

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Karaman İl Milli Eğitim Müdürlüğü

**3 EKSEN AHŞAP CNC FREZE MAKİNESİNE AİT
TEKNİK ŞARTNAME**

1. Genel Tanım

Bu şartname; Millî Eğitim Bakanlığı Karaman İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nce satın alınacak **"3 Eksen Ahşap Cnc Freze Makinesi"**ne ait tedarik edilecek mallar, teknik özellikleri ve miktarı, alet, aksesuar ve gerekli diğer kalemler, garanti koşulları, montaj ve bakım-onarım hizmetleri, kullanım kılavuzu ve diğer hususlar ve bunlarla ilgili her türlü iş ve işlemlere ait esas ve usulleri kapsar.

2. Tedarik Edilecek Mallar, Teknik Özellikleri ve Miktarı

2.1.	Miktar	Teknik Özellikler	
	1	3 Eksen Ahşap CNC freze	
	1	Çalışma Alanı	(mm) 2100x4200
	1	X Ekseni Hızı	(m/min) 60
	1	Y Ekseni Hızı	(m/min) 60
	1	Z Ekseni Hızı	(m/min) 20
	1	Z Ekseni Mesafesi	(m/min) 300
	1	Spindle Motor Gücü	(kW/min) 9 kW
	1	Spindle Motor Devri	(rpm/min-max) 1000 - 24000
	1	Kurulu Güç	(kW/min) 35
	1	Vakum	(m ³ /h/min) 250
	1	Ağırlık	(Kg/min) 4500-5000

3. Alet, Aksesuar Ve Gerekli Diğer Kalemler

3.1) Makinenin işleme ölçüleri;

X Ekseni : Min. 2100 mm

Y Ekseni : Min. 4200 mm

Z Ekseni : Min. 300 mm olmalıdır.

3.2) Makinenin toplam ağırlığı minimum 4500-5000 kg olmalıdır. Makinenin şasesi demirden olmalıdır.

3.3) HSK F63 serisi, minimum 9 kW gücünde 1000-24000 d/dk arasında çalışabilen Electro Spindle motor kullanılmalıdır.



3.4) Makine tabla tipi olmalıdır, vakum tablası en az 20mm kalınlığında HPL(compact laminat)den ya da alüminyumdan imal edilmiş olmalıdır. Blok aralık mesafeleri standart olmalıdır.

3.5) Minimum 250 m³/h kuru tip vakum pompası bulunmalıdır.

3.6) Minimum 12'li otomatik takım değıştirme ünitesi (tool changer) olmalı ve çok hızlı bir şekilde takım değıştiren olmalıdır.

3.7) Makinede minimum 6+3 delik delme kapasitesine sahip çoklu dikey delik delme ünitesi bulunmalıdır.

3.8) Yazılım Programının cad altyapılı dungel kullanımlı ve lisanslı olması gerekmektedir. Profesyonel sunum ve tasarım olmalı ve en az 2 yıl ücretsiz teknik destek garantisi olmalıdır.

3.9) Parçaları tabla üzerinde vakum havuzu oluşturmak ve tutturmak için yeterli miktarda Vakum fitili bulunmalıdır. Bu sayede vakum 2 ya da daha çok bölgeyi yapılabilmelidir.

3.10) Eksen kontrolü için CNC Kontrol Ünitesi ve PC kontrol ünitesi kullanılmalıdır.

3.11) Elektrik donanımı CE normlarında olmalıdır.

3.12) X ve Y eksenlerinde otomatik kumanda edilebilen alüminyum referans pistonları bulunmalıdır. Bu sayede referans hassasiyeti ve referanslama hızları maksimum sağlanabilmelidir.

3.13) Makinede takım sıfırlama (otomatik tooloffset) bıçak boyu ölçümü makine tarafından otomatik olarak yüksek hassasiyet ile yapıp ölçümü yapılan bıçağın bağılı bulunduğu takım numarasına sistem tarafından yazılmalıdır.

3.14) Çarpma güvenliği sensörlü olmalıdır.

3.15) Yağlama sistemi, Operatör kontrollü olmalıdır,

3.16) Makinenin X ve Y eksenleri hassas pozisyonlama ve yüksek hız için kramayer dişli ve pinyon ile dizayn edilmiş olmalıdır. Z eksenine ise vidalı mil ile kumanda edilmelidir. Tüm eksenler fırçasız servo motorlar ile sürülmeli, Lineer Raylar sayesinde de yumuşak ve hassas çalışmalıdır.

3.17) Elektrik kumanda panosunda 1 Paralel Port, 1 Ethernet bağlantısı olmalı Wireless connect özelliği ile de makineye kablosuz erişim sağlamalı, bu sayede yapılan çizimler çok rahat bir şekilde makineye aktarılabilir.

3.18) Makinede hata kodlarının Türkçe menü altında olması gerekmektedir.

3.19) x ve y eksenlerinde planet redüktörler olması gerekmektedir.

3.20) Makinede bulunan spindle körük sisteminin fırçalı olması gerekmektedir.

3.21) Makinede hassas terazi alınabilmesi gerekmektedir.

3.22) Makinede kullanılacak olan toz emme körüğünün yapısı otomatik hareketli ve fırça sistemli olması gerekmektedir. Minimum toz emiş çapı 200 mm olmalıdır.

3.23) Makinede online uzak bağlantı özelliği ile müdahale edilebilir olmalıdır.

3.24) Makinede lineer kızakların olduğu bölümde toz için koruma sistemi olmalıdır.

3.25) Lineer kızaklara bağlı yataklama arabalarının yüksek kalite ve hassasiyette çift sıyrıcılı arabalar ile tasarlanmış olması lazım.

3.26) Makinenin yanında Türkçe olan detaylı bir kullanım kılavuzu verilmelidir.

3.27) Makinanın voltaj değişimlerinden etkilenmesini önlemek için en az 22,5 Kw korumalı regülatör olmalıdır.

4. Garanti Koşulları

Makine; 2018 yılı üretimi olmalı, yeni ve kullanılmamış olmalıdır. Uluslararası CE standardına sahip olacaktır. Makinenin kurulum ve eğitimleri yüklenici tarafından yerinde gerçekleştirilmelidir. Makinede garanti 2 yıl dan aşağı olmamalıdır ve imalatçı firma 10 yıl yedek parça ve garanti sağlayacağını taahhüt edecektir.

5. Montaj ve Bakım-Onarım Hizmetleri

Makinenin montajı ve garanti süresinde bakım onarımları yüklenici firmanın yükümlülüğündedir.

6. Kullanım Kılavuzu

Makinenin detaylı kullanım kılavuzu olması gerekmektedir (resimli anlatım, Türkçe anlatım, programla ilgili resimli uygulamalı anlatım) olması gerekmektedir.

7. Diğer Hususlar

- Teklif edilecek makine ve parçalarının üretimin kesintisiz ve kaliteli bir şekilde sürdürülmesini sağlayacak şekilde birbirleriyle uyumlu olmalıdır.
- İhaleye katılacak firmaların, ihale konusu alımla ilgili ihaleye katılacak firmalardan, daha önce yaptıkları benzer iş konusuna ait referans sunacaklardır.
- Makinenin montajı ve devreye alınması Yükleniciye aittir. Ayrıca makinenin devreye alınmasından itibaren 1 yıl içerisinde imalat hatasından meydana gelebilecek arızalar ve bozukluklar yüklenici tarafından bedelsiz olarak giderileceği ve arızalı parçaların yine yüklenici tarafından bedelsiz olarak değiştirilip yerine montaj edileceği yüklenici tarafından garanti edilecektir.

İşbu teknik şartnamede talep edilen teknik özellikler en düşük teknik özelliklerdir.



A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Mustafa DOLEK, is written over the stamp area.

Projenin Referans Numarası

Proje Faydalanıcısı

Uygunluğu Yapılan İşin Bütçe Numarası ve Adı

TR52/18/KÖA/0019

Karaman İl Millî Eğitim Müdürlüğü

3.3.1 CNC Makine

Sorular	Kontrol edilmesi gereken belge	Evet	Hayır
1. Değişiklik yapılmak istenen makine/ekipman, başvuru sahibinin TR52/18/KÖA/0019 numaralı projesinin kapsamındaki destek sözleşmesine, proje başvuru formu ekindeki teknik şartnamede/satınalma aşamasında sunulan teknik şartnamede belirtilen özelliklere havidir.	Proje başvuru formu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Değişiklik yapılmak istenen makine/ekipman, başvuru sahibinin TR52/18/KÖA/0019 numaralı proje amacından sapma oluşturmayacak niteliktedir.	Proje başvuru formu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Değişiklik yapılmak istenen makine/ekipman, başvuru sahibinin TR52/18/KÖA/0019 numaralı projesinin proje başvuru formu ekindeki proforma faturada belirtilen mal/makine/iş/hizmet.. vs. ile uyumludur.	Proje başvuru formu proforma fatura	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Değişiklik yapılarak yerine alınması istenen makine/ekipman, başvuru sahibinin TR52/18/KÖA/0019 numaralı projesinin proje başvuru formunda belirtilen işleri yapmaya, emtiya işlemeye uygundur.	İlan edilen Teknik Şartname	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Değişiklik yapılarak yerine alınması istenen makine/ekipman, başvuru sahibinin TR52/18/KÖA/0019 numaralı projesinin proje başvuru formu dikkate alındığında yapılması istenilen değişiklik teknik açıdan uygundur.	İlan edilen Teknik Şartname	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Satınalmaktan vazgeçilen makina/ekipmanın projeden çıkarılması durumunda, proje bütünlüğü bozulmamaktadır.	Proje başvuru formu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ACIKLAMA

Ekte bulunan Teknik Şartnamenin her sayfası ve başvuru formunda sunulan proforma faturaların bir nüshası ilgili meslek odası tarafından onaylanacak ve başvuru sahibi tarafından imzalanacaktır.

Başvuru Sahibi



İlgili Meslek Odası



Mustafa DOĞRUK
Makine Mühendisi
M.M.O. Teknik Görevli
99043