###### Söz. Ek-2: Teknik Şartname (İş Tanımı)

**TEKNİK ŞARTNAME STANDART FORMU (Söz. EK:2b)**

(Mal Alımı ihaleleri için)

**LOT 1: 1 ADET CNC ABKANT PRES MAKİNESİ VE 1 ADET HİDROLİK GİYOTİN MAKAS**

**Sözleşme başlığı :** Üretim ve Tasarım Teknolojisinin Geliştirilmesiyle Dışa Bağımlılığın Azaltılması ve İhracata Başlanması Projesi Mal Alımı

**Yayın Referansı :** TR62/16/MİKRO/0021

**1. Genel Tanım**

Çukurova Kalkınma Ajansı Mikro İşletmelerde Kurumsallaşma ve Rekabetçiliğin Geliştirilmesi Mali Destek Programı kapsamında TR62/16/MİKRO/0021 referans numarasıyla desteklenen Üretim ve Tasarım Teknolojisinin Geliştirilmesiyle Dışa Bağımlılığın Azaltılması ve İhracata Başlanması Projesi için doğrudan teminle mal alımı gerçekleştirilecektir.

**2. Tedarik Edilecek Mallar, Teknik Özellikleri ve Miktarı**

| **A** | **B** | **C** |
| --- | --- | --- |
| **Sıra No** | **Teknik Özellikler** | **Miktar** |
| **1** | **CNC Abkant Pres Makinesi aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır.**   * Yüksek hassasiyetli, stresi alınmış çelik konstrüksiyon ve uzun ömürlü monoblok gövde olmalıdır. * Kızaklama sistemi olmalıdır. * Ballscrew miller ve lineer kızaklar ile entegre edilmiş arka dayama sistemi olmalıdır. * Uzun ömürlü, hassas büküm yapabilen sertleştirilmiş ve taşlanmış üst kalıplar olmalıdır. * Parçalı kalıp kullanımına uygun hızlı kalıp tutucu sistem olmalıdır. * Uzun ve derin bükümlerde hassas sonuç olmalıdır * Hassas lineer cetveller olmalıdır. * CE standartlarında güvenlik olmalıdır. * Bükme gücü en az 320 ton olmalıdır. * Bükme boyu en az 4050 mm olmalıdır. * Ayaklararası açıklık en az 3600 mm olmalıdır. * Y ekseni düşme hızı en az 100 mm / sec olmalıdır. * Y ekseni çalışma hızı en az 10 mm / sec olmalıdır. * Y ekseni dönüş hızı en az 100 mm / sec olmalıdır. * Bombeleme sistemi olmalıdır. * Daylight en az 630 mm olmalıdır. * Tabla genişliği 154 mm olmalıdır. * Strok en az 365 mm olmalıdır. * Boğaz derinliği en az 410 mm olmalıdır. * Ön kollar en az 2 adet olmalıdır. * Arka dayama dili en az 2 adet olmalıdır. * Arka dayama sistemi;   + Güvenli hareket etmelidir.   + Her noktada ayar yapılabilme özelliğine sahip olmalıdır.   + Çarpmalara dayanıklı olmalıdır.   + Bakım gerektirmemelidir. * X ekseni çalışma hızı en az 500 mm / sec olmalıdır. * X ekseni dayama mesafesi en az 650 mm olmalıdır. * Motor gücü en az 37 kw olmalıdır. * Yağ kapasitesi en az 250 lt olmalıdır. | 1 Adet |
| **2** | **Hidrolik Giyotin Makas aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır.**   * Kusursuz kesim sonuçları için sağlam tasarım ve güçlü gövde olmalıdır. * Uzun ömürlü, hassas kesim yapabilen sertleştirilmiş ve taşlanmış bıçaklar olmalıdır. * Devirme sistemli üst tablası ile güvenilir bir tasarıma sahip olmalıdır. * Minimum deformasyon ve optimum kesim kalitesi için en uygun kesme açısına sahip olmalıdır. * CE standartlarında güvenlik sağlamalıdır. * CNC üniteden kontrollü bıçak boşluk ve kesme açısı ayarı olmalıdır. * Kullanımı kolay CNC dokunmatik kontrol ünitesi olmalıdır. * İnce veya kalın, dar veya geniş sac kesimleri için esnek bir kullanıma sahip olmalıdır. * Daha rahat bir kullanım için otomatik kalkan arka dayama olmalıdır. * Sac destek kolları olmalıdır. * Kesilen parçayı önden alma sistemi, otomatik besleme ve konveyör sistemleri olmalıdır. * Malzeme sürme ve kesim işlemlerini kolaylaştırmak için T kanallı ön destek kolları olmalıdır. * Transfer bilyalı ön sac sürme plakaları olmalıdır. * Kesme uzunluğu en az 3100 mm olmalıdır. * Kesme kapasitesi: MS ( Min. 450 N/mm²) : 6mm, SS(Min. 700 N/mm² ) :4 mm’dir * Boğaz derinliği en az 40 mm olmalıdır. * Dakikadaki vuruş sayısı en az 17 adet olmalıdır. * Kesme açısı en az 1,30° olmalıdır. * Bıçak boşluk ayarı 0,05-0,75 aralığında olmalıdır. * Çalışma yüksekliği en fazla 850 mm olmalıdır. * Çalışma genişliği en az 530 mm olmalıdır. * Çalışma uzunluğu en az 3515 mm olmalıdır. * Baskı silindiri en az 16 adet olmalıdır. * Baskı silindiri gücü en az 22 ton olmalıdır. * Arka dayama alanı en az 750 mm olmalıdır. * Arka dayama gücü en az 0,75 kw olmalıdır. * Dakikadaki arka dayama hızı en az 120 olmalıdır. * Motor gücü en az 22 kw olmalıdır. * Yağ kapasitesi en az 170 lt olmalıdır. * Ön destek kolları en az 2 adet olmalıdır. | 1 Adet |

**3. Alet, aksesuar ve gerekli diğer kalemler**

İlgili alet ve aksesuarlar tedarikçi firma tarafından karşılanacaktır.

**4. Garanti Koşulları**

Makinelerin garanti süreleri, teslim ve aktif kullanım itibariyle en az 2 yıl olmalıdır.

**5. Montaj ve Bakım-Onarım Hizmetleri**

Makineler ve ekipmanlar, yüklenici tarafından firmanın belirtilen adresinde monte edilecek ve çalışır vaziyette teslim edilecektir. Yüklenici tarafından firmanın belirtilen adresinde monte edilen cihazla beraber varsa yazılımını da çalışır vaziyette teslim etmelidir.

Eğitim ile ilgili hususlar, firmaya teslim yerinde en az iki gün boyunca uygulamalı olarak verilmelidir.

**6. Gerekli Yedek Parçalar**

İlgili yedek parçaların olması halinde tedarikçi firma sağlayacaktır.

**7. Kullanım Kılavuzu**

Makineler ve ekipman üzerinde, cihazın teknik özellikleri, kullanma talimatı, emniyet ikaz işaret ve yazıları ile imalatçı yüklenici adını belirten bilgi levhası bulunacaktır.

Bütün etiketler ve bilgi levhaları korozyona mukavim malzemeden olacaktır. Yüklenici malzeme cinsini, yazılı olarak taahhüt edecektir.

Ekipmanların yüklenici tarafından verilmiş bir seri numarası olmalıdır.

Ayrıca; Kullanıcı kılavuzu, Aksesuar parça kitabı, varsa detay parçaların montaj şemalarını içerecek şekilde mekanik komple resimleri ve arıza sırasında yapılması gerekenler dokümanı cihazla birlikte teslim edilmelidir.

**8. Diğer Hususlar**

İş bu teknik şartnamede talep edilen kriterler isteklilerin karşılaması gereken minimum kriterlerdir. Tedarikçi firmanın teslim edeceği makine ekipmanlar ve parçaları teslimatta kontrol edilecek olup, uygun olmayan makine ekipmanların ve parçaların istenilen özelliklerde ve kalitede teslim edilmemesi koşulunda sözleşme feshedilecektir. Makineler ve ekipmanlarında kırık, çatlak, ezik, pas, boya akması ve boya kabarması, darbe gibi kusurlar bulunmayacaktır.

**TEKNİK ŞARTNAME STANDART FORMU (Söz. EK:2b)**

(Mal Alımı ihaleleri için)

**LOT 2: 1 ADET CNC PLAZMA KESME MAKİNESİ**

**Sözleşme başlığı :** Üretim ve Tasarım Teknolojisinin Geliştirilmesiyle Dışa Bağımlılığın Azaltılması ve İhracata Başlanması Projesi Mal Alımı

**Yayın Referansı :** TR62/16/MİKRO/0021

**1. Genel Tanım**

Çukurova Kalkınma Ajansı Mikro İşletmelerde Kurumsallaşma ve Rekabetçiliğin Geliştirilmesi Mali Destek Programı kapsamında TR62/16/MİKRO/0021 referans numarasıyla desteklenen Üretim ve Tasarım Teknolojisinin Geliştirilmesiyle Dışa Bağımlılığın Azaltılması ve İhracata Başlanması Projesi için doğrudan teminle mal alımı gerçekleştirilecektir.

**2. Tedarik Edilecek Mallar, Teknik Özellikleri ve Miktarı**

| **A** | **B** | **C** |
| --- | --- | --- |
| **Sıra No** | **Teknik Özellikler** | **Miktar** |
| **1** | **CNC Plazma Kesme Makinesi aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır.**   * Tezgah, çelik konstrüksiyon gövdeli ana tezgah, hassas kesim plazma jeneratörü, CNC ünitesi ve hava emiş sistemli kesim masasından oluşmalıdır. * Plazma jeneratörü otomatik CNC gaz kontrollü olmalıdır. * Makine en az 260A güç kaynağına sahip olmalıdır. * Siyah sac için; en az 40 mm maksimum delme ve kesme kapasitesi en az 64 mm kenardan girerek kesme (100mm H35 gazı ile) kapasitesi olmalıdır. * Paslanmaz malzeme için; en az 40 mm maksimum delme ve kesme kapasitesi, en az 100 mm kenardan girerek kesme kapasitesi olmalıdır. * Alüminyum için; en az 40 mm maksimum delme ve kesme kapasitesi, en az 100 mm kenardan girerek kesme kapasitesi olmalıdır. * Tezgâh markalama özelliğine sahip olmalı, markalama ve kesim aynı torç ile yapılmalıdır. * Kesme torcu, ohmic kontak, switch, pilotarc veya kapasitif en az 3 türlü ilk yüksekliği alabilmelidir. * Makine, çarpmalarda torcun zarar görmemesini ve de kesim sırasında makinanın durmasını sağlayacak, özel torc emniyet sistemine sahip olmalıdır. * Torcun saca mesafesini sabit tutan yükseklik kontrol sistemi bulunmalıdır. Yükseklik kontrolü otomatik olmalı ve istenildiği takdirde kapalı konuma getirilebilmelidir. * Elektrot ve nozzle aşınmalarında arc voltajını ve saca olan yüksekliği otomatik olarak ayarlayabilmelidir. * X ekseni (uzun eksende) dengeli sürüş için köprü üzerinde çift taraflı, senkronize, fırçasız AC servo motor tahrikli kremiyer dişli sistemi olmalıdır. * Z ekseni AC servo motor tahrikli olmalı, motor tahriği vidalı mil olmalıdır. * Tüm eksenlerde fırçasız AC servo motorlar kullanılmalıdır. * Köprü üzerinde en az bir adet plazma torcu taşıyıcısı ve torcu olmalıdır. * Plazma torcu otomatik CNC kontrollü olmalıdır. * Farklı malzeme kalınlıklarında bile plazma kesimlerinde gazların basınçlarını makine kendisi otomatik olarak ayarlamalıdır. * Aynı kafaya hem oksijen hem plazma torcu bağlayabilme özelliği olmalıdır. * İlerleme hızı en az 15 metre/dakika olmalıdır. * Tüm eksenlerde çift taraflı kromlu mil kızaklama veya eşdeğer paslanmaz kızaklama sistemleri olmalıdır. * Tüm eksenlerde hareketli kablo taşıyıcılar olmalıdır. * Emiş sistemi torcun bulunduğu bölgede kapak açma yöntemli olmalıdır. * Emiş sistemi mekanik kumandalı veya pnömatik kumandalı sistem olmalıdır. * Alevin tahribatı ile bozulacak lamalar çok kolay ve tek tek değişebilecek şekilde olmalı ve en az 10 adet yedek lama makine ile birlikte verilmelidir. * 1 adet emiş fanı bulunmalı ve bu emiş fanı en az 7,5 kw gücünde olmalıdır. * Otomatik kesim parametreleri veri tabanı mevcut olmalı bu sayede kesim hızı, basınçlar, patlatma mesafesi ve süresi gibi ayarlar, otomatik olarak yapılmalıdır. * Tezgâh plazma sisteminin, kesilecek sac özelliğine göre (yumuşak çelik, paslanmaz çelik, alüminyum) kesme kalınlığı 2 ile 25 milimetre arasında %100 (yüzde yüz) çalışma pozisyonunda en fazla 260 Amper çıkış akımı olmalıdır. * Tezgâhta en az + - %10 (yüzde on)gerilim değişimlerine karşı koruma sistemi bulunacaktır. * Sacın kesim sehpasına tesadüfi şekilde konulması halinde, kesimi yapılacak olan iş iki noktadan referans alınarak makinanın sacın yerleşme açısına göre çalışması sağlanmalıdır. * Herhangi bir sebepten dolayı elektrik kesildiği zaman sistem otomatik olarak durmalı, elektrik geldiğinde de kaldığı yerden devam etme özelliğine sahip olmalıdır. * Yazılım, Türkçe işletim sistemine sahip olmalıdır. * Renkli en az 17" LCD dokunmatik veya klavyeli monitör ile mouse seti olmalıdır. * Torcun kesim başlangıç noktasını görebilmek için 2 metre kablolu el kumandası olmalıdır. * USB Flash disk ile kolay ve hızlı dosya yükleme mümkün olmalıdır. * Endüstri standardı G kodlarla çalışma mümkün olmalıdır. * NC, ESSI, DXF dosyaları okuyabilme g-codes (g-kodlu) dosyaları çalıştırabilme imkanı olmalıdır. * En az 6 GB sabit disk olmalıdır. * İstenen noktada kesimi durdurma/devam etme özelliği olmalıdır. * Pozisyon, hız gibi bilgilerin ekranda gerçek zamanlı gösterimi olmalıdır. * Parça kesimi esnasında ekrandan kesim yolunu izleme imkânı olmalıdır. * Büyük ve ağır sacların tezgâha yerleştirilip iki noktanın tanıtımıyla referans alma özelliği olmalıdır. * Önceden hazırlanmış flanş, daire, kare gibi çizimlerin ebatlarını değiştirerek kolayca kesim yapabilme (şekil kütüphanesi) özelliği olmalıdır. * Otomatik ve manuel yerleştirme (nesting) programı olmalıdır. * Delik optimizasyon programı ve donanımı olmalıdır. * Microjoint (Otomatik durmadan ve tekrar patlatma yapmadan dikiş atabilme özelliği) donanımı olmalıdır. | 1 Adet |

**3. Alet, aksesuar ve gerekli diğer kalemler**

İlgili alet ve aksesuarlar tedarikçi firma tarafından karşılanacaktır.

**4. Garanti Koşulları**

Makinenin garanti süresi, teslim ve aktif kullanım itibariyle en az 2 yıl olmalıdır.

**5. Montaj ve Bakım-Onarım Hizmetleri**

Makine, yüklenici tarafından firmanın belirtilen adresinde ücretsiz monte edilecek ve çalışır vaziyette teslim edilecektir. Yüklenici tarafından firmanın belirtilen adresinde monte edilen cihazla beraber varsa yazılımını da çalışır vaziyette teslim etmelidir.

Eğitim ile ilgili hususlar, firma çalışanına üreticinin fabrikasında en az bir hafta boyunca uygulamalı olarak verilmelidir.

**6. Gerekli Yedek Parçalar**

İlgili yedek parçaların olması halinde tedarikçi firma sağlayacaktır.

**7. Kullanım Kılavuzu**

Makine üzerinde, cihazın teknik özellikleri, kullanma talimatı, emniyet ikaz işaret ve yazıları ile imalatçı yüklenici adını belirten bilgi levhası bulunacaktır.

Bütün etiketler ve bilgi levhaları paslanmaz malzemeden olacaktır.

Ekipmanların yüklenici tarafından verilmiş bir seri numarası olmalıdır.

Kullanıcı kılavuzu, Aksesuar parça kitabı, varsa detay parçaların montaj şemalarını içerecek şekilde mekanik komple resimleri ve arıza sırasında yapılması gerekenler dokümanı cihazla birlikte teslim edilmelidir. Ayrıca, tezgâh yerleşim planı, elektrik, basınçlı hava, gazlarla ilgili bilgiler, makinanın komple kullanma kılavuzu (jeneratör, ana makine, CNC ünitesi, vs.) Türkçe olarak verilmelidir.

**8. Diğer Hususlar**

İş bu teknik şartnamede talep edilen kriterler isteklilerin karşılaması gereken minimum kriterlerdir. Tedarikçi firmanın teslim edeceği makine ekipmanlar ve parçaları teslimatta kontrol edilecek olup, uygun olmayan makine ekipmanların ve parçaların istenilen özelliklerde ve kalitede teslim edilmemesi koşulunda sözleşme feshedilecektir. Makineler ve ekipmanlarında kırık, çatlak, ezik, pas, boya akması ve boya kabarması, darbe gibi kusurlar bulunmayacaktır.

**TEKNİK ŞARTNAME STANDART FORMU (Söz. EK:2b)**

(Mal Alımı ihaleleri için)

**LOT 3: 1 ADET TOS TORNA TEZGÂHI, 1 ADET 32 MM SÜTUNLU MATKAP TEZGÂHI VE 1 ADET VİDALI KOMPRESÖR**

**Sözleşme başlığı :** Üretim ve Tasarım Teknolojisinin Geliştirilmesiyle Dışa Bağımlılığın Azaltılması ve İhracata Başlanması Projesi Mal Alımı

**Yayın Referansı :** TR62/16/MİKRO/0021

**1. Genel Tanım**

Çukurova Kalkınma Ajansı Mikro İşletmelerde Kurumsallaşma ve Rekabetçiliğin Geliştirilmesi Mali Destek Programı kapsamında TR62/16/MİKRO/0021 referans numarasıyla desteklenen Üretim ve Tasarım Teknolojisinin Geliştirilmesiyle Dışa Bağımlılığın Azaltılması ve İhracata Başlanması Projesi için doğrudan teminle mal alımı gerçekleştirilecektir.

**2. Tedarik Edilecek Mallar, Teknik Özellikleri ve Miktarı**

| **A** | **B** | **C** |
| --- | --- | --- |
| **Sıra No** | **Teknik Özellikler** | **Miktar** |
| **1** | **Tos Torna Tezgâhı aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır.**   * Banko üzeri çap en az 500 mm olmalıdır. * Araba üzeri çap en az 270 mm olmalıdır. * Köprü boşluğundaki çap en az 700 mm olmalıdır. * Banko genişliği en az 230 mm olmalıdır. * Puntalar arası mesafe en az 2000 mm olmalıdır. * Fener mili ucu 6 ISO 702-3 olmalıdır. * Fener mili delik çapı en az 52 mm olmalıdır. * Fener mili koniği morse 6 olmalıdır. * Fener mili hız ağırlığı 22-2000 dakika olmalıdır. * Araba enine suport hareketi en az 300 mm olmalıdır. * Araba çapraz suport hareketi en az 140 mm olmalıdır. * Araba doğrusal ilerleme 0,05-6,40 mm aralığında olmalıdır. * Araba enine ilerleme oranı 0,025-3,20 mm aralığında olmalıdır. * Metrik 29 hatve 0,5-40 mm aralığında olmalıdır. * Withworth 38 hatve 1-80 mm aralığında olmalıdır. * Modül 26 hatve 0,25-20 mm aralığında olmalıdır. * Dinamik 31 hatve 2-72 mm aralığında olmalıdır. * Karşı punta çapı en az 70 mm olmalıdır. * Karşı punta konikliği morse 5 olmalıdır. * Karşı punta stroke en az 180 mm olmalıdır. * Ana motor çıkış gücü en az 5,5 kw olmalıdır. | 1 Adet |
| **2** | **32 Mm Sütunlu Matkap Tezgâhı aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır.**   * Delme kapasitesi en az 32 mm olmalıdır. * Mors kovan en az 4 mors olmalıdır. * Sütun çapı en az 130 mm olmalıdır. * Tabla-mors arası en az 1190 mm olmalıdır. * Motor gücü en az 1 hp olmalıdır. * Motor devri en az 1400 d/dk olmalıdır. | 1 Adet |
| **3** | **Vidalı Kompresör aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır.**   * Maksimum basınçta serbest hava verimi en az 900 lt/dak – 31,8 cfm olmalıdır. * Maksimum işletme basıncı en az 10 bar – 145 psi olmalıdır. * Nominal motor gücü en az 7,5 kW - 10 HP olmalıdır. * Nominal motor devri en az 3000 (dev/dak) olmalıdır. * 1 m'den ses seviyesi en fazla 67 dBA olmalıdır. * Hava tankı kapasitesi 500 lt olmalıdır. * Basınçlı hava bağlantısı R3/4" küresel vana olmalıdır. | 1 Adet |

**3. Alet, aksesuar ve gerekli diğer kalemler**

İlgili alet ve aksesuarlar tedarikçi firma tarafından karşılanacaktır.

**4. Garanti Koşulları**

Makinelerin garanti süreleri, teslim ve aktif kullanım itibariyle en az 2 yıl olmalıdır.

**5. Montaj ve Bakım-Onarım Hizmetleri**

Makineler ve ekipmanlar, yüklenici tarafından firmanın belirtilen adresinde monte edilecek ve çalışır vaziyette teslim edilecektir. Yüklenici tarafından firmanın belirtilen adresinde monte edilen cihazla beraber varsa yazılımını da çalışır vaziyette teslim etmelidir.

Eğitim ile ilgili hususlar, firmaya teslim yerinde en az iki gün boyunca uygulamalı olarak verilmelidir.

**6. Gerekli Yedek Parçalar**

İlgili yedek parçaların olması halinde tedarikçi firma sağlayacaktır.

**7. Kullanım Kılavuzu**

Makineler ve ekipman üzerinde, cihazın teknik özellikleri, kullanma talimatı, emniyet ikaz işaret ve yazıları ile imalatçı yüklenici adını belirten bilgi levhası bulunacaktır.

Bütün etiketler ve bilgi levhaları korozyona mukavim malzemeden olacaktır. Yüklenici malzeme cinsini, yazılı olarak taahhüt edecektir.

Ekipmanların yüklenici tarafından verilmiş bir seri numarası olmalıdır.

Ayrıca; Kullanıcı kılavuzu, Aksesuar parça kitabı, varsa detay parçaların montaj şemalarını içerecek şekilde mekanik komple resimleri ve arıza sırasında yapılması gerekenler dokümanı cihazla birlikte teslim edilmelidir.

**8. Diğer Hususlar**

İş bu teknik şartnamede talep edilen kriterler isteklilerin karşılaması gereken minimum kriterlerdir. Tedarikçi firmanın teslim edeceği makine ekipmanlar ve parçaları teslimatta kontrol edilecek olup, uygun olmayan makine ekipmanların ve parçaların istenilen özelliklerde ve kalitede teslim edilmemesi koşulunda sözleşme feshedilecektir. Makineler ve ekipmanlarında kırık, çatlak, ezik, pas, boya akması ve boya kabarması, darbe gibi kusurlar bulunmayacaktır.

**TEKNİK ŞARTNAME STANDART FORMU (Söz. EK:2b)**

(Mal Alımı ihaleleri için)

**LOT 4: 4 ADET GAZALTI KAYNAK MAKİNASI**

**Sözleşme başlığı :** Üretim ve Tasarım Teknolojisinin Geliştirilmesiyle Dışa Bağımlılığın Azaltılması ve İhracata Başlanması Projesi Mal Alımı

**Yayın Referansı :** TR62/16/MİKRO/0021

**1. Genel Tanım**

Çukurova Kalkınma Ajansı Mikro İşletmelerde Kurumsallaşma ve Rekabetçiliğin Geliştirilmesi Mali Destek Programı kapsamında TR62/16/MİKRO/0021 referans numarasıyla desteklenen Üretim ve Tasarım Teknolojisinin Geliştirilmesiyle Dışa Bağımlılığın Azaltılması ve İhracata Başlanması Projesi için doğrudan teminle mal alımı gerçekleştirilecektir.

**2. Tedarik Edilecek Mallar, Teknik Özellikleri ve Miktarı**

| **A** | **B** | **C** |
| --- | --- | --- |
| **Sıra No** | **Teknik Özellikler** | **Miktar** |
| **1** | **Gazaltı Kaynak Makinası aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır.**   * Şebeke gerilimi en fazla 3 faz, 50/60 Hz ve 380V olmalıdır. * Kurulu güç en az 17 kVA olmalıdır. * Gecikmeli sigorta en az 42 A olmalıdır. * Boşta çalışma gerilimi 13-43 V aralığında olmalıdır. * Çıkış akım aralığı 30-420 A aralığında olmalıdır. * Devrede kalma oranı 280-420 aralığında olmalıdır. * EN 60974-1 / EN 60974-10 standartlarına uygun olmalıdır. * Koruma sınıfı 23 IP olmalıdır. * İzolasyon sınıfı H olmalıdır. * Kullanılabilir tel çapları 0,8 / 1,0 / 1,2 mm olmalıdır. * Tel tipleri masif tel ve özlü tel olmalıdır. * Tel besleme hızı 22 max m/dk olmalıdır. * Ara kablo boyu en az 10 metre, torç uzunluğu en az 4 metre ve elektrik kablosu uzunluğu en az 8 metre olmalıdır. | 4 Adet |

**3. Alet, aksesuar ve gerekli diğer kalemler**

İlgili alet ve aksesuarlar tedarikçi firma tarafından karşılanacaktır.

**4. Garanti Koşulları**

Makinelerin garanti süreleri, teslim ve aktif kullanım itibariyle en az 2 yıl olmalıdır.

**5. Montaj ve Bakım-Onarım Hizmetleri**

Makineler ve ekipmanlar, yüklenici tarafından firmanın belirtilen adresinde monte edilecek ve çalışır vaziyette teslim edilecektir. Yüklenici tarafından firmanın belirtilen adresinde monte edilen cihazla beraber varsa yazılımını da çalışır vaziyette teslim etmelidir.

Eğitim ile ilgili hususlar, firmaya teslim yerinde en az iki gün boyunca uygulamalı olarak verilmelidir.

**6. Gerekli Yedek Parçalar**

İlgili yedek parçaların olması halinde tedarikçi firma sağlayacaktır.

**7. Kullanım Kılavuzu**

Makineler ve ekipman üzerinde, cihazın teknik özellikleri, kullanma talimatı, emniyet ikaz işaret ve yazıları ile imalatçı yüklenici adını belirten bilgi levhası bulunacaktır.

Bütün etiketler ve bilgi levhaları korozyona mukavim malzemeden olacaktır. Yüklenici malzeme cinsini, yazılı olarak taahhüt edecektir.

Ekipmanların yüklenici tarafından verilmiş bir seri numarası olmalıdır.

Ayrıca; Kullanıcı kılavuzu, Aksesuar parça kitabı, varsa detay parçaların montaj şemalarını içerecek şekilde mekanik komple resimleri ve arıza sırasında yapılması gerekenler dokümanı cihazla birlikte teslim edilmelidir.

**8. Diğer Hususlar**

İş bu teknik şartnamede talep edilen kriterler isteklilerin karşılaması gereken minimum kriterlerdir. Tedarikçi firmanın teslim edeceği makine ekipmanlar ve parçaları teslimatta kontrol edilecek olup, uygun olmayan makine ekipmanların ve parçaların istenilen özelliklerde ve kalitede teslim edilmemesi koşulunda sözleşme feshedilecektir. Makineler ve ekipmanlarında kırık, çatlak, ezik, pas, boya akması ve boya kabarması, darbe gibi kusurlar bulunmayacaktır.