topraksız tarımda yaygın olarak kullanılır.



08 Absorpsiyon 44

Perlit, dökülen sıvıların kontrol altına alınmasında, çamurların katılaştırılmasında, hayvan altlıklarında, emici hijyen ürünlerinde ve belirli endüstriyel arıtma sistemlerinde hafif mineral esaslı bir emici malzeme olarak kullanılır.



09 Gıda ve Yem 45

Perlit, gıda işleme ve hayvan yemi üretiminde filtre yardımcı maddesi, topaklanmayı önleyici katkı, emici malzeme ve mineral taşıyıcı olarak kullanılır.



BAŞLICA KULLANIM ALANLARI

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| ▲ Şarap ve şıra | ▲ Yenilebilir yağlar |
| ▲ Meyve suyu ve içecekler | ▲ Şeker işleme |
| ▲ Bira | ▲ Kimya ve ilaç |
| ▲ Su ve havuz | |

01 Filtrasyon

Perlit, içecek üretiminde ve etkin berraklaştırma ile güvenilir katı ve sıvı ayrımı gerektiren diğer sıvı işleme uygulamalarında filtre yardımcı maddesi olarak kullanılır.

Filtrasyon kaliteleri üretmek için genleştirilmiş perlit öğütülür ve hava ile sınıflandırılarak farklı tane boyutu dağılımlarına ve geçirgenlik özelliklerine sahip ürünler elde edilir. Filtrasyon sırasında hafif ve düzensiz şekilli tanecikler birbirine kenetlenerek mikroskobik akış kanalları içeren, kararlı ve sıkışmaya karşı dirençli bir filtre keki oluşturur. Bu gözenekli yapı, askıdaki katıları tutarken sıvının geçişine izin verir.

Farklı ürün kaliteleri; berraklık, akış hızı ve katı madde tutma kapasitesi arasında farklı dengeler sağlar. Perlit filtre yardımcı maddeleri, filtre ortamı üzerinde ön kaplama olarak, işlem sırasında filtrelenecek sıvıya dozajlanarak veya her iki yöntem birlikte uygulanarak kullanılabilir. Uygun kalite seçimi, katılar biriktikçe filtrasyon performansının kararlı kalmasına yardımcı olur.



BAŞLICA KULLANIM ALANLARI

- | | |
|----------------|----------------------|
| ▲ Sıva ve harç | ▲ Şap ve hafif beton |
| ▲ Yalıtım | ▲ Yangın koruma |

02 İnşaat

Perlit; iç ve dış cephe sıvalarında, harçlarda, şaplarda, yalıtım levhalarında, hafif betonlarda ve pasif yangın koruma sistemlerinde hafif mineral agrega olarak kullanılır.

Perlit; düşük yoğunluğu, ısı yalıtım özellikleri ve yanmaz yapısıyla çok çeşitli yapı uygulamalarında kullanıma uygundur.

Genleştirme sırasında perlit, yüksek gözenekliliğe sahip hücreli bir yapı kazanır ve yığın yoğunluğu önemli ölçüde azalır. Bu yapının içinde bulunan hava, ısı geçişini sınırlandırırken malzemenin hafif kalmasını sağlar. Gözenekli yapı, uygun uygulamalarda ses yutumuna da katkıda bulunabilir.



BAŞLICA KULLANIM ALANLARI

▲ LNG tankları

▲ Hava ayırıştırma üniteleri

03 Kriyojenik

Perlit, sıvılaştırılmış gazların depolanması, işlenmesi ve taşınmasında kullanılan kriyojenik ve düşük sıcaklık sistemlerinde hafif ve düşük ısı iletkenliğine sahip bir yalıtım malzemesi olarak kullanılır.

Perlit, genleştirildiğinde ısı geçişini sınırlandıran mikroskobik boşluklar içeren hücresel bir yapı kazanır. Çift cidarlı tank ve kaplarda, iç kap ile dış cidar arasındaki boşluğu doldurarak kesintisiz bir yalıtım tabakası oluşturur. Bu tabaka, dış ortamdan ısı girişini azaltarak gazların sıvı hâlde tutulması için gereken düşük sıcaklıkların korunmasına yardımcı olur.

Kriyojenik yalıtım kalitesindeki perlit, vakumlu ve vakumsuz sistemlerde kullanılabilir. Vakum altında, gaz yoluyla ısı iletiminin azalması yalıtım performansını daha da artırır. Düşük yığın yoğunluğu sayesinde geniş veya düzensiz geometrilili boşluklar, tanklara, kaplara ve taşıyıcı yapılara aşırı yük getirmeden doldurulabilir.



BAŞLICA KULLANIM ALANLARI

▲ Boya ve kaplamalar

▲ Kauçuk

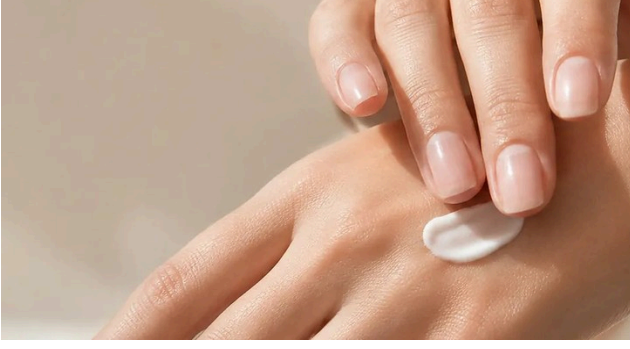
▲ Plastik ve kompozitler

04 Fonksiyonel Dolgu

Perlit; boyalarda, kaplamalarda, yapıştırıcılarda, macunlarda, derz dolgu malzemelerinde, sıvalarda, mastiklerde, kâğıt, karton, plastik ve kompozit malzemelerde fonksiyonel dolgu maddesi olarak kullanılır.

Perlitin gözenekli ve hücresel yapısı, düşük ağırlıkla yüksek dolgu hacmi sağlayarak hem işleme özelliklerinin hem de nihai ürün performansının düzenlenmesine olanak tanır.

Su, solvent veya reçine esaslı formülasyonlara katılan genleştirilmiş perlit, yoğunluğu azaltılabilir ve daha ağır veya maliyetli bileşenlerin bir bölümünün yerine kullanılabilir. Bu özellik, formülasyonun daha verimli tasarlanmasına, malzeme maliyetlerinin kontrol edilmesine ve üretim, ambalajlama ve taşıma aşamalarındaki ağırlığın azaltılmasına katkı sağlayabilir.



BAŞLICA KULLANIM ALANLARI

▲ Eksfoliasyon

▲ Emici taşıyıcı

05 Kişisel Bakım

Perlit, kişisel bakım formülasyonlarında mineral esaslı fonksiyonel bir bileşen olarak kullanılır.

Perlitin gözenekli yapısı ve emicilik kapasitesi, nihai ürünlerde farklı işlevler üstlenmesine olanak tanır.

Hassas işlemlerden geçirilen perlit, yağ ve nemi emebilir, istenmeyen parlaklığı azaltabilir ve pürüzsüz, mat bir görünüm elde edilmesine katkı sağlayabilir. Ayrıca dolgu hacmini artırabilir, ürün dokusunu düzenleyebilir ve yumuşak, kuru bir uygulama hissi oluşturabilir. Uygun kalite; hedeflenen tane boyutuna, emicilik düzeyine ve uygulama hissine göre seçilir.



BAŞLICA KULLANIM ALANLARI

▲ Cüruf koagülantı

▲ Potada örtü

▲ Besleyici manşonlar

06 Döküm

Perlit, ürün kalitesine ve uygulamaya bağlı olarak dökümhanelerde besleyici gömlekleri ve besleyici örtü tozlarının bileşiminde, cüruf toplayıcı, pota örtü malzemesi ve kalıp ile maça kumlarında katkı maddesi olarak kullanılır.

Farklı perlit kaliteleri; ısı yalıtım özellikleri, genleşme potansiyelleri ve kalıp malzemeleri üzerindeki etkileriyle döküm sürecinin çeşitli aşamalarında kullanılır.

Genleştirilmiş perlit, besleyici gömleklerinde ve besleyici örtü tozlarında hafif bir yalıtım bileşeni olarak görev yapar. Besleyiciden ısı kaybını sınırlayarak metalin daha uzun süre sıvı kalmasına ve katılaştan döküm parçayı beslemeye devam etmesine yardımcı olur. Doğru tasarlanmış bir besleme sistemi içinde kullanıldığında çekinti boşluklarının ve çekinti gözenekliliğinin azaltılmasını destekleyerek parça sağlamlığına ve döküm verimine katkı sağlayabilir.



BAŞLICA KULLANIM ALANLARI

- ▲ Hidroponi ve topraksız tarım
- ▲ Fide ve çoğaltma
- ▲ Toprak düzenleme

07 Tarım ve Bahçe

Perlit, yetiştirme ortamlarının fiziksel yapısını iyileştirmek amacıyla ticari tarımda, profesyonel bahçecilikte ve topraksız tarımda yaygın olarak kullanılır.

Perlit, geliştirildiğinde hafif ve gözenekli bir yapı kazanarak bitki köklerinin çevresinde daha dengeli bir yetiştirme ortamı oluşturur.

Toprağa veya yetiştirme ortamlarına katılan geliştirilmiş perlit, havalanmayı iyileştiren ve fazla suyun daha kolay uzaklaşmasını sağlayan gözenekler oluşturur. Aynı zamanda düzensiz yüzeyleri, suyun ve suda çözünmüş besin elementlerinin kök bölgesinde tutulmasına yardımcı olur. Hava, su ve drenaj arasındaki bu denge, sağlıklı kök gelişimini desteklerken sulama ve gübrelemenin daha verimli yönetilmesine katkı sağlar.



BAŞLICA KULLANIM ALANLARI

- ▲ Döküntü kontrolü
- ▲ Hayvan altlığı

08 Absorpsiyon

Perlit, dökülen sıvıların kontrol altına alınmasında, çamurların katılaştırılmasında, hayvan altlıklarında, emici hijyen ürünlerinde ve belirli endüstriyel arıtma sistemlerinde hafif mineral esaslı bir emici malzeme olarak kullanılır.

Perlit, düşük yığın yoğunluğu ve sıvı tutma kapasitesi sayesinde, fazla ağırlık eklemekten etkin emicilik gereken uygulamalarda avantaj sağlar.

Perlit, geliştirme sırasında geniş iç ve dış yüzey alanına sahip, gözenekli ve çok hücreli bir yapı kazanır. Sıvılar, gözeneklerde ve düzensiz tane yüzeylerinde tutularak serbest sıvının kontrol altına alınmasına veya daha kararlı ve kolay yönetilebilir bir hâle getirilmesine yardımcı olur.



BAŞLICA KULLANIM ALANLARI

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| ▲ Şarap ve şıra | ▲ Yenilebilir yağlar |
| ▲ Şeker işleme | ▲ Bira |
| ▲ Meyve suyu ve içecekler | ▲ Yem taşıyıcı |

09 Gıda ve Yem

Perlit, gıda işleme ve hayvan yemi üretiminde filtre yardımcı maddesi, topaklanmayı önleyici katkı, emici malzeme ve mineral taşıyıcı olarak kullanılır.

Perlitin gözenekli yapısı; formülasyon hazırlama, üretim, depolama ve elleçleme aşamalarında çeşitli avantajlar sağlar.

Gıda üretiminde uygun perlit kaliteleri, etkin katı ve sıvı ayrımı gerektiren işlemlerde kullanılır. Düzensiz şekilli tanecikler, askıdaki katıları tutarken işlenen sıvının geçişine izin veren gözenekli bir filtrasyon tabakası oluşturur. Perlit, uygun formülasyonlarda emici veya taşıyıcı olarak da kullanılabilir; belirli sıvı bileşenlerin kuru ve kolay işlenebilir karışımlara dâhil edilmesine yardımcı olur.

Bir bakışta başlıca kullanım alanları

Filtrasyon	Şarap ve şıra · Yenilebilir yağlar · Meyve suyu ve içecekler · Şeker işleme · Bira · Kimya ve ilaç · Su ve havuz	41
İnşaat	Sıva ve harç · Şap ve hafif beton · Yalıtım · Yangın koruma	41
Kriyojenik	LNG tankları · Hava ayırıştırma üniteleri	42
Fonksiyonel Dolgu	Boya ve kaplamalar · Kauçuk · Plastik ve kompozitler	42
Kişisel Bakım	Eksfoliasyon · Emici taşıyıcı	43
Döküm	Cüruf koagülantı · Potada örtü · Besleyici manşonlar	43
Tarım ve Bahçe	Hidroponi ve topraksız tarım · Fide ve çoğaltma · Toprak düzenleme	44
Absorpsiyon	Döküntü kontrolü · Hayvan altlığı	44
Gıda ve Yem	Şarap ve şıra · Yenilebilir yağlar · Şeker işleme · Bira · Meyve suyu ve içecekler · Yem taşıyıcı	45

▲ 07 / GRUP

Grup Şirketleri

IPM üç bölümle faaliyet gösterir — madencilik, lojistik ve gıda — ve her biri ortak bir kurumsal yapı içinde ayrı bir iş kolu olarak yönetilir.

MADENCİLİK**5 ŞİRKET****İPM Endüstriyel Madencilik Anonim Şirketi**

Perlit işleme, ürün geliştirme, kalite kontrol, satış ve uluslararası dağıtım faaliyetlerini yönetir.

TÜRKİYE**İPM İperlit Madencilik ve İnşaat Anonim Şirketi**

IPM'nin maden sahalarında cevher üretimi, ocak nakliyesi, mühendislik çalışmaları ve rehabilitasyon faaliyetlerini yürütür.

TÜRKİYE**Minerales y Fillers, S.L.**

İspanya'daki dört üretim tesisinde geliştirilmiş ve ileri işlem perlit ürünleri üretir.

İSPANYA**Perlisan Madencilik ve İnşaat Limited Şirketi**

Filtrasyon uygulamalarına hammadde sağlamak amacıyla geliştirilmiş ruhsatlı perlit yataklarına sahiptir.

TÜRKİYE**İzmir Perlit Madencilik ve Sanayi Limited Şirketi**

İnşaat uygulamalarına hammadde sağlamak amacıyla geliştirilmiş ruhsatlı perlit yataklarına sahiptir.

TÜRKİYE**LOJİSTİK****3 ŞİRKET****IPM Industries Germany GmbH**

Grubun Avrupa depo ağı genelinde satış, depolama ve lojistik faaliyetlerini koordine eder.

ALMANYA**İPM Lojistik Hizmetleri Anonim Şirketi**

Grubun yurt içi ve uluslararası taşımacılık operasyonlarını koordine eder.

TÜRKİYE**Dikili Liman ve Turizm İşletmeleri Ticaret Anonim Şirketi**

IPM'nin hissedar olduğu ve yönetimde doğrudan yer aldığı bir ortaklık yapısıyla Dikili Limanı'nı işletir.

TÜRKİYE**GIDA****1 ŞİRKET****İPM Gıda ve Tarım Ürünleri Anonim Şirketi**

İzmir ilinde, Çandarlı Körfezi kıyısındaki Zeytindağ'da kurulan ve zeytin yetiştiriciliği ile zeytinyağı üretiminde uzmanlaşmış bir tarım merkezi olan Korudağ Zeytin Çiftliği'ni işletir.

TÜRKİYE

▲ 08 / İLETİŞİM

İletişim

Teknik sorular, ürün önerileri, numune talepleri ve fiyat teklifleri için lütfen aşağıdaki ilgili ofisle iletişime geçin.

Talebinize doğru yanıt verebilmemiz için uygulamanızı, gerekli ürün özelliklerini, tahmini miktarı ve teslimat yerini belirtin. Ekibimiz gereksinimlerinizi inceleyerek en uygun kaliteyi ve tedarik düzenini önerecektir.

TALEBİNİZDE BELİRTİN

- 1 Uygulama
- 2 Gerekli ürün özellikleri
- 3 Tahmini miktar
- 4 Teslimat yeri

GENEL MERKEZ

**İPM Endüstriyel Madencilik
Anonim Şirketi**

Çınarlı Mahallesi, Ankara Asfaltı Caddesi
No: 15, Kat 32, Ofis 321
35170 Konak, İzmir, Türkiye

+90 232 463 19 79
info@ipmindustries.com

ALMANYA

IPM Industries Germany GmbH

Koordinasyon ofisi: Münih
Depo: Industriestraße 16
94036 Passau, Almanya

info@ipmindustries.com

İSPANYA OFİSİ

Minerales y Fillers, S.L.

C. Amposta, 14-18, 1º-4ª
08173 Sant Cugat del Vallès
Barcelona, Spain

+34 935 878 080
info@minafil.com

LİMAN VE YÜKLEME

Dikili Limanı

Dikili Liman ve Turizm İşletmeleri Ticaret
Anonim Şirketi
Atatürk Caddesi No: 11
Dikili, İzmir, Türkiye

info@portofdikili.com



Perlit, Kaynağından Yenilikçi Ürünlere.

GENEL MERKEZ

İPM Endüstriyel Madencilik Anonim Şirketi
Çınarlı Mahallesi, Ankara Asfaltı Caddesi No: 15, Kat 32, Ofis 321
35170 Konak, İzmir, Türkiye

İLETİŞİM

+90 232 463 19 79
info@ipmindustries.com
www.ipmindustries.com