

**2023 YILI**  
**YAŞ KUM KALIPLAMA ve ALFA SET REÇİNE SİSTEMİ**  
**TEKNİK ŞARTNAMESİ**

Ek-4

## 1- AMAÇ

Kurumumuz Maden Makineleri Fabrika İşletme Müdürlüğü ihtiyacı olarak yaş kum kalıplama ve alfaset reçine sistemi satın alınacaktır.

## 2. TEKNİK ÖZELLİKLER

**Yaklaşık (~) verilen değerler ±%10 olarak değerlendirmeye alınacaktır.**

### **2.1- Tip 1-Pik Sfero Bölümü**

#### **2.1.1-Sarsak(Kum Ayırıştırma ve Yükleme Sistemi)**

- Tip:1500x2000
- Yükleme kapasitesi:70.000kg/saat
- Motor:2.1kw(Miksan motor veya dengi) 2 adet
- Izgara bölümü:20 mm St37, Gövde yapısı:st37 kaynaklı konstrüksiyon, 100x100x5mm şase,4 mm bunker , çalışma Şekli: 200x 200 kauçuk takozlu olacaktır.

#### **2.1.2- Sarsak Çıkış Bandı kısımları, Poligon Elek Çıkış Bandı**

- 600mm 4 kat ipli kauçuk band, 100UPN şase, 90x300 avare rulodan olacaktır.
- Geri dönüş tamburu telli, Çavuş istasyon çift rulolu, Geri dönüş rulosu, Band sıyrıcı labris olacaktır. PAT – SAN marka veya dengi 4 adet rulmanlı yatak olacaktır.
- Motor: 3Kw, Yılmaz Redüktör M1 veya dengi tipi:EN100.00-B10(ratio 15), Devir:93d/d olacaktır.
- **Sarsak Çıkış Bandı kısımlarına ait uzunluklar Kurumumuz iş yerindeki ölçülere göre yapılacaktır.**

#### **2.1.3. Manyetik Bant**

- 600mm 4 kat ipli kauçuk paletli band, 5mm ST37 gövde, Kendinden temizlemeli, bant üstü askılı olacaktır.
- Çalışma yüksekliği max. 250mm, Mıknatıs ölçüleri 500x550x295mm olacaktır.
- Bant üstü veya ayaklı sökülebilir şase
- PAT-SAN marka veya dengi 4 adet rulmanlı yatak
- Motor: 1,5 Kw, Yılmaz Redüktör M1 veya dengi tipi:EN100.00-B09 (ratio 15), Devir:97 d/d olacaktır.

#### **2.1.4.Poligon Elek ve Platform**

- Gövde sacı 3mm ST37, Ebat 1300x1400x2370mm, Elek ölçüsü 8x8 örgülü 3mm çelik tel olacaktır. Gövde epoksi astar boyalı olacaktır. Komple demonte vidalı sistem olacaktır.
- Kapasite:35-40 ton/saat
- Motor:4,00Kw , Marka: Yılmaz Redüktör M1 veya dengi , Redüktör tipi:KR573.00-112M/4C(ratio 109.86) , Devir:13,2d/d olacaktır.

#### **2.1.5.Kum Depolama Silosu**

- ST37 4mm sac , Komple demonte vidalı sistem olacaktır.
- 3000x3000x4000 mm ölçü, Toplan 8-10 ton kuru kum kapasiteli , 100 UPN profil şase, 2'li çıkış pnömatik kapaklı, 40x40 profil balkon korkuluğu, Silo içi paslanmayan ve kaydırıcılığı sağlayan solvent epoxy boya ile boyanacaktır.

#### **2.1.6.Silo Çıkış Bandları**

- 600mm 4 kat ipli kauçuk band, 100UPN şase, 90x300 avare rulo, Geri dönüş tamburu telli, Çavuş istasyon çift rulo, Geri dönüş rulosu, Band sıyrıcı labris, PAT – SAN marka 4 adet rulmanlı yatak olacaktır.

- Motor: 3Kw, Yılmaz Redüktör M1 veya dengi, Redüktör tipi:EN100.00-B10(ra Ek-4, Devir:93d/d olacaktır.
- **Silo Çıkış Bandları kısımlarına ait uzunluklar Kurumumuz iş yerindeki ölçülere göre yapılacaktır.**

### 2.1.7 Değirmen Giriş Bandı

- 600mm 4 kat ipli kauçuk band, 100UPN şase, 90x300 avare rulo, Geri dönüş tamburu telli, Çavuş istasyon çift rulo, Geri dönüş rulosu, Band sıyrıcı labris veya dengi, PAT – SAN marka veya dengi 4 adet rulmanlı yatak olacaktır.
- Motor: 3Kw, Yılmaz Redüktör veya dengi M1, EN100.00-B10(ratio 15), Devir:93d/d olacaktır.

### 2.1.8 Ø200 Değirmen

- Profil şase 100x100 profil şase, Taban 20 mm St37, Gövde 10 mm St37 olacaktır. Pnömatik kontrollü kum boşaltma kapağı olacaktır.
- PV2703 K01 200L/B5 M2-B redüktör veya dengi , Motor:30Kw olacaktır.
- 3 Adet loadcell(dozaajlama sistemi için) olacaktır.

### 2.1.9.Kum dozaajlama Sistemi ve Platformu

- 3mm sacdan 1,8 ton kapasiteli bentonit hunisi, kömür tozu hunisi, yeni kum hunisi, hassas terazili dozaajlama kefe olacaktır.
- 65lik UPN terazi saşesi, 3 adet 5” helezon, loadcell olacaktır.
- 80x80x5 mm ölçülerinde profil şase olacaktır. 3mm baklava dilimli taban sacı olacaktır.
- 40x40 balkon korkuluk olacaktır. Platform çıkış merdiveni olacaktır.

### 2.1.10.Elektrik ve Otomasyon

- **Sistem elektrik kablosu, Bilgisayarlı kontrol sistemi, Sistem yazılımı yüklenici firma tarafından yapılacak olup, Kontrol panosuna kadar elektrik hattının çekilmesi Kurumumuzca yapılacaktır.**

## **2.2- Tip 2-Çelik Bölümü -Alfa Set Reçine Sistemi**

### 2.2.1. Yere Monte T2-40 Havalandırma Ünitesi

- Silodan hava taşıyan egzoz kumu için 40 m<sup>2</sup> filtre alanına sahip zemine monteli filtre havalandırma ünitesi olacaktır.
- Ağır hizmet tipi, çift cidarlı, tutma tertibatlı erişim kapısı, Tekerlekler üzerine monte edilmiş 85 litrelik asma çöp kutusu olacaktır.

### 2.2.2. 4 Yollu Pnömatik Kum Karıştırma Kapısı olacaktır.

- Hava İhtiyacı (yaklaşık) 0.04 Nm<sup>3</sup>/dak, İç boru çapı 100 mm olacaktır.

### 2.2.3 310 Pivot Mikser

- Nominal çıkış: 10 ton /saat
- Şaft Hızı : 534 rpm
- Oluk Sürücüsü: 4 kW
- Pivot Açısı : 270°
- Boşaltma Yük. : 1350 mm
- Giriş Yük. : 2079 mm
- Hava İhtiyacı (yaklaşık) : 0.56 Nm<sup>3</sup>/dak
- Pompa adedi : 2
- Proses: Alkalın Fenolik (alfaset)
- Popma Sürücüsü (2): 0.43 kW
- Pompa/Kontrol Kabini: ~ 1120 mm x 480 mm x 2010 mm
- Çalıştırma düğmeleri ve bir acil durum durdurması ile birlikte mikser çıkışında bir operatör kontrol istasyonu konulmalıdır.
- Elektrik kabini, kapı açıldığında kontrol kabininin içine toz girmesini önlemek için bir çatı içeren sağlam bir taban ile çevrili olmalıdır.

- Kolay bakım ve temizlik için iki dolap içeren ayrı bir gövde çerçevesi olmalıdır. Elektrik Ek-4 paneli IP54 koruma sınıfında olmalıdır. Üst elektrik kabini, karıştırıcıyı çalıştırmak için tüm başlatıcılar ve kontrollerle birlikte renkli dokunmatik ekran kendi kendine teşhis arıza bulma özelliğinde olmalıdır. Alt pompa kabini, çoklu programlanabilen bağlayıcı ve katalizör pompalarını özelliğinde olmalıdır.

#### **2.2.4. 12LL (bozma tablası dahil) sağ taraf yandan yükleme ile**

- Tabla Yük: 3000 kg
- Ölçü: 2000 mm x 2000 mm
- Tahliye Yüksekliği: 487 mm
- Ön Etek Bariyer Yüksekliği: 300 mm
- Yükleme Yüksekliği: 670 mm
- Yükleme Geniş.: 1300 mm
- Makina Ağırlığı: 6380 kg
- Maksimum Kum Sıcaklığı Girişi: 250°C
- Genel Ölçüler: 4840 mm x 2440 mm x 2180 mm
- Kapasite: 12 t/s e kadar
- Vibrator: 2 x 6.2 kW Çıkış
- Kesici çubuklar Hardox aşınmaya dayanıklı olmalıdır.

#### **2.2.5- Vator 12 vibratör kum elevatörü**

- Tahliye Yüksekliği: 2215 mm
- Yükleme Yüksekliği: 394 mm
- Maksimum Kum Sıcaklığı Girişi: 250°C
- Genel Ölçüler: 2530L mm x 1550W mm x 2530H mm
- Kapasite: 12 t/s e kadar
- Vibratör: 2 x 4.53 kW

#### **2.2.6 G12 Soğutucu/Sınıflandırıcı**

- Proses sonrası toz oranı: <0.5%
- Toz Toplama İhtiyacı: 6400 m<sup>3</sup>/hr
- Fan: 30 kW
- Maksimum Kum Sıcaklık Girişi: 250°C
- Gürültü Seviyesi: Standart fan - 103 db(A) 3320 mm
- Genel Ölçüler: 1640 mm x 3100 mm up to
- Kum Giriş Sıcaklığı: 250°C (125°C nominal)s
- Kum Çıkış Sıcaklığı: Soğutma suyunun 6°C aralığı
- Çıkışta Kum Sıcaklığı: 30°C (Maksimum su sıcaklığı 25°C)
- Kapasite: 12 t/s e kadar
- Su Giriş Basıncı (maksimum): 2 bar (30 psi)
- Su İhtiyacı: 768 litre/dak
- Ağırlık: 3009 kg (fan hariç)

#### **2.2.7. G12 Fan Susturucu**

- Gürültü seviyesini azaltmak için akışkanlaştırma fanına takılan standart giriş susturucusu (birinci aşama gürültü bastırma) olacaktır.

#### **2.2.8 Model 'DP200' Pnömatik Sevkedici**

- Panel önceden kablolanacak, önceden borulanacak ve basınçlı kabın çalışması teslimattan önce test edilecektir.
- Yoğun faz taşıma sistemi, Koni tabanlı kendi kendini boşaltan tasarım, Kap, EN10028:2 P265GH'ye göre 6 mm kalınlığında çelikten imal edilmiştir.
- Kap, EN10028:2 P265GH'ye göre 6 mm kalınlığında çelikten imal edilecektir.

- Hava İhtiyacı (yaklaşık): Hava ihtiyacı (18.5 t/s 30 metre)
  - Hava İhtiyacı (16.5 t/s 50 metre)
  - Hava İhtiyacı (13.6 t/s 75 metre)
- Nominal Kapasite: 12 t/s e kadar
- Genel Ölçüler: 1050 mm x 756 mm x 1322 mm
- Boru Çapı: 150 mm çap
- Kum Sıcaklığı: 100°C ye kadar

### 2.2.9. 150 Mm Çap Pnömatik Sevk Boru Hattı

- Flanşlar, contalar, somunlar, cıvatalar ve pullarla birlikte 150 mm çaplı pnömatik taşıma boru hattı olmalıdır.

### 2.2.10. Kontrol Paneli

- Kum reklamasyon tesisinin sırayla çalıştırılması için elektrik kontrol paneli, tüm başlatıcıları ve kontrol ekipmanını barındıracak bir çelik mahfaza/kabin içinde sağlanır. Muhafaza IP54'e göre korunacaktır. Kapı, gerekli tüm butonlar, seçici anahtarlar ve gösterge lambaları ile donatılacaktır.

### 2.2.11. Reverse Jet Toz Toplama Ünitesi

- Toz Toplama İhtiyacı: 20,400 m<sup>3</sup>/s
- Güç: 18.5 kW

### 2.2.12. Açık Devre Su Soğutma Kulesi

- Güç İhtiyacı: 11 kW
- Su İhtiyacı: 12 ton/S Tesisi: 768 litre/dak

### 2.2.13. Model 'DP60' Pnömatik Sevkdedici

- Hava İhtiyacı (yaklaşık): Hava ihtiyacı (6.1 t/s 30 metre)  
1.27 Nm<sup>3</sup>/min  
Hava İhtiyacı (5.3 t/s 50 metre)  
1.66 Nm<sup>3</sup>/min  
Hava İhtiyacı (4.1 t/s 75 metre)  
2.14 Nm<sup>3</sup>/min
- Nominal Kapasite: 3 t/s e kadar
- Genel Ölçüler: 912 mm x 610 mm x 949 mm
- Boru Çapı: 75 mm çap
- Kum Sıcaklığı: 100°C ye kadar

### 2.2.14. 75 mm çap pnömatik sevk boru hattı

- Flanşlar, contalar, somunlar, cıvatalar ve pullarla birlikte 75 mm çaplı pnömatik taşıma boru hattı olmalıdır.

## 3- MONTAJ, KONTROL, MUAYENE VE KABUL

**3.1-** Sistemler, firma tarafından Maden Makinaları Fabrika İşletme Müdürlüğü'ndeki yerine montajı tamamlanmış, servis hizmetleri yapılmış ve çalışır durumda teslim edilecektir. **Şantiye işleri (beton kırma, çukur kazma, çatı açma) yüklenici firma tarafından yapılacaktır.**

**3.2-** Firma, sistemlerin kurulumu ile ilgili varsa Kurumumuz tarafından yapılması gerekli işler ile ilgili en az 1 ay önceden bilgi verecektir.

**3.3-** Gerekli kontrol, muayene ve kabul işlemleri TTK Makine İkmal Dairesi Başkanlığı Muayene ve Tesellüm İşleri Şube Müdürlüğü ve ilgili işyeri elemanlarınca müştereken yapılacaktır.

**3.4-** Muayene esnasında lüzumlu her türlü alet, araç, gereç, test ve ölçme cihazı, sarf malzemeleri, doküman ve yardımcı personel yüklenici tarafından karşılanacaktır.

**3.5-** Yüklenici tarafından karşılanan ve muayenelerde kullanılacak tüm cihaz ve ölçü aletlerinin kalibrasyonlarının yapıldığına dair kalibrasyonu yapan firma/kurum veya kuruluşun verdiği belgeler muayene sırasında ibraz edilecek ve bir fotokopisi Muayene ve Kabul Komisyonuna verilecektir.

3.6- Muayene esnasında tasarım, imalat ve montaj hataları sebebiyle meydana gelebilecek Ek-4 hasarlardan yüklenici sorumlu olacaktır.

#### 4- GENEL HÜKÜMLER

4.1- Firmalar teknik şartnamenin 2. maddesinde belirtilen hususları ayrı ayrı, sırasına göre, eksiksiz ve tam olarak cevaplandıracaktır.

4.2- Firmalar teklifleri ile birlikte sistemin ve kontrol ünitesinin teknik özelliklerini içeren geniş kapsamlı katalog vereceklerdir. Katalog da sisteme ait bilgileri işaretleyecektir.

4.3- Sistemin teslimi ile birlikte;

a) 1 takım bakım ve operatör kılavuzları (Türkçe),

b) 3 takım tamir-bakım kataloğu (elektrik, elektronik, mekanik, hidrolik ve pnömatik devre şemalarını da içeren) ve kullanma el kitabı verilecektir.

4.4- Sistemin tüm parçaları yeni ve yapımcının standart ve en son seri imalatından olacaktır.

4.5- Sistem, imalat ve işçilik hatalarına karşı en az 1 yıl garantili olacak, garanti süresi sistemin kabulünden sonra başlayacaktır. Firmalar garanti süresi içerisinde olabilecek arıza hallerinde masrafları kendilerine ait olmak üzere 2 gün içinde eleman gönderip arızaya müdahale edeceklerdir. 30 iş günü içinde arıza giderilemediği takdirde İdarenin uğradığı kayıplar Yükleniciden tazmin edilecektir.

4.7- Firmalar teslim edecekleri sisteme ait 5 yıl süre ile yedek parça ve servis sağlanmasını taahhüt edeceklerdir.

4.8- İstekliler teknik şartname hükümleri için teknik şartname çerçevesinde alternatif teklif verebileceklerdir. Alternatif tekliflerin teknik şartnameden daha iyi teknik özelliklerde olması esastır. Ancak İhalede teknik şartname ile tamamen uyumlu veya daha iyi teknik özelliklerde teklif temin edilememesi durumunda, ihtiyacı karşılayabilecek diğer teklifler değerlendirilebilecektir.

4.9- Teklifte bulunacak firmalar teklif ettikleri sistemlerin Türkiye’de yetkili satıcısı olduklarını belgeleyeceklerdir.

4.10- Kısmi teklif verilebilir, ancak kalemin tamamı için birim fiyat teklif verilecektir. Kısmi teslimat yapılamayacaktır.

#### 5- EĞİTİM

Yüklenici firma sistemlerin kullanımı, bakımı ve programlanması ile ilgili olarak kullanıcılara TTK Maden Makinaları Fabrika İşletme Müdürlüğü’nde yeterli bir süre ücretsiz eğitim verecek ve eğitim gören Kurum personeline sertifika verilecektir.

#### 6- FATURA DÜZENLEME

Faturalar aşağıdaki bilgilere göre düzenlenecektir.


FATURA ADRESİ	VERGİ DAİRESİ	VERGİ NUMARASI
Türkiye Taşkömürü Kurumu Genel Müdürlüğü Yayla Mahallesi, Bağlık Caddesi, İhsan Soyak Sokak, No: 2 67090 ZONGULDAK	KARAEMLAS	879 003 3931

#### 7- SİPARİŞ MİKTARLARI VE TESLİM SÜRESİ

7.1- Firmalar tekliflerinde teslim sürelerini belirteceklerdir. Malzemeler 150 takvim günü içinde teslim edilecektir.

7.2- Sipariş miktarları aşağıdaki gibidir.

Sıra No	Malzemenin Adı	İhtiyaç Birimi	Sipariş Miktarı (Takım)
1	Tip 1-Pik Sfero Bölümü (Yaş kum kalıplama sistemi)	MMFİM	1
2	Tip 2-Çelik Bölümü -Alfa Set Reçine Sistemi		1

	<p><b>TÜRKİYE TAŞKÖMÜRÜ KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ</b>  <b>Makine ve İkmal Dairesi Başkanlığına</b></p>
<p><b>MUAYENE İSTEK FORMU</b></p>	
<p><b>Firma Adı</b></p>	
<p><b>Sipariş Numarası</b></p>	
<p><b>Teslim Edilen Malzeme</b></p>	
<p><b>Teslim Tarihi</b></p>	
<p><b>AÇIKLAMALAR</b></p>	
<p>Yukarıda bilgileri verilen malzemeler ambarınıza teslim edilmiş olup muayenede bulunmayacağız. Muayene ve kabul işlemlerinin yapılmasını arz ederim.</p> <p style="text-align: center;"><b>(Muayenede bulunmak istiyorsanız lütfen belirtiniz.)</b></p>	
<p><b>FİRMA YETKİLİSİ</b> (Adı, Soyadı, imza ve kaşe)</p>	
<p><b>Firma ilgili kişi telefonu</b></p>	
<p>Lütfen <b>0372 662 10 20</b> numaralı faksa gönderiniz.</p>	