



Asfalt Üretim Teknolojileri

e-mak.com







TEKNOLOJİ PARKI

E-MAK yeni teknolojilerini grubun tesislerinde, gerçek kullanım şartlarında test eder, geliştirir ve müşterilerine sunar.





**E-MAK,
kendi test alanlarına sahip
tek asfalt plenti üreticisidir.**

ARGE VE İNOVASYON

Asfalt Geri Dönüşüm Sistemleri: RATech

RATech bitümlü temel çalışmalarını agrega, bitüm ve anti-aging'i RAP malzemesine katarak asfalt plantine entegre olarak yapabilmektedir.



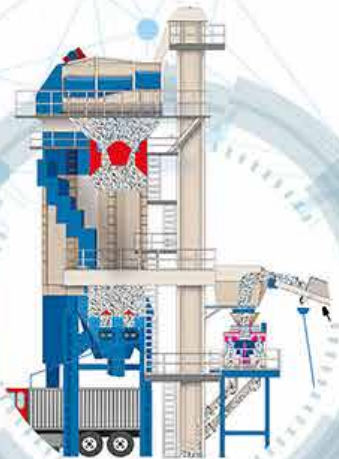
Megaton

E-MAK'ın taş ocakları için geliştirmeye başladığı yeni bir projesi olup aynı anda; Asfalt Plenti, Beton santrali, PMT tesisini besleyebilecek, 24 saat boyunca çalışabilen, geri dönüşüm sistemli, çevre dostu, enerji tasarruflı, geniş bir agrega hazırlama depolama ve dozajlama sistemidir.



Agrega Modifikasyon Plenti: Challenger Plus

Challenger'in özelliklerine ek olarak agreganın içerisindeki aşırı nemi büyük oranda ayrıştırır. Piyasadan alınan fakat üretim reçetenize uygun olmayan agregayı yeniden kırıp eleyerek gradasyona tam uyumlu hale getirir. Böylece asfalt plantinde kullanılan uygunsuz agrega yerine modifiye edilmiş, gradasyona uygun, nemi minimize edilmiş agrega ile asfalt plantinin tam kapasitede ve tasarruflı çalışabilmesi sağlanmış olmaktadır.



E-MAK Üretim Standartları

E-MAK asfalt plantleri, AB direktiflerine; Makine Emniyeti Direktifi 2006/42/EC, Elektromanyetik Uyumluluk Direktifi 2004/108/EC ve Alçak Gerilim Direktifi 2006/95/EC ve bu direktiflerin atıfta bulunduğu EN standartları'na uygun olarak üretilmektedir ve CE işareti bulundurmaktadır. Ayrıca E-MAK, EAC – Avrasya Uygunluk Deklarasyonu, ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi ve ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi belgelerine sahiptir.



E-MAK'ın dünya çapında patentlerle tescillediği özgün teknoloji



4. Eurasphalt & Eurobitume Kongresi'nde İnovasyon Oturumu

'E-MAK Challenger Sunumu'



5. Eurasphalt & Eurobitume Kongresi'nde Kaynak Kullanımı ve Geri Dönüşüm Oturumu

'E-MAK Ratech Sunumu'

ÜRETİM KALİTESİ

Asfalt plentinin imalatında kullanılan tüm çelik malzeme ilk önce kumlama işlemine (Sa2 1/2) tabi tutulur. Mekanik kesim ve şekil verme sonrası kumlanmış parçalar özel solüsyon ile temizlenir ve fırında ısıtılır. Kaynak işlemine tabi tutulmayacak parçalar astarlanır (80µm). Kaynak işlemi görecektir parçalar kaynak bölgeleri bantlanarak (40µm) ön astar işlemine tabi tutulur.

Bu işlemlerin tamamı yeniden korozyonun başlamaması için 8 saat içerisinde tamamlanır. Kaynak işleminden sonra parçalar tekrar temizlenir, fırınlanır ve ikinci kez 80µm üniform astar kalınlığı oluşturulacak şekilde astarlanır. Son kat olarak tüm parçalar son bir ısıtmadan sonra Endüstriyel Hava Kurumalı boya ile 50µm kalınlığında boyanır. Boyanan parçalar 60°C sıcaklıktaki fırında kurutulur.

Kaynak prosesimiz EN 1090-1, EN 1090-2 (EXC3) ve TS EN ISO 3834-2 sertifikaları ile belgelendirilmiştir. Sistemin kalitesinin sağlanması ham maddeden başlamakta ve satın alınan bütün malzemelerin TS EN 10025 standardının ön gördüğü çekme, akma, uzama ve kimyasal analiz testleriyle E-MAK laboratuvarlarında kabulü yapılmaktadır. Uygulanan bütün kaynak teknikleri TS EN ISO 15614-1 uyarınca düzenlenen WPQR lar vasıtasıyla akredite bir kuruluş tarafından gerçekleştirilen testler aracılığı ile doğrulanır. Kaynak Mühendislerimiz tarafından TS EN ISO 15609 uyarınca WPS' ler hazırlanır. Kaynakların tümü WPS' lere uygun olarak gerçekleştirilir. Bunun yanında bütün kaynak personelleri TS EN ISO 9606-1 standardına göre akredite bir kuruluş tarafından sertifikalandırılarak sistemin güvenilirliği sağlanır.

Kaynak ile birleştirilecek bütün parçalara TS EN ISO 9692 ye göre kaynak ağızı açılır. Kaynak yapılacak yüzeyler yağ, pas, boya ve benzeri olumsuz etkenlerden arındırılır.

Temizliği tamamlanan parçalara EN ISO 13916 ve TS EN 1011-2 uyarınca ön tavlama yapılır. Kullanılacak kaynak sarf malzemelerinin TS EN 13479 standardına uygun olarak test edilmiş olmasına dikkat edilir. Kaynak işlemi; öncesi, devamı ve sonrasında Kaynak Mühendisleri gözetiminde Kaynak Kontrol Personelleri tarafından kontrollere tabi tutulur. Kaynak sonrası ısıtım işlemi EN ISO 17663 standardına göre uygulanır.

Yapılan her bir kaynak TS EN ISO 17637 Gözle Muayene, EN ISO 3452-1 Penetrant Muayenesi, TS EN 17638 Manyetik Parçacık Muayenesi, TS EN ISO 17640 Ultrasonik Muayenesi standartları kriterlerine göre kontrol edilerek onaylanır. Kaynak Mühendisleri tarafından onaylanmamış hiçbir parçanın bir sonraki prosese geçmesine izin verilmez.





Yüksek malzeme kalitesi



Kusursuz işçilik



FARKLI LOKASYON VE ÜRETİM KOŞULLARINDA E-MAK

Almanya



Suudi Arabistan



Nijerya



Kazakistan



Azerbaycan



Yunanistan



Cezayir



Kuveyt



İstanbul



Sudan



Kosova



Ukrayna



Ürdün



Suriye



Irak



Makedonya



İzmir



Bulgaristan



Kıbrıs



Kırgızistan



SATIŞ SONRASI

Müşteri memnuniyeti odaklı satış sonrası hizmetlerimizin gücü ve kalitesi, E-MAK'ın tercih edilmesinde en önemli etkidir.

- Teknik bilgi ve danışmanlık, montaj, demontaj, devreye alma, genel bakım, acil çağrı, tadilat, tamirat, revizyon ve periyodik bakım alanlarında satış sonrası destek
- 7/24 ulaşılabilir müşteri hizmetleri hattı
- Mekanik, elektrik, elektronik uzmanı deneyimli satış sonrası personeli ile yerinde etkin hizmet
- Asfalt plenti otomasyonuna online bağlanarak uzaktan destek hizmeti
- Geniş yedek parça stoku ile hızlı ve orijinal yedek parça sağlama garantisi

E-MAK Eğitim Merkezi

Müşterilerimize E-MAK Eğitim Merkezi'nde periyodik olarak uygulamalı ve teorik iş geliştirme eğitimleri verilmektedir.

- Ocak işletimi
- Kaliteli agrega üretimi
- Uygulamalı asfalt üretimi
- Asfalt plenti operatörlüğü
- Asfalt serim ve sıkıştırma uygulamaları



**Dünyanın her yerinde
bayii ve partnerlerimizle
hizmetinizdeyiz**





Gerçek kullanım şartlarında uygulamalı eğitimler







ASFALT PLENTLERİ

EXPRESS 80-320 t/h



- Hızlı kurulum
- Nakliye kolaylığı
- Ekonomik fiyat

EXPERT 240-320 t/h



- Tam kapalı mikser kulesi
- Dar alanda ekonomik kurulum
- Konteynır ebatlarında
- Ekonomik fiyat

GREEN TYPE 200-240 t/h



- Yüksek stoklama kapasitesi
- Geniş platform ve merdivenler
- Yeni teknolojilerin entegrasyonuna uygun

SUPER GT 200-350 t/h



- Green Type özelliklerine ek olarak;
- Yüksek sıcak silo kapasitesi
- Tam kapalı mikser kulesi
- 5 cins asfalt stoklama imkanı

MAJESTIC 260-350 t/h



- Yüksek kapasiteli
- Metropoller için ideal
- Çift eleklerle hızlı reçete değişikliği
- 5 cins asfalt stoklama imkanı

EXPRESS MOBILE 80-240 t/h



- Batch veya continuous
- Hızlı kurulum
- Kolay nakliye

BİTÜM İŞLEME EKİPMANLARI

BİTÜM TANKLARI



- Elektrik veya kızgın yağ ısıtmalı
- Dik veya yatay tip
- Karıştırıcı opsiyonlu
- Kapasite 10-5000 ton

MODİFİYE BİTÜM TESİSİ



- Kızgın yağ ısıtmalı
- Tam veya yarı otomatik
- Kolay nakliye ve montaj
- Kapasite 8-20 t/h

BİTÜM EMÜLSİYON TESİSİ



- Elektrik veya kızgın yağ ısıtmalı
- Tam veya yarı otomatik
- Kolay nakliye ve montaj
- Kapasite 4-15 t/h

ASFALT GERİ DÖNÜŞÜM

RATECH



- Soğuk geri dönüşüm
- Ilık geri dönüşüm
- Sıcak geri dönüşüm

SOĞUK AGREGA SİLOLARI

Soğuk agrega siloları asfalt üretim prosesinin başlangıç noktasıdır. E-MAK soğuk agrega siloları; kurutucuya homojen ve istenen oranda kontrollü olarak sürekli agrega beslemesi yapar ve silolarda depolanan farklı cins agregalar birbirlerine karışmaz. Soğuk siloların genişliği, yükleyicinin kepçe genişliğine uygundur ve rahat çalışma imkanı sağlar. Otomasyon sayesinde sıcak silo ile koordineli çalışır. Reçete değişikliklerine göre otomatik besleme hızları ayarlanır.

- 4 ya da daha fazla sayıda
- 8 m³ ile 25 m³ arası hacimlerde
- Dozaj bandı ile hız invertörlü besleme
- Akış kontrol sistemi ile yönlendirme
- Optik/Akustik uyarı sistemi
- Titreşim motorlu
- Üzerini kapatma
- Acil stop sistemi
- Nem ölçme sensörü ile kurutucu brülör alev şiddetinin otomatik olarak kontrolü



**Fonksiyonel
tasarım**

**Nakliye
Kolaylığı**





KURUTUCU DRYER

E-MAK kurutucuları, içindeki kanatların özel tasarımının sağladığı optimum ısı transfer yüzeyi ile, minimum yakıtla en verimli agrega kurutma ve ısıtması sağlar. Yüksek sıcaklıkların ve ani sıcaklık değişikliklerinin sebep olduğu genleşmeleri karşılayacak şekilde gövde ve tahrik çemberleri birbirlerine civatalarla bağlanmıştır, tamamen kaynaklıdır. E-MAK kurutucuları, deformasyona ve aşınmaya dayanıklı malzemelerden üretilmiştir. Kurutucu ringleri ve tahrik makaraları özel ve uzun ömürlü dövme çelikten imal edilmiştir.

- Paslanmaz çelik dış gövde kaplaması ve taş yünü ile izole edilmiş gövde
- Gövde yükünü eşit dağıtan, ısı genleşmeleri karşılayacak esneklikte, kolay değiştirilebilir, kaynaklı kompozisyon yayları
- Kurutucu içindeki özel tasarım, dizilim ve açılara sahip kolay değiştirilebilir kanat yapısı
- Brülör alevinin daha uzun yol kat etmesi, agreganın sıcak hava ve sıcak yüzeyle daha uzun süre teması ile etkin ısıtma ve kurutma
- Brülör alevinin kurutucu iç yüzeyine direkt temasını engelleyen yüksek ısının yıpratıcı etkisinden koruyan ön yanma odası
- Vakum ölçme sistemi ve özel kanat yapısı sayesinde baca gazı emisyon değerlerini kontrol edebilme imkanı
- Soft Starter'li veya hız invertörlü tahrik sistemi ile malzeme yüklü iken kalkış yapabilme özelliği
- Dövme çelikten imal edilmiş kurutucu ringleri ve tahrik makaraları
- Farklı yakıtlarla çalışabilen brülör seçenekleri
- Agreganın nem oranına ve kurutucuya giren miktarına bağlı olarak otomatik ayarlanabilir brülör



Ağır şartlarda minimum yakıt tüketimi





**Yüksek verimli
kurutma**



DİK ELEVATÖR

E-MAK dik elevatörleri plant kapasitesine bağlı olarak tasarlanır. Özel konstrüksiyonuyla yüksek mukavemet kazandırılmıştır. 300 t/h üstündeki kapasitelerde çift gövdeli, ağır hizmet tipi kovalı elevatörler kullanılmaktadır.

- Aşınmaya dayanıklı özel çelikten imal edilmiş ve sertleştirilmiş dişliler
- Ağır yük taşımaya uygun H tipi zincir
- Ağızları aşınma plakaları ile aşınmaya dayanıklı hale getirilmiş kovalar
- Geri Dönüş Önleme Kilidi ile güvenli hale getirilmiş tahrik sistemi
- Gerektiğinde agreganın sıcak siloya by-pass edilmesini sağlayan klape
- Kapasiteye bağlı helisel yaylı tip veya ağırlıklı tip elevatör zinciri gerdirme mekanizması
- Soft starter veya sürücü ile tahrik sistemi
- İsteğe bağlı bakım ve dolu kalkış olanağı sağlayan yardımcı redüktör sistemi
- İsteğe bağlı olarak kaya yünü ile yalıtım imkanı
- İsteğe bağlı elevatör doluluk sensörü ve devir bekçisi ile donatılmıştır





Dolu kalkış ve bakım kolaylığı sağlayan redüktör sistemi



Ağır hizmet tipi dik elevatör

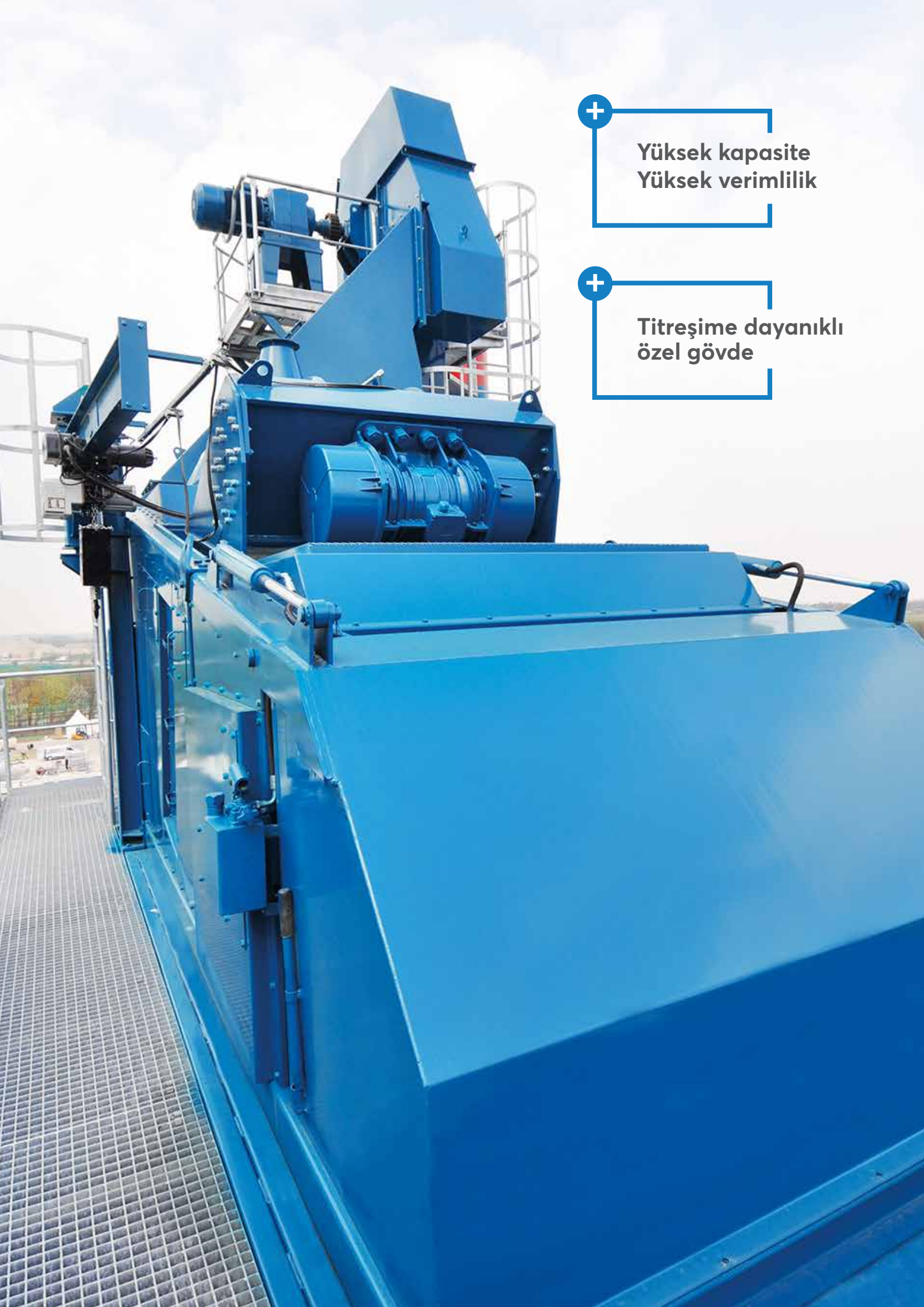


ELEK ÜNİTESİ

E-MAK elekleri yüksek verimliliği esas alarak yatay ve dikey salınlı ve eğimi azaltılmış olarak tasarlanmıştır.

- Model ve kapasiteye bağlı olarak titreşim motorlu, unbalance exciter veya eksantrik milli titreşim seçenekleri
- 4, 5 veya 6 adet fraksiyon
- Kompakt, tamamen kapalı ve toz sızdırmayan tasarım
- Hidrolik kumandalı ön kapak
- Elek üst ve yanlarında geniş bakım kapakları
- Kolay değiştirilebilir elek teli
- Aşınmaya dayanıklı çelik çekme elek teli
- Filtre bağlantılı toz emiş davlumbazı
- İsteğe bağlı elek üstü servis vinci
- Titreşime dayanıklı perçin ile birleştirilmiş özel alaşımlı çelik gövde





+

**Yüksek kapasite
Yüksek verimlilik**

+

**Titreşime dayanıklı
özel gövde**

SICAK AGREGA SİLOSU



Elenmiş agregalar tane büyüklüklerine göre sıcak agrega silosunun gözlerinde depolanır. Otomasyon sayesinde soğuk silo ile koordineli çalışır.

- 14-160 ton depolama kapasitesi
- 4, 5, 6 veya 7 adet agrega kompartmanı
- By-pass kompartmanı
- Alt ve üst agrega seviye sensörleri
- Sürekli seviye sensörleri
- Sıcaklık sensörü
- Coğrafi şartlara göre optimum ısı izolasyonu
- Numune alma mekanizması
- Toz sızdırmayan çift kademeli boşaltma kapaklı



**Hızlı ve hassas tartım için
çift kademeli boşaltma**



**Segregasyonu
önleyen özel tasarım**



KANTARLAR VE KATKI SİSTEMİ

Agrega Tartım Kantarı

- Elektronik "loadcell"ler ile akümülatif hassas tartım
- Pnömatik kontrollü boşaltma kapakları
- Plent kapasitesine göre 4500 kg'a kadar tartım kapasitesi



Bitüm Tartım Kantarı

- Elektronik "loadcell"ler ile hassas tartım
- Elektrik rezistanslı ısıtma sistemi
- Mikser boyunca hızlı doğal (doğal akış ile) boşaltma
- Plent kapasitesine göre 500 kg'a kadar tartım kapasitesi

Filler ve Toz Katkı Tartım Kantarı

- Elektronik "loadcell"ler ile hassas tartım
- Kolay boşaltım için hava şoklama
- Sızdırmazlık sağlayan özel contalı boşaltma kapağı
- Plent kapasitesine göre 900 kg'a kadar tartım kapasitesi



Selülozik Katkı Sistemi

- Elektronik "loadcell" ile hassas tartım
- Blower ile pnömatik taşıma
- 2 m³ kapasiteli stok silosu
- 25-30 kg/harman



Sıvı Katkı Sistemi

- Elektronik "loadcell" ile hassas tartım veya volümetrik ile ölçüm dozajlama yapılır
- Kütleli tartım ve volümetrik ölçüm ile dozajlama yapılır.
- Soğuk asfalt sıvı katkısı, DOP sıvı katkısı ve diğer sıvı katkıları asfalt plantine entegre edilir

Paket Katkı Sistemi

- Rulo devrilme sistemli
- 2 t/h kapasiteli







KARIŞTIRICI

Üretim kapasitesi ve asfaltın cinsine bağlı olarak agregâ, bitüm, filler, katkılar (toz, sıvı, paket v.b.) ve geri dönüşüm malzemelerini homojen şekilde karıőtırır.

- 750-5000kg karıştırma kapasitesi
- Ağır hizmete uygun motor redüktör grubu ile tahrik
- İç yüzeyde yüksek ısı ve aşınmaya dayanıklı, kolay değiştirilebilir özel alaşımlı aşınma plakaları
- Aşınmaya dayanıklı senkronize çift mil üzerinde karıştırıcı kollar ve pabuçlar
- Çift pnömâtik silindir ile tahrik edilen dairesel boşaltma kapağı

- Dıőtan elektrik rezistanslı ısıtma
- Yüksek ısıya dayanıklı özel tasarım ve rulmanlar
- Karışımın homojenliğini sağlayan tescilli kol ve pabuç tasarımı
- Kızıl ötesi ısı sensörü
- Hız invertörlü kalkış sistemi
- Minimum bakım ihtiyacı
- Servis kolaylığı sağlayan kapak dizaynı

+

**Yüksek kalitede
homojen karışım**

+

**Yüksek ısı ve
aşınmaya dayanıklı**





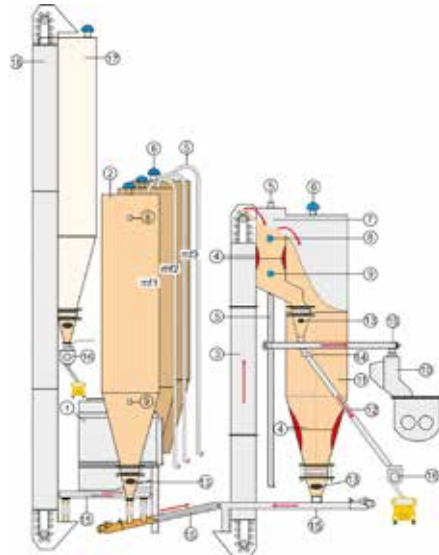
FİLLER SİSTEMİ

- Filtrede tutulan mineral fillerin veya dışarıdan temin edilen harici fillerin birlikte asfalt plantinde kullanımını sağlar
- Filtrede tutulan uygun olmayan veya fazla fillerin atık toz deposuna gitmesini sağlar
- Dışarıdan tedarik edilen mineral fillerin asfalta katılımını sağlayan bir sistemdir.
- Bu sistemde fillerin dışarıya boşaltılmasında (kamyonlara) küçük sulu bir mikser kullanılmaktadır. Bu sayede tozuma ortadan kaldırılarak çevre olumsuz etkiden kurtulur.
- 20m³ - 100m³ arası kapasitelerde filler siloları mevcuttur



Kesintisiz ve sorunsuz filler beslemesi sağlayan kompakt tasarım

- 1- Filtre
- 2- İthal Filler Siloları
- 3- Filler Elevatörü
- 4- Hava Şokları
- 5- Silobas Borusu
- 6- Sürekli Seviye Sensörü
- 7- Filler Servis Silosu
- 8- Max. Seviye Sensörü
- 9- Min. Seviye Sensörü
- 10- Filler Kantarı
- 11- Filler Stok Silosu
- 12- Filler Dış Tahliye Kanalı
- 13- Titreşim Motoru
- 14- Dışarı Boşaltma Klapesi
- 15- Helezonlar
- 16- Sulu Toz Önleme Ünitesi
- 17- İhraç Toz Silosu
- 18- Toz Elevatörü



FİLTRE SİSTEMİ

E-MAK kuru tip filtre sistemleri, asfalt üretimi sırasında ortaya çıkan toz ve gazı ayrıştırarak çevre kirliliğini önlediği gibi taş tozlarının toplanmasını sağlar. Filtre ünitesinde toplanan taş tozları, asfalt üretiminde filler malzemesi olarak kullanılabilir.

- 250-1100 m² filtreleme yüzey alanı
- Harici veya entegre ön ayrıştırıcı ünitesi
- Ters hava akımı ile (Atmosferik) torba temizleme sistemi
- Filtre giriş ve çıkışlarında sıcaklık ölçümü
- Aşırı ısınmada brülörü otomatik olarak kapatan emniyet sistemi
- Kolay torba ve kaset değişimi
- Dikey kasetli filtre torbaları
- 18000 ile 90000 Nm³/h hava emiş debisi



AB Hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'ne uygun emisyon değerleri

- Hız invertör kontrollü fan ile elektrik tasarrufu
- Otomatik vakum regülasyon sistemiyle kurutucuda yakıt tasarrufu
- Düşük toz emisyon değerleri
- Toz sızdırmaz tasarım
- Coğrafi şartlara göre optimum ısı izolasyonu ve fan gücü
- İsteğe bağlı alt gövdede elektrikli rezistanslarla ısıtma ve yoğun izolasyon



OTOMASYON SİSTEMİ

E-MAK asfalt plantleri otomasyon sistemlerinin yazılım ve donanım projeleri her müşteri için ayrı olarak hazırlanmaktadır. Otomasyon Sistemi, müşteri istek ve ihtiyaçları, kullanım şartları (coğrafi konum, iklim, yakıt vb.) dikkate alınarak, asfalt plantinin ekonomik ve verimli çalışması için özel olarak üretilir.



DONANIM

- Ana PLC üzerinden sağlanan tam otomatik kontrol
- Emniyet PLC'si ile sağlanan iş güvenliği
- Ana PLC ve saha otomatik kontrol sistemi PLC'leriyle BUS bağlantı sistemi
- Ergonomik, hızlı, kolay kullanılan ekran tasarımları
- Sistemdeki tüm elektrik motoru, valf, kapak ve vanaların açık/kapalı, arıza durumlarını gösteren monitör
- İsteğe bağlı tüm elektrik motorlarının akım ve sıcaklıklarını gösteren ayrı bir monitör
- Yüksek kaliteli, birinci sınıf donanımlar ve koruma sınıfı en az IP55 saha otomasyon elemanları
- Konteyner tipi, izolasyonlu, çift camlı, klimalı ve antistatik taban kaplamalı kumanda kabini
- Operatör ve panoları ayıran çift bölmeli kumanda kabini
- Kabin içinden rahat ve geniş görüş açısı

YAZILIM VE PROSES KONTROL

- SCADA yazılımı ile kaydedilen ve ekrandan izlenen proses kontrol verileri
- Özel raporlama programı ile verilerin raporlanması ve grafiklenmesi
- Sürekli seviye sensörleri (radar) ile sıcak silo agrega seviyelerinin izlenmesi, seviye ve karışım oranlarına göre soğuk silo beslemelerinin "Akış Hızı Ayarı" ile otomatik ayarlanabilmesi
- Gerekli proses parametrelerini ölçmek, izlemek ve otomatik kontrollerini sağlamak üzere yerleştirilmiş, sıcaklık ölçen termokupl ve kızıl ötesi sıcaklık sensörleri, malzeme seviyelerini ölçen radarlar, kapasitif sensörler, motorlu seviye sensörleri ve şalterleri, hava basıncı ve vakum ölçen sensörler ile nem sensörleri
- Dünyanın farklı noktalarında kurulu asfalt plantleri otomasyon sistemlerine E-MAK yetkililerinin uzaktan erişimi ile sağlanan destek



"2004/108/EC Elektromanyetik Uyumluluk Direktifi'ne göre yapılan "EMC Testleri" onaylanmıştır.



HAZIR ASFALT BUNKERİ

İstenilen kapasitede ısıtmalı ve yalıtımlı olarak
üretilmektedir.

- İsteğe göre farklı tip asfaltların stoklanabileceği mikser altı veya arabalı bunker
- 25 tondan 400 tona kadar asfalt stoklama imkanı
- Maksimum seviye uyarı sistemi
- Kamyonu yüklenmiş asfalt sıcaklığını gösteren kızıl ötesi ısı sensörü
- Asfaltın arabaya ve kamyonu yapışmasını önleyecek otomatik spreyleme sistemi
- Coğrafi şartlara göre optimum ısı izolasyonu
- Nakliye kolaylığı sağlayan tasarım
- Elektrik rezistans ısıtmalı bunker kapakları

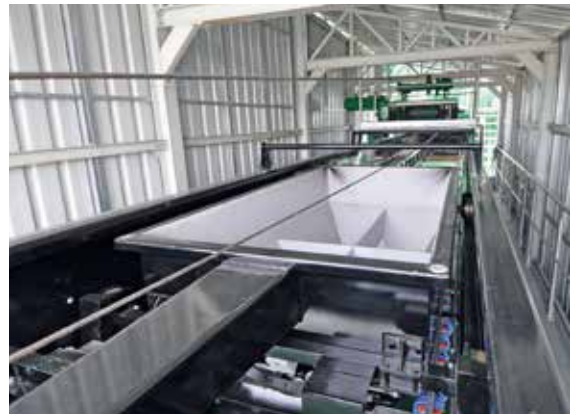




Yoğun yalıtım ile asfalt sıcaklığının korunması



Mikser altı tek bunkerde 3 çeşit asfalt stoklama olanağı





RA Tech 160

Double Sieve System

MAJESTIC 360



2



BİTÜM TANKLARI

İsteğe bağlı modifiye bitüm stoklayabilmek için karıştırıcılı bitüm tankları imal edilebilmektedir.



İstenilen kapasitede
yatay veya dikey
bitüm tankları

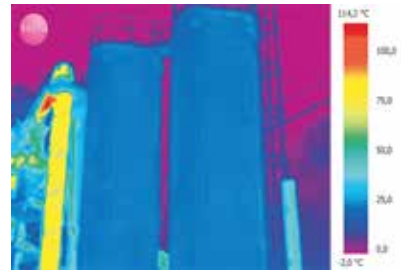
OTOMASYON

Bitüm seviyeleri ve sıcaklıkları kontrol kabininden takip edilebilmektedir. Sıcaklık değişimlerinde ısıtma sistemi otomatik olarak devreye girer.



İZOLASYON

Dik tip tanklarda üst, alt ve yan cidarlara 25 cm kalınlığa kadar taş yünü ile izolasyon yapılmaktadır. Böylece ısı kayıplarının önüne geçilmiştir.



NAKLİYE

E-MAK'ın ürettiği yoğun yalıtımlı, elektrik ısıtmalı, prizmatik dik bitüm tankları; daha yüksek depolama kapasitesi ve uluslararası nakliye kolaylığı sağlar.





ASFALT GERİ DÖNÜŞÜM

Günümüzde mevcut yolların yenilenmesi sonucunda ortaya çıkan kazınmış asfaltın (RAP-Reclaimed Asphalt Pavement-Geri Kazanılmak İstenen Sökülmüş Kaplama Asfalt) geri kazanımı (RECYCLING), özellikle büyük şehirlere hizmet veren asfalt plantlerinde olması gereken bir ünite haline gelmiştir.

Ülkelerin karayolları şartnamelerinde izin verilen oranlarda asfalt üretimine katılarak kullanılmaya başlayan RAP malzeme sadece maliyet açısından avantaj sağlamakla kalmayıp, çevre konusunda duyarlılığın bir gereğidir.

RECYCLING üniteleri siparişe göre istenilen ölçü ve özelliklerde üretilmektedir.

Soğuk asfalt geri dönüşüm sistemi:

- RAP silosu
- Besleme bandı
- Elevatör
- Besleme deposu
- Tartımlı dozaj bandı
- Mikser patlama kanal ünitelerinden oluşur



**Daha çevreci ve
daha ekonomik
asfalt üretim imkanı**





Endirekt ısıtma ile sıcak geri dönüşüm



Sıcak asfalt geri dönüşüm sistemi:

- RATech bitümlü temel çalışmalarını agrega, bitüm ve anti-aging'i RAP malzemesine katarak asfalt plentine ihtiyaç duymadan yapabilmektedir. Böylece asfalt plentinin kapasitesine RATech kapasitesi eklenir ve tesisin kapasitesi %100 artar.
- RAP malzemesinin kantar sistemi ile tartılarak karışıma ilave edilmesi sağlanmıştır.
- Kendi özel mikseri ile, bitümlü temel için 45 sn. karışım yapma, mikser üzerindeki bitüm kantarı ile ilave bitüm ekleme, toz veya solit anti aging katkı dozajlamasını sağlama imkanı vardır.
- RATech sisteminde yapışmayı önlemek için ısıtılacak RAP malzemesini sabit zeminler üzerinde taşıyıcı paletlerle sürükleyerek kurutulması sağlandığı için malzemenin cidarlara yapışması önlenmiştir.
- Binder ve aşınma tabakalarına asfalt üretmek için RAP malzemesini RATech mikserinde ilave 45 sn. daha karıştırma ve anti aging ile dozajlama imkanı sağlar. Böylece 45sn. lik batch süresi içerisinde (45+25sn.) toplam 70sn. karışım imkanı sağlar.
- Dik elevatör soğuk RAP malzemesi taşıdığı için yapışma olmaz.

EMÜLSİYON

"E-MAK EMULSION" serisi bitüm emülsiyon üretim tesisleri 4-15 ton / saat kapasitesi aralığında olup her tür yol ve asfalt uygulamaları için uygundur.

"E-MAK EMULSION" serisi bitüm emülsiyon üretim tesislerinde kullanılan tüm ekipmanlar uzun ömürlü ve yüksek verim sağlayacak şekilde seçilmiş olup çevre dostu ve ekonomiktir.

"E-MAK EMULSION" nakliye kolaylığı sağlayan tasarımının yanı sıra montajı ve bakımı da kolaydır.

"E-MAK EMULSION" serisi bitüm emülsiyon üretim tesisleri farklı ilave seçeneklere sahip olup müşterilerin tüm ihtiyaçlarını karşılayabilmektedir.



Nakliye kolaylığı
Hızlı kurulum
Çevre dostu



- Aside karşı dayanıklı paslanmaz sacdan çözelti (SAE) hazırlama tankı
- Su, asit ve emülgatörü homojen olarak hazırlayan paslanmaz çelikten imal edilmiş karıştırıcı,
- Atıl karışım (bakiye) kalmaması için havuz sistemi,
- Tankın temizlenebilmesi için dairesel döner fıskiye sistemi,
- Analog ve dijital sıcaklık ölçme sistemleri,
- Seviye ölçüm sistemleri,
- 0,2-0,6 mm dane ebadını sağlayabilen, frekans kontrollü elektrik ısıtmalı koloid değirmen,
- Karışımın homojen olması ve istenilen debide paslanmaz çelik gövdeli Lobe tip çözelti pompası,
- Korozyona ve hidrolik aside dayanıklı aynı anda emiş ve dolum yapabilme özelliğine sahip eksantrik tip asit ve emülgatör pompaları,
- Aside dayanıklı aktüatörlü vanalar, çözelti ve bitüm debimetreleri,
- Mimik diyagram üzerinden izlenebilen sıcaklık, seviye ve debi değerleri,
- Opsiyonel olarak pH metre,
- Opsiyonel olarak 2 x 10 ton elektrik ısıtmalı dik tip emülsiyon stok tankları,
- Elektrik ısıtmalı sistem sayesinde istenilen yere kolayca nakliye ve montaj imkanı



Mimik diyagram üzerinden izlenebilen sıcaklık, seviye ve debi değerleri



0,2-0,6 dane ebadını sağlayabilen, frekans kontrollü elektrik ısıtmalı koloid değirmen



Analog ve sıcaklık ve debi ölçme sistemleri



Karışımın homojen olması ve istenilen debide paslanmaz çelik gövdeli Lobe tip çözelti pompası



Korozyona ve hidrolik asite dayanıklı aynı anda emiş ve dolum yapabilme özelliğine sahip eksantrik tip asit ve emülgatör pompaları

MODİFİYE BİTÜM TESİSİ

"E-MAK PMB" serisi modifiye bitüm üretim tesisleri 15 ton/saat kapasiteli olup, Polimeri (SBS, APP vs) ve bitümü öğütterek homojen hale getirir.

"E-MAK PMB" serisi modifiye bitüm üretim tesislerinde kullanılan tüm ekipmanlar uzun ömürlü ve yüksek verim sağlayacak şekilde seçilmiş olup, çevre dostu ve ekonomiktir.

"E-MAK PMB" Nakliye kolaylığı sağlayan tasarımının yanı sıra montajı ve bakımı da kolaydır.

220°C ye dayanıklı, 20t/h pompalama kapasiteli, 160 kw'lık Polimer Modifiye Değirmeni.

100 mm'lik kaya yünü ile izolasyonlu, konteyner içine alacak şekilde imal edilmiş, kızgın yağ serpantin boru ısıtmalı, 22 kw'lık karıştırıcı, 10 m³'lük (Çalışma kapasitesi 6m³) Dik Karıştırma Tankı.

Yatay tip, 10m³ hacimli, içten 400 lt'lik serpantin borulu kızgın yağ ısıtmalı (28m²), 100 mm lik kaya yünü ile izolasyonlu, konteyner içine alacak şekilde imal edilmiş, üst yüzeyleri 3-4 mm baklava sacı, 5000 kg kapasiteli 4 adet paslanmaz çelikten imal edilmiş load-cell bağlantılı ısıtma tankı.



**Uzun ömürlü
komponentler**



**Nakliye
kolaylığı**





- 50 t/h kapasiteli, 15 kw'lık Bitüm pompası
- 500x500 ağız açıklığı olan besleme hazneli, 2m³'lük load cell li tartım haznesi ile, 30m³/h kapasiteli helezonlu Polimer Modifiye-Granül (SBS) besleme ünitesi
- Kızgın yağ ceketli bitüm vanaları ve filtresi
- Çift Kontrol Sistemi: Yarı Otomatik - PLC kontrollü tam otomatik
- Tüm işlemler sırasında sistemde kullanılan tüm vanalar pnömatik aktuatörler vasıtası ile operatör panelinden kontrol edilebilmektedir
- Karıştırıcı tankların; sıcaklığı dijital ve manuel olarak, ağırlığı yük hücreleriyle dijital olarak ve değirmen sıcaklığı dijital olarak takip edilmektedir
- Elektrik ısıtmalı sistem sayesinde istenilen yere kolayca nakliye ve montaj imkânı
- Üniversal tasarım; tesisin her iki tarafından boru tesisat girişleri ve helezon bağlantı noktaları mevcuttur. Bu sayede bitüm tanklarının tesisin sağında veya solunda olması sorun yaratmamaktadır
- 40 konteyner ile sevk edebilme imkânı



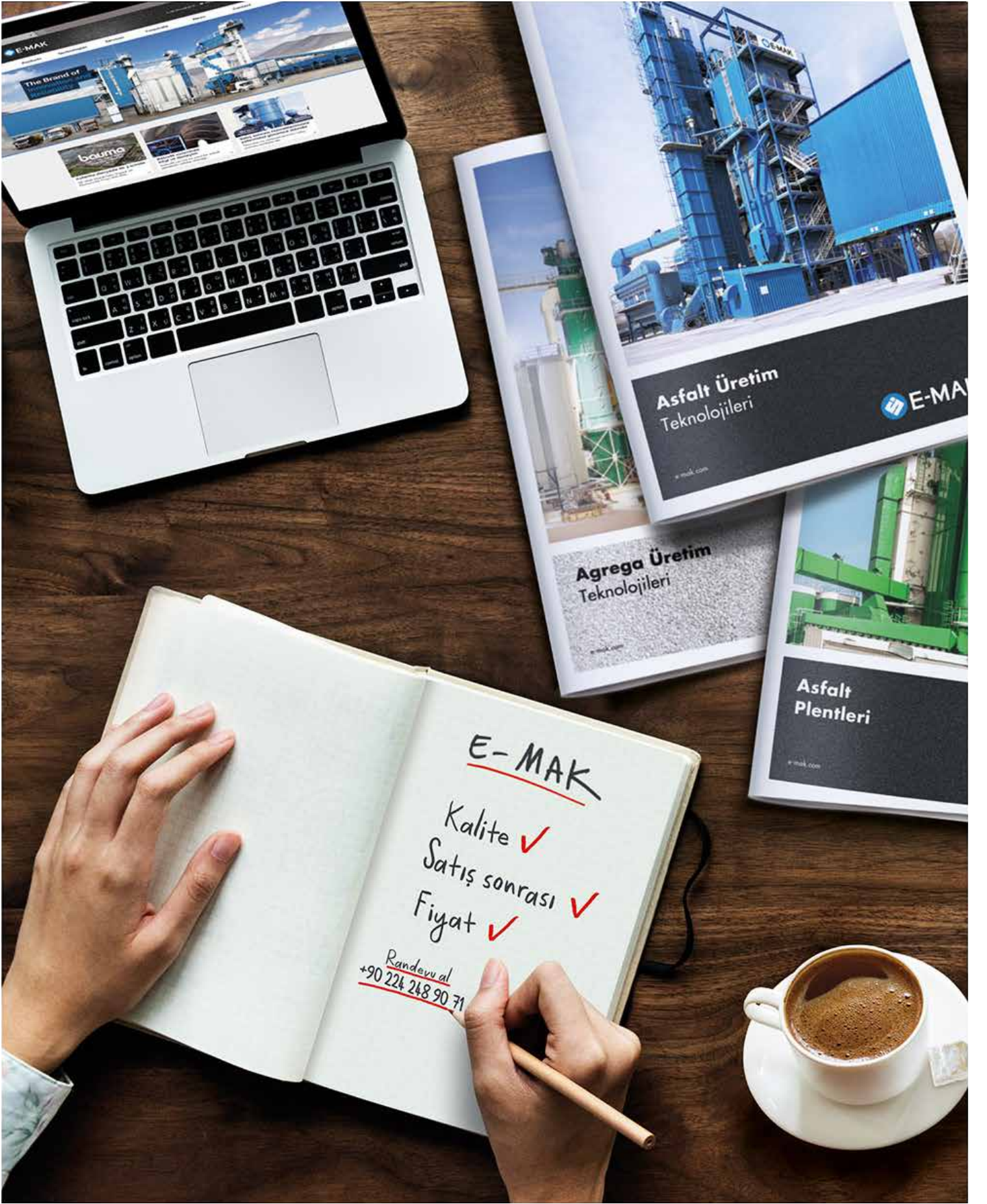
SIMGEMAT

KAYNAK PENCUKU VE CERRAHİSİZ HAYATLI DOLAŞAN TEKNOLOJİ VE YATIRIM

ÖZEL İNŞAAT

MICROBALL PAKET





E-MAK
MAKİNA İNŞAAT TİCARET VE SANAYİ A.Ş.

e-mak.com | info@e-mak.com | +90 224 248 90 71

E-MAK teknik bilgilerde ve özelliklerde önceden bildirimde bulunmaksızın değişiklikler yapma hakkını saklı tutar.

