

2026 YILI
BASINÇLI HAVALI ZİNCİRLİ CARASKAL
TEKNİK ŞARTNAMESİ

1- AMAÇ

Kurumumuz Amasra, Armutçuk, Karadon, Kozlu ve Üzülmöz Taşkömürü İşletme Müesseseleri ihtiyacı olarak; yer altı tesislerinde her türlü makine ve teçhizatın emniyetli şekilde kaldırılması ve taşınması işlerinde kullanılmak üzere, Grup I Kategori M2 (metanlı/grizulu patlayıcı ortamlar) şartlarına uygun, ATEX sertifikalı **basınçlı havalı zincirli caraskal** satın alınacaktır.

2- TEKNİK ÖZELLİKLER

| Basınçlı Havalı Zincirli Caraskal | | Tip-1 | Tip-2 | Tip-3 |
|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------------------|---|
| 2.1- | Kaldırma Kapasitesi | 2 Ton | 3-6 Ton | 6-12 Ton |
| 2.2- | Yüklü Kaldırma Hızı (En az) | 2,5 m/dak | 2 m/dak (3 Ton) 1 m/dak (6 Ton) | 1,4 m/dak (6 Ton) 0,7 m/dak (12 Ton) |
| 2.3- | Hava Tüketimi (En fazla) | 1,5 m ³ /dak | 3 m ³ /dak | |
| 2.4- | Zincir Tipi | Yuvarlak Bakla | | |
| 2.5- | Zincir Boyutu (En Az) | 8x24 mm | 13x36 mm | 16x45 mm |
| 2.6- | Zincir Donam/Düşüş Sayısı | 1/1 veya 1/2 | | 1/2 veya 2/2 |
| 2.7- | Etkili Zincir Uzunluğu | En az 5 m | | |
| 2.8- | Emniyet Faktörü | En az 5 | | |
| 2.9- | Gürültü Seviyesi | En fazla 80 dB | | |
| 2.10- | Ağırlık (En fazla) | 50 kg | 130 kg | 195 kg |

2.11- İşletme Basıncı: Caraskallar; şebeke hava basıncında meydana gelebilecek düşüşler dikkate alınarak, **4 bar işletme basıncında** tabloda belirtilen kaldırma kapasitesi, yüklü kaldırma hızı ve hava tüketimi değerlerini sağlayacaktır. Caraskallar, 4-6 bar çalışma basıncı aralığında emniyetli ve kesintisiz çalışabilecek yapıda olacaktır.

2.12- Donam Yapısı ve Kapasite İlişkisi

- Tip-2 ve Tip-3** caraskallar, zincir donam yapısına göre çift yönlü kapasite sunacaktır. **Tek Donam** diziliminde **Tip-2: 3 Ton, Tip-3: 6 Ton** çekme/kaldırma kapasitesine; **Çift Donam** yapısında ise **Tip-2: 6 Ton, Tip-3: 12 Ton** kaldırma/çekme kapasitesine sahip olacaktır.
- Tip-1** caraskal, **en az 2 Ton** kaldırma/çekme kapasitesine sahip olacak; zincir donam yapısı üretici standardına göre **tek donamlı veya çift donamlı olabilecektir.**

2.13- Yük Kancası

- Alt Yük Kanca Yapısı:** **Tip-2 ve Tip-3** caraskallar, **çift alt yük kancasına sahip zincir donam mekanizmasıyla** tasarlanmış olacaktır. **Tip-1** caraskal ise **tek kancalı** tasarıma sahip olacaktır.
- Malzeme Yapısı:** Yük kancaları, yüksek mukavemetli alaşımlı çelikten dövme yöntemi ile imal edilmiş olacaktır.
- Hareket Kabiliyeti:** Kanca, tam yük altında dahi kendi eksenini etrafında **360° kesintisiz dönebilecek** yapıda olacaktır.
- Emniyet Sistemi:** Kanca ağızında, yükün kazara yerinden çıkmasını önleyen, yaylı veya kendinden kilitli **emniyet mandalı** bulunacaktır.
- Kanca Bağlantı Yapısı:** Caraskalların kanca yuvası (bağlantı noktası), sahada bakım, onarım ve parça değişimi amacıyla sökülebilir yapıda olacak ve gövdeye/zincir bağlantısına **cıvatalı konstrüksiyon ile monte edilmiş olacaktır.** Kesinlikle **kaynakla birleştirilmiş (sabitlenmiş) yapıda olmayacaktır.**

2.14- Üretim Standardı: Kaldırma zincirleri, **TS EN 818-7+A1** (veya muadili uluslararası ISO/DIN) standartlarına tam uygun olarak imal edilmiş olacaktır.

2.15- Tasarım ve Ergonomi

- 1. Galeri Uyumu:** Caraskallar; yeraltı dar kesitli galerilerde, ayak içi kurulum ve söküm operasyonlarında dinamik olarak çalıştırılmaya uygun, kompakt ve ergonomik yapıda tasarlanmış olacaktır.
- 2. Entegre Taşıma Aparatları:** Caraskalların ayak içi nakil işlemlerinde güvenli, dengeli ve kolay taşınmasını sağlamak üzere, gövde üzerinde askı ve taşıma aparatları bulunacaktır.
- 3. Gövde ve Valf Koruma Yapısı:** Caraskallara ait **hava motoru, fren sistemi, yön kontrol valfleri** ve bunlara ait **tüm mekanik/pnömatik hat bağlantıları;** oluşabilecek darbelere ve sürtünmelere karşı gövde mimarisi içinde **gömülü (korunmuş) yapıda** olacak veya entegre bir **koruyucu zırh/kapak ile** dış etkenlere karşı tamamen koruma altına alınmış olacaktır.

2.16- Malzeme Kalitesi: Caraskalların tüm ana ve yardımcı üniteleri; yeraltı madenciliğinin ağır işletme koşullarına (darbe, yüksek korozyon vb.) tam dayanıklı, uzun servis ömrüne sahip ve korozyona karşı dirençli yüksek kaliteli malzemelerden imal edilecektir.

2.17- Sızdırmazlık: Dişli sistemleri, motorlar, kumanda ve tahrik üniteleri; yeraltı maden ocaklarındaki yoğun toz, nem ve korozyona karşı yüksek nitelikli sızdırmazlık elemanları ile korunacak; iç mekanizmalara sıvı veya partikül girişi tamamen engellenecektir.

2.18- Otomatik Fren Sistemi: Caraskallar; işletme sırasında basınçlı havanın kesilmesi veya ani basınç düşüşü yaşanması durumunda, yükü bulunduğu konumda güvenli ve sabit bir şekilde tutacak otomatik fren tertibatı ile donatılmış olacaktır.

2.19- Aşırı Yük Koruma: Caraskallar, nominal kapasite üzerindeki yüklerin zorlanması durumunda kaldırma işlemini otomatik olarak durduran mekanik bir **aşırı yük durdurma mekanizması** ile donatılmış olacaktır.

2.20- Yağlama Sistemi: Caraskallar; hava motoru ve iç mekanizmaların düzenli yağlanmasını sağlayacak entegre bir **merkezi yağlama sistemi** ile donatılmış olacaktır.

2.21- Boya ve Yüzey Koruma: Caraskallar; korozyona ve ağır işletme şartlarına karşı dayanıklı, yüksek nitelikli endüstriyel boya ile **en az iki kat** boyanmış olacaktır.

2.22- Hava Giriş Bağlantıları: Caraskalların hava giriş bağlantıları **G 3/4" (BSP)** standardında olacaktır. Ancak ihtiyaç olması halinde, farklı ebatlardaki hava hortum hatlarına uygun bağlantı rekorları / adaptörleri yüklenici tarafından **ücretsiz** olarak teslim edilecektir.

2.23- Kumanda Sistemi ve Hortum Muhafazası

- 1. Kumanda Ünitesi:** Caraskalların üzerinde; basınçlı havayı yönlendirmek ve acil durumlarda sistemi tamamen durdurmak amacıyla pnömatik basmalı tip el kumandası bulunacaktır.
- 2.** Caraskalın basmalı tip el kumandasına ait kontrol hortumu uzunluğu; standart zincir mesafesi olan 5 metre ile uyumlu olacak ve operatöre güvenli bir kullanım mesafesi sağlayacaktır.
- 3. Hortum Muhafazası:** Basmalı tip el kumandası kolundan caraskal gövdesine kadar uzanan hava hortumları; dış etkenlere, sürtünmeye ve mekanik darbelere karşı tam koruma sağlamak amacıyla yüksek dayanımlı bir koruyucu zırh içerisinde yerleştirilecektir.

2.24- Hortum Taşıyıcı Sistem: Hava hortumları; caraskal gövdesine yaklaşık 1 metre kala, hortum üzerindeki gerilmeleri ve ağırlığı almak amacıyla çelik halat veya benzeri malzeme ile askıya alınarak desteklenecektir.

2.25- Statik Test Yüğü: Caraskallar, nominal kaldırma kapasitesinin en az +%25 fazlası yük altında statik testlere tabi tutulacaktır. Test sertifikaları **teslimatla birlikte** teslim edilecektir.

2.26- Aksesuarlar ve Yardımcı Donanımlar: Her bir caraskal ile birlikte aşağıdaki aksesuarlar bedelsiz olarak teslim edilecektir:

- 1. Bakım ve Onarım Seti:** Caraskalın periyodik bakımı ve yerinde onarımı için gerekli olan tüm özel alet, takım ve avadanlıklar (takım çantası içerisinde)
- 2. Hava Şartlandırma Grubu:** Her bir caraskal için 1 adet filtre ve yağlayıcıdan oluşan ikili şartlandırıcı grubu. Bu grup, caraskalın hava giriş sistemine uyumlu olacak ve cihazın verimli çalışması için gerekli hava kalitesini sağlayacaktır.
- 3. Kumanda Ünitesi:** 1 adet yedek, basmalı tip el kumandası (her bir caraskal için)

3- GENEL HÜKÜMLER

3.1- İstekli firmalar, teknik şartnamenin 2. maddesi (alt maddeleriyle birlikte) ve soru formunun (Ek-1) her bir maddesinde belirtilen hususları ayrı ayrı sırasına göre eksiksiz ve tam olarak cevaplandırarak ve teklifle birlikte vereceklerdir. Teknik şartnamenin diğer maddeleri ile ilgili bir husus belirtilmezse söz konusu maddeler kabul edilmiş olacaktır.

3.2- İstekli firmalar; teklif ettikleri malzemelerin teknik şartnameye uygunluğunu teyit etmek amacıyla, teknik özelliklerini, performans değerlerini ve ölçülerini içeren **orijinal katalog, prospektüs veya teknik çizim gibi standart dokümanları teklifleri ekinde sunacaktır.** Katalog verileri ile şartname maddeleri arasındaki uyum, teknik değerlendirme aşamasında esas alınacaktır.

3.3- İstekli firmalar, teklif veya teslimat ile birlikte idari şartnamenin 7.7 maddesine uygun olarak aşağıdaki belgeleri verecektir;

- 1. ATEX Sertifikası: 2014/34/AB (ATEX)** direktifine uygun olarak, Avrupa Konseyi tarafından yetkilendirilmiş bir **Akredite Kuruluş (Notified Body)** tarafından düzenlenen, malzemenin **Grup I, Kategori M2 (metanlı/grizulu ortamlar)** şartlarına uygunluğunu gösteren belge,
- 2. AB Uygunluk Beyanı:** İmalatçı tarafından **2014/34/AB (ATEX)** direktifine göre düzenlenmiş, malzemenin ilgili tüm standartları karşıladığını beyan eden **AB Uygunluk Beyanı (Declaration of Conformity)**
Firmalar, belgeleri teslimat ile birlikte teslim edecekse, bu durumu teklifte yazılı olarak beyan edecektir.

3.4- Malzemelerin bütün parçaları ve yardımcı teçhizatları; yeni ve yapımının standart ve en son seri imalatından olacaktır.

3.5- Yüklenici malzemeleri, bütün parçaları monte edilmiş ve servis hizmetleri yapılmış olarak çalışır durumda teslim edecektir.

3.6- Yüklenici, malzemeleri her türlü dizayn, malzeme ve işçilik hatalarına karşı kabul tarihinden itibaren 24 ay süre için garanti edecektir. Bu süre zarfında malzeme ve işçilik hatalarından meydana gelebilecek arızalar firma tarafından ücretsiz olarak giderilecektir.

3.7- Malzemelerin kurulumu ve devreye alınması, yüklenici firma süpervizörlüğünde Kurumumuz elemanlarınca yapılacaktır.

3.8- Yüklenici firma, teçhizatın kullanımı ve bakımı konusunda TTK personeline yeterli sürede ve ücretsiz olarak eğitim verecektir. Garanti süresi boyunca gerekli teknik destek, yüklenici tarafından bedelsiz olarak sağlanacaktır.

3.9- Malzemelerde kullanılacak tüm ikaz ve uyarı plakalarının üzerindeki yazılar Türkçe olacaktır.

4- YEDEK PARÇALAR

4.1- İstekli firmalar, caraskalların iki yıl boyunca sürekli ve sorunsuz çalışmasını sağlamak amacıyla gerekli olabilecek yedek parça listesini hazırlayacaklardır.

4.2- Yedek parça listesi katalog normlarına göre hazırlanacak ve parça numarası, parçaların tanımlanması, miktar, birim fiyatı ve toplam fiyatı kapsayacaktır.

4.3- İstekli firmalar, en az 10 (on) yıl süreyle yedek parça temin garantisi verecektir.

5- TESLİMAT BİLGİLERİ

5.1- Malzemenin teslim yeri; ilgili ihtiyaç Birimlerinin bağlı bulunduğu Müessese iş sahasıdır.

5.2- Yüklenici, teslimatla birlikte her ürün için;

1. Standart Aksesuarları (alet, takım ve avadanlıklar, hava şartlandırıcısı, el kumandası)
2. 2'şer Takım İşletme (Çalıştırma) El Kitabını (Türkçe Çevrili)
3. 2'şer Takım Tamir, Bakım El Kitabını (Türkçe Çevrili)
4. 2'şer Takım Yedek Parça Kataloğunu (Yedek parça kataloğu caraskalın tamamının ve tamamını oluşturan önemli kısımların her bir parçasını ve bu parçaların montaj sırasını gösterecek çizim ve /veya fotoğrafları da içerecektir.)
5. Statik Test Sertifikasını teslim edecektir.

6- KONTROL, MUAYENE VE KABUL

6.1- Gerekli görülecek kontrol, muayene ve kabul TTK Makine ve İkmal Dairesi Başkanlığı Muayene ve Tesellüm İşleri Şube Müdürlüğü ve ihtiyaç birimi elemanlarınca müştereken yapılacaktır.

6.2- Malzemelerin her parti teslimatı ile birlikte muayene ve kabul işlemlerine başlanabilmesi için firmalar ekli Muayene İstek Formu'nu (Ek-2) doldurarak TTK Makine ve İkmal Dairesi Başkanlığı Muayene ve Tesellüm İşleri Şube Müdürlüğü'ne, faturaların teslimi için ise Satınalma Dairesi Başkanlığına müracaat edeceklerdir. Firmaların faturaları kestiği tarihte malzemeleri, faturaları ve muayene formunu TTK'ya teslim etmeleri gerekmektedir.

7- PERFORMANS TECRÜBELERİ

7.1- Malzemeler, muayene ve kabul işlemleri sırasında Kurumumuzun (veya Müesseselerin) belirleyeceği yerüstü atölye/test alanlarında aşağıdaki kriterlere göre performans testlerine tabi tutulacaktır. Malzemelerin teknik şartnameye uygun ve sorunsuz çalıştığı tespit edildikten sonra kabul işlemleri gerçekleştirilecektir.

1. Şebeke hattından sağlanan **4 bar dinamik hava basıncı** altında, caraskalın kendi tipine (Tip-1, Tip-2, Tip-3) ait nominal kaldırma kapasitesindeki tam yükü kaldırma ve indirme testi.
2. Kaldırma ve indirme sırasında kumanda kontrol hassasiyeti, fren sisteminin yükü kaçırmadan tutması ve acil durdurma (push-buton) sisteminin kusursuz çalışması.
3. Testler sonucunda kaldırma zinciri, kanca bloku, dişli grubu ve gövde üzerinde herhangi bir mekanik deformasyon, kasılma veya aşırı ısınma oluşmaması.

7.2- Performans testlerinin yapılaş şekli ve şartları konusunda istekli firmanın önerileri varsa bunlar teklif mektubunda belirtilmelidir. Bu testler için gerekli her türlü ölçü ve kayıt teçhizatı teknik karakteristikleri itibari ile teklifte belirtilecek ve TTK'ca talep edilmesi halinde söz konusu teçhizatın tümü firmaca temin edilecektir.

8- FATURA DÜZENLEME

Faturalar, aşağıdaki bilgilere göre düzenlenecektir. Yüklenici, **işin teslim tarihinden itibaren faturayı azami yedi gün içinde düzenleyecektir.**

1. Yabancı Yükleniciler için:

| FATURA ADRESİ | VERGİ DAİRESİ | VERGİ NUMARASI |
|--|---------------|----------------|
| Türkiye Taşkömürü Kurumu Genel Müdürlüğü Yayla Mahallesi İhsan Soyak Sokak No: 6 67030 ZONGULDAK | KARAEMLAS | 879 003 3931 |

2. Yerli Yükleniciler için:

| FATURA ADRESİ | VERGİ DAİRESİ | VERGİ NUMARASI |
|--|---------------|----------------|
| Amasra Taşkömürü İşletme Müessesesi Kum Mahallesi Kara Evler Sokak No: 25 74300 Amasra / BARTIN | BARTIN | 815 003 4595 |
| Armutçuk Taşkömürü İşletme Müessesesi Armutçuk Mahallesi TTK Sokak No:15/A 67390 Kdz.Ereğli / ZONGULDAK | KDZ.EREĞLİ | 859 008 5801 |
| Kozlu Taşkömürü İşletme Müessesesi Kılıç Mahallesi Şehit Yunus Çakır Caddesi No: 79 67600 Kozlu / ZONGULDAK | KARAEMLAS | 815 003 4586 |
| Karadon Taşkömürü İşletme Müessesesi Karadon Mahallesi Şehit Arif Çakır Caddesi No: 65 67520 Kilimli / ZONGULDAK | KARAEMLAS | 815 007 8618 |
| Üzülmez Taşkömürü İşletme Müessesesi Asma Mahallesi Tesis Sokak No: 4 67040 Üzülmez / ZONGULDAK | KARAEMLAS | 859 006 4265 |

9-SİPARİŞ MİKTARLARI VE TESLİM SÜRESİ

9.1- Firmalar, tekliflerinde teslim sürelerini belirteceklerdir. Malzemeler, **en geç 150 gün** içerisinde teslim edilecektir.

9.2- Sipariş miktarı ve ihtiyaç birimi dağılımı aşağıdaki gibidir.

| SIRA NO | MALZEMENİN CİNSİ | İHTİYAÇ BİRİMİ | MİKTAR (ADET) | TOPLAM MİKTAR (ADET) |
|---------|--|----------------|---------------|----------------------|
| 1 | Basınçlı Havalı Caraskal (2 Ton), Tip-1 | Armutçuk TİM | 4 | 4 |
| 2 | Basınçlı Havalı Caraskal (3-6 Ton), Tip-2 | Üzülmez TİM | 1 | 7 |
| | | Amasra TİM | 2 | |
| | | Kozlu TİM | 4 | |
| 3 | Basınçlı Havalı Caraskal, (6-12 Ton) Tip-3 | Üzülmez TİM | 1 | 7 |
| | | Armutçuk TİM | 2 | |
| | | Karadon TİM | 4 | |

Ek-1

SORU FORMU

- 1) Marka ve Modeli :
- 2) Kaldırma Kapasitesi (Ton) :
- 3) Emniyetli Çalışma Yüğü Sınırı (Ton) :
- 4) Kaldırma Yüksekliğı (Metre) :
- 5) Kaldırma Hızı (Metre / Dakika)
 - a) Boşta :
 - b) Tam Yükte :
- 6) İndirme Hızı (Metre / Dakika)
 - a) Boşta :
 - b) Tam Yükte :
- 7) Kaldırma Zinciri
 - a) Ebatları :
 - b) Kopma Yüğü :
 - c) Emniyet faktörü :
 - d) Standardı :
- 8) Hava Motoru
 - a) Motor Gücü (HP) (4 barda) :
 - b) Çalışma Basıncı (bar) :
 - c) Hava Sarfiyatı (m^3 / dakika)
 - i- Boşta :
 - ii- Tam Yükte :
- 9) Hortum Özellikleri
 - a) Hava Girişİ Bağlantı Ölçüsü :
 - b) Kumanda Hortumu Uzunluğu (Metre) :
 - c) Hortum Çapları (mm) :
- 10) Caraskalın Komple Ağırlığı (kg) :

Ek-2

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