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

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

(Mal Alımı ihaleleri için)

**LOT 1: YÜKSEK BASINÇ POLİÜRETAN MAKİNESİ**

**Sözleşme başlığı :** AR-GE Faaliyetleri ile Bölgede İlk Kez İzoboyler ve Baca Boyleri İmalatına Başlama ve İhracata Geçiş Projesi

**Yayın Referansı :** TR62/14/BREY/0052

**1. Genel Tanım**

Çukurova Kalkınma Ajansı Bölgesel Rekabet ve Yenilik Mali Destek Programı kapsamında TR62/14/BREY/0052 referans numarası ile desteklenen AR-GE Faaliyetleri ile Bölgede İlk Kez İzoboyler ve Baca Boyleri İmalatına Başlama ve İhracata Geçiş Projesi için mal alımı ihalesi gerçekleştirilecektir.

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

| **A** | **B** | **C** |
| --- | --- | --- |
| **Sıra No** | **Teknik Özellikler** | **Miktar** |
| **1** | **Yüksek Basınç Poliüretan** **Makinesi aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır**.   * %100 PLC ve dokunmatik ekranlı kontrol olmalıdır. * Otomatik doldurma sistemi ve pompaları olmalıdır. * Poliol tankında hammadde homejenizasyonu için karıştırıcı olmalıdır. * Çift inverterle motor pompa grubu kumandası olmalıdır. * En az 2 adet piston tip 12 cc/250 bar yüksek basınç pompası olmalıdır. * Döküm kapasitesi 1:1 oranındaki hammadde için saniyede en az 130, en çok 660 gram dozaj kapasiteli olmalıdır. * En az 19 adet çalışma programı, en az 99 adet program hafızası olmalıdır. * Kristallenmeye karşı otomatik çevrim yazılımı olmalıdır. * Simülasyon modu, döküm programlarının ve kafanın çalışma parametrelerinin kontrolü için yazılım olmalıdır. * Bakım modu ,PLC ile elektronik komponentler arası sinyal digital input/output yazılımı olmalıdır. * Bakım modu, hidrolik,pnömatik ve selonoid valflerin mekanik kontrolü için yazılım olmalıdır. * Kapalı devre servo kontrol nozul değiştirmeden otomatik basınç ayarı yapılabilmelidir. * Kapalı devre servo kontrol ile komponentlerin ayrı ayrı ve toplam geçiş miktarları anında görüntülenebilmelidir. * Karıştırma kafası solvent-free çevre dostu atık oluşturmayan yüksek köpük kalitesini garantileyen tam sızdırmazlık sağlayan hava temizlemeli yüksek basınç karıştırma kafasıdır bulunmalıdır. * Karıştırma kafası yaylı askı ile makinenin önünde bağımsız kolon üzerinde olmalıdır. * Tüm basınç hatlarında hava, su,hidrolik ve hammadde maksimum basınç emniyet valfleri olmalıdır. * Kapalı devre servo kontrol ile servo kontrol sağlayarak set değeri ile gerçek değerlerin anında mukayeseleri ve aradaki farkın otomatikman giderilmesini sağlayabilmelidir. * Manuel ve elektronik kalibrasyon olmalıdır. * Makine ISO 9001 normlarında imal edilmiş olmalıdır. * Digital kontrollü hidrolik ünite olmalıdır. * En az 2 adet yüksek basınç digital göstergesi olmalıdır. * En az 2 adet 2m**2**’lik ısı yer değiştiricisi olmalıdır. * 1 adet akış düzenleyici grup olmalıdır. * Yedek 1 set transfer pompası takımı, 1 set dozaj pompası keçe seti ve 1 set karıştırma kafası keçe seti bulunmalıdır. | 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 1 yıl olmalıdır.

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

Makineler ve ekipmanların, yüklenici tarafından firmanın belirtilen adresinde monte edilecek ve çalışır vaziyette teslim edilecektir. Yüklenici tarafından firmanın belirtilen adresinde monte edilen cihazla beraber yazılımı çalışır vaziyette teslim edilmelidir.

Cihazın yazılımının üzerinde çalışacağı bilgisayar konfigürasyonu, yazılımı üreten firma tarafından verilmelidir.

Eğitim ile ilgili hususlar, firmaya teslim yerinde 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.

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. Nakliye yüklenici firmaya aittir. 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: EKO BOYLER İZO BOYLER DAİRESEL KAYNAK OTOMASYONU MAKİNESİ, EKO BOYLER İZO BOYLER DOĞRUSAL KAYNAK OTOMASYONU MAKİNESİ VE EKO BOYLER İZO BOYLER SIZDIRMAZLIK TEST ÜNİTESİ**

**Sözleşme başlığı :** AR-GE Faaliyetleri ile Bölgede İlk Kez İzoboyler ve Baca Boyleri İmalatına Başlama ve İhracata Geçiş Projesi

**Yayın Referansı :** TR62/14/BREY/0052

**1. Genel Tanım**

Çukurova Kalkınma Ajansı Bölgesel Rekabet ve Yenilik Mali Destek Programı kapsamında TR62/14/BREY/0052 referans numarası ile desteklenen AR-GE Faaliyetleri ile Bölgede İlk Kez İzoboyler ve Baca Boyleri İmalatına Başlama ve İhracata Geçiş Projesi için mal alımı ihalesi gerçekleştirilecektir.

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

| **A** | **B** | **C** |
| --- | --- | --- |
| **Sıra No** | **Teknik Özellikler** | **Miktar** |
| **1** | **Eko Boyler İzo Boyler Dairesel Kaynak Otomasyonu Makinesi aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır**.   * En az iki adet su soğutma sistemli özel kaynak otomasyonu torcu olmalıdır. * En az 50cm çap, en az 100cm boy iş hacmi olmalıdır. * Pnömatik pistonla iş yükleme indirme sistemi olmalıdır. * Pnömatik piston torç otomatik iniş kalkış olmalıdır. * Pnömatik pistonlu punta sistemi olmalıdır. * Kaynak başlangıcından sonra otomatik kaynak duruş ve otomatik piston kalkış özelliği olmalıdır. * En az 2 adet kaynak osilatörü ile kaynak dikişi genişliği ayarı olmalıdır. * PLC kontrol olmalıdır. * En az 2 adet 4x4 tel sürücü ünite olmalıdır. * Hava soğutma sistemli kaynak güç ünitesi olmalıdır. * İnvertör hız kontrolü ile kaynak adım hızı ayarlama özelliği olmalıdır. * Lineer kızaklar manuel hareketli kaynak yeri ayarı olmalıdır. | 1 Adet |
| **2** | **Eko Boyler İzo Boyler Doğrusal Kaynak Otomasyonu Makinesi aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır**.   * İş hacmi en az 125 cm olmalıdır. * Pnömatik piston torç otomatik iniş kalkış olmalıdır. * Pnömatik pistonla gönyeleme ve sıkıştırma sistemi olmalıdır. * Kaynak başlangıcından sonra otomatik duruş ve otomatik piston kalkış özelliği olmalıdır * Kaynak osilatörü ile kaynak dikişi genişliği ayarı olmalıdır. * PLC kontrol olmalıdır. * Su soğutma sistemli özel kaynak otomasyonu torcu olmalıdır. * Hava soğutma sistemli kaynak güç ünitesi olmalıdır. * Lineer kızaklar üzerinde doğrusal hareket özelliği olmalıdır. * Otomatik/manuel ileri geri komut özelliği olmalıdır. * Proksimit nihayet siviçleri ile otomatik duruş özelliği olmalıdır. * 4x4 tel sürücü ünite olmalıdır. * Bakır bara destekli kaynak düzeneği olmalıdır. | 1 Adet |
| **3** | **Eko Boyler İzo Boyler Sızdırmazlık Test Ünitesi aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır**.   * Pnömatik pistonla boyleri havuza daldırma mekanizması olmalıdır. * Cam havuz sistemi olmalıdır. * Pnömatik hava tıkaç mekanizması olmalıdır. * Otomatik havuza daldırma ve hava basma valf sistemi 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**

Makineler ve ekipmaların, yüklenici tarafından firmanın belirtilen adresinde monte edilecek ve çalışır vaziyette teslim edilecektir. Yüklenici tarafından firmanın belirtilen adresinde monte edilen cihazla beraber yazılımı çalışır vaziyette teslim edilmelidir.

Cihazın yazılımının üzerinde çalışacağı bilgisayar konfigürasyonu, yazılımı üreten firma tarafından verilmelidir.

Eğitim ile ilgili hususlar, firmaya teslim yerinde 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.

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. Nakliye yüklenici firmaya aittir. 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: HİDROLİK TURRET PUNCH PRES MAKİNESİ**

**Sözleşme başlığı :** AR-GE Faaliyetleri ile Bölgede İlk Kez İzoboyler ve Baca Boyleri İmalatına Başlama ve İhracata Geçiş Projesi

**Yayın Referansı :** TR62/14/BREY/0052

**1. Genel Tanım**

Çukurova Kalkınma Ajansı Bölgesel Rekabet ve Yenilik Mali Destek Programı kapsamında TR62/14/BREY/0052 referans numarası ile desteklenen AR-GE Faaliyetleri ile Bölgede İlk Kez İzoboyler ve Baca Boyleri İmalatına Başlama ve İhracata Geçiş Projesi için mal alımı ihalesi gerçekleştirilecektir.

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

| **A** | **B** | **C** |
| --- | --- | --- |
| **Sıra No** | **Teknik Özellikler** | **Miktar** |
| **1** | **Hidrolik Turret Punch Pres Makinesi aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır**.   * Gövde tipi O frame olmalıdır. * X ekseni hareketi 2000/2500 + R mm aralığında olmalıdır. * Multi tool ile Y ekseni hareketi en az 1250 mm olmalıdır. * En az 1000 mm otomatik pozisyonlama özelliği olmalıdır. * Y ekseni hızı en az 70 (0.6 g) m/dk olmalıdır. * X ekseni hızı en az 90/70 (1.2 g) m/dk olmalıdır. * X + Y bağımlı hızı en az 114/96 m/dk olmalıdır. * 1 mm adım, 1 mm sac kalınlık vuruş sayısı en az 900 strok/dak. olmalıdır. * 25 mm adım, 1 mm sac kalınlık vuruş sayısı en az 350/300 strok/dak. olmalıdır. * Silindir strogu en az 1200 strok / dak olmalıdır. * Ana silindir strogu en az 40 mm olmalıdır. * Delme strogu en az 25 mm olmalıdır. * Programlanabilir sac tahliye X ekseninde en az 600 mm olmalıdır. * Programlanabilir sac tahliye Y ekseninde en az 400 mm olmalıdır. * Sabit istasyonda kesme kalınlığı normal sacda en az 6mm, paslanmaz sacda en az 3 mm olmalıdır. * Auto index istasyonunda kesme kalınlığı normal sacda en az 3 mm paslanmaz sacda en az 1,5 mm olmalıdır. * Taret, kalıpsız ve kalıp tutucusuz 28 istasyondan oluşmalıdır.   + 11 parça A istasyon fix 0.8 mm den 12.7 mm aralığında olmalıdır.   + 11 parça B istasyon fix 12.8 mm den 31.7 mm aralığında olmalıdır.   + 2 parça C istasyon fix 31.8 mm den50.8 mm aralığında olmalıdır.   + 1 parça D istasyon fix 50.9 mm den 88.9 mm aralığında olmalıdır.   + 3 parça D istasyon index 50.9 mm den 88.9 mm aralığında olmalıdır. * Pozisyonlama hassasiyeti en az ± 0.1 mm olmalıdır. * Tekrarlanabilirlik ± 0.05 olmalıdır. * Taret dönme hızı en az 22 rpm olmalıdır. * Auto index dönme hızı en az 75 rpm olmalıdır. * Sac ağırlığı en fazla 120-150 kg aralığında olmalıdır. * En az 40 gb hard disk olmalıdır. * En az 256 mb SDRAM olmalıdır. * İşletim sistemi olmalıdır. * Ekran en az 15’’ LCD super VGA olmalıdır. * 3.5’’ floopy disk olmalıdır. * USB 2.0 bağlantı noktası olmalıdır. * Ethernet 10/100 bağlantı noktası olmalıdır. * Çalışma yüksekliği en az 940 mm olmalıdır. * Motor en az 7,5 kw olmalıdır. * Yağ tankı en az 180 lt olmalıdır. * Hava basıncı en az 6 bar olmalıdır. * Delme çapı ( D station ) en az 88.9 mm olmalıdır. * Tutucu sayısı en az adet 2 olmalıdır. * Tutucu kuvveti en az 1000 kg olmalıdır. * Tabla tipi fırçalı olmalıdır. * Makine takımların kaç vuruş yaptığını takip etmeli, taşlama zamanını operatöre bildirmelidir. * Makinenin açık kaldığı süreyi ve çalıştığı süreyi sayma özelliğiyle yağ değişim süresi takip edilebilmelidir. * Çalıştırılan programdaki takım makinede takılı olmadığı zaman makine durup uyarı vermelidir. Takım tarette sıkışırsa yine durup ve uyarı vermelidir. * Sac kıvrıldı switchleri ve klempten sac kurtuldu swichleri ile güvenli çalışma ortamı sağlamalıdır. * Yağ sıcaklık kontrolü, yağ seviye kontrolü ve yağ filtresi kirlilik kontrolü özellikleri olmalıdır. * Ekranda çıkan uyarı ve alarmlar için yardım menüsü olmalı, sebep ve çözümlü olarak anlatmalıdır. * On-line ve offline simülasyon özelliği olmalıdır. * Sacın ağırlığına göre eksen hızları artmalı veya azalmalıdır. * Eksenlerde aktarma direk kaplin kullanılmalıdır, kayış veya redüktör bulunmamalıdır. X eksen alüminyumdan yapılmalıdır. * Makine parametreleri veri kaybını önlemek için harici hafıza kartına yazılmalıdır. * Taret üzerindeki takım yuvaları gömlekli olmalı, gerektiğinde sökülüp değiştirilebilmelidir. * Otomatik takım yağlama özelliği bulunmalıdır. * Elektrik sarfiyatını düşüren gerektiği kadar kesme kuvveti uygulayan akıllı hidrolik sistem bulunmalıdır. * 304 kalite paslanmaz sacda 0,30 mm - 3 mm aralığında, galvanizli sacda 0,30 mm- 5 mm aralığında ve St 37 siyah sacda 0,30 mm - 6 mm aralığında boşaltma yapabilmelidir. * Otomatik makine gres yağlama opsiyonu olmalıdır. * Vakum sistemi opsiyonu olmalıdır. * Yükleme boşaltma sistemi opsiyonu olmalıdır. * Parça boşaltma opsiyonu 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**

Makineler ve ekipmanların, yüklenici tarafından firmanın belirtilen adresinde monte edilecek ve çalışır vaziyette teslim edilecektir. Yüklenici tarafından firmanın belirtilen adresinde monte edilen cihazla beraber yazılımı çalışır vaziyette teslim edilmelidir.

Cihazın yazılımının üzerinde çalışacağı bilgisayar konfigürasyonu, yazılımı üreten firma tarafından verilmelidir.

Eğitim ile ilgili hususlar, firmaya teslim yerinde 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.

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. Nakliye yüklenici firmaya aittir. 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.