

## DİKEY LASTİK ENJEKSİYON TEZGAHI

### TEKNİK ÖZELLİK LİSTESİ

#### 1. KONU

Bu teknik doküman 2'nci Hava Bakım Fabrika Müdürlüğü Üretim Atölyeleri Başkanlığı Lastik Atölyesi ihtiyacı ve modernizasyonu için gerekli olan Dikey Lastik Enjeksiyon Tezgâhı teknik özelliklerini kapsar.

#### 2. KULLANIM YERİ

Dikey Lastik Enjeksiyon Tezgâhı kauçuk esaslı figürlü ürünlerin üretiminde kullanılacaktır.

#### 3. TANIM

- 3.1. NR: Doğal Kauçuk
- 3.2. SBR: Stiren Butadien Kauçuk
- 3.3. NBR: Akrilonitril Butadien Kauçuk
- 3.4. CR: Kloropren Kauçuk
- 3.5. FKM: Florokarbon Kauçuk

#### 4. GENEL ÖZELLİKLER

- 4.1. Tezgâh yeni ve kullanılmamış olacaktır.
- 4.2. Tezgâhın tüm donanım ve gövde ekipmanlarında kırık, ezik, paslanma, çatlak, boya hatası, deformasyon gibi kusurlar olmayacaktır.
- 4.3. Tezgâh üzerinde kalibre gerektiren ekipmanlar mevcut ise tüm ekipmanların kalibresi yapılmış olacak ve kalibre süresini belirten belge kabul muayenesi aşamasında Muayene Komisyonuna verilecektir. Söz konusu malzemelerin makinanın teslim tarihinden itibaren en az 9 (dokuz) ay geçerli kalibre süresi bulunacaktır.
- 4.4. Yüklenici, tezgâh tanıtıcı broşürü, kullanım kılavuzu, bakım/onarım kataloğu, elektrik ve elektronik devre şemaları ve yedek parça listesini Türkçe veya İngilizce olarak üçer takım ücretsiz verecektir.
- 4.5. Tezgâh üzerinde emniyet ikaz işaretleri Türkçe olarak yazılmış olacaktır.
- 4.6. Tedarik edilecek makina üzerinde üretici firma isim/logo, iletişim bilgileri, tezgâh modeli, imalat yılı, imalatçı adresi, stok ve seri numarası bilgileri motor aksamlarında elektrik ve güç bilgilerinin bulunduğu etiketlemeler olacaktır.
- 4.7. Tezgâh teknik özellikler listesinde belirtilen tüm özellikleri yerine getirecek parçaları bünyesinde barındıracak şekilde teslim edilecektir.

#### 5. TEKNİK ÖZELLİKLER

- 5.1. Tezgâh, aşağıda yer alan özelliklere sahip olacaktır. Bu hususlar, yüklenici tarafından ürün kataloğuna ya da üretici firma onaylı dokümana dayandırılarak belgelendirilecektir.
  - 5.1.1. Tezgâhın parça numarası; **ERGO+160/180** olacaktır.
  - 5.1.2. Tezgâhın kapama kapasitesi minimum 1500 kN (kilo Newton) olacaktır.
  - 5.1.3. Tezgâhın enjeksiyon hacmi minimum 1000 cm<sup>3</sup> (santimetreküp) olacaktır.



ASLININ FİKRİCEKİMİDİR

  
**Hamdi YALÇIN**  
Endüstri Müh.  
ÜAB Mah. Saz. Al. Koc.

- 5.1.4. Tezgâhın ısıtma tabakası boyutları (450±20 x 510 ±20) milimetre olacaktır.
- 5.1.5. Tezgâh için enjeksiyon basıncı minimum 2000 bar olacaktır.
- 5.1.6. Enjeksiyon ünitesi FIFO özellikte olacaktır.
- 5.2. Ek'te teknik çizimi verilen ürüne ait kalıp ünitesi tezgâh ile birlikte teslim edilecektir. Kalıp en az 2 gözlü olarak tasarlanacaktır.
- 5.3. Tezgâh ile birlikte alt maddelerde yer alan özelliklere sahip soğutucu (chiller) ünite teslim edilecektir. Bu husus yüklenici tarafından belgelendirilecektir.
- 5.3.1. Soğutucu ünite kapasitesi minimum 25.000 KCal/saat veya 19 kW (kilo Newton) olacaktır.
- 5.4. Tezgâh aşağıdaki hususlar yönünden bir iş günü süresince Lastik Atölyesi'nde fonksiyon muayenesine tabi tutulacaktır. Fonksiyon muayenesinde 2'nci HBF Md.lüğü imali NR, SBR, NBR, CR, FKM kauçuk esaslı hamurlar ve yüklenici firma tarafından teslim edilen kalıp ünitesi kullanılarak, Ek'te teknik çizimi verilen ürün basılacaktır. Fonksiyon muayenesinde kullanılmak üzere ilave ham malzeme istenmemektedir.
- 5.4.1. Tezgâh üzerinde yer alan kontrol paneli sayesinde operatör ürüne ait kür kriterlerini belirleyebilecektir.
- 5.4.2. Tezgâha yerleştirilen kalıp kullanılarak tezgâhta basılan iş teknik çizim ölçülerine uygun ve yüzeyi düzgün olarak elde edilebilecektir.
- 5.5. Elektronik kontrol panelinin ekran dili Türkçe veya İngilizce olacaktır.
- 5.6. Makina kurulumu yüklenici firma tarafından 2'nci Hava Bakım Fabrika Müdürlüğü, Lastik Atölyesinde (4607, 4519) (Kayseri) gösterilecek yere yapılacaktır. Tezgâh yüklenici firma tarafından çalışır vaziyette teslim edilecektir.
- 5.7. Yüklenici firma fiyat teklifi vermeden önce **ihtiyaç duyulması halinde** idare ile koordine kurarak dikey lastik enjeksiyon tezgâhı kurulumu için gerekli inşaat, elektrik, tesisat vb. işlerin planlanması ve değerlendirilmesi amacıyla yerinde keşif yapacaktır.
- 5.8. Tüm nakliye, tesisat bağlantı aparatları ve montaj işlemleri, montaj için gerekli tüm malzemelerin (kablo, boru, bağlantı elemanları vb.) temini, montaj esnasında kullanılacak takım/avadanlık ve montaj yerinin hazırlanması (zemine yerleştirme vb.) yüklenici firma tarafından yapılacaktır. Tedarik edilecek bağlantı elemanlarının teslimine müteakip gerekli altyapı bağlantısı (elektrik, hava, su, vb.) idare tarafından yapılacaktır.
- 5.9. Yüklenici firma tarafından, tezgâh kabulünden sonra en geç 10 iş günü içerisinde tezgâhın kullanıcı (çalıştırma, devre dışı bırakma, cihaz bakımı/temizliği ve cihaz yer değişiminde dikkat edilmesi gereken hususlar ile arıza durumlarına ilişkin bilgi vb.) eğitimi konularında en az 1 iş günü süresince idarenin belirlediği en az 4 operatör ve 2 bakımçı personele eğitimleri Türkçe olarak ücretsiz verilecektir.

## 6. KONTROL VE MUAYENE METODLARI

- 6.1. Tezgâh, figürlü kauçuk esaslı ürün basımında kullanılmak üzere en az bir gün süre ile Lastik Atölyesi'nde uzman personel nezaretinde çalıştırılarak **fonksiyon muayenesine** tabi tutulacaktır.
- 6.2. Alım evrakında istenen belgeler, üretici firmanın orijinal ürün kataloglarına veya üretici onaylı dokümana veya üretici firma kalite kontrol test raporları/test sonuçları veya ürün kalite sertifikası veya ulusal/uluslararası standarda uygunluk belgesi veya akredite edilmiş ulusal/uluslararası laboratuvarlardan veya ulusal/uluslararası kamu kurum ve kuruluş laboratuvarlarından alınmış onaylı test/analiz raporlarından birisi olacaktır.



## 7. GARANTİ

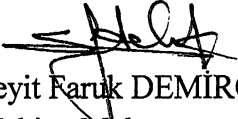
7.1. Tezgâh bir bütün olarak kesin kabulden itibaren ve işçilik hatalarına karşı en az 2 yıl içerisinde meydana gelebilecek tüm arızalara karşı arızalı parçanın değiştirilmesi dâhil garanti edilecektir. Garanti süresi içerisinde doğabilecek her türlü arızaya kanunda belirtilen yasal sürede müdahale edilecektir.

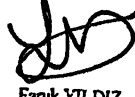
7.2. Garanti süresi içerisinde tezgâhın 2'nci HBF Md.lüğü içerisinde bir başka atölyeye taşınma ihtiyacı olması durumunda yüklenici tezgâhın taşınma işlemini kendisine bildirim yapılmasını müteakip en geç bir ay içerisinde bedelsiz olarak gerçekleştirecek ve gerekli kalibrasyon ayarlarını yapacaktır. Bu husus yüklenici tarafından yazılı olarak taahhüt edilecektir.

7.3. Yüklenici firma garanti süresinin bitiminden geçerli olmak üzere ücreti mukabilinde 10 yıl geçerli olmak üzere servis ve yedek parça sağlamayı yazılı olarak taahhüt edecektir.

  
Özge DOĞAN  
Kimya Müh.

  
Onur KARAKURT  
Makine Müh.

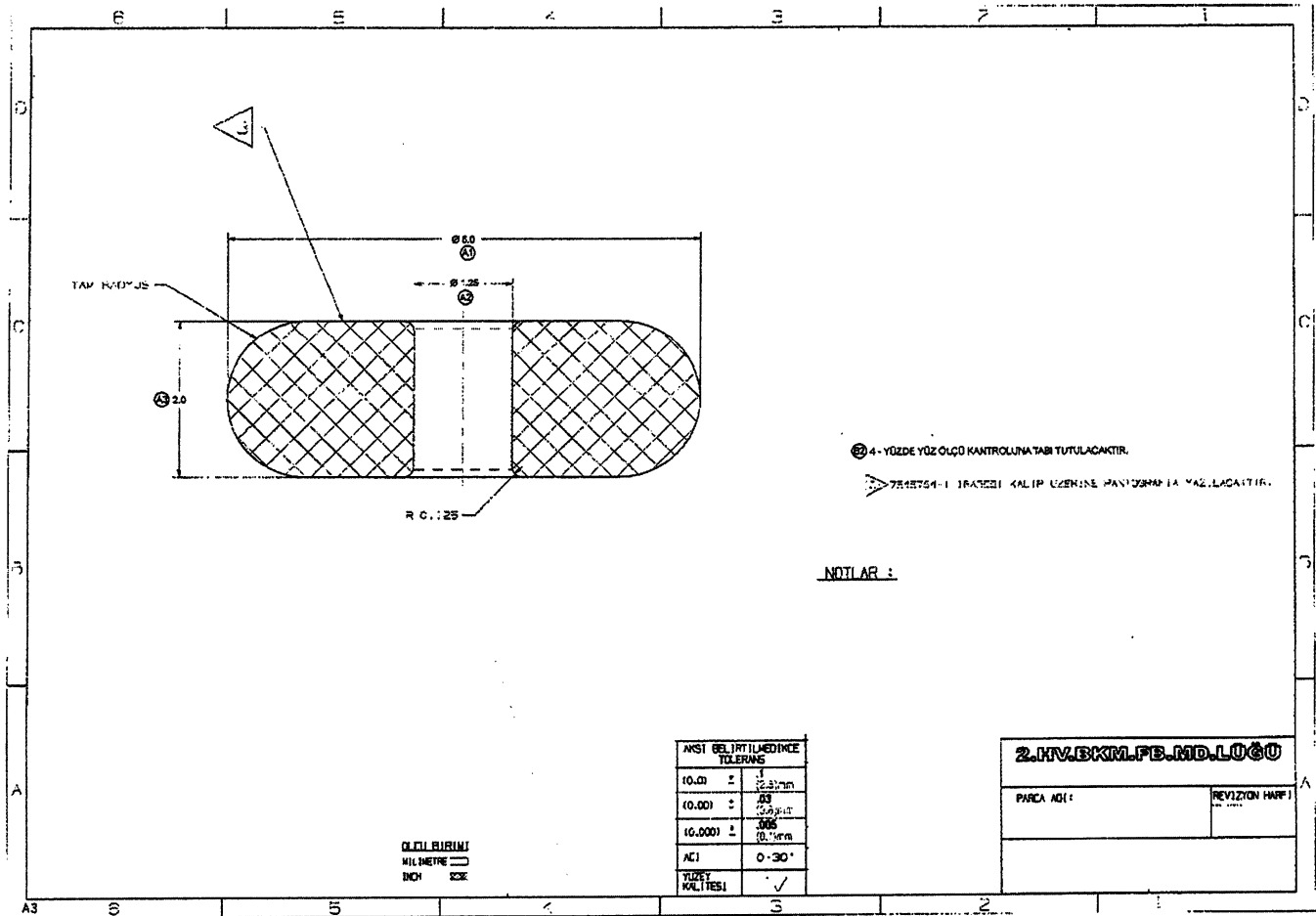
  
Seyit Faruk DEMİRÇELİK  
Makine Müh.

  
Faruk YILDIZ  
Hv Müh Yzb  
İş Güvenliği Uzmanı

ASLININ FİPKİÇEKİDİR

  
Hamdi YALÇIN  
Endüstri Müh.  
ÜAB Mah.Sat.Al.Koort

## TEKNİK ÇİZİM



ASLININ FİPKİCEKİDİR

Hamdi YALÇIN  
Fikri Müh.  
ÜAB Mah. S. Al. Kooz

2. Kısım

## PLASTİK ENJEKSİYON TEZGAHI TEKNİK ÖZELLİK LİSTESİ

### 1. KONUSU

Bu teknik doküman 2'nci Hava Bakım Fabrika Müdürlüğü Üretim Atölyeleri Başkanlığı Lastik/Plastik Atölyesi ihtiyacı ve modernizasyonu için gerekli olan **Plastik Enjeksiyon Tezgâhı** teknik özelliklerini kapsar.

### 2. GENEL HUSUSLAR

#### 2.1. Tanımlar ve Kısaltmalar

**2.1.1. Enjeksiyon:** Bu teknik özellikler formunda bahse konu plastik esaslı malzemelerden oluşan karışımın eritilerek basınçlı şekilde kalıp boşluğunu doldurma işlemidir.

**2.1.2. PE:** Polietilen

**2.1.3. PA 6:** Poliamid 6

**2.1.4. PA 66:** Poliamid 66

**2.1.5. ABS:** Akrilonitril Bütadien Stiren

**2.1.6. Panel:** Tezgâhın kontrol edilmesi gereken parametrelerin ayarlandığı sistemdir.

**2.1.7. RPM (revolution per minute):** Dakika başına tur miktarıdır.

**2.1.8. PS :** Polistiren

### 3. GENEL İSTEKLER

**3.1.** Makina yeni ve kullanılmamış olacaktır.

**3.2.** Plastik enjeksiyon tezgâhı; plastik esaslı malzemelerin tezgâha takılan kalıbın tasarlanan boşluğunu doldurmak suretiyle elde edilmesi istenen parçanın imalini sağlamak amacıyla kullanılacaktır.

**3.3.** Tezgâh, yer tipi olacaktır.

**3.4.** Plastik enjeksiyon tezgâhı Lastik/Plastik Atölyesine montajı yapılacaktır ve çalışır halde teslim edilecektir.

**3.5.** Montaj için gerekli malzemelerin (Pano ile tezgâh arası bağlantı için güç kablosu, kaçak akım rölesi, şalter, kabin bağlantıları için boru, boru bağlantı elemanları, hava tesisatı için boru, boru bağlantı elemanları vb.) temininden, montaj esnasında kullanılacak takım ve avadanlık bulundurmaktan, Plastik enjeksiyon tezgâhının montaj yerinin hazırlanmasından (zemin yerleştirme vb.) yüklenici firma sorumlu olacaktır.

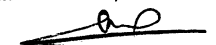
**3.6.** Yüklenici firma fiyat teklifi vermeden önce, **ihtiyaç duyulması halinde** idare ile koordine kurarak Plastik enjeksiyon tezgâhı kurulumu için gerekli inşaat, elektrik, tesisat vb. işlerin planlanması ve değerlendirilmesi amacıyla yerinde keşif yapabilecektir.

**3.7.** Makina ile birlikte yüklenici firma tarafından, basılı veya CD ortamında; kullanım kılavuzu, bakım-onarım kataloğu, varsa tezgâhta kullanılan sistemlerden; mekanik, pnömatik, elektrik sistemlere ait bağlantı şemaları Türkçe veya İngilizce olarak 2 (İki) nüsha halinde ücretsiz verilecektir.

**3.8.** Makina üzerinde gerekli olan emniyet ikaz işaret ve yazıları Türkçe olacaktır. Acil stop butonları yeterli sayıda bulunacaktır.

**3.9.** Makinanın tüm donanım ve gövde ekipmanlarında kırık, ezik, paslanma, çatlak, boya hatası, deformasyon gibi kusurlar olmayacaktır.

ASLININ TIPKİÇEKİMİDİR



**Hamdi YALÇIN**  
Endüstri Müh.  
ÜAİS Mah. Sat. Al. Koor.

3.10. Yüklenici, makinanın kabulünden sonra makinanın bakım, onarım ve kullanılması konularında en az 3 (üç) iş günü süresince, makinanın kurulduğu atölyede, idarenin belirlediği 3 (üç) operatör ve 3 (üç) bakımcı personele Türkçe olarak ücretsiz eğitim verecektir. Söz konusu eğitim, Kabul muayenesinin tamamlanmasını müteakip en geç 20 (yirmi) iş günü içerisinde verilecektir.

3.11. Makina üzerindeki kalibre gerektiren tüm göstergelerin (manometre, basınç ölçer, sıcaklık ölçer, thermocouple vb.) kalibresi yapılmış ve kalibre süresini belirten belge kabul muayenesi aşamasında Muayene Komisyonuna verilecektir. Söz konusu malzemelerin makinanın teslim tarihinden itibaren en az 9 (dokuz) ay geçerli kalibre süresi bulunacaktır.

3.12. İstekliler bizzat üretici kuruluş olmaları halinde, kendi adlarına alınmış olan aşağıda belirtilen belgelerden herhangi birisinin aslını veya noter tasdikli suretini kabul muayenesi aşamasında Muayene Komisyonuna verecektir.

3.12.1. İmalatçı Firma; AQAP serisi veya Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) tarafından akredite edilmiş kuruluşlardan veya TSE'den alınan ISO-9001 serisi Kalite Sistem Yönetim Belgesi veya Uluslararası Akreditasyon Forumu (International Accreditation Forum-IAF) Karşılıklı Tanınma Anlaşması'nda yer alan ulusal akreditasyon kurumlarınca akredite edilmiş kuruluş tarafından verilen ISO-9001 serisi Kalite Sistem Yönetim Belgesi/Sertifikalarından herhangi birine sahip olacaktır. Bu belge kabul muayenesi aşamasında Muayene Komisyonuna verecektir.

3.12.2. İstekliler bizzat üretici kuruluş olmayıp, ihale konusu malzemelerin üretici kuruluşunun temsilcisi olarak ihaleye katılmaları halinde ise yukarıda belirtilen ve üreticiye ait kalite güvence sistemi belgelerinden birini kabul muayenesi aşamasında muayene komisyonuna vereceklerdir. İlave olarak üreticiden alınan ve "üreticinin belgelerini kullanmaya ve ürününü satmaya yetkili olduğuna dair" belgeyi de kabul muayenesi aşamasında muayene komisyonuna verecektir. Yüklenici, makine tanıtıcı broşürü, kullanım kılavuzu, bakım/onarım kataloğu, elektrik ve elektronik devre şemaları ve yedek parça listesini Türkçe veya İngilizce olarak üçer takım ücretsiz verecektir.

#### 4. TEKNİK ÖZELLİKLER

4.1. Makine, aşağıda yer alan özelliklere sahip olacaktır. Bu hususlar, yüklenici tarafından belgelendirilecektir.

4.1.1. Makine parça numarası; **BOY 60 E** olacaktır.

4.1.2. Tezgâh ile 5 gram ve 120 gram arasındaki ürünler için enjeksiyon baskısı yapılabilecektir.

4.1.3. Tezgâh, PLC kontrol paneli ile kontrol edilecek olup PLC kontrol paneli en az 14" dokunmatik ekrana sahip olacaktır ve kontrol ünitesi aşağıdaki özellikleri kontrol edecek özellikte olacaktır

4.1.4. Vida hız gösterge ekranı bulunacaktır.

4.1.5. Kovanın her bölümü için sıcaklık parametrelerini gösteren birimler bulunacaktır.

4.1.6. Nozzle çıkış gücü ayarlanabilir olacaktır.

4.1.7. Gecikmeli Nozzle geri çekme sistemi olacaktır.

4.1.8. Kontrol paneli ile aynı ekrandan tüm cihazın çalışması eş zamanlı takip edecek özellikte olacaktır.

4.1.9. Enjeksiyon profilleri ve geri basınçları kontrol edecektir.

4.1.10. Ürünlerin başlama ve bekleme basınçlarını kontrol edecek özellikte olacaktır.

4.1.11. Yazılımda soğuk başlama koruması olacaktır.

4.1.12. USB ara yüz ile güvenli data transferi yapılacak özellikte olacaktır.

4.1.13. Sistemde 7 günlük zamanlayıcı programlayacak özellikte olacaktır.

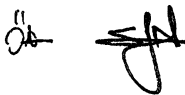
4.1.14. Sistem yazılımı tamamen Türkçe olacaktır.

ASLININ TIPKİSİDİR



  
Hamdi YALÇIN  
Endüstri Müh.  
ÜAB Mah.Sat.Al.Koc.

- 4.1.15. Cihaz işletim sistemi Windows tabanlı olmayacak ve bu sayede virüs bulaşma riski bulunmayacaktır.
- 4.1.16. Enjektör açıklığı (stroke) en az 80 milimetre olarak ayarlanabilir olacaktır.
- 4.1.17. Tezgâhta anti vibrasyon sistemi olacaktır.
- 4.1.18. Hidrolik sistem aşağıdaki özelliklere sahip olacaktır.
- 4.1.18.1. Hidrolik sistemi servo kontrollü olacaktır.
  - 4.1.18.2. Elektronik kontrollü ayarlanabilir pompaya sahip olacaktır.
  - 4.1.18.3. Yağ ön ısıtma sirkülasyonu otomatik olacaktır.
  - 4.1.18.4. Yağ sıcaklığı, kontrollü yağ soğutucusu, yağ seviye indikatörü cihaz üzerinde olacaktır.
  - 4.1.18.5. Tezgâhta optik yağ filtresi kontaminasyon indikatörü olacaktır.
- 4.1.19. Enjeksiyon ünitesinin özellikleri aşağıdaki gibi olacaktır.
- 4.1.19.1. Vida ölçüsü en az 38 milimetre olacaktır.
  - 4.1.19.2. Vida L/D oranı en fazla 17 olacaktır.
  - 4.1.19.3. Tezgâhın maksimum strok hacmi en az 135 cm<sup>3</sup> (santimetreküp) olacaktır.
  - 4.1.19.4. Tezgâhın maksimum enjeksiyon ağırlığı PS malzeme için en az 120 gram olacaktır.
  - 4.1.19.5. Tezgâhın minimum enjeksiyon gücü 170 kN (kilo Newton) olacaktır.
  - 4.1.19.6. Tezgâhın minimum enjeksiyon akışı 150 Gr/sn (gram/saniye) olacaktır.
  - 4.1.19.7. Tezgâhın maksimum enjeksiyon basıncı en az 1500 Bar olacaktır.
  - 4.1.19.8. Tezgâhın maksimum vida stroku en az 120 milimetre olacaktır.
  - 4.1.19.9. Tezgâhın nozzle gücü/kontak basıncı en az 45 kN (kilo Newton) olacaktır.
  - 4.1.19.10. Tezgâhın nozzle geri çekilme mesafesi en az 210 milimetre olacaktır.
  - 4.1.19.11. Tezgâhın vida torku en az 270 Nm (Newton metre) olacaktır.
  - 4.1.19.12. Tezgâhın vida hızı en az 400 RPM olacaktır.
  - 4.1.19.13. Tezgâhın vida geri çekilme gücü en az 80 kN (kilo Newton) olacaktır.
  - 4.1.19.14. Tezgâhın ısıtma gücü en az 7600 Watt olacaktır.
  - 4.1.19.15. Tezgâhın besleme haznesinin kapasitesi en az 18 litre olacaktır.
  - 4.1.19.16. Enjeksiyon vida – kovan ünitesi temizlenebilme amacıyla yanal olarak dönecek özellikte olacaktır.
  - 4.1.19.17. Enjeksiyon sistemi gerek görüldüğünde ücreti mukabil Kauçuk, LSR ve şişirme enjeksiyon sistemlerine dönüşümü yapacaktır.
- 4.1.20. Kapama ünitesi özellikleri aşağıdaki gibi olacaktır.
- 4.1.20.1. Tezgâh kapama gücü en az 580 kN (kilo Newton) olacaktır.
  - 4.1.20.2. Kalıp bağlantı çubuğu arasındaki mesafe en az (360 x 335) milimetre olacaktır.
  - 4.1.20.3. Kalıp plakaları arasındaki maksimum açıklık en az 650 milimetre olacaktır.
  - 4.1.20.4. Tezgâhta kalıp açılma mesafesi ayarlanabilir olacaktır ve en fazla açılma stroku 400 milimetre olacaktır.
  - 4.1.20.5. Tezgâhta minimum kalıp yüksekliği en fazla 250 milimetre olacaktır.
  - 4.1.20.6. Tezgâhta en fazla 400 kg'a kadar kalıp bağlamak mümkün olacaktır.
  - 4.1.20.7. Tezgâhta kalıp açma gücü en az 38 kN (kilo Newton) olacaktır.
  - 4.1.20.8. Tezgâhta kapama gücü en az 24 kN (kilo Newton) olacaktır.
  - 4.1.20.9. Tezgâhta enjektör stroku en fazla 80 milimetre olacaktır.
  - 4.1.20.10. Tezgâhta enjektör itme gücü en az 18 kN (kilo Newton), Çekme gücü en az 12 kN (kilo Newton) olacaktır.
- 4.1.21. Tezgâhla birlikte aşağıdaki özelliklerde 1 adet kapalı devre su sirkülatörü teslim edilecektir.
- 4.1.21.1. Cihaz soğutma kapasitesi en az 3000 KCal/h (kilo kalori/saat) olacaktır.
  - 4.1.21.2. Cihaz su pompa kapasitesi en az 0,5 m<sup>3</sup>/h (metreküp/saat) olacaktır.
  - 4.1.21.3. Cihaz ses seviyesi maksimum 41 Db (desibel) olacaktır.





- 4.4.3. Kalıptan çıkan ürünlerin kalıp yüzeyindeki sorunlar hariç homojen bir yüzeye sahip olduğu gözlemlenecektir.
- 4.4.4. Enjeksiyon ünitesinden kalıba beslenen bölge arasında eriyen malzemenin hazne dışına akmadığı gözlemlenecektir.

## 5. AMBALAJ VE ETİKETLEME İSTEKLERİ

5.1. Tezgâh ve entegre sistemleri dış ortam şartlarından etkilenmeyecek şekilde orijinal firma ambalajında teslim edilecektir. Tezgâh üzerinde model, imalat yılı, imalatçı adresi ve seri numarası bilgileri Türkçe veya İngilizce yazılı metal bir etiket olacaktır.

## 6. DENETİM VE MUAYENE

6.1. Satın alınacak tezgâh, tüm donanım ve aksesuarları ile birlikte denetim ve muayeneye tabi tutulacaktır.

6.2. Tezgâh, bütün parçalarıyla birlikte fonksiyon testine tabii tutulacaktır. Tezgâh, 2'nci Hava Bakım Fabrika Müdürlüğünde kullanılan kalıplar tezgâha monte edilerek 4.4. maddesindeki hususları yerine getirip getirmediği yönünden fonksiyon muayenesine tabi tutulacaktır.

6.3. Alım evrakında istenen belgeler, üretici firmanın orijinal ürün kataloglarına veya üretici onaylı dokümana veya üretici firma kalite kontrol test raporları/test sonuçları veya ürün kalite sertifikası veya ulusal/uluslararası standarda uygunluk belgesi veya akredite edilmiş ulusal/uluslararası laboratuvarlardan veya ulusal/uluslararası kamu kurum ve kuruluş laboratuvarlarından alınmış onaylı test/analiz raporlarından birisi olacaktır.

## 7. GARANTİ

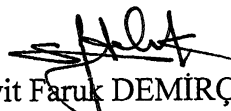
7.1. Tezgâh bir bütün olarak kesin kabulden itibaren ve işçilik hatalarına karşı en az 2 yıl içerisinde meydana gelebilecek tüm arızalara karşı arızalı parçanın değiştirilmesi dâhil garanti edilecektir. Garanti süresi içerisinde doğabilecek her türlü arızaya kanunda belirtilen yasal sürede müdahale edilecektir.

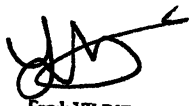
7.2. Garanti süresi içerisinde tezgâhın taşınma ihtiyacı olması durumunda yüklenici tezgâhın taşınma işlemini bedelsiz olarak gerçekleştirecek ve gerekli kalibrasyon ayarlarını yapacaktır. Bu husus yüklenici tarafından yazılı olarak taahhüt edilecektir.

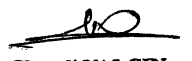
7.3. Yüklenici firma garanti süresinin bitiminden geçerli olmak üzere ücreti mukabilinde 10 yıl geçerli olmak üzere servis ve yedek parça sağlamayı yazılı olarak taahhüt edecektir.

  
Özge DOĞAN  
Kimya Müh.

  
Onur KARAKURT  
Makine Müh.

  
Seyit Faruk DEMİRÇELİK  
Makine Müh.

  
Faruk YILDIZ  
Hk. Müh. Yzb.  
İş Güvenliği Uzmanı  
ASLININ TIPKIÇEKİMİDİR

  
Hamdi YALÇIN  
Endüstri Müh.  
ÜAB Mah. Sat. Al. Koor.