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

[Teknik şartnamenin (iş tanımının) amacı, yürütülecek proje kapsamında gerçekleştirilecek faaliyetleri ve yapılacak işleri net bir şekilde tanımlamak, teklif verme aşamasında yüklenicilere verecekleri teklifin mahiyeti hakkında bilgi vermek, teklifçileri yönlendirmek ve proje uygulaması esnasında yüklenicinin başvuracağı referansı olarak hizmet etmektir. Teknik Şartname, ihale dosyasına dahil edilir ve ihale sonucunda imzalanan sözleşmenin ayrılmaz bir parçası olur.

Teknik Şartnamenin tam olarak hazırlanması, projenin nihai başarısı için çok önemlidir. Düzgün bir şekilde hazırlanmış Teknik Şartname projenin doğru bir biçimde tasarlanmasını, çalışmanın öngörülen takvim dahilinde yapılmasını ve kaynakların israf edilmemesini sağlar.]

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

(Mal Alımı ihaleleri için)

[Sözleşme Makamı mal alımı kapsamında tedarik etmek istediği mallarda arayacağı; özellikleri, standart ve kalite seviyelerini, montaj ve bakım onarım hizmetlerini vb. hususları ihaleye çıkmadan önce hazırlayacağı Teknik Şartnamede detaylı olarak izah edecektir. Aşağıdaki bölümlerden işin niteliğine uygun olanları doldurulacak, gerek duyulursa ilave maddeler eklenebilecektir.]

**Sözleşme başlığı :** Bölgede tek;Otomotiv, İş Makineleri ve Savunma Sanayisine Yönelik Radyatör ve Egzoz Boruları Üretiminde İnovatif Çözümler

**Yayın Referansı :**TR62/19/YENİ/0071

1. Genel Tanım

Cnc 1D Boru Bükme makinesi ve Boru Açma ve Yumma Makinesi alarak kalite kontrol mekanizması ileri seviye olan hedef sektörlere yönelik (Otomotiv, İş Makineleri ve Savunma Sanayi) farklı tasarımlarda, hassas, spesifik, yüksek kalitede ve kapasitede radyatör ve egzoz boruları üretmek hedeflenmektedir.

2. Tedarik Edilecek Mallar, Teknik Özellikleri ve Miktarı

LOT 1: a) BORU UÇ ŞEKİLLENDİRME MAKİNESİ ALIMI

b) CNC 1D BORU BÜKME MAKİNESİ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** |  | **C** |
| **Sıra No** | **Teknik Özellikler** |  | **Miktar** |
| **1** | **a)** **BORU UÇ ŞEKİLLENDİRME MAKİNESİ ALIMI**  -Maksimum Vuruş Kapasitesi 130 x 2 olmalıdır  -Minimum Boru Çapı 76 x 2 mm olmalıdır  -Maksimum Basınç 180 Bar olmalıdır  -Motor Gücü minumum 11 kW Hidrolik Motor olmalıdır.  - 3 Merkez Boru Şişirme Ve Boğma Makinası olmalıdır  -1 Merkez Şişirme, 1 Merkez Boğma, 1 Merkez Çentik olmalıdır.  -Şişirme Merkez Eksenleri Oransal Servo Valf Kontrollü olmalıdır  -Şişirme ve Kapama Ölçüleri Elektronik Ayarlı olmalıdır  -Vuruş Zamanı İki Vuruş Olarak maksimum 15 Sn, olmalıdır  -Minumum 40 Litre Paletli Pompa olmalıdır  -Hidrolik Valf Grubu Ng10 Valflerden Oluşmalıdır  -Havalı Yağ Soğutma Sistemi olmalıdır  -Çalışma Sistemi Hidrolik Yatay Sistem olmalıdır  -Makina İle Birlikte 1 Takım Açma, 1 Takım Boğma Kalıbı olmalıdır  -Plc Kontrollü olmalıdır.  -Minumum 7” Dokunmatik Ekran Renkli Operatör Paneli olmalıdır  -Program Hafıza Kapasite en az 500 Adet olmalıdır  -Makinanın Çalışabilmesi İle İlgili 1 Gün Eğitim verilmelidir.  -Yedek Parça İhtiyaçlarımız, Ücret karşılığında 10 Yıl Süre İle Temin Edilmelidir.  -Makinenin Arızalanması Durumunda En Geç 3 İş Günü İçerisinde Teknik Servis Tarafından arıza tespiti yapılmalıdır.  -Arıza Durumuna Göre 5 İş Günü İçerisinde Sorun Giderilmelidir. |  |  |
| **2** | **b)CNC 1D BORU BÜKME MAKİNESİ**  -Yuvarlak Boru / Yumuşak Çelik minumum Ø 90 x 4 mm olmalıdır  -Yuvarlak Boru / Paslanmaz Çelik minumum Ø 90 x 2 mm olmalıdır  -Kare / Yumuşak Çelik minumum 70 x 70 x 3 mm Büküm Açısı minumum 190° olmalıdır  -Büküm Hızı maksimum 15 °/sn. olmalıdır  -Rotasyon Hızı minumum 360°/sn. olmalıdır  -Büküm Hassasiyeti maksimum 0,1 mm olmalıdır  -Boy Sürme Hassasiyeti: maksimum 0,1mm olmalıdır.  -Rotasyon Hassasiyeti maksimum 0,1mm olmalıdır  -Maksimum Boru Boyu 6000 mm olmalıdır  -Radius Minumum 50 mm – Maksimum.250 mm aralığında olmalıdır.  -Büküm Ekseni Servo olmalıdır  -Rotasyon Ekseni Servo olmalıdır  -Araba Ekseni ( Boy İlerleme ) Servo olmalıdır  -Kalıp Merkezleme Servo olmalıdır  -Sürgü Servo olmalıdır  -Diğer Eksenler (mengene, yan dayama, pens, malafa, sürgü) olmalıdır  -Hidrolik Motor Gücü minumum 22 KW Hidrolik olmalıdır  - Minumum 5 eksen SERVO Kontrollü olmalıdır  -1D Büküm Yapabilme Özelliği olmalıdır  -Aynı Boru Üzerinde 2 Farklı Radius Yapabilme Özelliği olmalıdır  -Bütün Eksenler Aynı Anda Çalışabilme Özelliği olmalıdır  -Araba ve Rotasyon Eksenleri Planet Redüktör olmalıdır  -Mengene Grubu Çalışması Yatay Sistem Malafalı Büküm olmalıdır  -Havalı Soğutma olmalıdır  -Elektronik Sistem minumum 19 " Dokunmatik Ekran LCD Panel olmalıdır |  |  |
|  | **-**Türkçe / İngilizce Yazılım olmalıdır  -Otomatik Yağlama Sistemli (Kızak ve Rulman Yatakları ) olmalıdır  -Otomatik Malafa Yağlama Ünitesi (Büküm İşlemi Başlamadan Önce Bükülecek Kısmın Yağlanması ) olmalıdır  -Hidrolik Sistem (Ng 10’luk Hidrolik Valflerden Oluşan Hidrolik Ünite) olmalıdır  -Ayak Pedalı İle Start ve Acil Butonu ( Makineye Geniş Alandan Start Verebilmek İçin ) olmalıdır  -Makinenin Çalışması İle İlgili 3 Gün Eğitim verilmelidir  -Yedek Parça İhtiyaçlarımız, Ücret Karşılığında 10 Yıl Süre İle Temin Edilmelidir.  -Makinenin Arızalanması Durumunda En Geç 48 Saat İçerisinde Teknik Servis Tarafından Arıza Tespiti Yapılmalıdır  -Arıza Durumuna Göre en geç 4 İş Günü İçerisinde Sorun Giderilmelidir  CNC KONTROL PANELİ  -Elektronik Sistem 19 " Dokunmatik Ekran LCD Panel olmalıdır.  -Türkçe / İngilizce Yazılım olmalıdır  -3D Simülasyon olmalıdır  -3D Çizimden Okuma Özelliği olmalıdır  -Boru Çarpmalarını Uyarıcı Özellikli Simülasyon Programı olmalıdır  -Bükülecek Borunun 3D Ön İzleme Özelliği olmalıdır  -X, Y, Z Olarak Girilen Koordinatları Y, B, C Koordinatlarına Dönüştürme Özelliği olmalıdır  -Boru Bükme Makinesi Uzaktan Başka Bir Bilgisayardan Kontrole Uygun Ve Başka Bir Bilgisayarda Çizilen Teknik Resimleri Usb İle Makineye Aktarıp Bükme Özelliği olmalıdır  -AutoCAD Veya Solidworks Programıyla Çizilen Teknik Resimler Sorunsuz Aktarılıp Büküm Yapılabilmelidir.  -Ekranda Otomatik/Manuel ve Adım-Adım Kullanabilme Özelliği olmalıdır. |  |  |

3. Alet, aksesuar ve gerekli diğer kalemler

Bulunmamaktadır.

4. Garanti Koşulları: En az 2 yıl garantili olmalıdır

3. Montaj ve Bakım-Onarım Hizmetleri:

Bulunmamaktadır.

4. Gerekli Yedek Parçalar

Bulunmamaktadır.

5. Kullanım Kılavuzu

Gerekmemektedir.

6. Diğer Hususlar:

Bulunmamaktadır.

-