

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	350.103			
		Revizyon				
		Sayfa	1/11			

T.Ş. 350.103
NC SATIŞ TAŞLAMA TEZGÂHI (500x1500)
TEKNİK ŞARTNAMESİ

Talaşlı İmalat Fabrikası Müd.	Mehmet GÜZEL			
Bakım Onarım Koor.	Murat ESEN			
Ar-Ge Merkezi Koor.	Serkan ÇÖKMEZ			
Hazırlayanlar	Uğur ULUTÜRK	Yusuf AYDOĞDU		
Hazırlama Tarihi	16.04.2026			

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	350.103			
		Revizyon				
		Sayfa	2/11			

Revizyon			
Rev	Tarih	Açıklama	Rev. Yapan

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	350.103			
		Revizyon				
		Sayfa	3/11			

1. KONU ve KAPSAM

Bu teknik şartname TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü Talaşlı İmalat Fabrikası 464 Masraf Yerinde 16PA4 silindir başlıkları, Pinyon Dişli, Rulman Muhafazası, Yağ Pompa Gövde Kapakları, Biyel Kolları vb. parçaların Satış Taşlama işlemlerinin yapılmasında kullanılacak olan NC Satış Taşlama Tezgahı(500x1500) ile ilgili istek ve özellikler ve diğer hususları kapsar.

1.1. TANIM

Bu şartnamede geçen;

- İDARE** : TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğünü,
- İŞ** : NC Satış Taşlama Tezgâhının kurulumu ve işletmeye alınması işini,
- İSTEKLİ** : İhaleye teklif veren firmaları,
- YÜKLENİCİ** : Üzerine ihale yapılan ve sözleşme imzalanan istekliyi,
- TEZGAH** : NC Satış Taşlama Tezgâhını ifade etmektedir.

2. İSTEK VE ÖZELLİKLER

ÖZELLİK	MİNİMUM DEĞER	BİRİM
Tabla Ölçüsü	500x1400	mm
Manyetik Tabla Ölçüsü	500x1200	mm
Tabla Boyuna Hareket	1400	mm
Tabla Enine Hareket	500	mm
Taş Motor Gücü	7	kW
Taşın Genişlik Ölçüsü	40	mm
Maksimum Yükleme Kapasitesi	600	kg
Taş Devri	1400	Rpm (dev/dk)
Maksimum taşlama yüksekliği	400	mm
Otomatik paso ilerleme	0.001	mm

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	350.103			
		Revizyon				
		Sayfa	4/11			

Tezgâhın maksimum taşlama boyu	1300	mm
Tezgâhın maksimum taşlama genişliği	500	mm
Tezgâhın boyuna manuel hareketi	1300	mm
Tezgâhın boyuna hidrolik hareketi	1300	mm
Tabla ile fener mili arasındaki mesafe	550	mm
Tezgâhın boyuna tabla ilerleme hızı (aralığında)	5-25	m/dk

3. DİĞER ÖZELLİKLER

- 3.1. Tezgâh NC kontrol ünitesine ve dijital ekrana sahip olacaktır.
- 3.2. Enine hareket için el çarkı veya tambur olacaktır.
- 3.3. Kâğıt Filtreleme Sistemli ve Manyetik Ayrıcılı Soğutma Ünitesi olmalıdır.
- 3.4. Tezgâhın kızakları sertleştirilmiş ve taşlanmış olacaktır.
- 3.5. Taşlama taşı, flanş, yedek flanş ve taş sökücü tezgah ile birlikte verilecektir.
- 3.6. Taş mili balans aparatı tezgâh ile birlikte verilecektir.
- 3.7. Taş bileme otomatik olacaktır.
- 3.8. Taş bileme elması tezgâh ile birlikte verilecektir.
- 3.9. Tezgâhın taşlama taşına soğutma suyunu verecek düzeneği olmalıdır. Soğutma suyu tankı ve pompası olacaktır.
- 3.10. Tezgâh üzerindeki iş sağlığı ve güvenliğinin gerektirdiği tüm uyarı ve ikazlar yer alacaktır. İlgili ikaz ve uyarılar Türkçe olacaktır. Semboller varsa altında Türkçe açıklamalar olacaktır.
- 3.11. Tezgâh, CE belgesine sahip olacaktır.
- 3.12. Tezgâh iş aydınlatma lambasına sahip olacaktır.
- 3.13. Tezgah üç renkli işlem durum lambası olacaktır.
- 3.14. Tezgâh ile birlikte aşağıda teknik özellikleri belirtilen 1 adet çalışma masası temin edilecektir.
 - 3.14.1. Dış ölçüleri minimum; en ölçüsü 2200mm, derinlik ölçüsü 600mm, yükseklik ölçüsü 850mm olan çalışma masası
 - 3.14.2. Alüminyum gövdeli olacaktır.
 - 3.14.3. Masanın üst tablası 25 mm, alt tablası 18 mm MDF olacaktır.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	350.103			
		Revizyon				
		Sayfa	5/11			

- 3.14.4.** Renk: Ral 5015 Açık mavi Elektrostatik toz boyalı olacaktır.
- 3.14.5.** Minimum 2 çekmeceli, yarım kapılı, tek dolaplı olacaktır.
- 3.15.** Tezgâhın yanında minimum 500mm ölçülerinde manyetik açılı tabla olacaktır.
- 3.16.** Tezgâhın temel planları İDARE' ye tezgâh teslim edilmeden 60 gün önce verecektir.
- 3.17.** Kurulum, eğitim, ölçümleme, servis hizmetleri Türkiye'den karşılanabilecektir.
- 3.18.** Tezgâhta kırık, çatlak, boya hatası, boya kabarması ve korozyon gibi kusurlar bulunmayacaktır. Tezgâh bileşenlerinin imalat hataları ile ilgili olarak İDARE tarafından tespit edilen uygunsuzluklar var ise Yüklenici tarafından değiştirilecek ve düzeltilecektir.
- 3.19.** İstekli firmalar, ihtiyaç olması durumunda İDARE tesislerini önceden görüp keşif yapabileceklerdir. Keşif yapmayan istekliler, keşif yapmış kabul edileceklerdir.
- 3.20.** Tezgahta kullanılan tüm elektrik motorları minimum IE3 enerji verimliliği sınıfında, tercihen IE4 sınıfında olmalıdır.
- 3.21.** Taş mili motoru, hidrolik sistem ve diğer yardımcı tahriklerde enerji tüketimini optimize etmek amacıyla değişken hız sürücüsü (VFD) kullanılacaktır.
- 3.22.** Soğutma sistemi pompaları ve yardımcı ekipmanlar, gereksiz sürekli çalışmayı önleyecek şekilde otomatik kontrollü ve enerji verimli olacaktır.
- 3.23.** Tezgahta kullanılan aydınlatma sistemleri LED teknolojisinde ve düşük enerji tüketimli olacaktır.
- 3.24.** Tezgah, boşa çalışma durumlarında enerji tüketimini azaltmak amacıyla otomatik bekleme (standby) veya düşük güç modu özelliğine sahip olacaktır.
- 3.25.** Enerji tüketiminin izlenebilmesi amacıyla makine, enerji ölçümü ve izlenmesine uygun altyapıya (enerji sayacı veya kontrol sistemi üzerinden izleme) sahip olmalıdır.
- 3.26.** Tezgâhta kullanılan motor, redüktör vb. malzemeler üzerindeki etiketler, değerleri okunabilecek bir şekilde monte edilecek ve katalog bilgileri ile tam uyumlu olacaktır.
- 3.27.** Operatör personelin çalışma yaptığı alanda ana giriş şalterini tetikleyen ACİL STOP BUTONU bulunacaktır.
- 3.28.** Soğutma suyu tabancası ve pompası olacaktır.
- 3.29. Elektrik-Elektronik Sistem**
- 3.29.1.** Elektrik 380 V-50 Hz. 3 faz ve yardımcı devreler için 24VDC'dir. Elektrik kontrol aletlerin üzerinde Türkçe veya İngilizce etiket olacaktır.
- 3.29.2.** Sistemin arıza durumunu yüksek bir doğrulukla arıza tespiti yapabilen (diagnostik) sisteme sahip olması tercih edilecektir.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	350.103			
		Revizyon				
		Sayfa	6/11			

3.29.3. Cihaz üzerindeki tüm kablo, röle, klemens, konnektör ve elektriksel donanımlar devre şemasına uygun olarak, etiketlenmiş olmalıdır. Elektrik kontrol aletlerinin üzerinde Türkçe ve ya İngilizce etiket olacaktır.

3.29.4. Tezgâh ana şalteri off pozisyonunda asma kilit ile kilitlenip tezgâha enerji verilmesi kontrol altına alınacaktır.

3.29.5. Elektrik panosu, toz ve yağ buharına karşı en az IP54 koruma sınıfında, çift cidarlı ve tam yalıtımlı olacaktır.

3.29.6. Pano içerisinde kullanılan motor besleme kabloları pano içerisinde ısınma yapmayacak kesitte seçilmelidir

3.29.7. Pano içinde akım taşıyan kısımlar dokunma tehlikesine karşı izole edilmelidir.

3.29.8. Kablo kanalları kablolar dışarı taşıyacak şekilde olmamalıdır ve kanalların üstleri kapak ile kapalı olmalıdır.

3.29.9. Pano ebatlarına yeterli gelecek sayıda klima olacaktır.

3.29.10. Nötr ve toprak barası panonun alt bölümünde yatay olarak götürülmelidir.

3.29.11. Pano içerisinde kumanda devresi için izolasyon transformatörü kullanılacaktır.

3.29.12. Pano içerisinde bulunan tüm sigorta, şalter, röle, kontaktör, motor koruma, klemensler v.b tüm cihazlar projede belirtilen numaralar ile kodlanacaktır.

3.29.13. Pano içindeki kablolar düzgün bir form verilerek, gerekli yerlerde kablo kanalları kullanılacaktır. Pano teçhizatları ve kendisi bir sistem dâhilinde etiketlenilecektir.

3.29.14. Elektrik dolabında kullanılan her türlü elektrik (sürücü motorları, kontaktör, röle ve proximity sviçler) veya elektronik komponentler (eksen sürücü ünite ve kartları) plc kontrol ve giriş/çıkış kartları ve yazılım problemine sebep olmayacak şekilde imal edilmiş olmalıdır.

3.29.15. Sistemde yer alan kontaktör, röle ve tüm elektriksel bileşenler; IEC/EN standartlarına uygun, CE belgeli ve endüstriyel kullanıma uygun kalite seviyesinde olacaktır (SIEMENS, Phoenix Contact, ABB, Weidmüller, WAGO, Schneider Electric veya Telemecanique marka)

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	350.103			
		Revizyon				
		Sayfa	7/11			

3.30. Emniyet Sistemi

3.30.1. Herhangi bir tehlike anında tezgâhı acil durdurmak için, tezgâhın muhtelif yerlerinde operatörün rahatlıkla ve süratle müdahale edebileceği, yeterli sayıda tezgâh acil durdurma butonları bulunacaktır.

3.30.2. Yüklenici, tezgâhta bulunan tüm emniyet sistem ve teçhizatları hakkında bilgi verecektir.

3.30.3. Tüm kontrol ve kumanda sistemleri, operatörlerin rahatlıkla izleyebileceği ve çalışabileceği şekilde yerleştirilmiş olacaktır.

3.30.4. Tezgâhta, aşırı elektrik akımı yükselmesine ve/veya düşmesine karşı koruma sistemi olacaktır.

3.31. Yazılım

3.31.1. Tezgâhta meydana gelen yazılım kaynaklı arızalar kurumumuz tarafından müdahale edilebilir olmalıdır. Yazılım nedeni ile sistemin bloke olması durumunda Kurumumuz yeniden yükleme yapabilmelidir. Bunun için sistemde yer alan programlı donanımlara ait yazılımlar (makina kodu olarak) USB halinde dokümantasyon kapsamında verilmeli ve yükleme talimatları da olmalıdır.

3.31.2. Tezgâh; sistem yazılımı, donanımın yüksek performansla ve güvenli olarak çalışmasını sağlayacak şekilde olacaktır. Tezgâhın kabulüne müteakip iki yıllık süre içerisinde (Yüklenici kaynaklı örnek yetersiz alarm listesi, müdahale edilemeyen macro işleme programı, PLC'ye müdahale edilememesi gibi) gerekli olabilecek yazılım değişiklikleri, Yüklenicinin uzmanlarınca tezgâhın bulunduğu iş yerinde yapılacaktır.

4. SERVİS, BAKIM ve EĞİTİM

4.1. Yüklenici, tezgâhın kurulumu sırasında İDARE'nin belirlediği sayıda personele ücretsiz olarak Tezgâh kullanımı, bakımı ve arıza giderme hakkında en az 4 gün (8 saat/gün) eğitim verecektir. Eğitim dili Türkçe olacaktır. Operatör eğitimine ilave olarak TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü tarafından belirlenen Mekanik, Elektrik, Elektronik 3 (Üç) Bakım Personeline Arıza Tespiti ve Giderme, Genel ve Periyodik bakım konularında 2 (İki) iş günü eğitim verilecektir.

4.2. Yüklenici, Tezgâh kurulumu tamamlandıktan ve tezgâh sorunsuz olarak devreye alındıktan sonra, kullanıcı/operatör personeli ile servis/bakım personeline ayrı ayrı eğitim verecektir. Eğitim dokümanları, katılımcı sayısına uygun olarak Yüklenici tarafından temin edilecektir.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	350.103			
		Revizyon				
		Sayfa	8/11			

4.3. Yüklenici, tezgâhın kesin kabulünden itibaren 2 yıl boyunca 6 ayda bir tezgâh periyodik bakımını ücretsiz olarak yapacaktır. Periyodik bakım, tezgâhın kusursuz ve hassas biçimde çalışmasını sağlayacak ve tezgâhın ömrünü uzatır nitelikte olacaktır.

5. MUAYENE ve KABUL

5.1. Yüklenici, tezgâh nakliyyeye hazır hale geldiğinde İDARE'ye bildirecektir.

5.2. Yerine montajı Yüklenici tarafından yapılan tezgâh ilk olarak Yüklenici personeli tarafından çalıştırıldıktan sonra İDARE'nin verdiği bir iş parçası işlenip CMM cihazında ölçtürülüp tezgâhın doğruluğu sağlandıktan sonra kesin kabulü yapılacaktır.

5.3. Kesin kabul sırasında cihaza ait dokümantasyon İDARE'ye teslim edilecektir. (Kullanım bakım kılavuzu, CE belgesi (ilgili yönetmeliklere uygun), servis manuelleri, yedek parça katalogları, periyodik bakım kılavuzu vb.)

5.4. Dokümantasyon paketi minimum aşağıdakileri kapsar:

5.4.1. PLC programı cross listesi ile beraber bilgisayar çıktısı olarak verilecektir.

5.4.2. Tezgâhın elektrik ve elektronik devrelerinin katalogları verilecektir.

5.4.3. Kontrol ünitesinin servis katalogları verilecektir.

5.4.4. Sürücü ünitelerinin servis katalogları verilecektir.

5.4.5. Tezgâhın mekanik katalogları verilecektir.

5.4.6. Tezgâhın kullanma ve programlama katalogları Türkçe ve/veya İngilizce verilecektir.

5.5. Yüklenici, Tezgah kurulumu tamamlandıktan ve tezgah sorunsuz olarak devreye alındıktan sonra, kullanıcı/operatör personeli ile servis/bakım personeline ayrı ayrı eğitim verecektir. Eğitim dokümanları, katılımcı sayısına uygun olarak Yüklenici tarafından temin edilecektir. Eğitim sonrasında eğitim gören her personel için eğitim verildiğine dair belge verilecektir.

5.6. Kesin kabul işlemleri öncesinde teslim edilecek belgeler aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır.(Her biri Türkçe ve İngilizce olmak üzere, hem basılı 3'er kopya hemde elektronik ortam dosyası şeklinde)

5.6.1. Operatör kullanım işleri için tezgâha ait detaylı kullanım/çalıştırma/işletme kılavuzları, özet olarak hazırlanmış kullanım talimatları, bakım ve servis işleri için detaylı servis bakım kılavuzları,

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	350.103			
		Revizyon				
		Sayfa	9/11			

arıza tespit/onarım/giderme talimatları, ürün ağacı mantığına uygun şekilde hazırlanmış demontaj/montaj teknik resimleri, teknik dokümanları ve talimatları.

5.6.2. Servis ve bakım işleri için tezgâha ait mekanik, hidrolik, pnömatik, elektromekanik elektrik- elektronik devre şemaları ve yazılım kodları (hem basılı hem de sayısal ortamda ayrı ayrı). Not: PLC programı ladder diyagramı ve cross referans listesi hem basılı hem de sayısal ortamda teslim edilecektir.

5.6.3. Tezgâhta kullanılan tüm sistem, ünite, parça, komponent ve malzeme bileşenlerinin marka, model, katalog numarası belirtilmek üzere detaylı listesi ve öncelikle Türkiye'de bulunan servislerinin adres ve telefonlarını içeren iletişim bilgileri, eğer Türkiye' de üretimleri yapılmıyorsa yurt dışındaki üreticilerine ait ilgili bilgiler.

5.6.4. 10 (on) yıl yedek parça temin garantisi.

5.6.5. Marka model belirtilerek oluşturulmuş yedek parça listesi (fiyatlarıyla birlikte)

5.6.6. Detaylı periyodik bakım planları ve kılavuzları.

5.6.7. Elektrik, elektromekanik ve mekanik altyapısının önceden (İDARE tarafından) hazırlanması amacıyla tezgâhın sevkiyatı gerçekleşmeden gereken elektrik, mekanik gereksinim listesi. (toplam elektrik kurulu güç, basınçlı hava ihtiyacı, vb.)

5.6.8. Tüm belgeler hem basılı (3'er kopya) hem de ayrıca elektronik ortamda (listeler/tablolalar/planlar; .xlsx ve. pdf (her 2 format ayrı ayrı), dokümanlar; .docx ve. pdf, şemalar; ilgili dosya formatı (e-plan, autocad, veya ilgili tasarım formatı) ve. pdf şeklinde bellek ortamında İDARE'nin yazılı onayı alınarak teslim edilecektir

6. TEKLİF VERME

6.1. İstekliler, yurtdışı menşeli firmaların Türkiye temsilci ise üretici firmadan alınan servis yeterlilik belgesini teklif ekinde vereceklerdir.

6.2. İstekliler, varsa tezgâh ile ilgili önerdikleri opsiyonları, tanım, fiyat ve adet içerecek şekilde teklif ile birlikte vereceklerdir. İDARE teklif edilen opsiyonları alıp almamakta serbesttir.

6.3. İstekliler, teklif ettikleri cihaz ile ilgili teknik bilgi (katalog, broşür, çizimler vb.) ve diğer tanıtıcı bilgileri verecektir.

6.4. Tezgâh üretici firmanın ISO 9001 belgesi teklifle birlikte verilecektir.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	350.103			
		Revizyon				
		Sayfa	10/11			

7. GARANTİ

- 7.1.** Garanti süresi cihazın kesin kabulünden itibaren en az 1 yıl olacaktır. Kullanım hataları dışındaki arızalara Yüklenici tarafından en geç 5 (beş) iş günü içerisinde müdahale edilecektir.
- 7.2.** Garanti kapsamında yapılan ve kullanıcı hataları dışındaki bütün masraflar Yükleniciye aittir.
- 7.3.** Garanti süresi içinde 3 (üç) kez aynı arızayı yapan komponent epidemik arıza olarak kabul edilecek ve Yüklenici tarafından orijinal parça ile değiştirilecektir.
- 7.4.** Garanti süresi içerisinde yazılım güncellemeleri ücretsiz sunulacaktır.
- 7.5.** İstekliler ihale konusu işe ait tezgâh için 10 (on) yıl süreyle yedek parça temini garantisini sağlayacaklardır.
- 7.6.** Garanti kapsamında üretici firmadan kaynaklanan makine arızası ve değişim gereken yedek parçalar için yapılan tüm masraflar Yükleniciye aittir. TÜRASAS personelinin (operatör, teknisyen vb.) kaynaklı arızalar ise tedarikçi tarafından teknik servis hizmeti (servis, yedek parça vb.) sağlanarak İDARE'ye fatura edilecektir.

8. MONTAJ ve TESLİM

- 8.1.** İhale konusu kapsamındaki Tezgah ve tüm bileşenleri; dış etkenlerden, toz, darbe ve rutubetten etkilenmeyecek şekilde uygun ambalaj ile korunacaktır. Her türlü nakliye işlemi Yüklenici sorumluluğundadır.
- 8.2.** Tezgahın İDARE tesislerindeki montaj yerine nakliyesi, montajı ve devreye alınması Yüklenici sorumluluğundadır. Teslime ait tüm sandıklar, Yüklenici ve İDARE yetkililerinin huzurunda açılacak ve bileşenler birlikte sayılacaktır.
- 8.3.** Tezgâh ana güç girişine kadar olan elektrik bağlantısı, Yüklenici tarafından bildirilecek güce göre seçilecek uygun kablo ile İDARE tarafından sağlanacaktır. Tezgâhın toplam kurulu gücü, tezgâhın montajı öncesi gerekli hazırlıkların yapılabilmesi adına İDARE'ye önceden bildirilecektir.
- 8.4.** Tezgâhın montaj öncesi gerekli altyapı hazırlıkları (beton dökme ve/veya zemin düzeltme) İDARE tarafından yapılacaktır.
- 8.5.** İhale konusu kapsamındaki Satış Taşıma tezgâhının Yüklenici tarafından, İDARE'nin uygun gördüğü şekilde zemine ankraj saplamaları ile sabitlenecektir.
- 8.6.** İhale konusu kapsamındaki Satış Taşıma tezgâhının montaj yerine nakliyesindeki tüm süreç Yüklenici sorumluluğundadır. Tezgâh montaj yerine nakliye yapılırken İDARE'nin uygun gördüğü şekilde mevcut kapılardan geçmediği durumda kapıları genişletme, duvarlarda yıkım vb. tadilatlar gibi çözümlere gidildiği takdirde maliyet sorumluluğu Yüklenici firmadır.
- 8.7.** Tezgah temel planları TÜRASAS'a tezgah teslim edilmeden 60 gün önce verilecektir.

9. DİĞER HUSUSLAR

- 9.1.** Teknik şartnamede belirtilmeyen hususlar idari şartnamede açıklanmıştır.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	350.103			
		Revizyon				
		Sayfa	11/11			

9.2. Yüklenici personelinin İDARE’de yapacağı çalışmalar esnasında meydana gelecek iş kazalarından Yüklenici sorumludur. Yüklenici; emniyet, koruyucu güvenlik, iş sağlığı ve iş güvenliği talimatlarına uymak, işin gerektirdiği koruyucu malzemeleri temin etmek ve kullanılmasını takip etmek zorundadır. Yüklenici İDARE’ye veya 3. Şahıslara vereceği her türlü zarar ve ziyandan sorumludur.

Yüklenici, Ek1’de verilen ‘ÜRA.F.006 Teknik Bilgi 2348’ dokümanına eksiksiz olarak uymakla yükümlüdür.

EKLER

Ek-1: T.B. 3074

Ek-2: T.B. 2348