SİVAS BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

SİNERJİK KAYNAK MAKİNASI (IP21) TEKNİK ŞARTNAMESİ (Technical Specifications)

İlgili Birim Amiri: (Reviewed by.) Mehmet TOPRAK Fabrika Müdürü	ONAY: (Approved by.) Cihan POLAT Bölge Müdür Yardımcısı

HAZIRLAYANLAR: (Prepared by:)	Bilal YILMAZ 416 Komisyon Başkanı	Bahadır GÜLDER 576 Komisyon Üyesi	Emre KORKMAZ 618 Komisyon Üyesi

Hazırlama Tarihi (Date of Issue):	23.07.2024

(Adres: TÜRASAŞ Sivas Bölge Müdürlüğü 58059 – SİVAS – TÜRKİYE)

➢ Diğer sayfalar paraf edilecektir.

Sayı-Tarih-İmza | 2520 | 19.10.2026

SATINALMA İÇİNDİR

10451258 1 - 10451258 1 - 10451258 1 - 10451258 1

1. KONU KAPSAM

1.1.1. Bu teknik şartname, TÜRASAŞ Sivas Bölge Müdürlüğü'nün ihtiyacı olarak Vagon Üretim Fabrikasında kullanılmak üzere alınacak olan **MIG-MAG SİNERJİK KAYNAK MAKİNASI'** nın genel hususlarını, teknik özelliklerini, garanti ve teslim – tesellüm şartlarını kapsar.

2. GENEL HUSUSLAR

Tanımlar ve Kısaltmalar: Makina: MIG-**MAG SİNERJİK KAYNAK MAKİNASI(IP21)**

2.1. Kullanım Şartları:

2.1.1. Makina, Alaşımsız çelik, Paslanmaz çelik, Islah çeliği, Alüminyum, Yüksek Mn Alaşımlı Çelik *vs.* malzemelerin kaynağında kullanılacaktır.
2.1.2. MIG-MAG
2.1.3. MIG-MAG Pulse(Darbeli)
2.1.4. Elektrik Ark Kaynağı (MMA)
2.1.5. Hot Start
2.1.6. Arc Force
2.1.7. TIG Lift Arc DC Pulse özelliklerine sahip olacaktır.
2.1.8. Makina elektrikli alet ve makinaların çalıştığı tehlikeli ortamlarda frekanstan etkilenmeden çalışabilmelidir.
2.1.9. Makina dijital göstergeleri rahat okunup ayarlanabilecektir.
2.1.10. Aşırı yüklenmelere karşı termal koruması olacaktır.
2.1.11. Kaynak makinasının yerine kurulumu, mekanik ve elektrik montajı ve yerinde ilk çalıştırılması, bunlarla ilgili her türlü hazırlık yüklenici firma tarafından yapılacaktır.
2.1.12. Kaynak makinası malzemeye ısı girdisini kontrol edebilecek darbeli (Pulse) kaynak (frekans ayarlanabilir pulse) özelliği olacak.
2.1.13. Makina Türkçe veya İngilizce kullanım panelli olacak.
2.1.14. Kaynak makinası SİNERJİK (eş zamanlı çalışma) özelliğine sahip olacak.
2.1.15. Kaynak makinası kaynak parametrelerini kaydedebilmek için hafıza kanalına sahip olmalıdır.
2.1.16. Makina paneli üzerinden ön gaz akış süresi, pulse frekansı, ana akım, bitiş akımı, geri yanma süresi, son gaz akış süresi özellikleri lcd ekran üzerinde izlenebilir ve ayarlanabilir özellikte olmalıdır.
2.1.17. En az ± %10 arasındaki şebeke gerilim dalgalanmalarında otomatik kompanzasyon özelliği olmalıdır.
2.1.18. Makina çalışma esnasında maruz kalabileceği mekanik ve elektriksel darbe ve titreşimlere karşı EN 60974-1 standartlarına uygun olacaktır.
2.1.19. Tel sürme ünitesi seyyar tip olacak ve makinadan seyyar tel sürme ünitesine kadar 10 metre uzunluğunda ara kablosu bulunacaktır. Ara kablo ile gelen soğutma suyu, gaz ve elektriksel bağlantılar, makina arka yüzeyine çabuk bağlantılar (soket ve jack bağlantı vb.) ile olacaktır. Ayrıca tel sürme ünitesi makina üzerinde her yöne dönebilmelidir.
2.1.20. Giriş voltaj kablosu en az 10 metre olacaktır. Ayrıca her bir makina için en az 5 metrelik şase kablosu ve pensesi verilecektir.
2.1.21. Makina normal çalışabilmesi için tüm standart teçhizatı ile birlikte verilecektir.

SATINALMA İÇİNDİR | Sayı-Tarih-İmza | 2520 | 19.10.2026

104512581 - 104512581 - 104512581 - 104512581

3. TEKNİK VE FİZİKSEL ÖZELLİKLER

3.1. 3 faz 400 ± %10 V 50-60 Hz Şebeke gerilimine sahip.
3.2. **%100'de en az 350Amper** Devrede kalma oranı (Duty Cycle)
3.3. Kullanılabilir tel çapları; 0.8-1.6 mm aralığında olmalıdır.
3.4. Koruma Sınıfı: En az IP21 olacaktır.
3.5. Tel sürme ünitesi 4 makaralı olacaktır.
3.6. Sistemde kullanılacak kaynak torcu su soğutmalı, en az 500 Ampere kadar çalışma akımına dayanıklı, kablo ve hortum uzunluğu 4 metre olacaktır.
3.7. Şase kablosu kalınlığı en az 90mm^2 olacaktır. İşe engel teşkil edecek ısınma vb sorunlar yüklenici sorumluluğunda olacaktır.

4. Fiziksel Özellikler:

4.1. Makinanın hiçbir parçasında kırık, çizik, deformasyon, boya hatası, kabarma ve korozyon bulunmayacaktır.
4.2. Makina aşağıdaki ürünleri ihtiva edecektir;
- Her bir Makina ile birlikte 2 adet (Makine üzerindeki dâhil) 4 metre boyunda su soğutmalı torç verilecektir.
- Makinanın her yere taşınabilecek şekilde lastik tekerlekleri ve vinç ile kaldırmaya müsait kancaları olacaktır. Ayrıca gaz tüpünü yerleştirme ve boşalan tüpü kolay indirme imkânı sağlayan alçak platforma sahip olacak, tüpün düşmemesi için 300 mm aralıkta iki adet zincir olacaktır.
- Her bir makina için Argon Basınç düşürücü verilecektir.
- Muayene ve test aşamasında kullanılmak üzere yeterli miktarda sarf malzemesi (Kontak meme, nozul vb.) yüklenici tarafından verilecektir. TÜRASAŞ'ta şuan kullanılan tel çapı 1.2 mm olduğundan sistemde kullanılan malzeme buna göre düzenlenecektir.

5. MUAYENE VE KONTROL

5.1. TÜRASAŞ kontrol elemanları, makina ile örnek kaynak işleri yaptırarak makinanın performansını test edecek olup sonuç olumlu olur ise teslim alacaklardır. Yapılan kontrollerde sonuç olumlu bulunmaz ise makina reddedilecektir.

6. TESLİM – TESELLÜM – AMBALAJ

6.1. Yüklenici firma, makina ve ekipmanlarını dış etkenlerden korunmuş şekilde uygun ambalajlar içerisinde TÜRASAŞ' a getirecektir.
6.2. TÜRASAŞ, 380 Volt trifaze 50 Hz'lik elektrik beslemesini ve Karışım gaz tüpünü temin edecektir. Bunların dışındaki işlerin tamamı yüklenici firma tarafından yapılacaktır. Makina, yüklenici firma elemanları tarafından kurulup çalıştırılacaktır.
6.3. Yüklenici firma makinanın kurulumu ve çalıştırılmasında gerekli olan her türlü araç ve ekipmanını kendisi temin edecek ve çalıştıracağı elemanlarının her türlü sosyal güvenliğinden kendisi sorumlu olacaktır. Çalışma esnasında olabilecek iş kazalarından yüklenici firma kendisi sorumludur.
6.4. Yüklenici Firma, "TEM F-066 Yüklenici Firmaların İSG ve Çevre Açısından Uyması Gereken Kurallar Listesi" formunda yer alan belgeleri işe başlamadan önce tamamlamak ve işin yürütümü sırasında belirtilen kurallara uymak zorundadır.
6.5. Firma makina ile ilgili kullanıcı, bakım ve onarım eğitimi verecektir. Bununla ilgili olarak eğitim yeri, süresi, ne zaman verileceği ve eğitim alacak personel sayısı birlikte belirlenecektir.

Sayı-Tarih-İmza 2520 19.10.2026
SATINALMA İÇİNDİR
10451258 1 - 10451258 1 - 10451258 1 - 10451258 1

7. GARANTİ

7.1. Makinanın arıza yapması durumunda, arızanın TÜRASAŞ tarafından yüklenici firmaya bildirilmesinden itibaren 48 saat içerisinde müdahale etmek ve 72 saat içerisinde arızayı gidermek üzere Servis imkânının sağlanması garanti edilecektir.

7.2. Makinaya, yüklenici firma tarafından malzeme ve imalat hatalarına karşı en az iki yıl garantili verilecektir. Yüklenici firma, garanti süresi kapsamında tasarım, imalat ve malzeme hatalarından doğabilecek arıza ve tamiratları ücretsiz yapmayı, gerekli parçaları ücretsiz değiştirmeyi garanti edecektir.

8. EKLER

8.1. Makina ile birlikte, işletmeye alınması, tamir ve bakımını tafsilatlı olarak açıklayan, her türlü akış ve devre şemalarını (elektrik-elektronik devre şeması vb.) kapsayan kullanma talimatnamesi TÜRKÇE olarak yüklenici firma tarafından verilecektir. Ayrıca her bir makinanın kalibrasyon raporları, makina tesliminde verilecektir.

Sayı-Tarih-İmza 2520 19.10.2026

SATINALMA İÇİNDİR

10451258 1 - 10451258 1 - 10451258 1 - 10451258 1