

## ROBOTİK KAYNAK SİSTEMLERİ

*G4 Serisi Robotlar*



(+90) 444 93 53  
magmaweld.com  
info@magmaweld.com

 (+90) 538 927 12 62



## KURUMSAL

**Magmaweld**, Zaimoğlu Holding A.Ş. bünyesinde yer alan lider bir kaynak ürünleri markasıdır. Grup bünyesindeki en eski şirket olan Oerlikon Kaynak Elektrodları ve Sanayi A.Ş., 1957 yılında kurulmuş ve bir İsviçre şirketi olan Oerlikon Bühler AG den aldığı lisans ile 1959 yılında Türkiye'de ilk kaynak elektrodunu üretmiştir. Yıllar içinde sanayinin gelişimi ile beraber kaynak tüketim malzemeleri ihtiyacına cevap vermek üzere MIG/MAG ve TIG Telleri, Özlü Teller, Tozaltı Tozları ve Tellerini üretim programına katmıştır. 1971 yılında başladığı Kaynak Makineleri üretimi, 1998 yılında Panasonic ile kurulan iş ortaklığı ile Robotik Sistemlere kadar uzanmaktadır.



Kaynak Tüketim Malzemeleri Fabrikası  
Organize Sanayi Bölgesi 2. Kısım, Manisa



Kaynak Makineleri ve Otomasyon Fabrikası  
Organize Sanayi Bölgesi 5. Kısım, Manisa

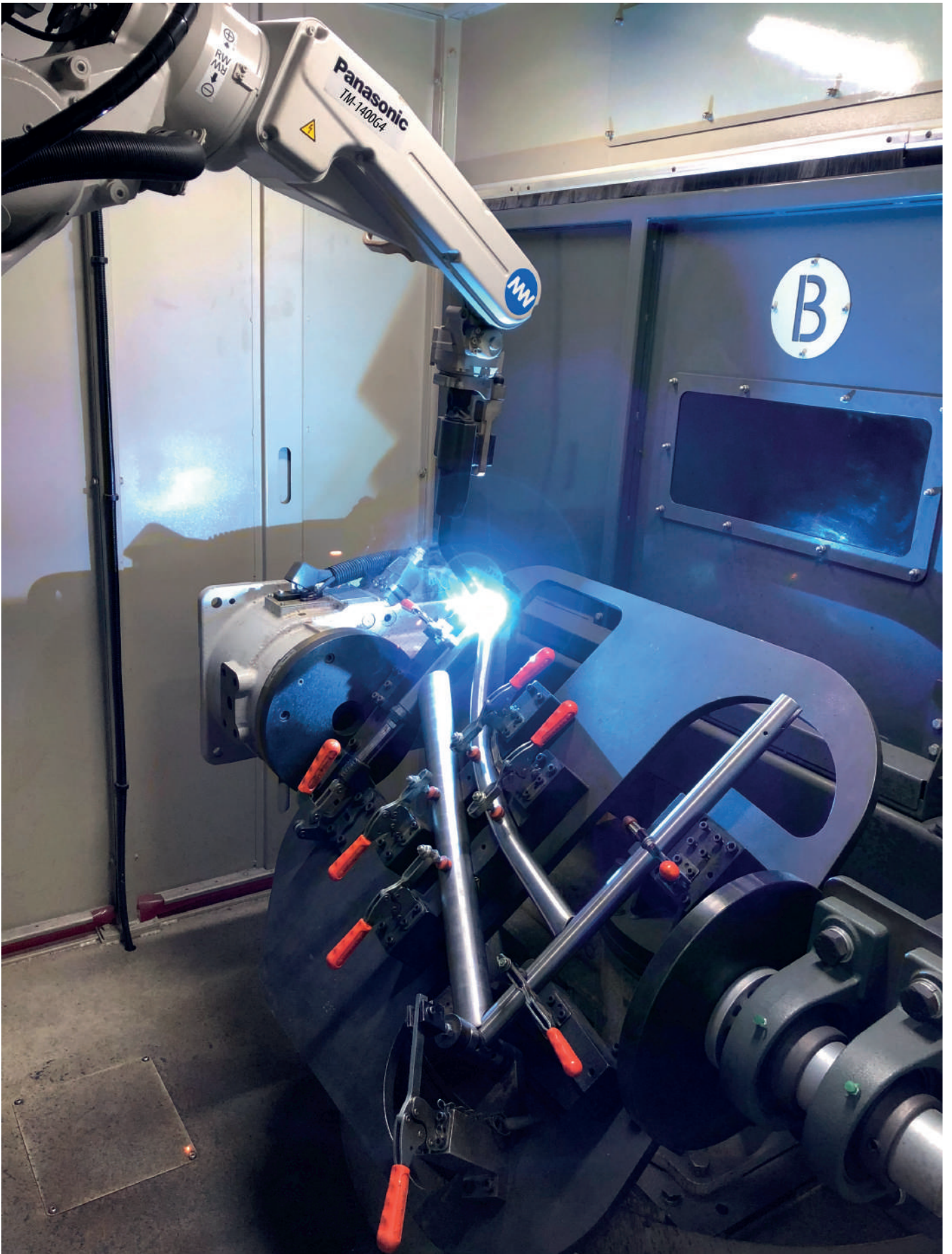
Türkiye'deki lider pozisyonunu pekiştirmek, maliyetleri düşürmek ve global bir marka olabilmek için 1996 yılında Manisa'da büyük bir yatırım yaparak tüm Ar-Ge, Üretim, ve Lojistik faaliyetlerini buraya taşımıştır. Bu yıla kadar Grup, tüm kaynak ürünlerini OERLIKON ve HALKALI markaları ile satarken, global pazarlarda büyüebilmek için yepyeni, genç, ve uluslararası bir marka olarak MAGMAWELD'i yaratmıştır. Markanın adı, dünyanın merkezindeki eriyik, magma ile kaynak banyosunun benzerliğinden yola çıkılarak oluşturulmuş ve tüm dünyada isim hakkı tescil ettirilmiştir.

Magmaweld'in misyonu "Kaynağının Güven Kaynağı" olmaktadır. Bu bağlamda 1961 yılında Oerlikon Kaynak Okulu adı ile başlayan ücretsiz kaynakçı yetiştirme kurslarında bugüne kadar binlerce kaynakçı yetişmiş ve yetiştirmeye devam ederek ülkenin kalkınmasına büyük katkı sağlamaktadırlar. Yine bu misyona bağlı olarak müşteri tatmini, dolayısı ile kusursuz iş süreçlerine ulaşmak birincil hedef haline gelmiştir. Müşteriye daha yakın olabilmek, hızlı ve güvenilir geri-bildirim almak için 444 WELD (444 9353) telefon hattı, [www.magmaweld.com.tr](http://www.magmaweld.com.tr) web sitesi üzerinden canlı destek, Whatsapp ve sosyal medya hizmetleri sunulmaktadır. Bu iletişim mecraları üzerinden; ürünler, kullanım şekilleri, kaynak tekniği ve mühendisliği soruları, standartlar, iş güvenliği, otomasyon, lojistik gibi konularda grubun uzmanlarına ulaşarak bilgi edinilmesi ve hızlı çözümlere ulaşılması sağlanmaktadır.

## İÇİNDEKİLER

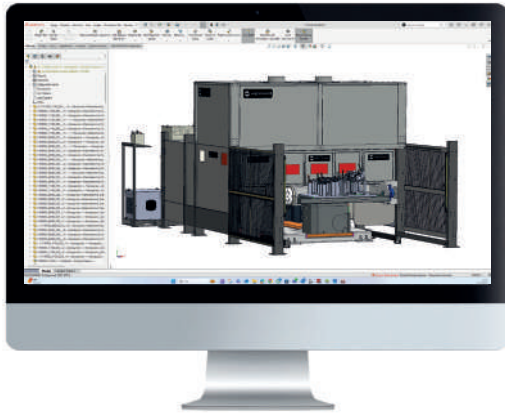
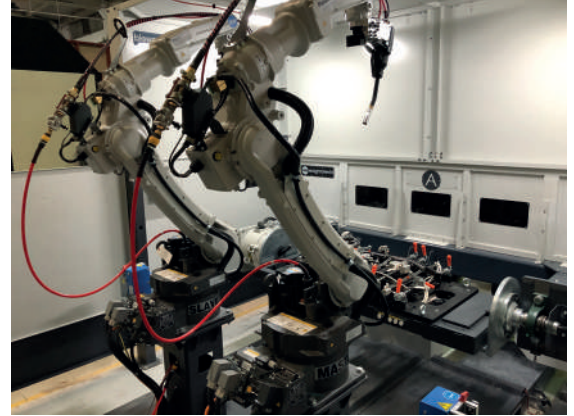
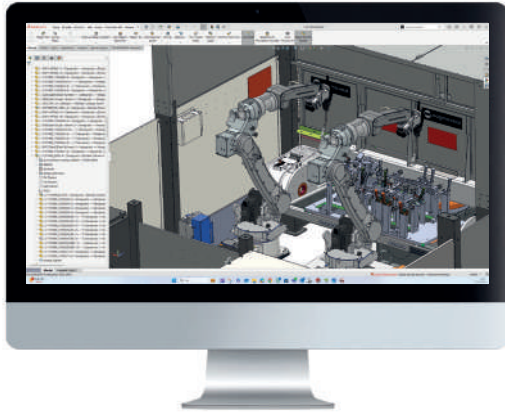
### ROBOTİK KAYNAK SİSTEMLERİ

|  |    |
|--|----|
| Panasonic Kaynak Robotlarının Genel Özellikleri          | 1  |
| Panasonic G4 Serisi Kaynak Robot Sisteminin Genel Yapısı | 2  |
| Panasonic TM-1400  | 3  |
| Panasonic TM-1600  | 4  |
| Panasonic TM-1800  | 5  |
| Panasonic TM-2000  | 6  |
| Robot Kol Özellikleri                                    | 7  |
| Kumanda Ünitesi ve Yazılım                               | 9  |
| Kontrolür  | 10 |
| Temel Özellikler   | 11 |
| MIG/MAG Kaynak Makinaları                                | 15 |
| Kaynak Kılavuzu (Weld Navigation)                        | 16 |
| TIG Kaynak Robotları ve TIG Kaynak Makinaları            | 17 |
| Endüstri 4.0 Kaynak Yönetim Sistemi: magNET              | 18 |
| Kaynak Fikstürleri                                       | 19 |
| Magmaweld Pozisyonerler                                  | 22 |
| Panasonic Pozisyonerler                                  | 24 |
| Pozisyoner Uygulama Örnekleri                            | 25 |
| Robotik Slider Sistemleri                                | 26 |
| Robotik Kaynak Kabinleri                                 | 36 |
| Robotik Kaynak Hücresi Örnekleri                         | 37 |



## Panasonic Kaynak Robotlarının Genel Özellikleri

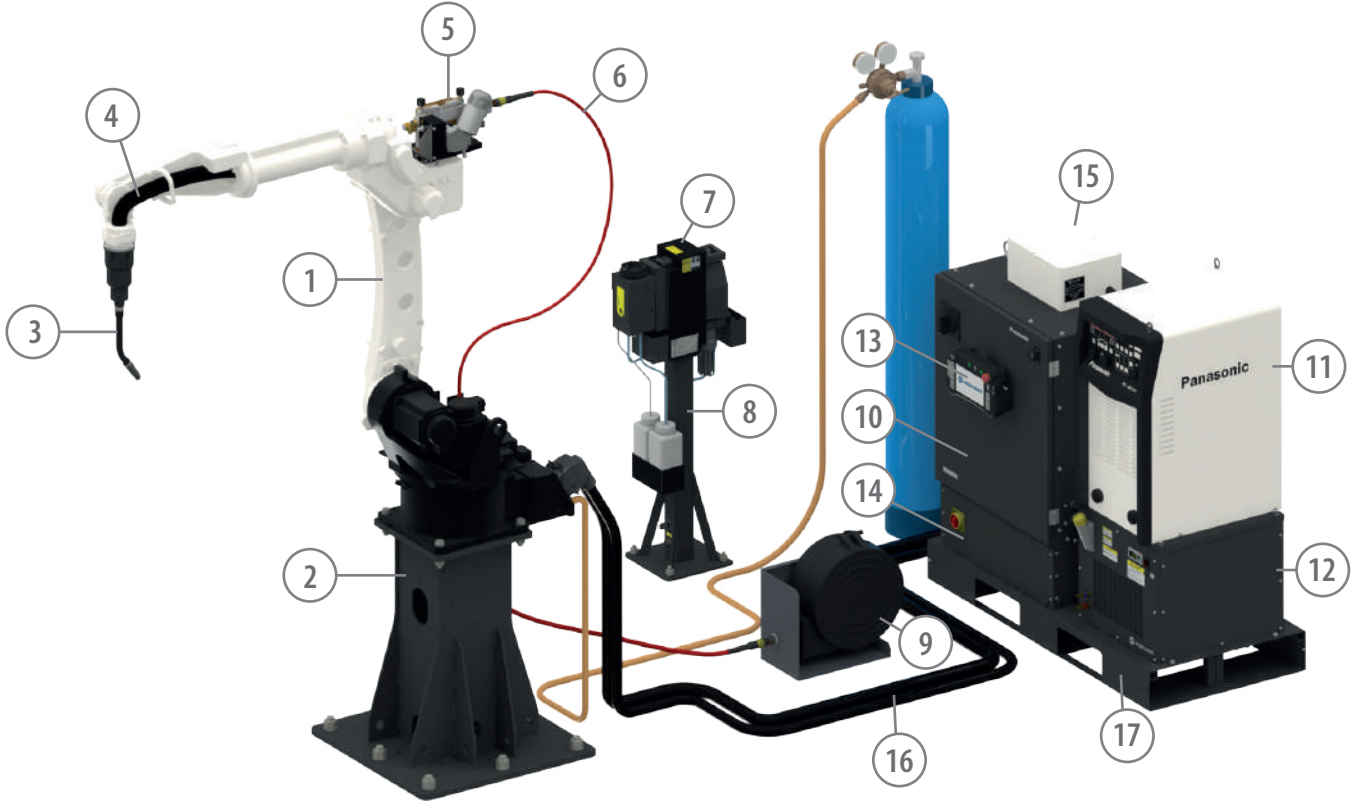
- Yenilikçi tasarımı, sağlam yapısı ve en son servo teknolojisinin gerçekleştirdiği yüksek hızlı ve titreşimsiz hareket kabiliyetine sahip Panasonic robotlar 24 saat çalışmaya uygun üretilmişlerdir.
- Ağır şartlarda çalışmak için tasarlanmış, toza ve suya karşı maksimum koruma sağlanmıştır.
- Sınıfının en esnek hareket kabiliyetli robotudur.
- Kompakt yapısı sayesinde az yer kaplar.
- Dijital entegre Panasonic Kaynak Teknolojisi sayesinde her pozisyonda kusursuz kaynak dikişleri elde edilir.
- Robot ile kaynak makinesi arasındaki dijital haberleşme sayesinde elektromanyetik gürültüden etkilenmez, dolayısıyla kaynak hataları oluşmaz.
- Kolay programlanır ve kullanılabilir.
- Panasonic Kaynak Robotlarında kullanılan program geniş kapsamlı olmasının yanı sıra, kolay öğrenilebilen bir yapıya sahiptir. Program WINDOWS tabanlı olup, tüm operasyon adımları ekrandaki ikonlar yardımı ile kolayca belirlenebilir ve kaydedilir. Kumanda ünitesi üzerindeki SD kart ve USB bağlantı noktaları sayesinde tüm programları harici olarak kaydetme imkanı vardır. Sensörler sayesinde maksimum güvenlik sağlanmıştır.
- Sistem komple bir kaynak robotu olarak teslim edildiğinden, kaynak performansının garantisini de tek üretici olan Panasonic ve onun Türkiye temsilcisi Magmaweld tarafından verilmektedir.
- Robotik sistemin kurulumu sonrası, Magmaweld yetkililerinin vereceği iki günlük eğitim ile operatör robot programı yapmaya başlayabilir. Magmaweld'in satış sonrası desteği bu konuda da devam eder.
- Magmaweld projelendirmede de müşterisine tam destek verir.
- Projelendirme sırasında kullanılan DTSP programı sayesinde müşterilerimiz, Panasonic robot sistemini satın almadan önce, üç boyutlu robotik kaynak simülasyonunu ve kaynak operasyonunun detaylı süre analizini görme imkanına sahiptirler. Böylelikle mevcut üretimleri ile karşılaştırılabilir imkanları vardır.



Robotik sistemin  
Magmaweld tarafında projelendirilmesi

Projenin müşteri sahasında  
uygulanması

## Panasonic G4 Serisi Robotik Kaynak Sisteminin Genel Yapısı



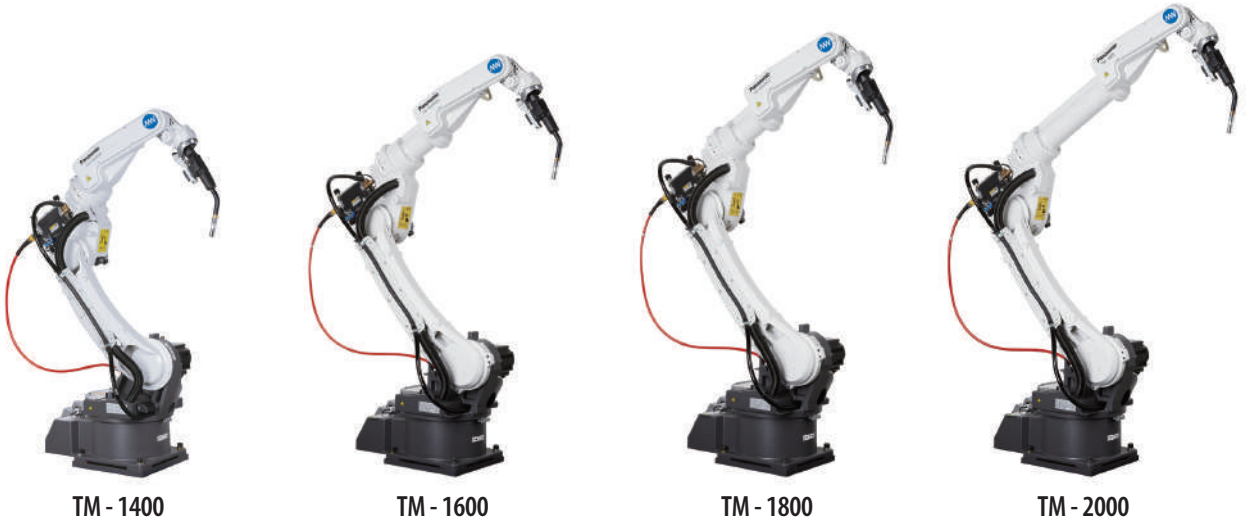
- 1- Robot Kol
- 2- Robot Montaj Sehpaası
- 3- Kaynak Torcu ve Şok Sensör
- 4- Torç Kablosu
- 5- Tel Sürme Ünitesi
- 6- Tel Taşıyıcı Kılavuz Hortum

- 7- Otomatik Torç Temizleme Ünitesi
- 8- Torç Temizleme Ünitesi Montaj Sehpaası
- 9- Tel Sepet Taşıma Aparatı
- 10- Kontrolör
- 11- Kaynak Makinesi
- 12- Su Soğutma Ünitesi

- 13- LCD Kumanda Ünitesi
- 14- Elektromanyetik filtre ünitesi
- 15- Kumanda Kutusu
- 16- Kablo Grubu
- 17- Metal Taşıyıcı Palet

*Yukarıdaki 17 maddelik ekipman listesi yapılacak işe göre değişkenlik gösterebilir.*

## Robot Kollar



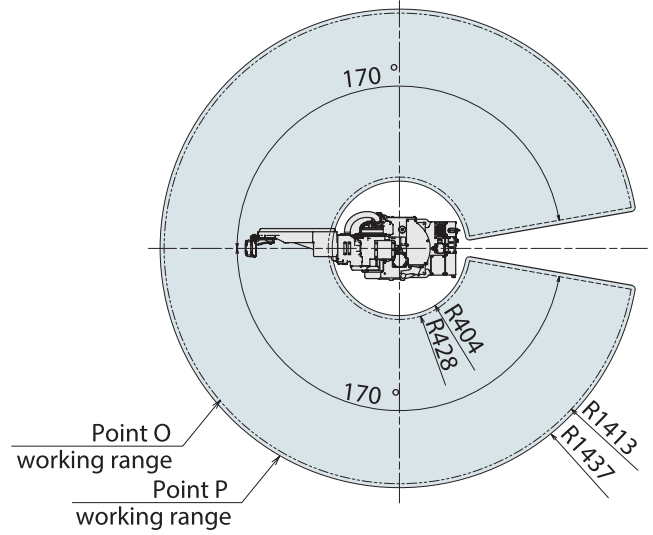
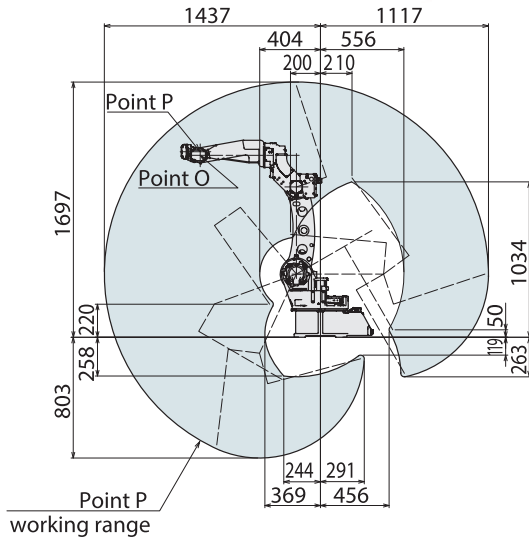
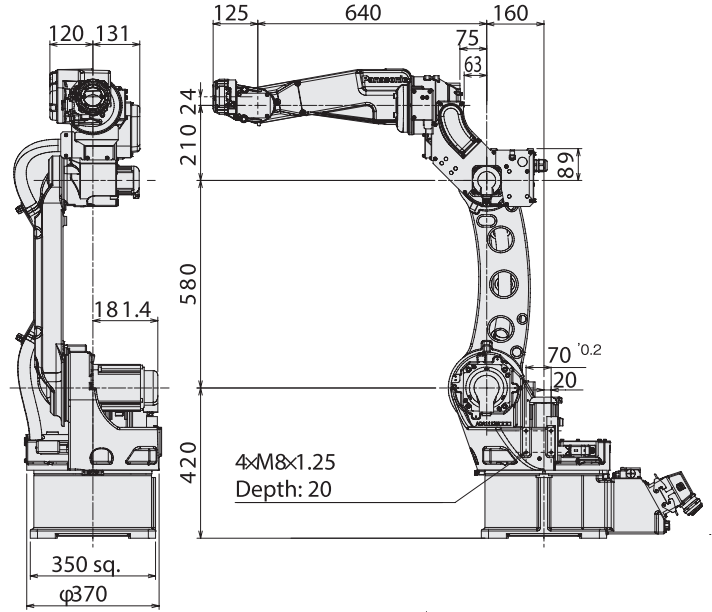
TM - 1400

TM - 1600

TM - 1800

TM - 2000

# Panasonic TM - 1400

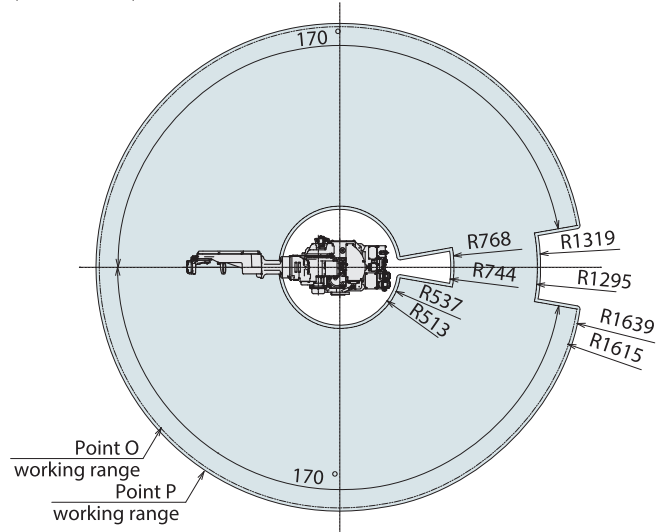
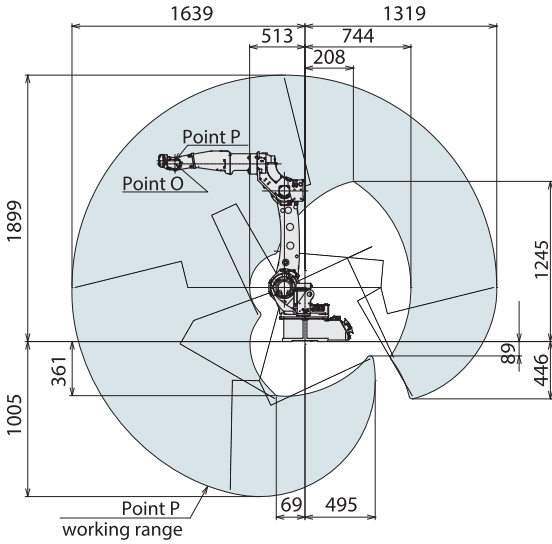
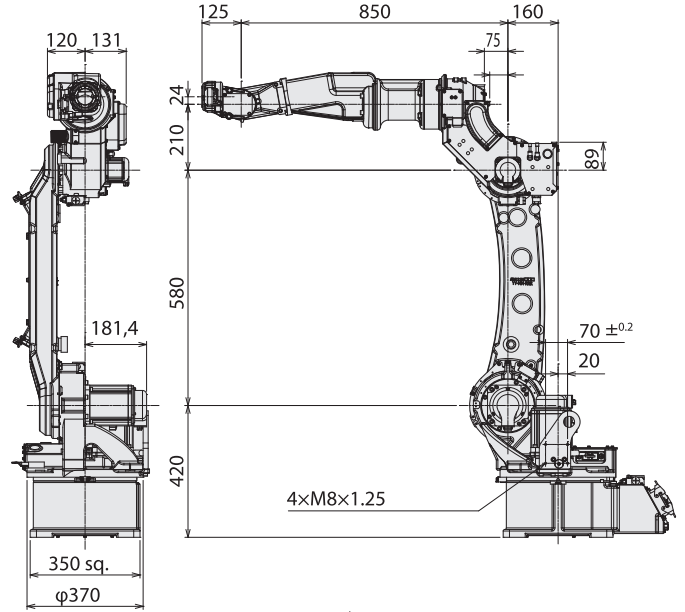


## Teknik Özellikler

| Model  |            | TM - 1400   |
|--|------------|---|
| Eksen Sayısı                                       |            | 6   |
| Taşıma Kapasitesi (Maksimum)                       |            | 6 kg  |
| Robot Çalışma Alanı (Kaynak Torcu Takılı Değilken) |            | Maksimum Uzanma Mesafesi 1437 mm<br>Minimum Uzanma Mesafesi 404 mm<br>Çalışma Aralığı 1033 mm |
| Anlık Maksimum Hız                                 | Kol        | 1. Eksen (RT) 225° / sn<br>2. Eksen (UA) 225° / sn<br>3. Eksen (FA) 225° / sn                 |
|  | Bilek      | 4. Eksen (RW) 425° / sn<br>5. Eksen (BW) 425° / sn<br>6. Eksen (TW) 629° / sn                 |
| Pozisyon Tekrarlama Hassasiyeti                    |            | ±0.08 mm  |
| Motor  | Giriş Gücü | 3 KVA (2,1 kW)  |
|  | Fren       | Tüm Eksenlerde Bağımsız   |
| Ağırlık  |            | 170 kg  |



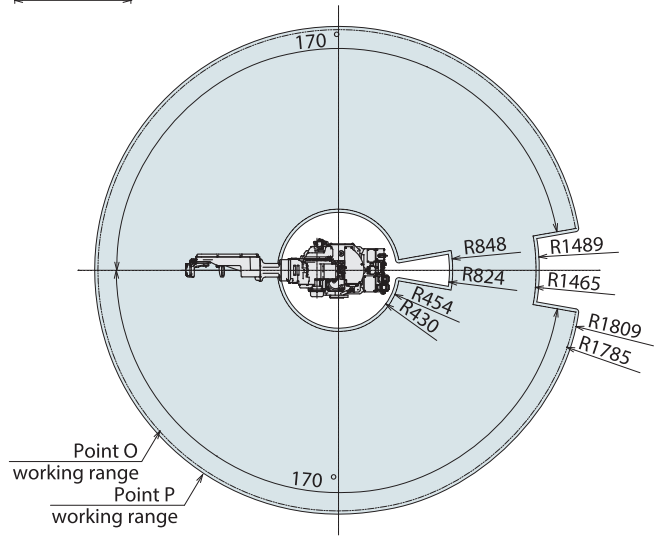
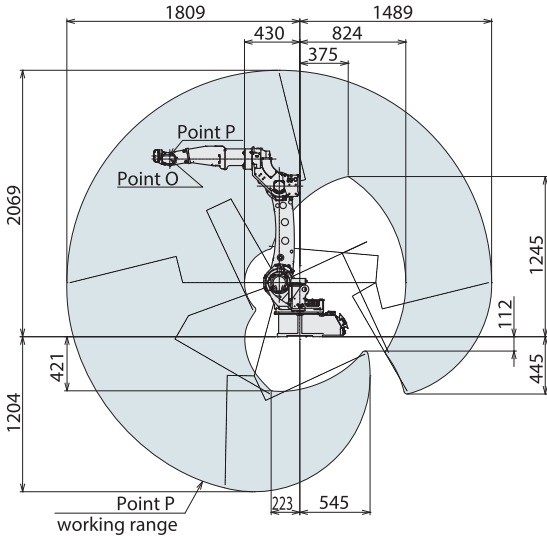
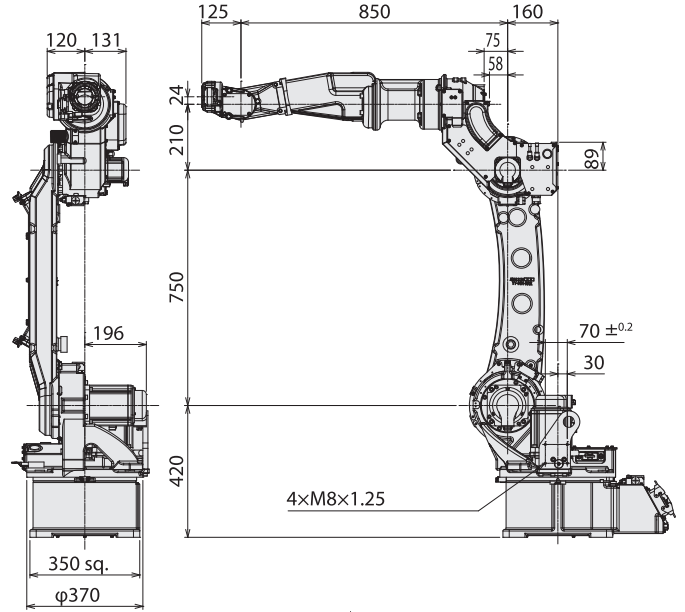
# Panasonic TM - 1600



## Teknik Özellikler

| Model  |            | TM - 1600   |
|--|------------|---|
| Eksen Sayısı                                       |            | 6   |
| Taşıma Kapasitesi (Maksimum)                       |            | 4 kg  |
| Robot Çalışma Alanı (Kaynak Torcu Takılı Değilken) |            | Maksimum Uzanma Mesafesi 1639 mm<br>Minimum Uzanma Mesafesi 513 mm<br>Çalışma Aralığı 1126 mm |
| Anlık Maksimum Hız                                 | Kol        | 1. Eksen (RT) 210 °/sn<br>2. Eksen (UA) 210 °/sn<br>3. Eksen (FA) 215 °/sn                    |
|  | Bilek      | 4. Eksen (RW) 425 °/sn<br>5. Eksen (BW) 425 °/sn<br>6. Eksen (TW) 629 °/sn                    |
| Pozisyon Tekrarlama Hassasiyeti                    |            | ±0.08 mm  |
| Motor  | Giriş Gücü | 3 KVA (2,1 kW)  |
|  | Fren       | Tüm Eksenlerde Bağımsız   |
| Ağırlık  |            | 180 kg  |

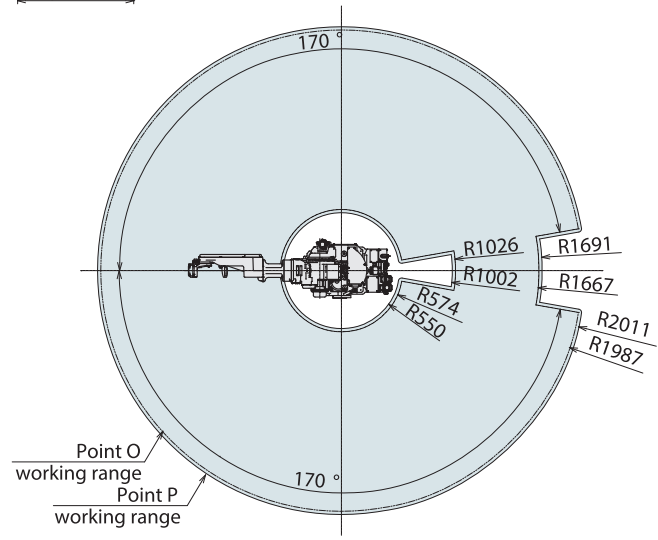
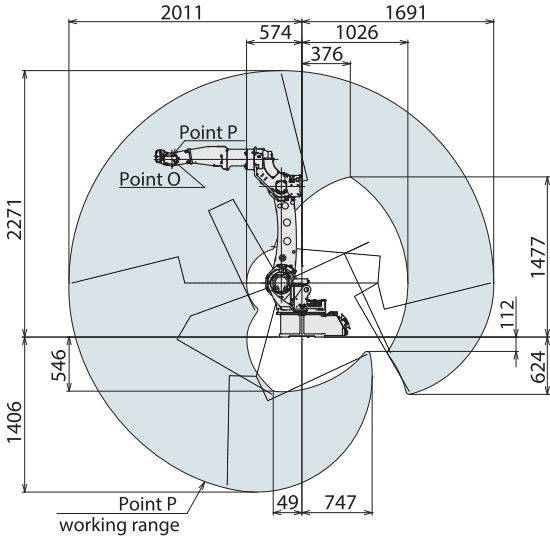
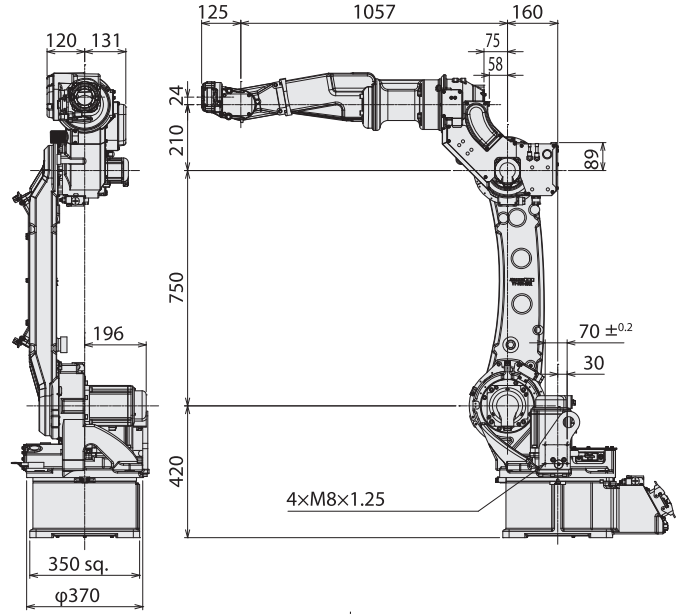
# Panasonic TM - 1800



## Teknik Özellikler

| Model  |            | TM - 1800   |
|--|------------|---|
| Eksen Sayısı                                       |            | 6   |
| Taşıma Kapasitesi (Maksimum)                       |            | 6 kg  |
| Robot Çalışma Alanı (Kaynak Torcu Takılı Değilken) |            | Maksimum Uzanma Mesafesi 1809 mm<br>Minimum Uzanma Mesafesi 430 mm<br>Çalışma Aralığı 1379 mm |
| Anlık Maksimum Hız                                 | Kol        | 1. Eksen (RT) 195° / sn<br>2. Eksen (UA) 197° / sn<br>3. Eksen (FA) 205° / sn                 |
|  | Bilek      | 4. Eksen (RW) 425° / sn<br>5. Eksen (BW) 425° / sn<br>6. Eksen (TW) 629° / sn                 |
| Pozisyon Tekrarlama Hassasiyeti                    |            | ±0.08 mm  |
| Motor  | Giriş Gücü | 3 KVA (2,1 kW)  |
|  | Fren       | Tüm Eksenlerde Bağımsız   |
| Ağırlık  |            | 215 kg  |

# Panasonic TM - 2000



## Teknik Özellikler

| Model  |            | TM - 2000   |
|--|------------|---|
| Eksen Sayısı                                       |            | 6   |
| Taşıma Kapasitesi (Maksimum)                       |            | 6 kg  |
| Robot Çalışma Alanı (Kaynak Torcu Takılı Değilken) |            | Maksimum Uzanma Mesafesi 2011 mm<br>Minimum Uzanma Mesafesi 550 mm<br>Çalışma Aralığı 1461 mm |
| Anlık Maksimum Hız                                 | Kol        | 1. Eksen (RT) 195° / sn<br>2. Eksen (UA) 197° / sn<br>3. Eksen (FA) 205° / sn                 |
|  | Bilek      | 4. Eksen (RW) 425° / sn<br>5. Eksen (BW) 425° / sn<br>6. Eksen (TW) 629° / sn                 |
| Pozisyon Tekrarlama Hassasiyeti                    |            | ±0.1 mm   |
| Motor  | Giriş Gücü | 3 KVA (2,1 kW)  |
|  | Fren       | Tüm Eksenlerde Bağımsız   |
| Ağırlık  |            | 217 kg  |

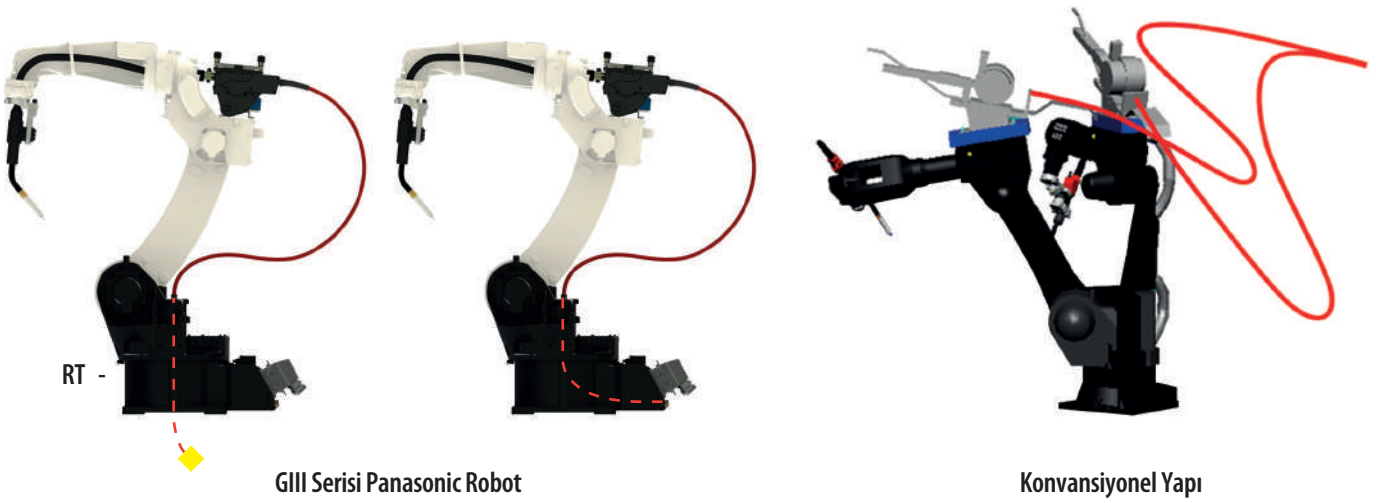
## Robot Kol Özellikleri

### SAKLI TEL TAŞIYICI HORTUM

Kaynak telini tel sürme ünitesine taşıyan hortum robotun 1.ekseni olan RT ekseninin ortasında bunun için tasarlanmış kanal içerisinden geçer. Böylelikle robot hareket halindeyken tel taşıma hortumunun robotun arka tarafında kontrolsüz bir şekilde sağa sola sallanması sebebiyle oluşan tel sürme problemlerinin önüne geçilirken bu sayede daha derli toplu bir görünüm sağlanır hem de kablunun bir engele takılıp zarar görme riski ortadan kalkar. Bu yapı ile kaynak teli RT ekseninden geçmeden önce istenirse robotun altından istenirse de robotun arka tarafından giriş yapılabilir.



Video için  
QR Kodu okutunuz



RT -

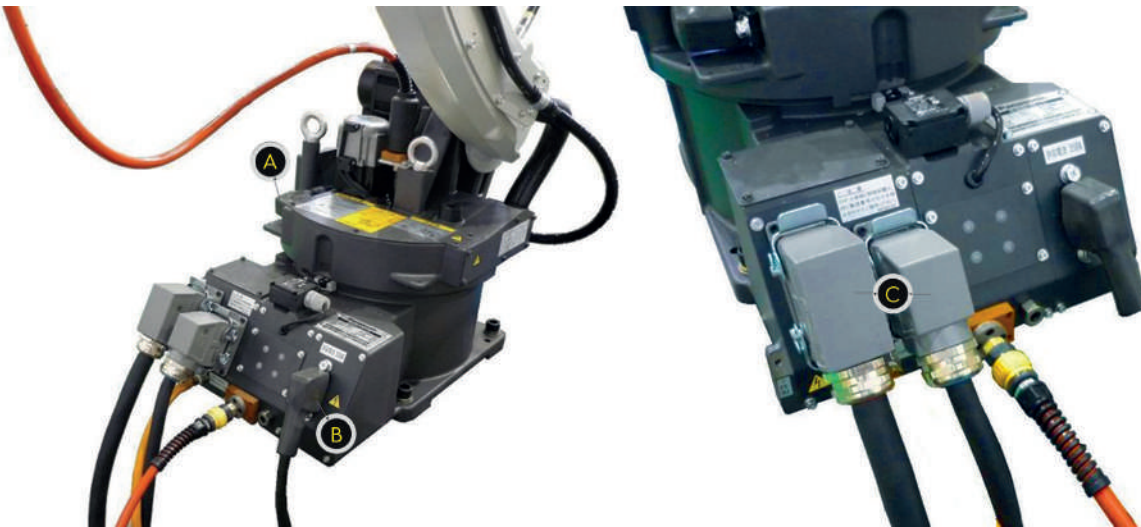
GIII Serisi Panasonic Robot

Konvansiyonel Yapı

Akım kablosu da tel taşıma hortumu gibi robotun RT ekseninden geçer. Böylelikle robotun hareketlerinden etkilenip aşınmaz veya çevredeki bir yere takılıp kopma riski olmaz. Haberleşme kabloları ise robot alt gövdesine sabittir.



Video için  
QR Kodu okutunuz



A-Akım Kablosu Çıkışı

B-Akım Kablosu Girişi

C-Haberleşme Kabloları

## Robot Kol Özellikleri

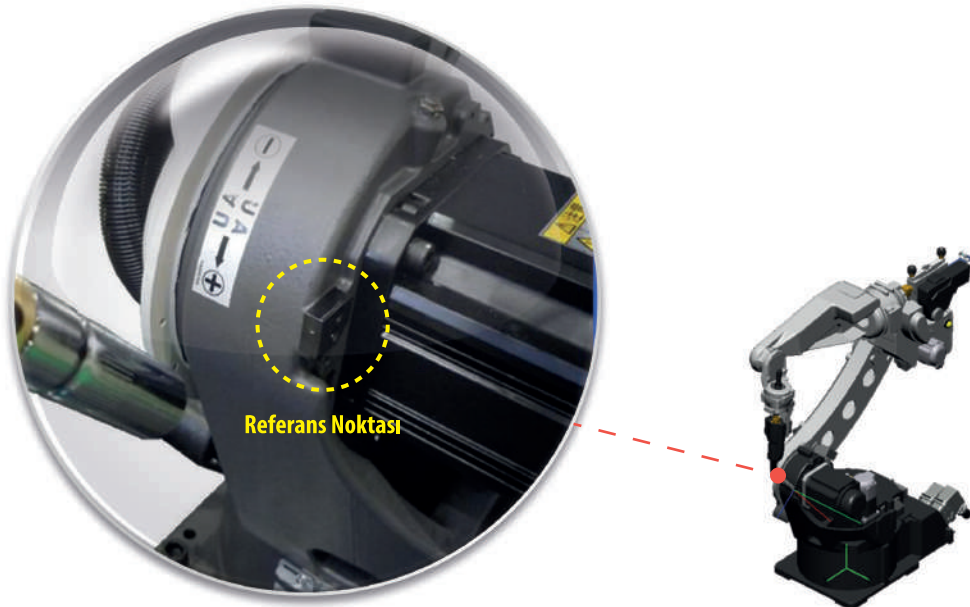
### ESNEK KOL YAPISI

Robot kol yay şeklinde tasarlanmıştır. Böylelikle fişküllere daha fazla yaklaşabilir ve istenilen torç açlarına da kolaylıkla ulaşılabilir.



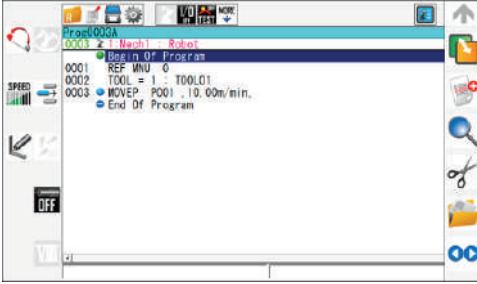
### KOLAY TCP (Tool Center Point) AYARI

Robot kol üzerinde sabit bir TCP ayar noktası vardır. Torcun ilk bağlantısında da kullanılan bu nokta sayesinde ihtiyaç durumunda kolaylıkla torcun TCP ayarı yapılabilir.

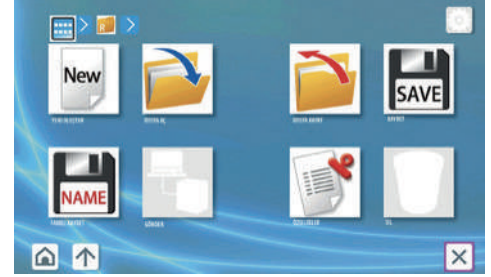


## Kumanda Ünitesi ve Yazılım

- Panasonic kaynak robotlarında kullanılan program sektörün en kapsamlı fakat bunun yanında en kolay öğrenilebilen programıdır. Programdaki menülerin Türkçe olması uygulamayı daha da kolaylaştırır. Sistemin kurulumu sonrası Magmaweld yetkililerinin vereceği iki günlük eğitim sonrasında operatör program yapmaya başlayabilir. Magmaweld'in satış sonrası desteği bu konuda da sürekli devam eder.
- Söz konusu program Windows CE tabanlı olup tüm adımlar ekrandaki ikonlar yardımı ile belirlenir ve kaydedilir.
- Hafifletilmiş yeni tasarıma sahip olan kumanda paneli (1 kg ağırlığında) programlama sırasında kullanıcıyı yormaz.
- Kumanda ünitesi üzerinde 1 adet SD kart ve 2 adet USB yuvası bulunmaktadır. Bu sayede tüm bilgilerinizi hafıza kartına yedekleyebilirsiniz.
- 7 inch renkli LCD ekran tüm parametreleri aynı anda ve net bir şekilde görmemize olanak sağlarken iş eldiveni ile de kullanılabilen dokunmatik yapıya sahiptir.
- Ekrandaki tüm programlama adımlarına ROLLER (JOG-DIAL) ile ulaşabilir ve seçebilirsiniz.
- El yapısı uygun bir şekilde tasarlanmış olan kumanda ünitesi üzerinde servo güvenlik düğmesi de bulunmaktadır. Bu düğme ile acil durumlarda robotu kısa süre içerisinde durdurabilirsiniz.
- Kullanıcılar için ŞİFRELİ YETKİLENDİRME SİSTEMİ vardır. Bu sistem kullanıcılara iki derecede şifre tanımlama olanağı sağlar. Birinci seviye yetkilendirmede operatör sadece daha önce yazılmış programı çağırıp çalıştırabilir, yazılmış programda hiçbir değişiklik yapamaz. Bu sayede operatörün yanlışlıkla program üzerinde yapacağı değişikliklerin önüne geçilmiş olunur. İkinci seviye yetkilendirmede ise operatör yeni program yazabilir, daha önce yazılmış programlar üzerinde değişiklik yapabilir ve tüm programları çalıştırabilir.

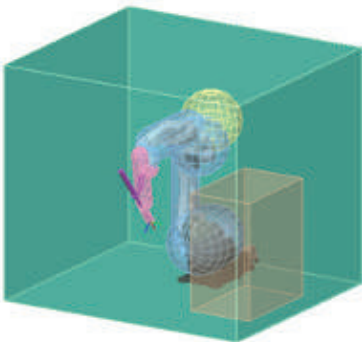
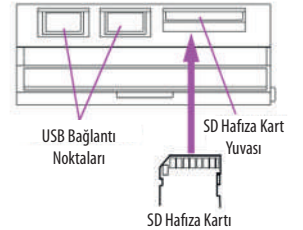
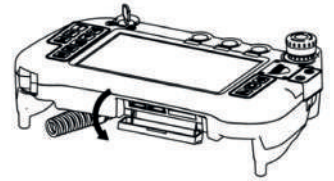


Ekranın sağ tarafına konumlandırılmış fonksiyon tuşları ile kolay kullanıcı arayüzü



İş eldiveni ile de kullanılabilen dokunmatik ekran

## TÜRKÇE MENÜ



Yüksek ekran çözünürlüğü ve 3D görseller



Basitleştirilmiş metin girişi

## Kontrolör

Geliştirilmiş hareket doğruluğu, Dokunmatik panel, 3D ekran ve Açık arayüz özellikleri sayesinde fabrika optimizasyonunu destekler.

64 bit işlemci ile yüksek hızda haberleşme ve 27 eksen aynı anda kontrol edebilme imkanı vardır.

Panasonic kaynak makinesi ile kusursuz kaynak parametreleri belirlenebilir.



### Teknik Özellikler

|                           |   |   |
|---------------------------|---|---|
| Model                     | G4  |   |
| Şebeke Gerilimi           | 380 V AC, 3 Faz, 0,9 kW (1,2 kVA), 50/ 60 Hz  |   |
| Hafıza Kapasitesi         | 40,000 Nokta  |   |
| Pozisyon Kontrol Metodu   | Servo Kontrol Yazılımı  |   |
| Harici Hafıza             | El kumanda ünitesi üzerinde 1 adet SD hafıza kart yuvası, 2 adet USB bağlantı noktası |   |
| Eksen Kontrolü Kapasitesi | Eş zamanlı olarak 6 eksen (Maksimum 27 eksen)   |   |
| Giriş ve Çıkış Kapasitesi | Giriş (Input)   | 40 adet (Opsiyonel olarak 2048 adete kadar yükseltilebilir) |
|                           | Çıkış (Output)  | 40 adet (Opsiyonel olarak 2048 adete kadar yükseltilebilir) |
| Kaynak Yöntemleri         | CO2 MAG, Paslanmaz MIG, Pulse MAG / MIG   |   |
| Network Bağlantı Yöntemi  | Ethernet (PC ile DTSPS haberleşme)  |   |
| Soğutma Metodu            | Fan Soğutma   |   |
| Koruma Sınıfı ve Yapısı   | IP 54 Kapalı Kutu   |   |
| Dış Ölçüler               | 630 x 550 x 711 mm  |   |
| Ağırlık                   | 82 Kg (TP ve bağlantı kabloları hariç)  |   |



## Temel Özellikler

### Dokunma Sensörü (Touch Sensor) Özelliği

Robot, kaynağa başlamadan önce, iş parçasının olası konum sapmalarını torç nozulu veya kaynak teli ile dokunarak algılar ve kaynak programını parçanın yeni konumuna göre revize eder. Böylelikle her parça için program üzerinde manuel revizyon yapılmasına gerek kalmaz.

### Zig-Zag Kaynağı (Weaving) Özelliği

Zig-Zag kaynağı yapmak için sadece başlangıç noktası, zig-zag genişliği ve bitiş noktası bilgilerinin girilmesi yeterli olacaktır. Böylelikle büyük zaman kazancı sağlanır.

### Krater Kapatma (Overlap) Özelliği

Kaynak devam ederken istenmeyen bir ark kesilmesi durumunda bitiş noktasında krater oluşumunu engellemek için robot kaldığı yerden değil, bir adım geriden yani krateri kapatarak tekrar kaynağa başlar. Böylelikle kaynak kalitesinde süreklilik sağlanır.

### Tekrar Ark Başlatma (Arc Start Retry) Özelliği

Herhangi bir sebeple kaynak arkının oluşmaması durumunda sistem bunu algılar ve tekrar ark oluşturur.

### Tel Yapışmasını Algılama (Wire Stick Auto Release) Özelliği

Kaynak telinin iş parçasına yapışması durumunda sistem bunu algılar ve bırakması için tekrar ark oluşturur.

### Program Kopyalama (Parallel Shift + RT Axis Rotating) Özelliği

Yapılan bir kaynak programı, yatay eksende istenilen bir konuma kopyalanabilir. Böylelikle aynı iş parçası için değişik konumlarda aynı programlar yapmak için zaman harcanmaz.

### Torç Referanslama (Compensation of Tool) Özelliği

Herhangi bir sebeple kaynak torcunun ekseninden kayması durumunda Panasonic kaynak robotlarına özel torç referanslama özelliği sayesinde sadece 1dakika içerisinde tüm programların sorunsuz bir şekilde çalışması sağlanır. Böylelikle yeniden programlamaya gerek kalmaz.

### Torç Koruma (Torch Shock Sensor) Özelliği

Kaynak torcu bir şok sensör ile robot kola bağlıdır. Herhangi bir sebeple kaynak torcunun bir engele çarpması anında robot durarak torcu ve çevresini koruma altına alır.

### Robot Koruma (Collision Detect) Özelliği

Robot kolda çarpmaları algılama özelliği vardır. Herhangi bir çarpışmada sistem anında durarak kendini ve çevresini koruma altına alır.

### Çarpma Koruması (Cube Monitor) Özelliği

Robotun çalışmasını istediğimiz güvenli bölgeler tanımlayabiliriz. Robot bu bölgelerin dışına çıkamaz ve böylelikle istenmeyen çarpmaların önüne geçilir.

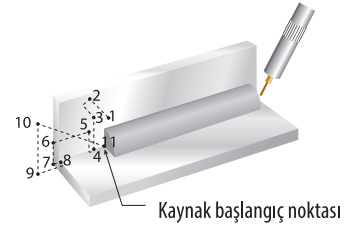
### Ark Sensör (Arc Sensor) Özelliği

Zig-Zag kaynağı sırasında kaynak akımındaki sapmalar tespit edilir ve torç bunu düzeltmek için konum değiştirebilir. Böylelikle köşe veya V kanal kaynaklarında, kaynak çizgisinin doğru bir şekilde izlenmesi sağlanır.

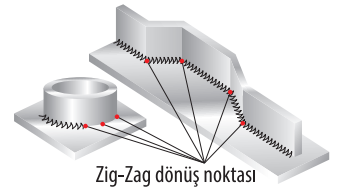
### Diğer Kullanıcı Dostu Özellikleri

- Tüm kaynak parametrelerinin kumanda panelinden girilmesi ve izlenebilmesi
- Kaynak sırasında kesinti olmaksızın, değişik kaynak parametreleri ile kaynak yapabilme ve kaynak parametrelerini değiştirebilme
- Kaynak akımını, gerilimini ve tel sürme hızını birbirlerinden bağımsız olarak ayarlayabilme
- Kontakmeleme değişim zamanı bildirimi
- Hata tanımlarının ekrandan izlenebilmesi
- Tüm programların yedeğinin alınabilmesi (USB ve SD card)
- Kumanda panelini kısa yol tuşları oluşturarak özelleştirebilme
- Sinerjik özelliği sayesinde önceden belirlediğiniz kaynak parametrelerini hafızaya alıp tüm programlarda kullanabilme.

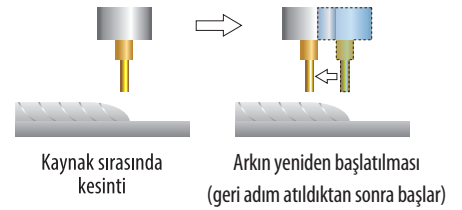
### Dokunma Sensörü (Touch Sensor) Özelliği



### Zig-Zag Kaynağı (Weaving) Özelliği



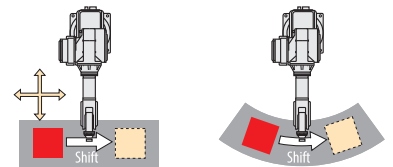
### Krater Kapatma (Overlap) Özelliği



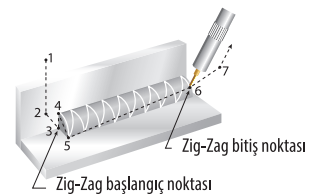
### Tekrar Ark Başlatma (Arc Start Retry) Özelliği



### Program Kopyalama (Parallel Shift + RT Axis Rotating) Özelliği



### Ark Sensör (Arc Sensor) Özelliği





## Temel Özellikler

### Otomatik Torç Kalibrasyon Özelliği

Programlama veya seri üretim esnasındaki çarpma veya farklı dış etkiler sebebiyle torç referans noktasından sapabilir. Bu durum torcun, daha önce yapılmış kaynak programlarındaki gitmesi gereken noktalardan sapmasına sebep olur.

Bu özellik sayesinde robot torcu, lazer torç kalibrasyon istasyonuna giderek otomatik olarak tekrar kalibre olur ve üretime devam edilir. Böylelikle torcun sapması sebebiyle kaynak programlarını revize etme ihtiyacı ortadan kalkarak zamandan ve işçilikten yüksek oranda tasarruf sağlanır.

Bu özellik istenirse seri üretim esnasında operatörün belirlediği periyotlarla otomatik olarak tekrarlanabilir ya da tek bir tuşa basılarak istenilen bir anda kullanılabilir.



### Otomatik Torç Temizleme Özelliği

Kaynak sırasında nozulun iç kısmına yapışan sıçrıntılarının temizlenmesi, koruyucu gazın kaynak banyosunu yeterli şekilde koruyabilmesi için çok önemlidir. Magmaweld Robotik Sistemlerde bunu garanti altına almak için Robotik Torç Temizleme Ünitesi bulunur.

Robotik torç temizleme ünitesi kaynak robotu ile senkronize çalışır. Bu sistem sayesinde torç nozulunun istediğimiz kaynak uzunluğu veya istediğimiz parça adedi sonunda otomatik olarak temizlenmesi sağlanır, operatörün insiyatifine bırakılmaz.

Otomatik Torç Temizleme ünitesinin çalışması üç adımdan oluşur;

- 1.Adım - Tel Kesme: Telin ucunda oluşan topak keşir, böylelikle ark başlangıcı kolaylaşır.
- 2.Adım - Temizleme: Metal bir rayba nozulunun içinde dönerek çapakların düşmesi sağlanır.
- 3.Adım - Koruyucu Sıvı Püskürtme: Nozula koruyucu sıvı püskürterek çapak yapışması en aza iner.



### Torç Su Soğutma Özelliği

Özellikle yüksek amperlerde veya kaynakların durmaksızın uzun olduğu kaynak proseslerinde su ile soğutulan torçların kullanılması zorunludur.

Torç grubunun içerisinde sirküle olan soğutma suyunun belirli sıcaklık aralığında kalması ve sorunsuz bir şekilde devir daim olması kaynak torcunun ömrünü ve kaynak kalitesini artırır. Magmaweld Torç Su Soğutma Üniteleri yüksek soğutma kapasitesi sayesinde torcun sürekli istenilen performansta çalışmasını sağlarken herhangi bir sebeple soğutma suyunun belirlenen sıcaklık değerinin üzerine çıktığında veya su devir daiminde bir problem olduğunda üzerindeki sensörler sayesinde robotik sistemi durdurur. Böylelikle kaynak torcunun ve torç kablosunun zarar görmesi engellenirken torç grubunda oluşabilecek yüksek bedelli masrafların önüne geçilmiş olunur.



## Temel Özellikler

### Ekran Üzerinden Torç Açısı Ayarı (Torch Angle Display)

Kaynak programı yaparken torç açısını derece cinsinden hem yatay hem de dikey yönde LCD kumanda paneli üzerinden görmek mümkündür. Böylece önceden prosedürler ile belirlenmiş, olması gereken torç açıları kolaylıkla ayarlanabilir.



### Program Test Modu (Program Test Mode)

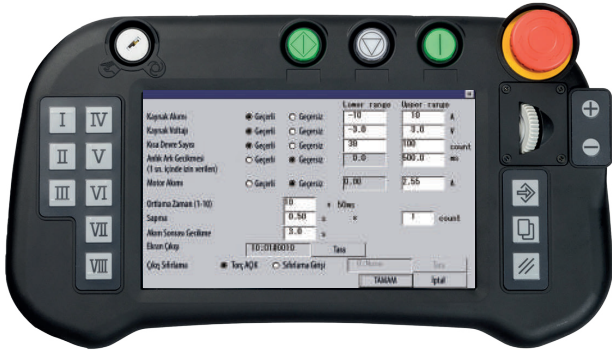
Operatör tarafından yapılan kaynak programı, seri üretim öncesi robot sanki otomatik çalışır gibi düşük hızda, ister kaynaklı ister kaynaklız olarak test edilebilir. Böylelikle seri üretime girmeden önce program kontrol edilir ve gerekli düzeltmeler yapılabilir.



## Temel Özellikler

### Kaynak Gözlemcisi (Weld Monitor)

Bu özelliğin amacı kaynak programında tanımlanmış parametrelerin kaynak sırasında da aynen uygulanmasını kontrol altına almaktır. Akım ve voltaj gibi parametrelere alt ve üst sınırlar belirlenebilir ve kaynak sırasında sınırların dışına çıktığında istenirse robot hata verir ve durur, istenirse sadece sinyal verebilir. Alt ve üst sınırlar değer olarak (örneğin  $\pm 10$  A) ya da yüzde olarak (örneğin  $\pm \%10$ ) ekrandan girilebilir.



|  | Lower range                                | Upper range                            |             |
|--|--|--|-------------|
| Kaynak Akımı                                       | -10  | 10                                     | A           |
| Kaynak Voltajı                                     | -3.0                                       | 3.0                                    | V           |
| Kısa Devre Sayısı                                  | 30   | 100                                    | count       |
| Anlık Ark Gecikmesi<br>(1 sn. içinde izin verilen) | 0.0  | 500.0                                  | ms          |
| Motor Akımı  | 0.00                                       | 2.55                                   | A           |
| Ortalama Zaman (1-10)                              | 10   | x 50ms                                 |             |
| Sapma  | 0.50                                       | s x                                    | 1 count     |
| Akım Sonrası Gecikme                               | 3.0  | s                                      |             |
| Ekran Çıkışı                                       | 10:01#0010                                 | Tara                                   |             |
| Çıkış Sıfırlama                                    | <input checked="" type="radio"/> Torç AÇIK | <input type="radio"/> Sıfırlama Girişi | 0:None Tara |
|  | TAMAM                                      | İptal                                  |             |

### Jog Ayarları

Programlama yaparken bazı noktalarda ince ayar yapma ihtiyacı olabilir. Bu durumda robot bazen büyük adımlarla bazen de çok küçük adımlarla hareket ettirilmek zorunda kalınabilir. LCD kumanda paneli üzerindeki Jog Dial isimli çeviriciye değişik hızlar tanımlayarak hassas ve kaba hareketler arasında hızlı geçişler yapılabilir.

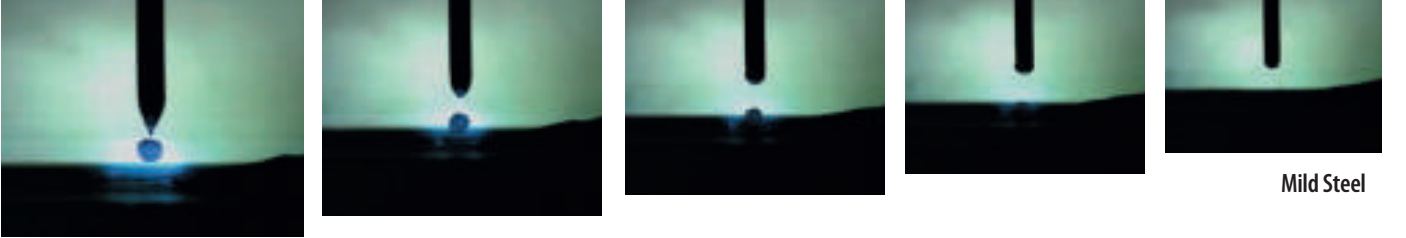


|           | Düşük          | Orta  | Yüksek |     |
|-----------|----------------|-------|--------|-----|
| Kartezyen | 0.20           | 0.50  | 1.00   | mm  |
|           | (0.01-9.99mm)  |       |        |     |
| Döngüsel  | 0.10           | 0.20  | 0.40   | der |
|           | (0.01-1.00der) |       |        |     |
|           | Varsayılan     | TAMAM | İptal  |     |

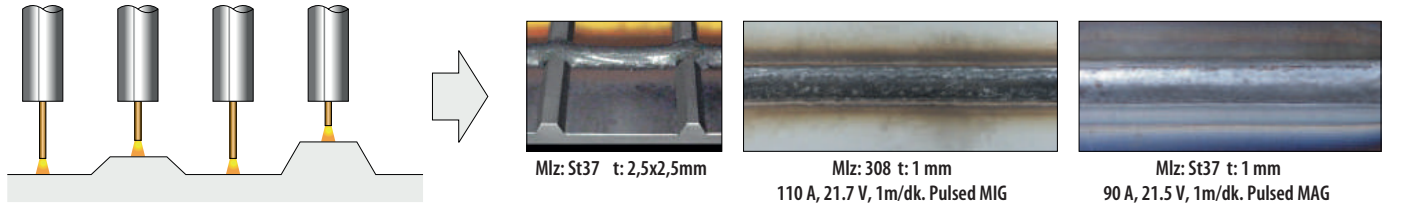
## Panasonic MIG / MAG Kaynak Makinaları

Panasonic VP1 kaynak makinesi, Panasonic' in G4 robotlarıyla hiçbir yazılıma gerek olmadan, sadece dijital haberleşme kablosuyla haberleşebilir ve robot, kaynak makinesini otomatik olarak tanır.

Panasonic Kontrolör, "FULL DIGITAL" kontrol ile kaynak makinesinin en iyi performansını sergilemesini sağlar. VP1 kaynak makinesi, tüm kaynak akım aralıklarında mükemmel ark kararlılığı sağlar. En uygun PULSE salınım kontrolü ile 1 pulse ile 1 damla geçişini gerçekleştirir.



Pulse özelliği sayesinde, paslanmaz dahil tüm karbonlu çeliklerin kaynağında sıçrantsız ve mükemmel kaynak dikişleri elde edilebilir. Robot kolunun üzerindeki tel sürme motorunda encoder vardır. VP1 kaynak makinesi, tel sürme motorunun encoder bilgilerini kullanır. Daha sonra bu bilgileri, motor devrini kusursuzca ayarlayabilmesi ve tel sürmenin kararlılığını koruyabilmesi için CPU'ya iletir. Bu sayede kaynak teli torca gerektiğince sevk edilir ve kaynak bilgileri geniş aralıklarda girilebilir.



Kaynak makinelerinde 32 bit RISC CPU kullanılmıştır ve bu durum yüksek hızda salınımı kontrol edebilmenize olanak sağlar. Kontrol ünitesi seconder sargıdaki kısa devreleri ortadan kaldırıp, kaynak esnasında ilk tutuşmayı kolaylaştırarak çapak oluşmasını önlemektedir. Bu sayede daha geniş akım ayarlanabilme imkanı ile az çapak oluşmasını sağlamaktadır.

VP1 kaynak makinesi, 2 aşamalı yüksek amperli ark başlangıcı ve pulse olmayan başlangıç teknolojisi ile mükemmel ark başlangıç performansını kısa zaman dilimlerinde oluşturabilir. Kaynak sonrasında tel ucunda oluşan toparlaklık azalır ve böylelikle daha kolay ark başlangıcı oluşturur. Sistem, hem hava soğutmalı torç hem de su soğutmalı torç ile kullanıma uygundur.

| Teknik Özellikler                           |                                    |
|---|------------------------------------|
| Model                                       | <b>Panasonic 400VP1</b>            |
| Teknoloji                                   | Pulse Fonksiyonlu Inverter         |
| Şebeke Gerilimi                             | 380 V / 3 Faz / 50Hz               |
| Giriş Gücü                                  | 17.8 KVA (16 KW)                   |
| Boşta Çalışma Gerilimi (Maksimum)           | 78 VDC                             |
| Kaynak Akım Aralığı                         | 30-400 A                           |
| Çıkış Gerilimi                              | 12-38 V                            |
| Devrede Kalma Oranı                         | 400 A (%60)                        |
| Kullanılabilir Kaynak Teli Çapı (Masif Tel) | 0.80 / 0.90 / 1.00 / 1.20 / 1.6 mm |
| Kullanılabilir Kaynak Teli Çapı (Özlü Tel)  | 1.6 mm                             |
| Dış Ölçüler (E x B x Y)                     | 540 x 380 x 800 mm                 |
| Ağırlık                                     | 72 Kg                              |
| Koruma Sınıfı                               | IP 21S                             |
| Kaynak Kılavuzu (Weld Navigation)           | Var                                |

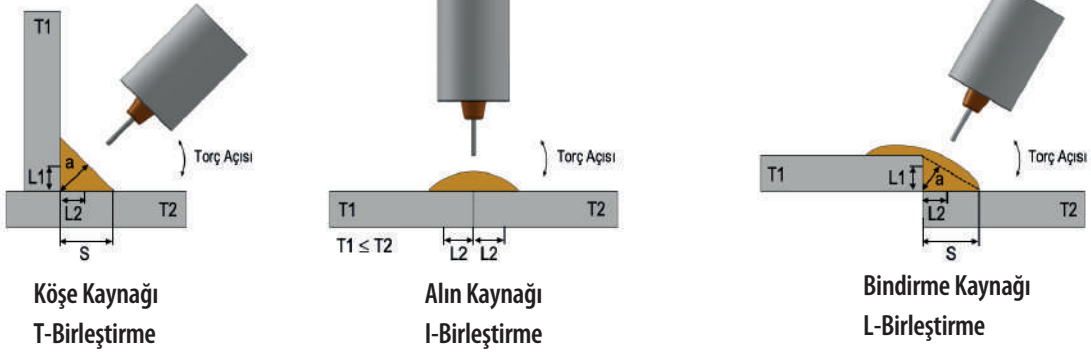


## Kaynak Kılavuzu (Weld Navigation)

Weld Navigation özelliği sayesinde iki adımda kolay kaynak parametre ayarı yapılabilir. Robotun kumanda paneli üzerinden girmeniz gerekenler sadece kaynak yapılacak parçaların birleşme şekli ve kaynak yapılacak parçaların et kalınlıklarıdır. Böylelikle programlama süresinde büyük avantaj sağlanır.

### 1. Adım:

Kaynak yapılacak parçaların birleşme şekli seçilir.



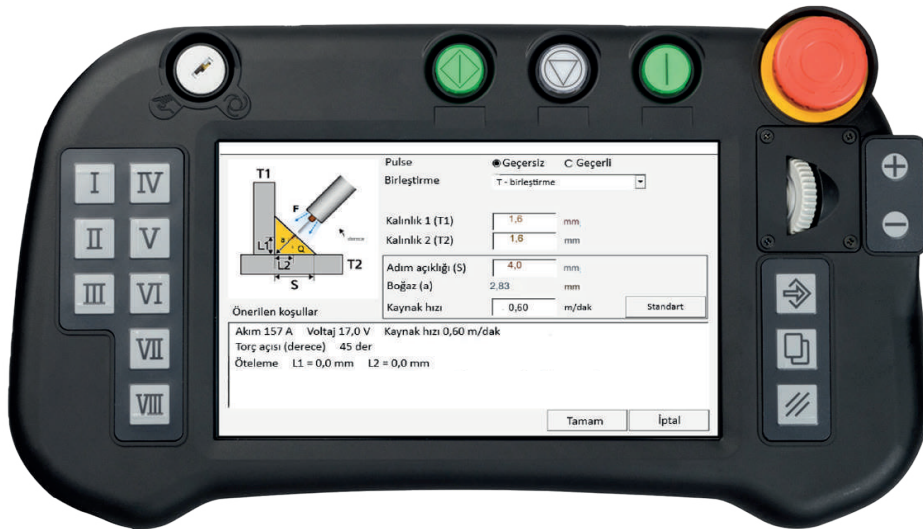
### 2. Adım:

Kaynak yapılacak parçaların et kalınlıkları girilir.

|                 |     |    |
|-----------------|-----|----|
| Kalınlık 1 (T1) | 1,6 | MM |
| Kalınlık 2 (T2) | 1,6 | MM |

Bu iki adımdan sonra robot KAYNAK AKIMI, KAYNAK GERİLİMİ, KAYNAK HIZI, KAYNAK YÜKSEKLİĞİ, KAYNAK ADIM AÇIKLIĞI, TORÇ AÇISI değerlerini kendisi hesaplayıp ekranda gösterir ve ardından derhal kaynağa başlanabilir.

Bu aşamadan sonra eğer operatör isterse robotun tavsiye ettiği kaynak hızı, boğaz yüksekliği (a) ve kaynak adım açıklığı (S) değerlerini ekrandan manuel olarak kendi istediğine göre değiştirebilir. Sonrasında ise robot derhal bu değişikliğe göre tüm parametreleri tekrar hesaplar ve ekrana getirir.

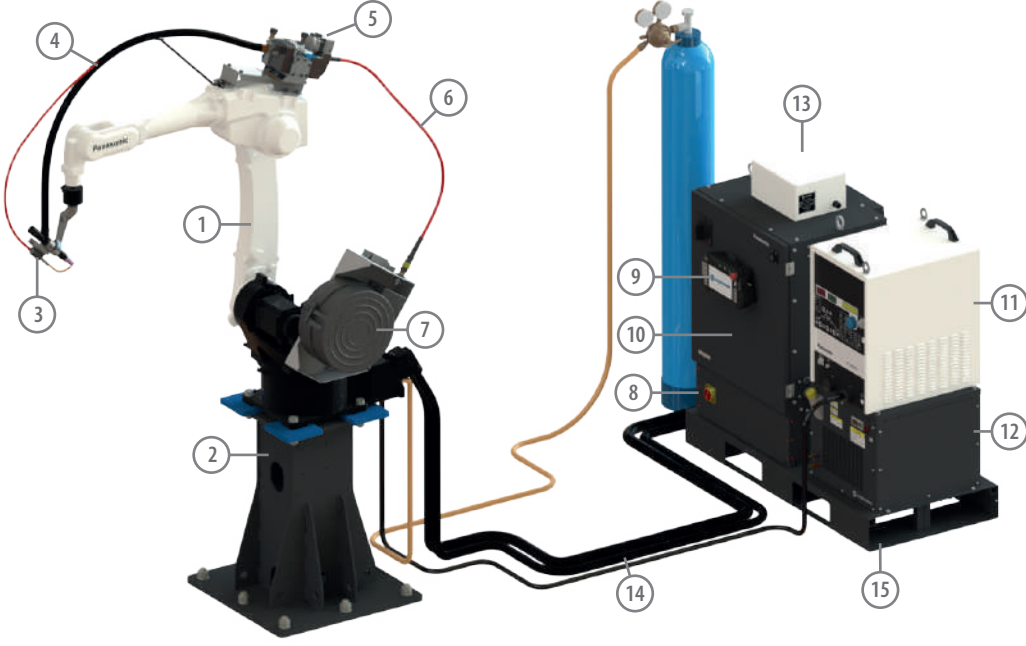


(Robotun verdiği parametreler tavsiye niteliğindedir ve sınırlıdır)



Video için  
QR Kodu okutunuz

## Panasonic TIG Kaynak Robotları ve TIG Kaynak Makinaları



### Sistemi Oluşturan Temel Ekipmanlar

- 1-Robot Kol
- 2-Robot Montaj Sehpası
- 3-Kaynak Torcu ve Şok Sensor
- 4-Torç Kablosu
- 5-ServoTel Sürme Ünitesi
- 6-Tel Taşıyıcı Kılavuz Hortum
- 7-Tel Sepet Taşıma Aparatı
- 8-Elektromanyetik Filtre Ünitesi
- 9-LCD Kumanda Ünitesi
- 10-Kontrolör
- 11-PanasonicTIG Kaynak makinesi
- 12-Su Soğutma Ünitesi
- 13-Kumanda Kutusu
- 14-Kablo Grubu
- 15-Metal Taşıyıcı Palet

### Panasonic Robotik TIG Kaynak Makineleri

- BP2 kaynak makineleri, Panasonic'in G4 robotlarıyla hiçbir yazılıma gerek olmadan, dijital haberleşme kablosuyla haberleşebilir. Robot, kaynak makinesini otomatik olarak tanır. Panasonic kontrolör, "FULL DIGITAL" kontrol ile kaynak makinesinin en iyi performansını sergilemesini sağlar.
- Pulse özelliği sayesinde, alüminyum ve paslanmaz dahil tüm karbonlu çeliklerin kaynağında mükemmel kaynak dikişleri elde edilebilir.
- Yüksek frekans ile sorunsuz ark başlangıcı ve 4 Amper akımda dahi mükemmel ark kararlılığı sağlar.
- Kaynak parametreleri de dahil tüm robot programlaması robotun kumanda panelinden yapılır.
- Robot kaynak yaparken parametreleri değiştirebilme imkanı vardır.
- Müşteri talebine ve prosesin ihtiyacına göre kaynak, ilave tel ile veya ilave tel olmadan yapılabilir. İlave tel ihtiyacı varsa robot üzerinde bir tel sürme ünitesi bulunur.
- Tel sürme ünitesindeki motorun encoder bilgileri kullanılarak, telin kaynak banyosunda kararlı bir şekilde iletilmesi garanti altındadır.
- Sistemde tel sürme ünitesi olsa dahi, ilave tel olmadan da kaynak yapılabilir.
- Sistem, hem hava soğutmalı torç, hem de su soğutmalı torç ile kullanıma uygundur.



Tel Beslemesiz Torç Grubu



Tel Beslemeli Torç Grubu

### Teknik Özellikler

| Teknik Özellikler       | Panasonic 300BP2                     |
|-------------------------|--------------------------------------|
| Model                   | Panasonic 300BP2                     |
| Uygulama                | AC / DC TIG Kaynağı                  |
| Teknoloji               | Pulse Fonksiyonlu Inverter           |
| Ark Başlangıcı          | Yüksek Frekans (HF)                  |
| Şebeke Gerilimi         | 380 V / 3 Faz / 50Hz                 |
| Giriş Gücü              | 11 KVA (8.8 KW)                      |
| Kaynak Akım Aralığı     | 4-300 A (DC TIG) / 10-300 A (AC TIG) |
| Çıkış Gerilimi          | 22 V (AC/DC)                         |
| Devrede Kalma Oranı     | 300 A (%40)                          |
| Dış Ölçüler (E x B x Y) | 510 x 380 x 656 mm                   |
| Ağırlık                 | 59 Kg                                |
| Koruma Sınıfı           | IP 21S                               |

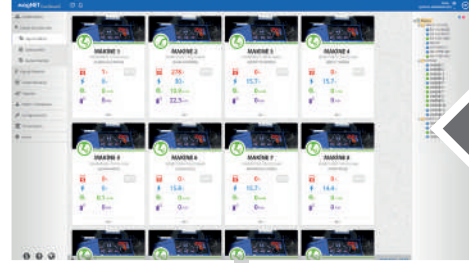


## Endüstri 4.0 Kaynak Yönetim Sistemi : magNET

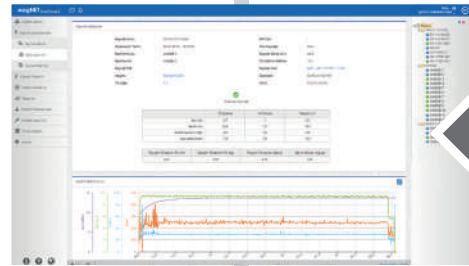
Tüm proses verilerinin gerçek zamanlı olarak görüntülenip analiz edilmesi, verimlilik ve ürün kalitesi ile ilgili tüm sorunları oluşmadan yakalamak "Endüstri 4.0" 'ın temel unsurlarındandır.

Magmaweld olarak kaynak operasyonlarının dijitalleşmesinde öncü bir rol üstleniyoruz. Bütün Ar-Ge ve imalatını Magmaweld'in gerçekleştirdiği bu ürünümüzle müşterilerimize rekabet avantajı sunuyor ve Endüstri 4.0'a adım atmalarını sağlıyoruz.

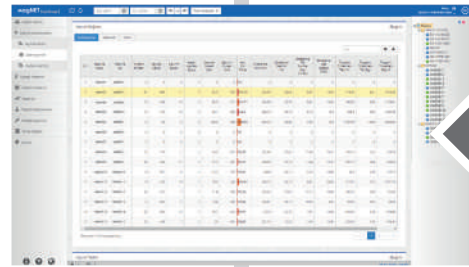
- Kullanıcı dostu Türkçe arayüz.
- Kolay kurulum.
- Web tabanlı yazılım ile uzaktan üretim verilerine ulaşılabilme.
- Robotun performans takibi ve toplanan tüm veriler için detaylı rapor alabilme.
- Limit ve alarmlarda kritik parametrelerin uygulanabilmesi.
- Magmaweld WPS / WPQR paketleri ile entegrasyon.
- MagNet yazılımı ile kritik parametrelere erişim ve ERP sistemi, istatistiksel yazılımlar veya Excel'e doğrudan aktarım imkanı.
- WiFi veya Ethernet ile doğrudan sunucuya aktarım imkanı.
- Kaynakla ilgili tüm parametreleri bilgisayarınızdan takip edebilme;
  - Kaynakta çalışma süresi
  - Kaynaksız çalışma süresi
  - Boşta bekleme süresi
  - Kaynak teli tüketim miktarı ve tel hızı
  - Kaynak akımı ve gerilimi
  - Gaz akışı / Tüketimi ve gaz tasarruf özelliği
  - Enerji tüketim miktarı



Kullanıcı dostu arayüz sayesinde operatörün işini kolaylaştırır, kolay kullanım ve takip sağlar.



Makine ve kaynakçı performansı takibi sayesinde işinin en doğru şekilde takip eder.



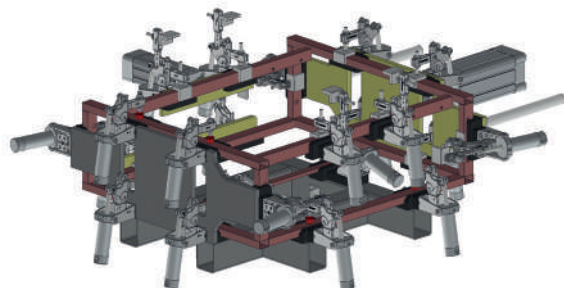
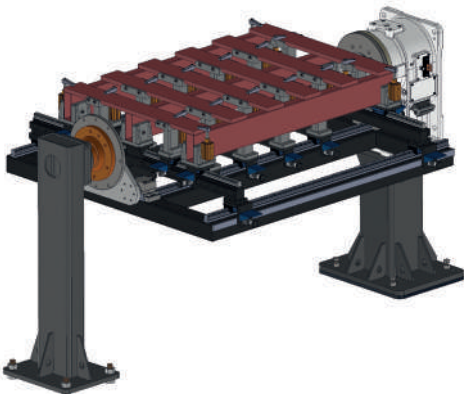
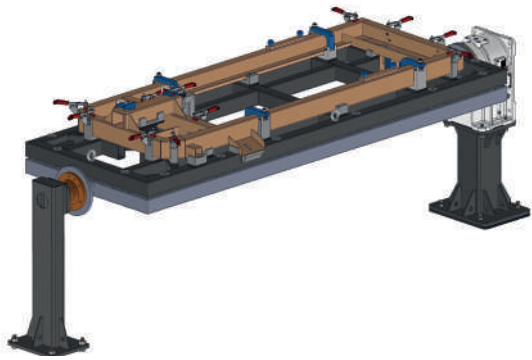
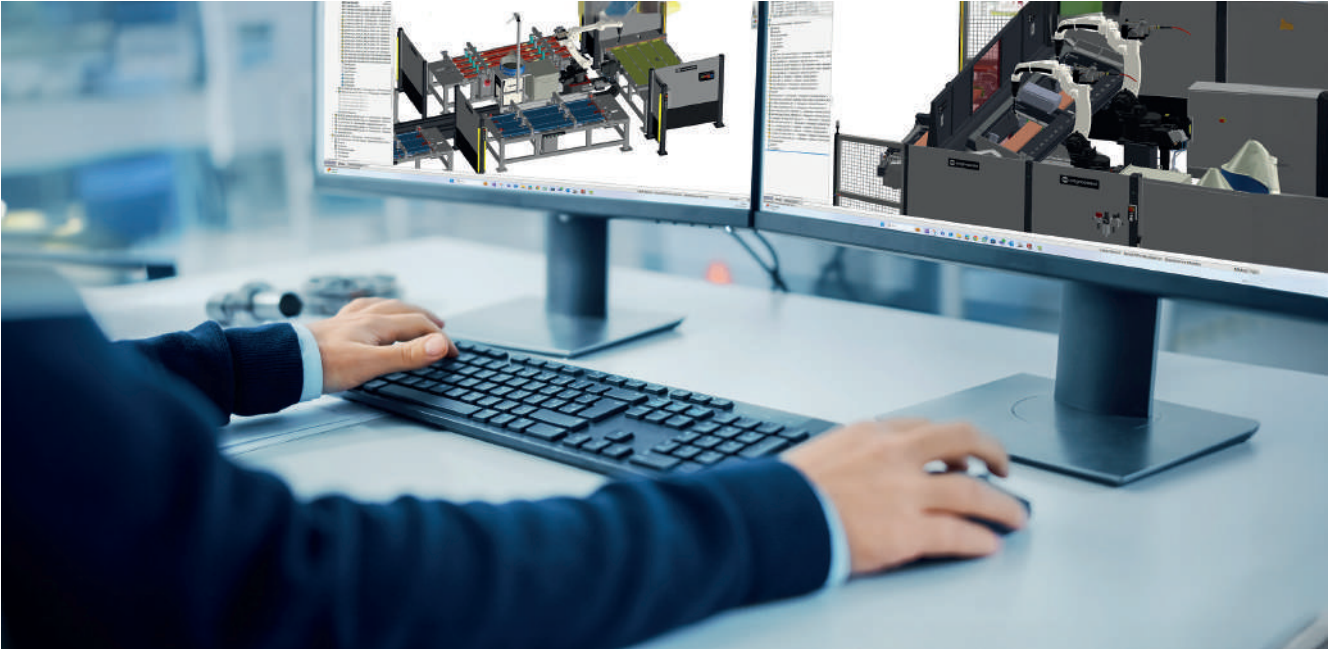
Kritik parametrelerin detaylı analizi ile üretim süreçlerinin eşzamanlı izlenebilmesini sağlar.



## Kaynak Fikstürleri

Robotik kaynak sistemlerinde fikstürler, sistemin sürekli ve sorunsuz çalışabilmesi için gerekli tamamlayıcı ekipmanların başında gelir. Magmaweld bu konuda da müşterisini yalnız bırakmayıp, kaynak fikstürleri de dahil tüm çevresel ekipmanları içeren anahtar teslim çözümler sunar. Kaynak fikstürü tasarımından üretimine tüm adımları bünyesinde barındıran Magmaweld, bu işi yaparken kaynak konusundaki 60 yılı aşkın tecrübesinden yararlanır ve müşterisine özel sorunsuz ürünler üretir.

Ayrıca Magmaweld firması, kaynak fikstürünü kendisi imal etmek isteyen ve Magmaweld'i tercih edecek olan müşterilerine, tasarladıkları fikstürlerin üç boyutlu datalarını kullanarak bilgisayar ortamında robotlu simülasyon desteği de vererek müşterisinin tek seferde doğru fikstür üretmesine katkıda bulunur.





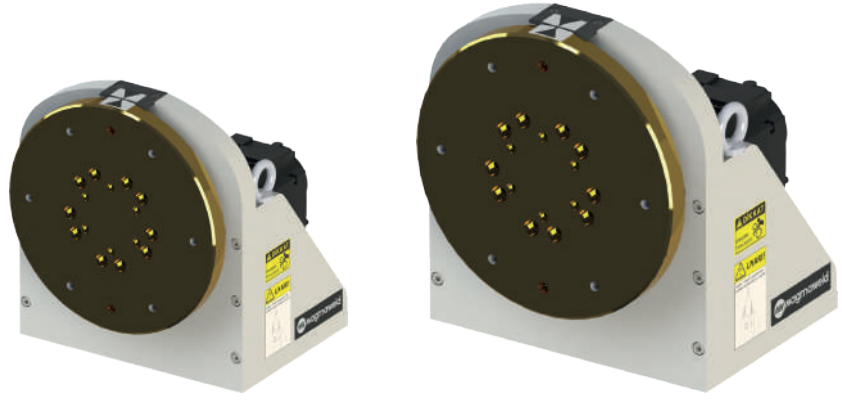
## Magmaweld Pozisyonerler

Pozisyonerler kaynak robotları ile haberleşerek üzerlerine bağlanan iş parçası veya fişkürleri çevirip doğru kaynak pozisyonuna getirmek için tasarlanmışlardır. Bağlanacak yükün ağırlığına göre sınıflandırılırlar. Parçanın şekline ve kaynak yerlerine göre bir veya daha fazla eksen sayısına sahip olabilirler.

### MPS Serisi Tek Eksenli Pozisyonerler

Bağlı iş parçasının kaynak esnasında dönmesinin gerekli olmadığı durumlarda kullanılmak üzere tasarlanmış ekonomik pozisyonerlerdir.

- Panasonic robotlar ile sorunsuz haberleşir.
- Robotun kumanda panelinden programlanabilir.
- Başlangıç noktasına geri dönmeyi gerektirmeyen absolute AC servo motorlar kullanılmıştır.
- Yüksek frekansın (HF) oluşturduğu elektromanyetik gürültüye karşı dirençlidir ve TIG kaynak uygulamalarında kullanılabilir.
- Kompakt yapısı sayesinde kolay monte edilebilir.
- Boşluksuz redüktör kullanılmıştır ve bu sayede hassas konumlama kabiliyetleri vardır.



| Teknik Özellikler                               |                                    |                    |
|---|------------------------------------|--------------------|
| Model   | MPS 500                            | MPS 1000           |
| Motor / Encoder                                 | AC Servo Motor / Mutlak Encoder    |                    |
| Maksimum Taşıma Kapasitesi                      | 500 Kg                             | 1000 Kg            |
| Maksimum Dönüş Hızı                             | 78 %/sn. (13 d/dk.)                | 54 %/sn. (9 d/dk.) |
| Çalışma Aralığı                                 | ± 10 tur                           |                    |
| Uygulanabilir Maksimum Dönme Momenti            | 590 Nm                             | 1320 Nm            |
| Uygulanabilir Maksimum Moment (Ayna Yüzeyinden) | 1735 Nm                            | 3920 Nm            |
| Hassasiyet (R= 250mm)                           | ± 0.05 mm                          |                    |
| Titreşim  | 4.90 m/s <sup>2</sup> veya daha az |                    |
| Öngörülen Kaynak Akımı                          | 500 A (Çevrim Oranı: %60)          |                    |
| Uygulanabilir Kaynak Yöntemleri                 | CO <sub>2</sub> / MAG / MIG / TIG  |                    |
| Dış Ölçüler (E x B x Y)                         | 420 x 340 x 380 mm                 | 450 x 400 x 460 mm |
| Ağırlık   | 90 Kg                              | 180 Kg             |
| Motor Çıkış Gücü                                | 1 Kw                               | 2 Kw               |

\*Projeye göre veya müşteri talepleri doğrultusunda daha yüksek kapasiteli pozisyonerler üretilebilir.

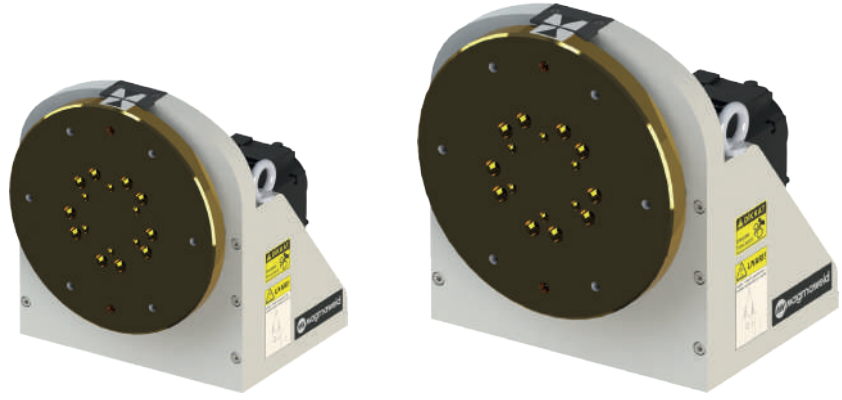
## Magmaweld Pozisyonerler

Pozisyonerler kaynak robotları ile haberleşerek üzerlerine bağlanan iş parçası veya fişkürleri çevirip doğru kaynak pozisyonuna getirmek için tasarlanmıştır. Bağlanacak yükün ağırlığına göre sınıflandırılırlar. Parçanın şekline ve kaynak yerlerine göre bir veya daha fazla eksen sayısına sahip olabilirler.

### MPSH Serisi Tek Eksenli Harmonik (Senkron) Pozisyonerler

Bağlı iş parçasının kaynak esnasında dönmesinin gerekli olduğu (örneğin dairesel veya eliptik kaynak) durumlarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

- Panasonic robotlar ile eş zamanlı hareket eder. (Harmonik hareket yapabilir.)
- Robotun kumanda panelinden programlanabilir.
- Başlangıç noktasına geri dönmeyi gerektirmeyen absolute AC servo motorlar kullanılmıştır.
- Yüksek frekansın (HF) oluşturduğu elektromanyetik gürültüye karşı dirençlidir ve TIG kaynak uygulamalarında kullanılabilir.
- Kompakt yapısı sayesinde kolay monte edilebilir.
- Boşluksuz redüktör kullanılmıştır ve bu sayede hassas konumlama kabiliyetleri vardır.



| Teknik Özellikler                               |                                    |                    |
|---|------------------------------------|--------------------|
| Model   | MPSH 500                           | MPSH 1000          |
| Motor / Encoder                                 | AC Servo Motor / Mutlak Encoder    |                    |
| Maksimum Taşıma Kapasitesi                      | 500 Kg                             | 1000 Kg            |
| Maksimum Dönüş Hızı                             | 78 %/sn. (13 d/dk.)                | 54 %/sn. (9 d/dk.) |
| Çalışma Aralığı                                 | ± 10 tur                           |                    |
| Uygulanabilir Maksimum Dönme Momenti            | 630 Nm                             | 1320 Nm            |
| Uygulanabilir Maksimum Moment (Ayna Yüzeyinden) | 1735 Nm                            | 3920 Nm            |
| Hassasiyet (R= 250mm)                           | ± 0.05 mm                          |                    |
| Titreşim  | 4.90 m/s <sup>2</sup> veya daha az |                    |
| Öngörülen Kaynak Akımı                          | 500 A (Çevrim Oranı: %60)          |                    |
| Uygulanabilir Kaynak Yöntemleri                 | CO <sub>2</sub> / MAG / MIG / TIG  |                    |
| Dış Ölçüler (E x B x Y)                         | 420 x 340 x 380 mm                 | 430 x 400 x 460 mm |
| Ağırlık   | 90 Kg                              | 180 Kg             |
| Motor Çıkış Gücü                                | 1.6 Kw                             | 2 Kw               |

\*Proje göre veya müşteri talepleri doğrultusunda daha yüksek kapasiteli pozisyonerler üretilebilir.

## Magmaweld Pozisyonerler

Pozisyonerler kaynak robotları ile haberleşerek üzerlerine bağlanan iş parçası veya fişstürleri çevirip doğru kaynak pozisyonuna getirmek için tasarlanmışlardır. Bağlanacak yükün ağırlığına göre sınıflandırılırlar. Parçanın şekline ve kaynak yerlerine göre bir veya daha fazla eksen sayısına sahip olabilirler.

### MPS Serisi Tek Eksenli Ağır Yük Pozisyonerleri

Bağlı iş parçasının kaynak esnasında dönmesinin gerekli olmadığı durumlarda kullanılmak üzere tasarlanmış ekonomik pozisyonerlerdir.

- Panasonic robotlar ile sorunsuz haberleşir.
- Robotun kumanda panelinden programlanabilir.
- Başlangıç noktasına geri dönmeyi gerektirmeyen absolute AC servo motorlar kullanılmıştır.
- Yüksek frekansın (HF) oluşturduğu elektromanyetik gürültüye karşı dirençlidir ve TIG kaynak uygulamalarında kullanılabilir.
- Kompakt yapısı sayesinde kolay monte edilebilir.
- Boşluksuz redüktör kullanılmıştır ve bu sayede hassas konumlama kabiliyetleri vardır.



| Teknik Özellikler                               |                      |                                    |                     |
|---|----------------------|------------------------------------|---------------------|
| Model   | MPS 2000             | MPS 3000                           | MPS 5000            |
| Motor / Encoder                                 |                      | AC Servo Motor / Mutlak Encoder    |                     |
| Maksimum Taşıma Kapasitesi                      | 1000 Kg              | 2000 Kg                            | 5000 Kg             |
| Maksimum Dönüş Hızı                             | 45 %/sn. (7.5 d/dk.) | 36 %/sn. (6 d/dk.)                 | 30 %/sn. (5 d/dk.)  |
| Çalışma Aralığı                                 |                      | ± 10 tur                           |                     |
| Uygulanabilir Maksimum Dönme Momenti            | 2690 Nm              | 7000 Nm                            | 9000 Nm             |
| Uygulanabilir Maksimum Moment (Ayna Yüzeyinden) | 10.000 Nm            | 30.000 Nm                          | 50.000 Nm           |
| Hassasiyet (R=250)                              |                      | ± 0.05 mm                          |                     |
| Titreşim  |                      | 4.90 m/s <sup>2</sup> veya daha az |                     |
| Öngörülen Kaynak Akımı                          |                      | 500 A (Çevrim Oranı: %60)          |                     |
| Uygulanabilir Kaynak Yöntemleri                 |                      | CO <sub>2</sub> / MAG / MIG / TIG  |                     |
| Dış Ölçüler (E x B x Y)                         | 540 x 560 x 600 mm   | 730 x 630 x 800 mm                 | 830 x 730 x 1000 mm |
| Ağırlık   | 380 Kg               | 500 Kg                             | 700 Kg              |
| Motor Çıkış Gücü                                | 3 Kw                 | 4 Kw                               | 5.50 Kw             |

\*Proje göre veya müşteri talepleri doğrultusunda daha yüksek kapasiteli pozisyonerler üretilebilir.

## Panasonic Pozisyonerler

Pozisyonerler kaynak robotları ile haberleşerek üzerlerine bağlanan iş parçası veya fişstürleri çevirip doğru kaynak pozisyonuna getirmek için tasarlanmışlardır. Bağlanacak yükün ağırlığına göre sınıflandırılırlar. Parçanın şekline ve kaynak yerlerine göre bir veya daha fazla eksen sayısına sahip olabilirler.

### YA-1RJB Serisi Tek Eksenli Pozisyonerler

Bağlı iş parçasının kaynak esnasında dönmesinin gerekli olduğu (örneğin dairesel veya eliptik kaynak) durumlarda kullanılmak üzere tasarlanmışlardır.

- Panasonic robotlar ile eş zamanlı hareket eder. (Harmonik hareket yapabilir.)
- Başlangıç noktasına geri dönmeyi gerektirmeyen AC servo motor kullanılmıştır.
- Yüksek frekansın (HF) oluşturduğu elektromanyetik gürültüye karşı dirençlidir ve TIG kaynak uygulamalarında kullanılabilir.
- Kompakt yapısı sayesinde kolay monte edilebilir.
- Ayna merkezindeki kanal sayesinde hava ve elektrik kablolarının geçişi kolaydır.
- Boşluksuz redüktör kullanılmıştır ve bu sayede hassas konumlama kabiliyetleri vardır.

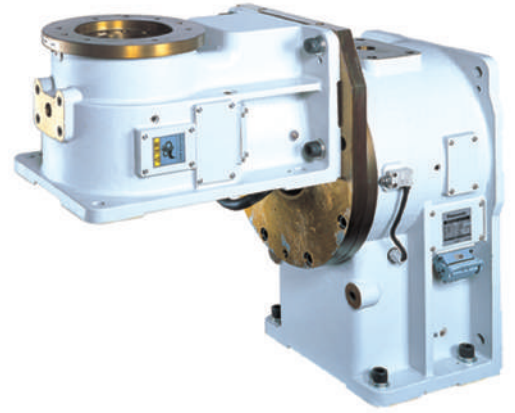
### YA-1RJB Serisi Tek Eksenli Pozisyonerler



YA-1RJB12 / YA-1RJB22



YA-1RJB32



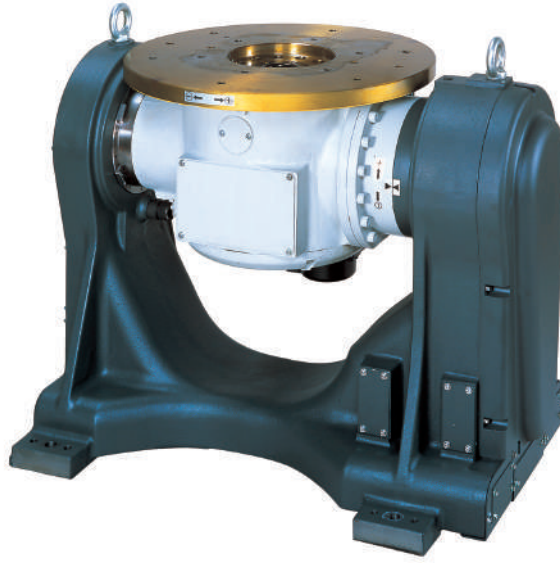
500 Kg.'lık pozisyonerin 1000 Kg.'lık pozisyonere montajı ile elde edilen iki eksenli pozisyoner örneğidir.

| Teknik Özellikler                               |                       |                                    |                     |
|---|-----------------------|------------------------------------|---------------------|
| Model   | YA-1RJB12             | YA-1RJB22                          | YA-1RJB32           |
| Motor / Encoder                                 |                       | AC Servo Motor / Mutlak Encoder    |                     |
| Maksimum Taşıma Kapasitesi                      | 250 Kg                | 500 Kg                             | 1000 Kg             |
| Maksimum Dönüş Hızı                             | 190°/sn. (31.6 d/dk.) | 120°/sn. (20 d/dk.)                | 120°/sn. (20 d/dk.) |
| Çalışma Aralığı                                 |                       | ± 10 tur                           |                     |
| Uygulanabilir Maksimum Dönme Momenti            | 196 Nm                | 490 Nm                             | 1470 Nm             |
| Uygulanabilir Maksimum Moment (Ayna Yüzeyinden) | 1470 Nm               | 1470 Nm                            | 6125 Nm             |
| Hassasiyet                                      |                       | ± 0.05 mm (R=250 mm)               |                     |
| Merkez Delik Çapı                               | 55 mm                 | 55 mm                              | 75 mm               |
| Titreşim  |                       | 4.90 m/s <sup>2</sup> veya daha az |                     |
| Öngörülen Kaynak Akımı                          |                       | 500 A (Çevrim Oranı: %60)          |                     |
| Uygulanabilir Kaynak Yöntemleri                 |                       | CO <sub>2</sub> / MAG / MIG / TIG  |                     |
| Dış Ölçüler (E x B x Y)                         | 295 x 365 x 540 mm    | 295 x 365 x 540 mm                 | 360 x 430 x 655mm   |
| Ağırlık   | 125 Kg                | 125 Kg                             | 255 Kg              |
| Motor Çıkış Gücü                                | 1.6 Kw                | 1.6 Kw                             | 3.5 Kw              |

## YA-1 RJC Serisi Beşik Tipi İki Eksenli Pozisyonerler

Bağlı iş parçasının kaynak esnasında dönmesinin gerekli olduğu (örneğin dairesel veya eliptik kaynak) durumlarda kullanılmak üzere tasarlanmışlardır. İş parçası üzerindeki kaynak noktalarına ulaşmak için bazen tek eksen pozisyonerler yeterli olamaz. Böyle bir durumda parçayı söküp tekrar farklı konumda bağlamak hem iş kaybına hem de parçada deformasyonlara sebep olur. Bunlardan kaçınmak için iki eksen pozisyonerler tercih edilmelidir.

- Panasonic robotlar ile eş zamanlı hareket eder. (Harmonik hareket yapabilir.)
- Başlangıç noktasına geri dönmeyi gerektirmeyen AC servo motor kullanılmıştır.
- Yüksek frekansın (HF) oluşturduğu elektromanyetik gürültüye karşı dirençlidir ve TIG kaynak uygulamalarında kullanılabilir.
- Kompakt yapısı sayesinde kolay monte edilebilir.
- Ayna merkezindeki kanal sayesinde hava ve elektrik kablolarının geçişi kolaydır.
- Boşluksuz redüktör kullanılmıştır ve bu sayede hassas konumlama kabiliyetleri vardır.



| Teknik Özellikler                    |        |                                    |                      |
|--------------------------------------|--------|------------------------------------|----------------------|
| Model                                |        | YA-1RJC62                          | YA-1RJC72            |
| Motor / Encoder                      |        | AC Servo Motor / Mutlak Encoder    |                      |
| Maksimum Taşıma Kapasitesi           |        | 300 Kg                             | 500 Kg               |
| Maksimum Dönüş Hızı                  | Dönüş  | 190 %/sn. (31.6 d/dk.)             | 165 %/sn. (27 d/dk.) |
|                                      | Eğilme | 125.5 %/sn. (20 d/dk.)             | 90 %/sn. (15 d/dk.)  |
| Maksimum Dönüş Açısı                 | Dönüş  | ± 10 tur                           |                      |
|                                      | Eğilme | ± 135°                             |                      |
| Uygulanabilir Maksimum Dönme Momenti | Dönüş  | 323 Nm                             | 392 Nm               |
|                                      | Eğilme | 882 Nm                             | 1274 Nm              |
| Hassasiyet                           |        | ± 0.05 mm (R=250 mm)               |                      |
| Merkez Delik Çapı                    |        | 55 mm                              | 75 mm                |
| Titreşim                             |        | 4.90 m/s <sup>2</sup> veya daha az |                      |
| Öngörülen Kaynak Akımı               |        | 500 A (Çevrim Oranı: %60)          |                      |
| Uygulanabilir Kaynak Yöntemleri      |        | CO <sub>2</sub> / MAG / MIG / TIG  |                      |
| Dış Ölçüler (E x B x Y)              |        | 295 x 365 x 540 mm                 |                      |
| Ağırlık                              |        | 285 Kg                             |                      |

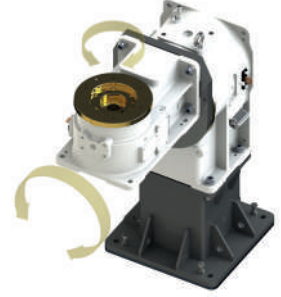
## Pozisyoner Uygulama Örnekleri



Örnek-1



Örnek-2



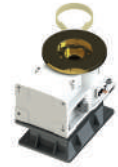
Örnek-3



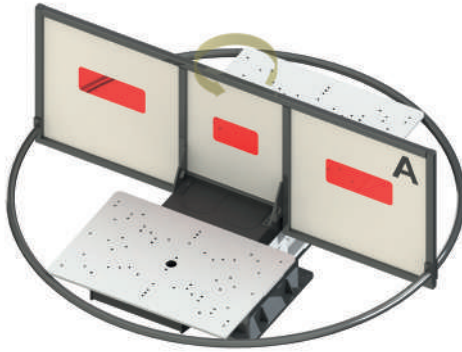
Örnek-4



Örnek-5



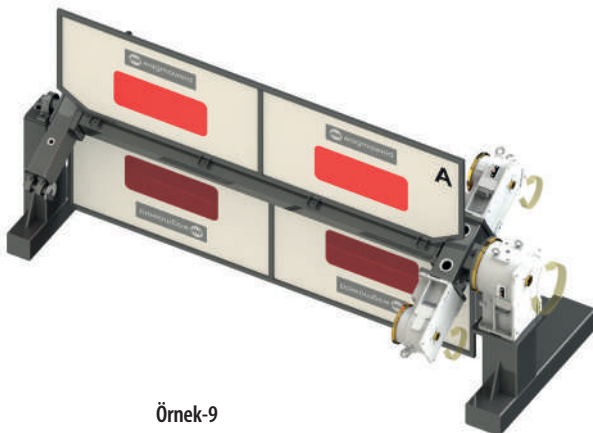
Örnek-6



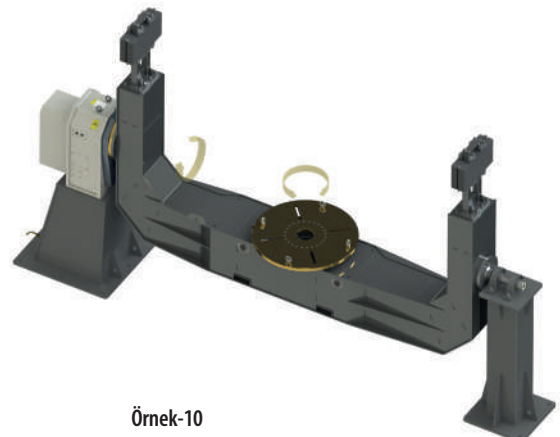
Örnek-7



Örnek-8



Örnek-9



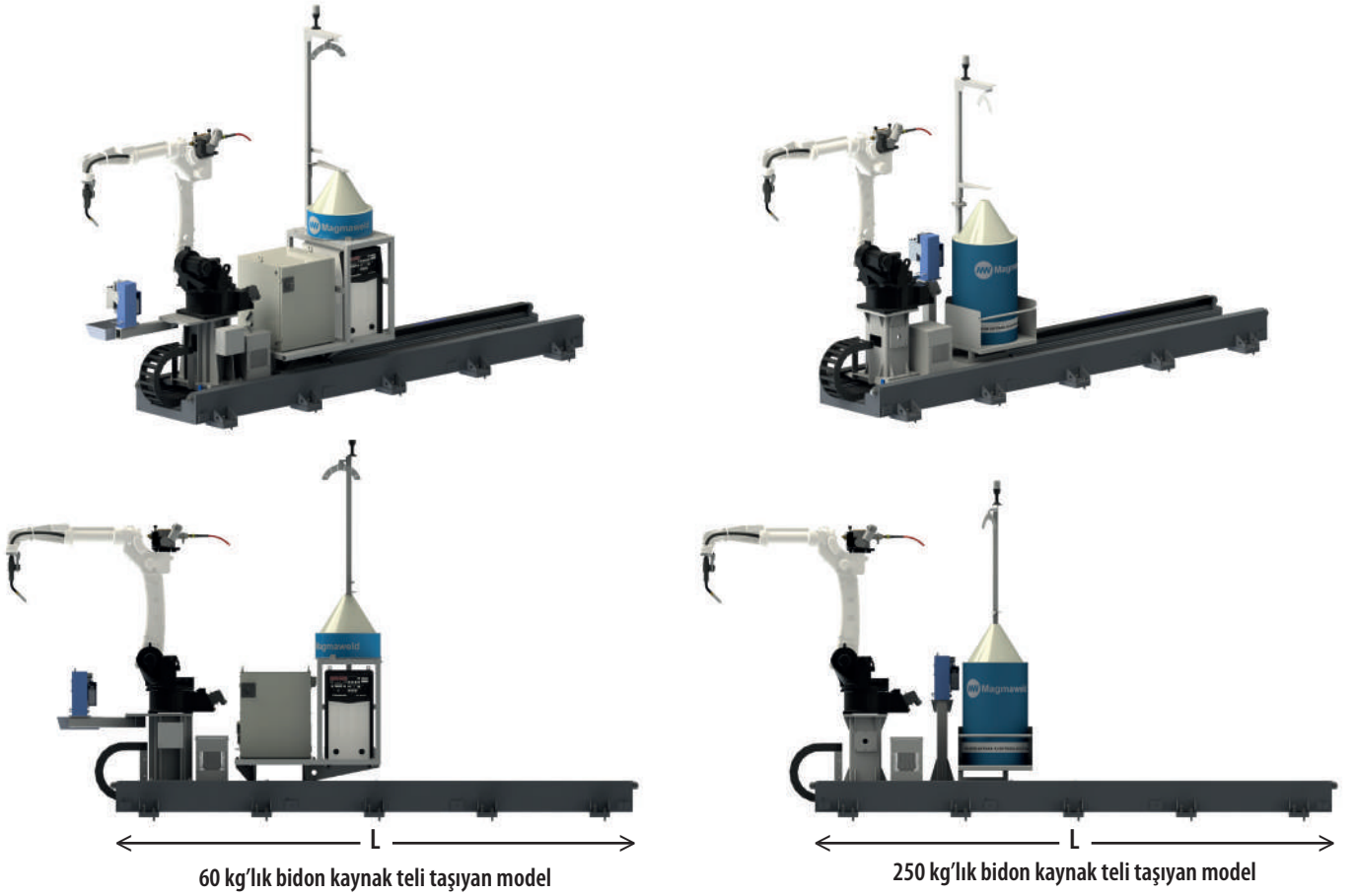
Örnek-10

## Robotik Slider Sistemleri

Magmaweld Robotik slider sistemleri, üzerindeki robotu yatayda hareket ettirerek ulaşamadığı yerlere taşımak ve prosesi rahatlatmak için tasarlanmıştır. MIG/MAG ve TIG yöntemleri için uygundur. Özellikle büyük ebatlı iş parçalarının kaynağında veya çok hücreli kaynak proseslerinde kullanılır.

### Özellikler ve Avantajlar:

- Ağır çalışma şartlarına uygundur.
- Tüm kablolar kapalı tip kablo kanalları ile slider'ın ortasından taşınmıştır, böylelikle slider'ın sağında ve solunda iş yapılabilir, çalışma alanı geniştir.
- Sistemde çalışma sırasında herhangi bir sebeple durma anında başlangıç noktasına geri dönmeyi gerektirmeyen akıllı servo motorlar kullanılmıştır.
- Boşluksuz redüktörler kullanılarak yüksek konumlama hassasiyeti sağlanmıştır.
- Güçlü kızak-araba yapısı sayesinde hareket halindeyken veya kalkış-duruş anlarında sarsıntısız çalışma garanti altına alınmıştır. Slider üzerinde otomatik torç temizleme ünitesi ve tel makarası taşıma aparatı takılabilir.
- Panasonic robotlar ile sorunsuz çalışır.
- Siparişe göre 60 kg'lık veya 250kg'lık bidon kaynak teli taşıyabilecek şekilde üretilirler.



| Teknik Özellikler |             |                     |                       |                       |
|-------------------|-------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Model             | Uzunluk (L) | Net Çalışma Aralığı | Konumlama Hassasiyeti | Maksimum Hareket Hızı |
| MSS4K             | 4000 mm     | 3400 mm             | ± 0.15 mm'den az      | 70 cm / sn.           |
| MSS6K             | 6000 mm     | 5400 mm             | ± 0.15 mm'den az      | 70 cm / sn.           |
| MSS8K             | 8000 mm     | 7400 mm             | ± 0.15 mm'den az      | 70 cm / sn.           |
| MSS10K            | 10000 mm    | 9400 mm             | ± 0.15 mm'den az      | 70 cm / sn.           |
| MSS12K            | 12000 mm    | 11400 mm            | ± 0.15 mm'den az      | 70 cm / sn.           |
| MSS14K            | 14000 mm    | 13400 mm            | ± 0.15 mm'den az      | 70 cm / sn.           |
| MSS16K            | 16000 mm    | 15400 mm            | ± 0.15 mm'den az      | 70 cm / sn.           |
| MSS18K            | 18000 mm    | 17400 mm            | ± 0.15 mm'den az      | 70 cm / sn.           |
| MSS20K            | 20000 mm    | 19400 mm            | ± 0.15 mm'den az      | 70 cm / sn.           |

\*Her iki modelde de standart 15 kg'lık makara kaynak teli kullanılabilir.

## Robotik Kaynak Kabinleri

Güvenlik ve işlevsellik ön planda tutularak imal edilen Magmaweld robotik kaynak kabinleri, sağlam yapısı ve kolay yer değiştirmeye müsait oluşu ile robotik uygulamalarda verimi en üst seviyede tutmak için tasarlanmıştır.

Robot, fikstür masası veya pozisyonerler aynı platformda olduğu için, kabin başka bir yere taşınsa bile, önceden yapılan kaynak programlarında bozulma olmaz, böylelikle programlama zamanından tasarruf edilir.

Kolay bakım amacıyla tüm kaynak ekipmanları kabin dışında tutulmuştur ve robot bakımı için güvenlik bakım kapısı mevcuttur.

Kaynak sırasında açığa çıkan zararlı gazların tahliyesi için emiş menfezleri mevcuttur.

Magmaweld robotik kaynak kabinleri, proje bazında da tasarlanarak, müşteri ihtiyaçlarına uygun imal edilebilir.



MW-K-MD Serisi



MW-K-ED Serisi



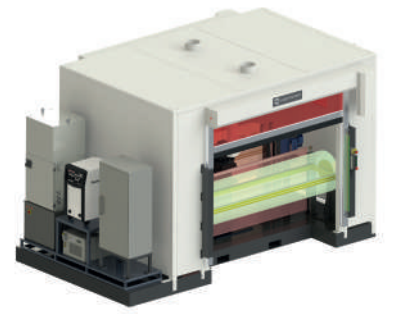
MW-K-2SM Serisi



MW-K-2P Serisi



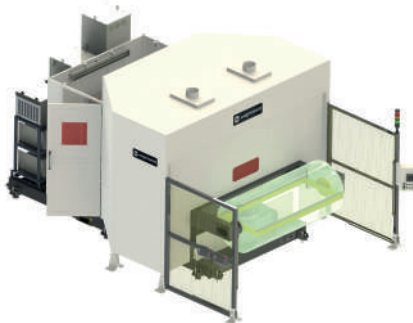
MW-K-2XP Serisi



MW-K-2KP Serisi



MW-K-YH-3P Serisi



MW-K-YH-3PXL Serisi



MW-K-2AP Serisi

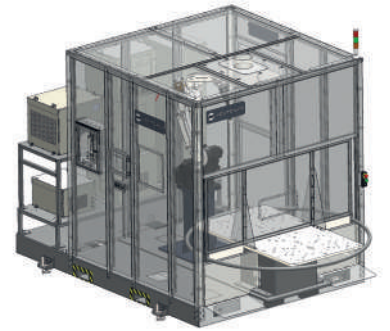
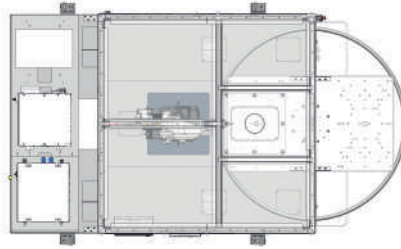
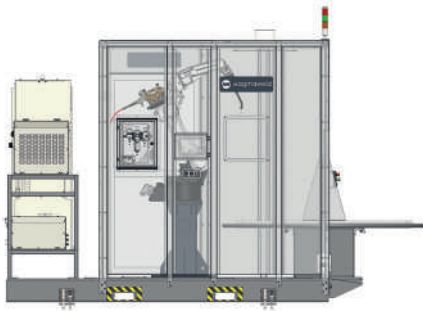
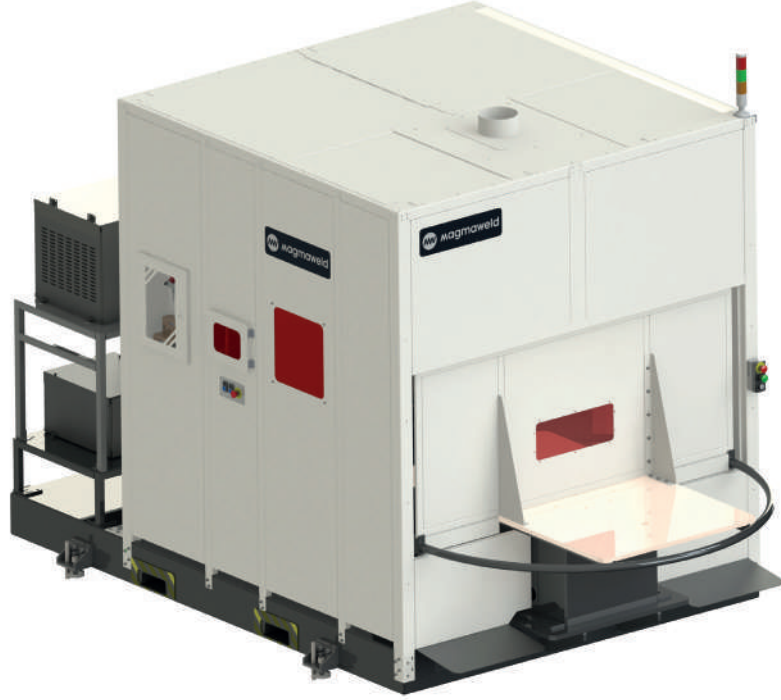


# Robotik Kaynak Kabinleri



Simülasyon için  
QR Kodu okutunuz

Manuel Döner Tablalı Robotik Kaynak Kabini / MW-K-MD Serisi



## Teknik Özellikler

| Model                          | MW-K-MD   | MW-K-MD-XL            | MW-K-MD-XXL           |
|--------------------------------|---|-----------------------|-----------------------|
| Fikstür Montaj Alanı           | 1000 x 600 mm   | 1000 x 600 mm         | 1000 x 600 mm         |
| Fikstür Alanı                  | 1000 x 600 mm   | 1500 x 600 mm         | 1900 x 850 mm         |
| Taşıma Kapasitesi              | 250 Kg  | 250 Kg                | 250 Kg                |
| Dış Ölçüler (E x B x Y)        | 4250 x 2300 x 2600 mm   | 4550 x 2600 x 2600 mm | 5250 x 3300 x 2600 mm |
| Tavsiye Edilen Robot Modelleri | Robot modeli ve kaç adet robot kullanılacağı fikstür ölçülerine ve parça üretim adetlerine göre belirlenir. |                       |                       |

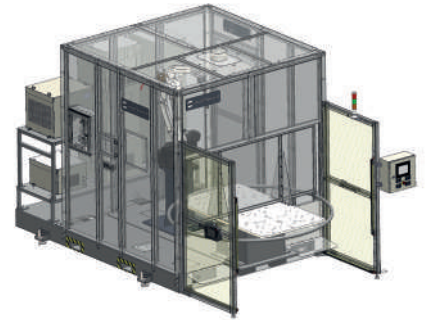
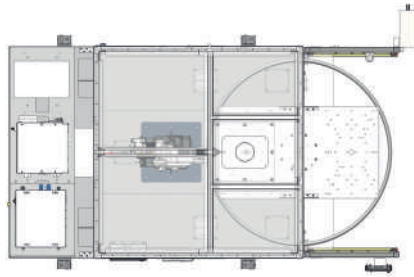
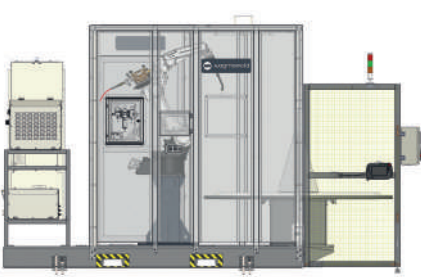
\*Yukarıdaki teknik özellik değerleri iş parçasının geometesine göre değişiklik gösterebilir.

# Robotik Kaynak Kabinleri

Otomatik Döner Tablalı Robotik Kaynak Kabini / MW-K-ED Serisi



Simülasyon için  
QR Kodu okutunuz



## Teknik Özellikler

| Model                          | MW-K-ED   | MW-K-ED-XL            | MW-K-ED-XXL           |
|--------------------------------|---|-----------------------|-----------------------|
| Fikstür Montaj Alanı           | 1000 x 600 mm   | 1000 x 600 mm         | 1000 x 600 mm         |
| Fikstür Alanı                  | 1000 x 600 mm   | 1500 x 600 mm         | 1900 x 850 mm         |
| Dönüş Süresi                   | 5 sn. veya daha az  | 6 sn. veya daha az    | 6 sn. veya daha az    |
| Taşıma Kapasitesi              | 500 Kg  | 500 Kg                | 500 Kg                |
| Dış Ölçüler (E x B x Y)        | 4250 x 2300 x 2600 mm   | 4550 x 2600 x 2600 mm | 5250 x 3300 x 2600 mm |
| Tavsiye Edilen Robot Modelleri | Robot modeli ve kaç adet robot kullanılacağı fikstür ölçülerine ve parça üretim adetlerine göre belirlenir. |                       |                       |

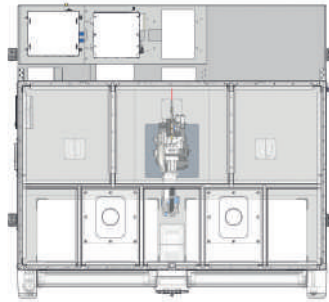
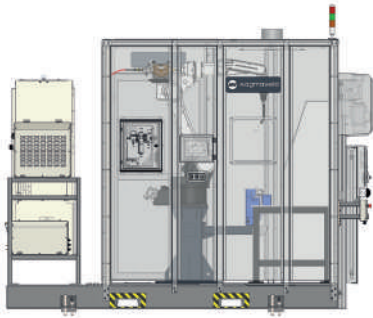
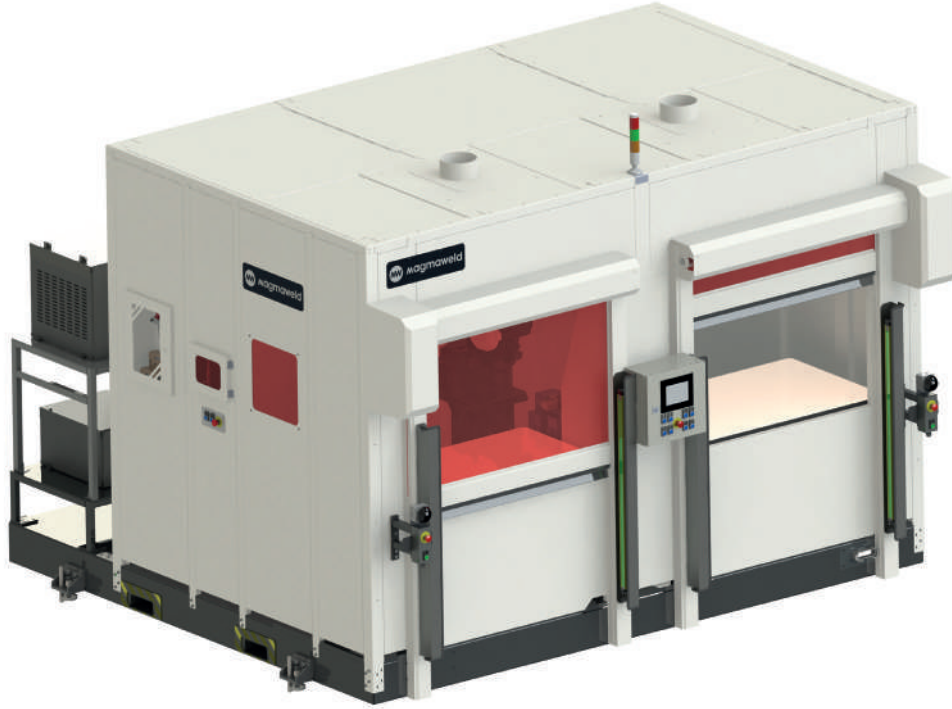
\*Yukarıdaki teknik özellik değerleri iş parçasının geometesine göre değişiklik gösterebilir.

# Robotik Kaynak Kabinleri



Simülasyon için  
QR Kodu okutunuz

Çift Pencereleli Masalı Robotik Kaynak Kabini / MW-K-2SM Serisi



## Teknik Özellikler

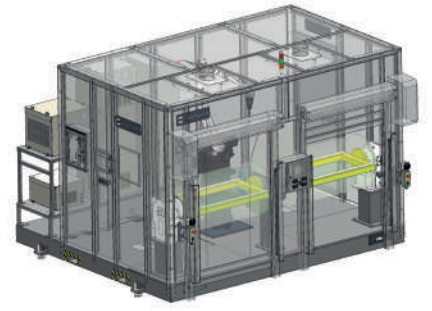
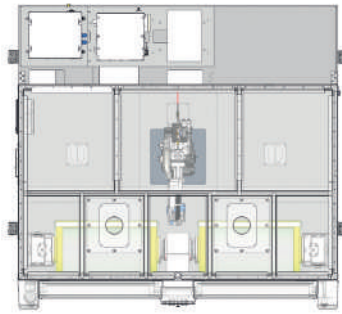
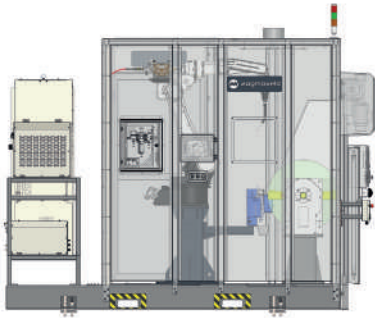
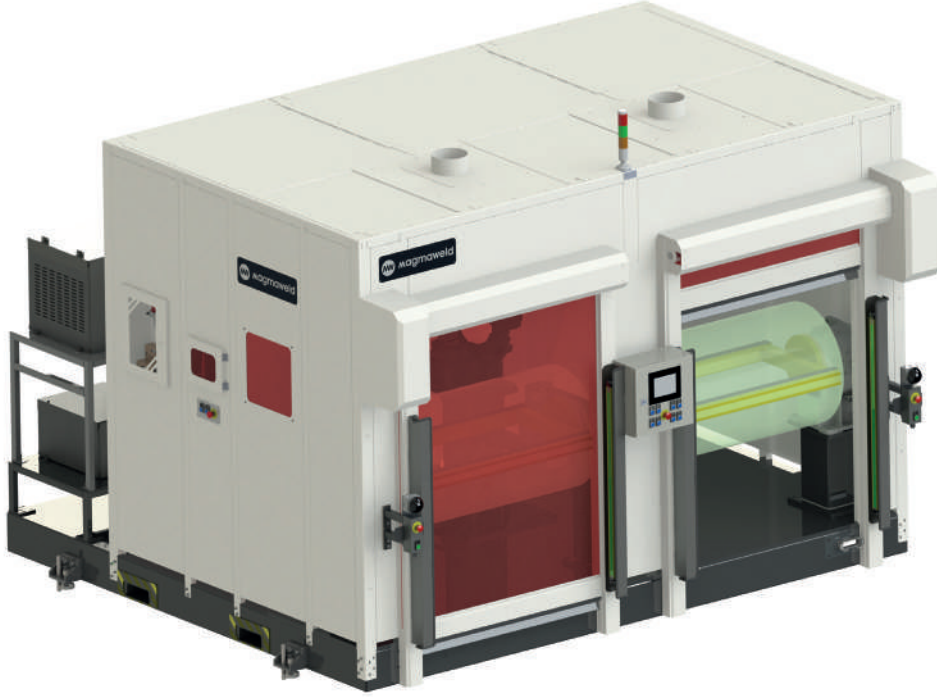
| Model                          | MW-K-2SM  | MW-K-2SM-XL           |
|--------------------------------|---|-----------------------|
| Fikstür Montaj Alanı           | 1000 x 600 mm   | 1500 x 800 mm         |
| Fikstür Alanı                  | 1000 x 600 mm   | 1500 x 800 mm         |
| Taşıma Kapasitesi              | 400 Kg  | 400 Kg                |
| Dış Ölçüler (E x B x Y)        | 3200 x 2750 x 2500 mm   | 3200 x 3750 x 2500 mm |
| Tavsiye Edilen Robot Modelleri | Robot modeli ve kaç adet robot kullanılacağı fikstür ölçülerine ve parça üretim adetlerine göre belirlenir. |                       |

## Robotik Kaynak Kabinleri



Simülasyon için  
QR Kodu okutunuz

Çift Pencereleli Pozisyonerli Robotik Kaynak Kabini / MW-K-2P Serisi



### Teknik Özellikler

| Model                          | MW-K-2P-250   | MW-K-2P-500           |
|--------------------------------|---|-----------------------|
| Fikstür Alanı                  | Ø800 x 775 mm   | Ø800 x 1250 mm        |
| Taşıma Kapasitesi              | 250 Kg  | 500 Kg                |
| Dış Ölçüler (E x B x Y)        | 3200 x 2800 x 2500 mm   | 3200 x 3750 x 2500 mm |
| Tavsiye Edilen Robot Modelleri | Robot modeli ve kaç adet robot kullanılacağı fikstür ölçülerine ve parça üretim adetlerine göre belirlenir. |                       |

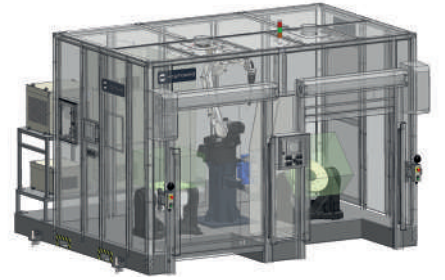
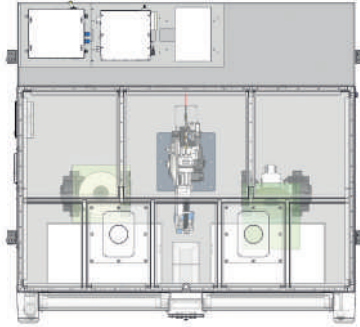
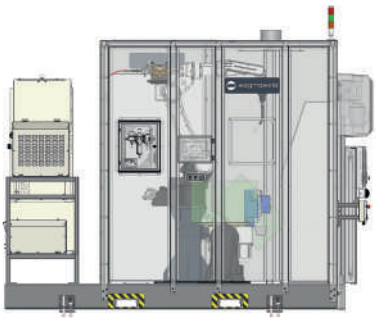
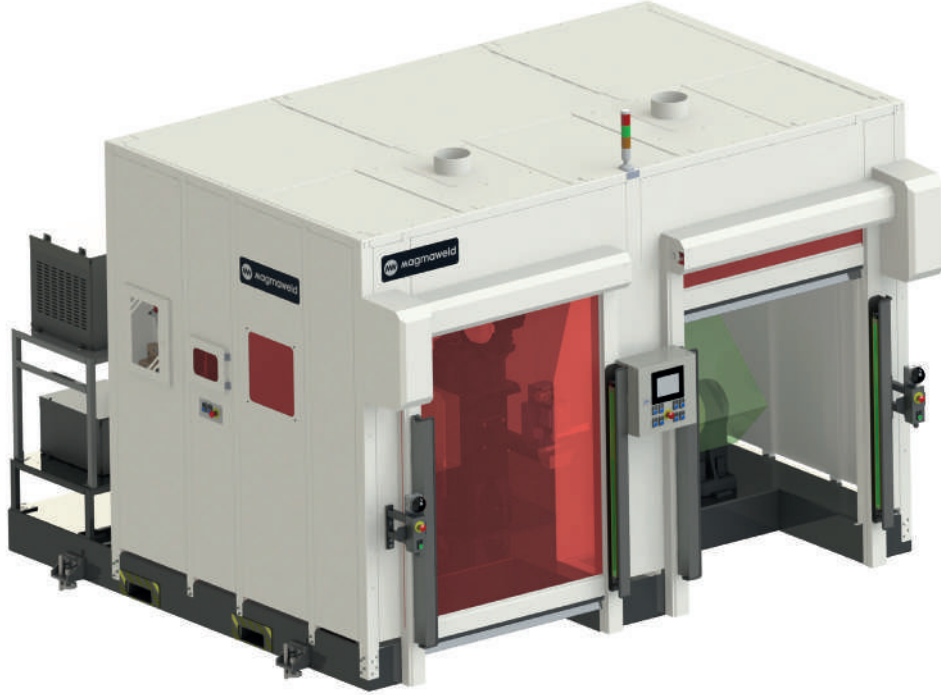
\*Yukarıdaki teknik özellik değerleri iş parçasının geometesine göre değişiklik gösterebilir.

## Robotik Kaynak Kabinleri



Simülasyon için  
QR Kodu okutunuz

Çift Pencere İki Eksen Pozisyonerli Robotik Kaynak Kabini / MW-K-2XP Serisi



### Teknik Özellikler

| Model                          | MW-K-2XP-300  | MW-K-2XP-500          |
|--------------------------------|---|-----------------------|
| Fikstür Alanı                  | Ø1100 x 1000 mm   | Ø1100 x 1000 mm       |
| Taşıma Kapasitesi              | 300 Kg  | 500 Kg                |
| Dış Ölçüler (E x B x Y)        | 3200 x 3750 x 2500 mm   | 3200 x 3750 x 2500 mm |
| Tavsiye Edilen Robot Modelleri | Robot modeli ve kaç adet robot kullanılacağı fikstür ölçülerine ve parça üretim adetlerine göre belirlenir. |                       |

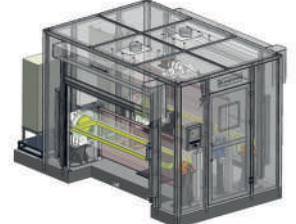
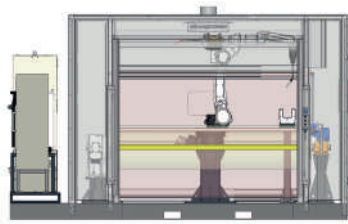
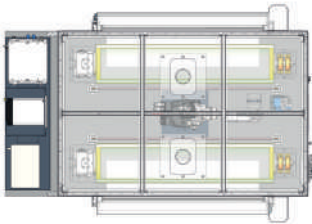
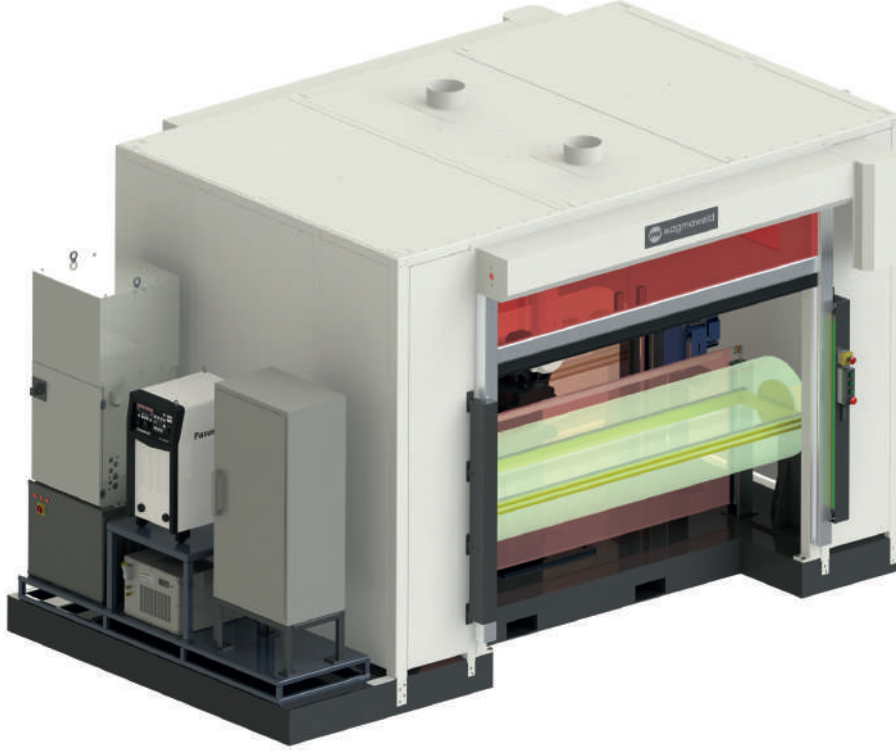
\*Yukarıdaki teknik özellik değerleri iş parçasının geometesine göre değişiklik gösterebilir.

# Robotik Kaynak Kabinleri



Simülasyon için  
QR Kodu okutunuz

Çift Pencereli Pozisyonerli Robotik Kaynak Kabini / MW-K-2KP Serisi



## Teknik Özellikler

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Model                          | <b>MW-K-2KP</b>   |
| Fikstür Alanı                  | Ø600 x 2500 mm  |
| Dönüş Süresi                   | 5 s. veya daha az   |
| Taşıma Kapasitesi              | 250/500/1000 Kg   |
| Dış Ölçüler (E x B x Y)        | 2500 x 4500 x 2800 mm   |
| Tavsiye Edilen Robot Modelleri | Robot modeli ve kaç adet robot kullanılacağı fikstür ölçülerine ve parça üretim adetlerine göre belirlenir. |

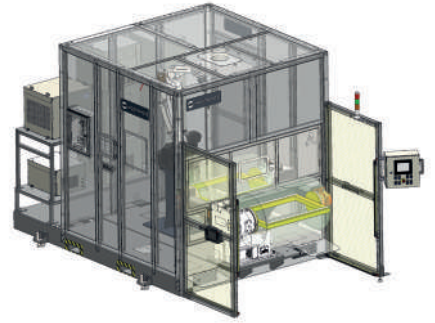
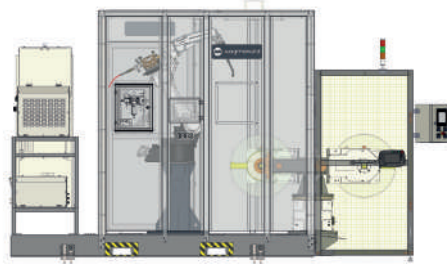
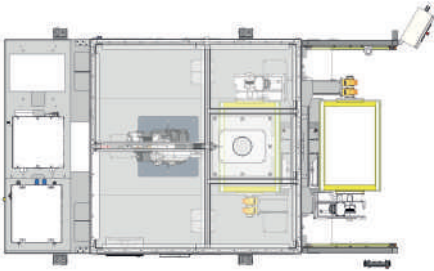
\*Yukarıdaki teknik özellik değerleri iş parçasının geometesine göre değişiklik gösterebilir.

# Robotik Kaynak Kabinleri



Simülasyon için  
QR Kodu okutunuz

Döner Yatay H Tipi Pozisyonerli Robotik Kaynak Kabini / MW-K-YH-3P Serisi



## Teknik Özellikler

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Model                          | <b>MW-K-YH-3P</b>   |
| Fikstür Alanı                  | Ø700 x 980 mm   |
| Dönüş Süresi                   | 6 s. veya daha az   |
| Taşıma Kapasitesi              | 250/500 Kg  |
| Dış Ölçüler (E x B x Y)        | 4250 x 2300 x 2500 mm   |
| Tavsiye Edilen Robot Modelleri | Robot modeli ve kaç adet robot kullanılacağı fikstür ölçülerine ve parça üretim adetlerine göre belirlenir. |

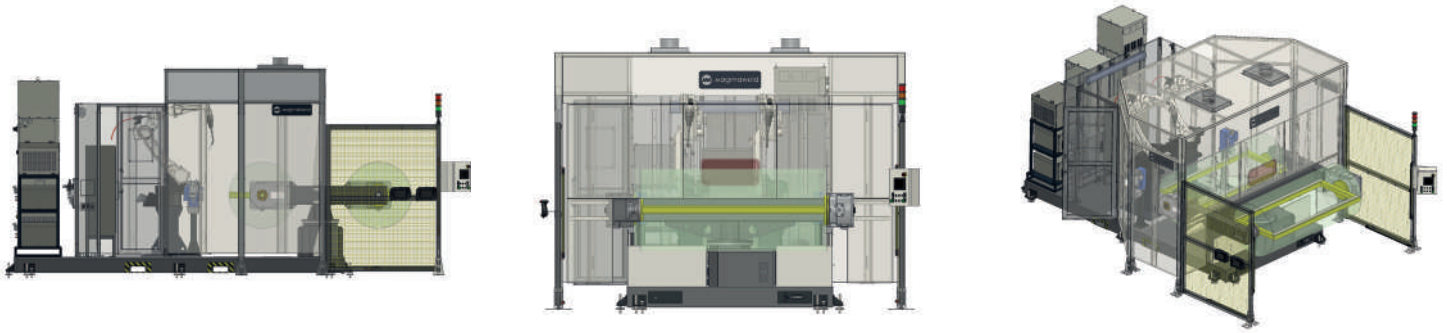
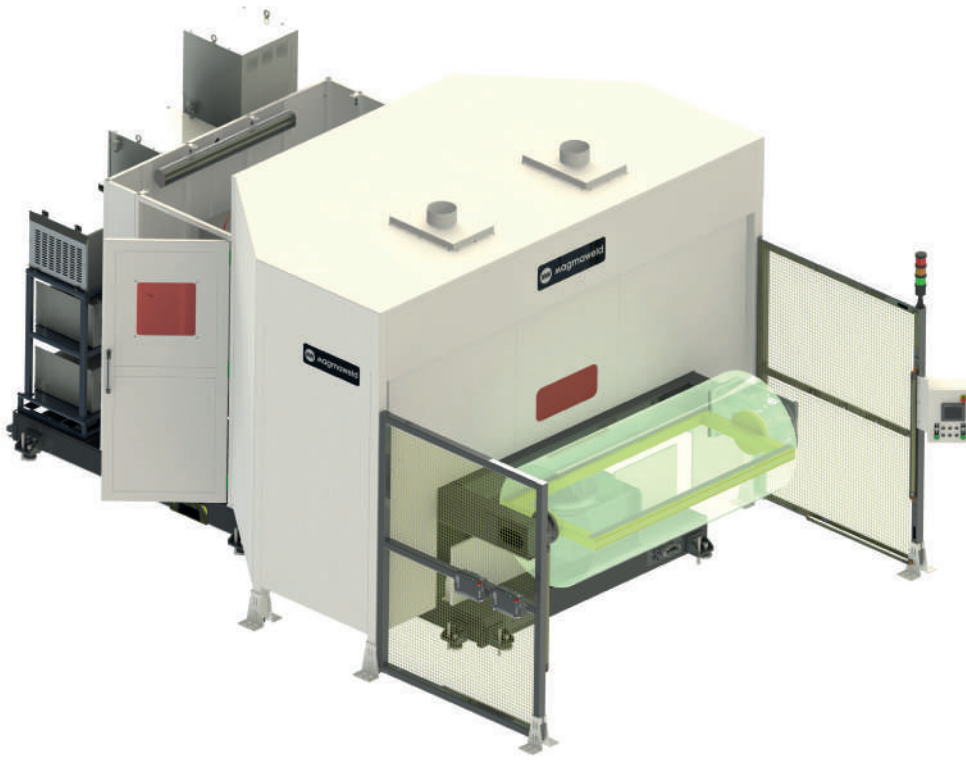
\*Yukarıdaki teknik özellik değerleri iş parçasının geometesine göre değişiklik gösterebilir.

## Robotik Kaynak Kabinleri



Simülasyon için  
QR Kodu okutunuz

Döner Yatay H Tipi Pozisyonerli Robotik Kaynak Kabini / MW-K-YH-3PXL Serisi



### Teknik Özellikler

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Model                          | <b>MW-K-YH-3PXL</b>   |
| Fikstür Alanı                  | Ø1000 x 2000 mm   |
| Dönüş Süresi                   | 7 s. veya daha az   |
| Taşıma Kapasitesi              | 250/500 Kg  |
| Dış Ölçüler (E x B x Y)        | 61000 x 4000 x 2800 mm  |
| Tavsiye Edilen Robot Modelleri | Robot modeli ve kaç adet robot kullanılacağı fikstür ölçülerine ve parça üretim adetlerine göre belirlenir. |

\*Yukarıdaki teknik özellik değerleri iş parçasının geometesine göre değişiklik gösterebilir.

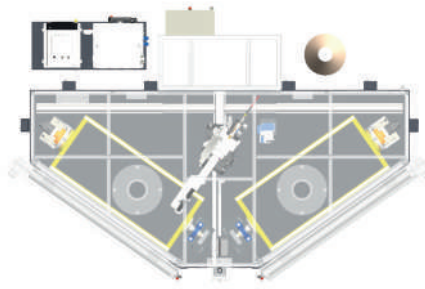
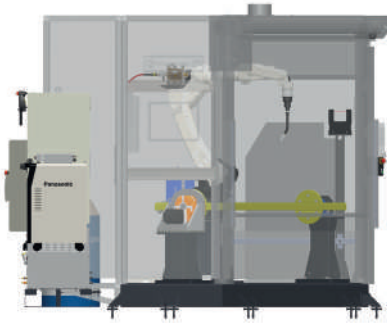
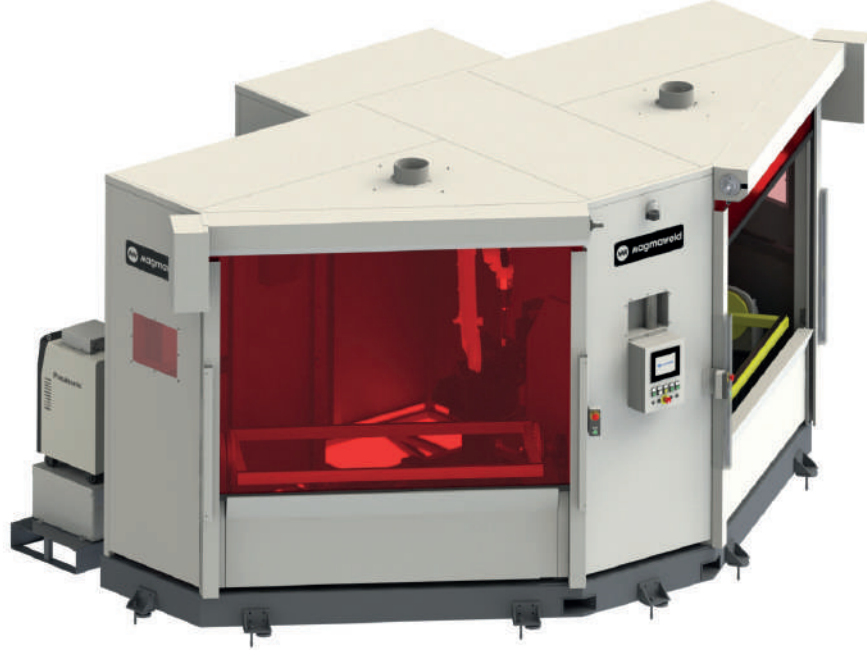


## Robotik Kaynak Kabinleri



Simülasyon için  
QR Kodu okutunuz

Çift Pencereli Pozisyonleri Açılı Konumlanmış Robotik Kaynak Kabini / MW-K-2AP



### Teknik Özellikler

| Model                          | MW-K-2AP  | MW-K-2APXL            |
|--------------------------------|---|-----------------------|
| Fikstür Alanı                  | Ø600 x 1200 mm  | Ø800 x 1200 mm        |
| Dönüş Süresi                   | 5 s. veya daha az   | 5 s. veya daha az     |
| Taşıma Kapasitesi              | 500 Kg  | 500 Kg                |
| Dış Ölçüler (E x B x Y)        | 3600 x 2600 x 2500 mm   | 4800 x 3250 x 2500 mm |
| Tavsiye Edilen Robot Modelleri | Robot modeli ve kaç adet robot kullanılacağı fikstür ölçülerine ve parça üretim adetlerine göre belirlenir. |                       |

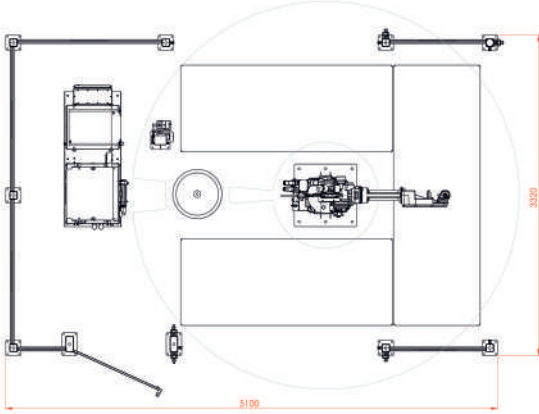
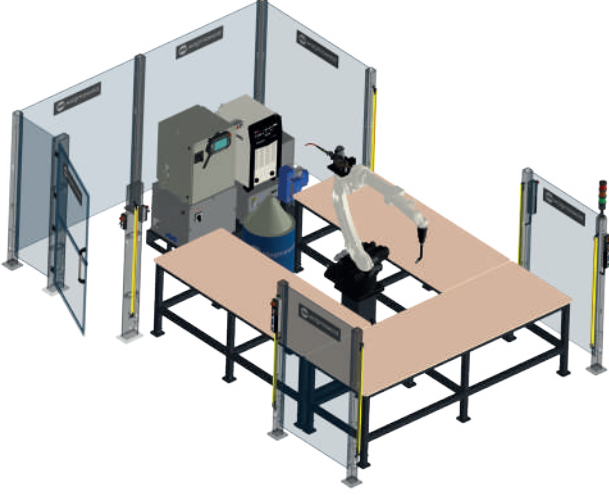
\*Yukarıdaki teknik özellik değerleri iş parçasının geometesine göre değişiklik gösterebilir.

## Robotik Kaynak Hücresi Örnekleri



Tüm Simülasyonlar için  
QR Kodu okutunuz

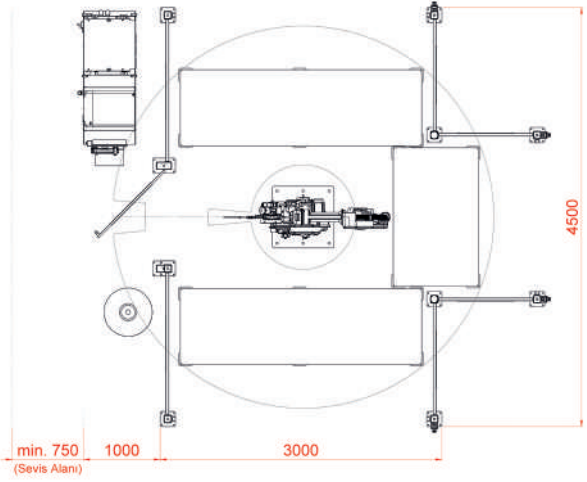
Örnek - 1



### Sistem İçeriği:

- 1 ad. Panasonic kaynak robotu (komple)
- 3 ad. Sabit fikstür masası
- 3 ad. Güvenlikli ışık bariyeri
- 1 ad. Güvenlikli servis kapısı
- 1 tk. Metal güvenlik panelleri ve montaj direkleri

Örnek - 2



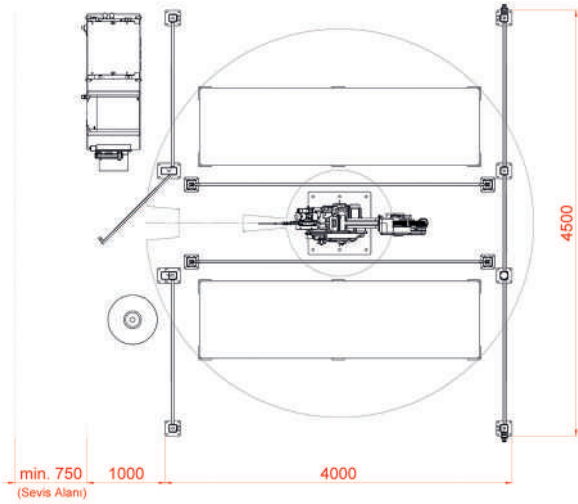
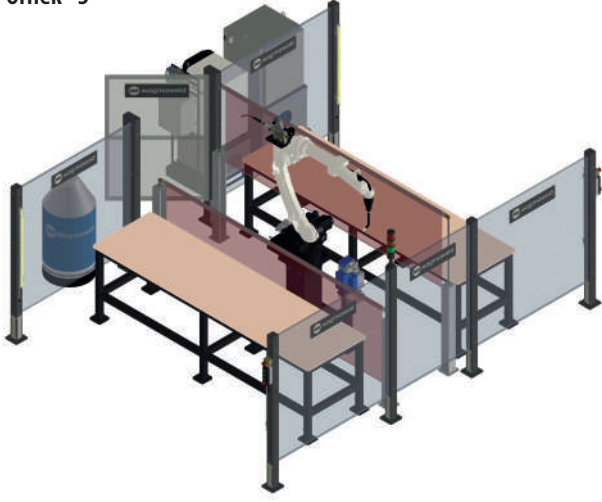
### Sistem İçeriği:

- 1 ad. Panasonic kaynak robotu (komple)
- 3 ad. Sabit fikstür masası
- 3 ad. Güvenlik ışık bariyeri
- 1 ad. Güvenlikli servis kapısı
- 1 tk. Metal güvenlik panelleri ve montaj direkleri

\*Yukarıdaki sistem görselleri ve sistemin üst görünüşündeki ölçüler, müşteriye bir fikir oluşturabilmek amacıyla verilmiş olup ortalama değerlerdir. Gerçek tasarım aşamasında ise kaynak yapılacak iş parçasının ebatlarına, şekline ve müşteri taleplerine göre hem yerleşim şekli hem de ölçüler değişebilir.

## Robotik Kaynak Hücresi Örnekleri

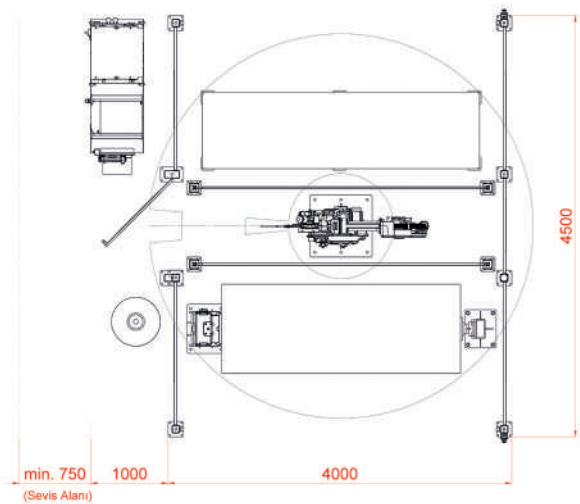
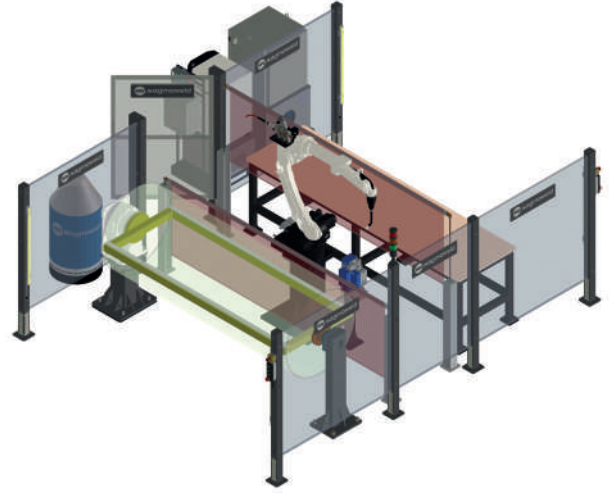
Örnek - 3



### Sistem İçeriği:

- 1 ad. Panasonic kaynak robotu (komple)
- 2 ad. Sabit fişstür masası
- 2 ad. Güvenlik ışık bariyeri
- 2 ad. Pnömatik kaynak perdesi
- 1 ad. Güvenlikli servis kapısı
- 1 tk. Metal güvenlik panelleri ve montaj direkleri

Örnek - 4



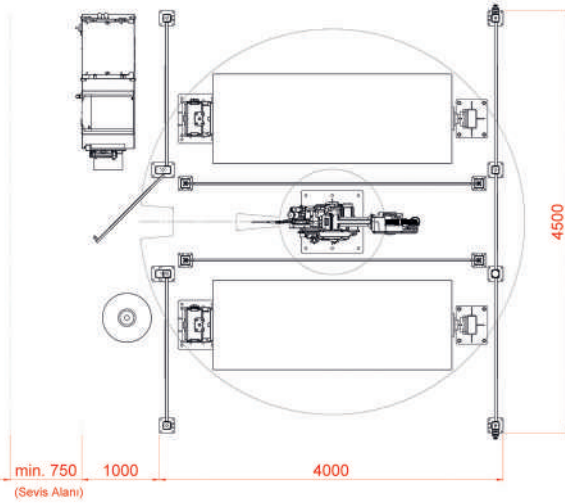
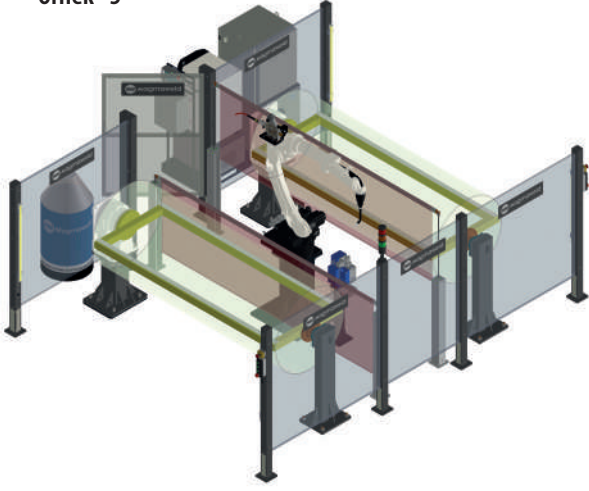
### Sistem İçeriği:

- 1 ad. Panasonic kaynak robotu (komple)
- 1 ad. Sabit fişstür masası
- 1 ad. Tek eksenli pozisyoner grubu
- 2 ad. Güvenlik ışık bariyeri
- 2 ad. Pnömatik kaynak perdesi
- 1 ad. Güvenlikli servis kapısı
- 1 tk. Metal güvenlik panelleri ve montaj direkleri

\*Yukarıdaki sistem görselleri ve sistemin üst görünüşündeki ölçüler, müşteriye bir fikir oluşturabilmek amacıyla verilmiş olup ortalama değerlerdir. Gerçek tasarım aşamasında ise kaynak yapılacak iş parçasının ebatlarına, şekline ve müşteri taleplerine göre hem yerleşim şekli hem de ölçüler değişebilir.

## Robotik Kaynak Hücresi Örnekleri

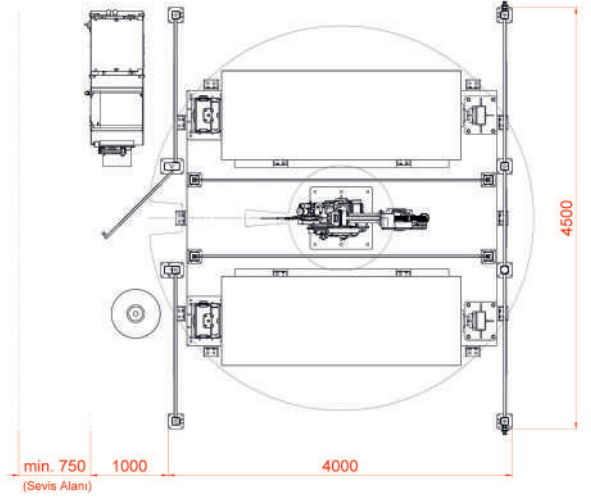
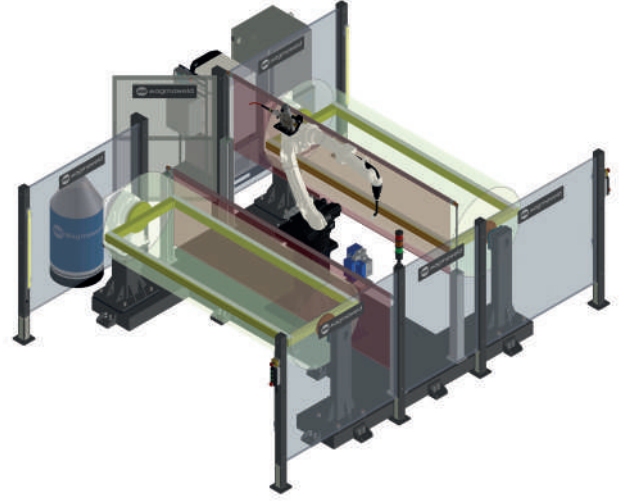
Örnek - 5



### Sistem İçeriği:

- 1 ad. Panasonic kaynak robotu (komple)
- 2 ad. Tek eksenli pozisyoner grubu
- 2 ad. Güvenlik ışık bariyeri
- 2 ad. Pnömatik kaynak perdesi
- 1 ad. Güvenlikli servis kapısı
- 1 tk. Metal güvenlik panelleri ve montaj direkleri

Örnek - 6



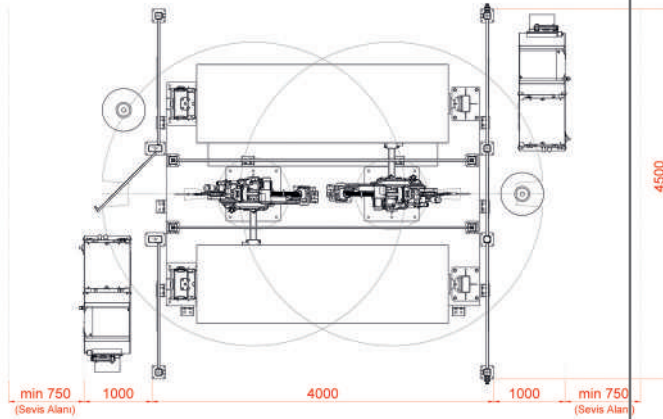
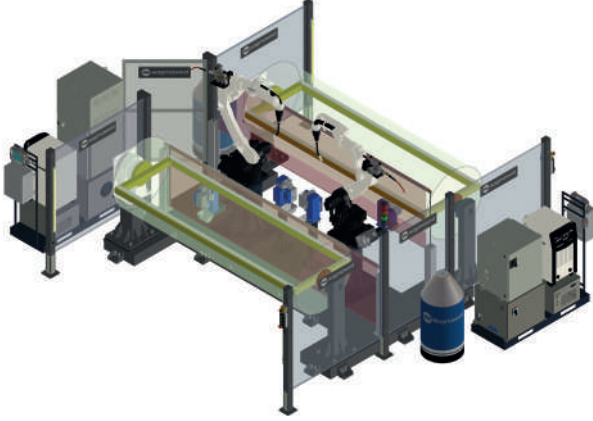
### Sistem İçeriği:

- 1 ad. Panasonic kaynak robotu (komple)
- 2 ad. Tek eksenli pozisyoner grubu
- 2 ad. Güvenlik ışık bariyeri
- 2 ad. Pnömatik kaynak perdesi
- 1 ad. Güvenlikli servis kapısı
- 1 ad. Metal montaj platformu
- 1 tk. Metal güvenlik panelleri ve montaj direkleri

\*Yukarıdaki sistem görselleri ve sistemin üst görünüşündeki ölçüler, müşteride bir fikir oluşturabilmek amacıyla verilmiş olup ortalama değerlerdir. Gerçek tasarım aşamasında ise kaynak yapılacak iş parçasının ebatlarına, şekline ve müşteri taleplerine göre hem yerleşim şekli hem de ölçüler değişebilir.

## Robotik Kaynak Hücresi Örnekleri

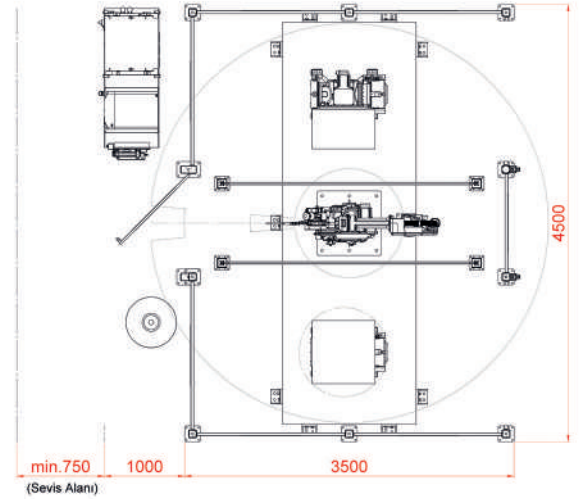
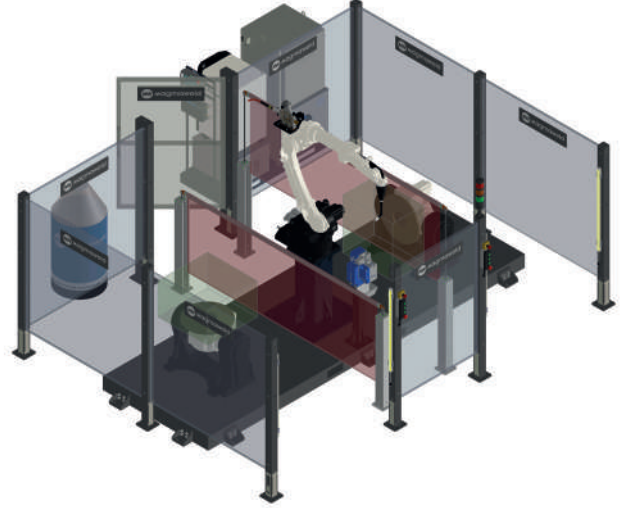
Örnek - 7



### Sistem İçeriği:

- 2 ad. Panasonic kaynak robotu (komple)
- 2 ad. Tek eksenli pozisyoner grubu
- 2 ad. Güvenlik ışık bariyeri
- 2 ad. Pnömatik kaynak perdesi
- 1 ad. Güvenlikli servis kapısı
- 1 ad. Metal montaj platformu
- 1 tk. Metal güvenlik panelleri ve montaj direkleri

Örnek - 8



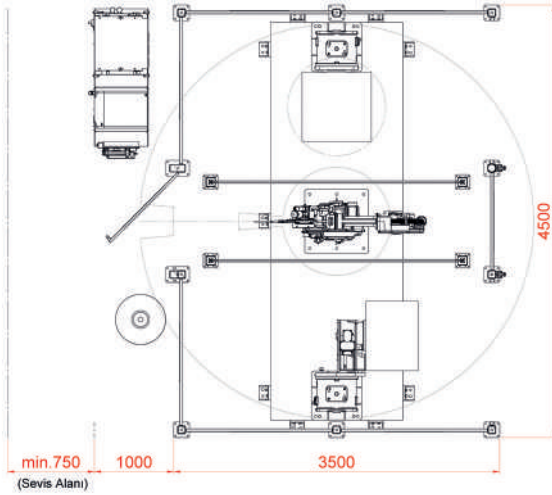
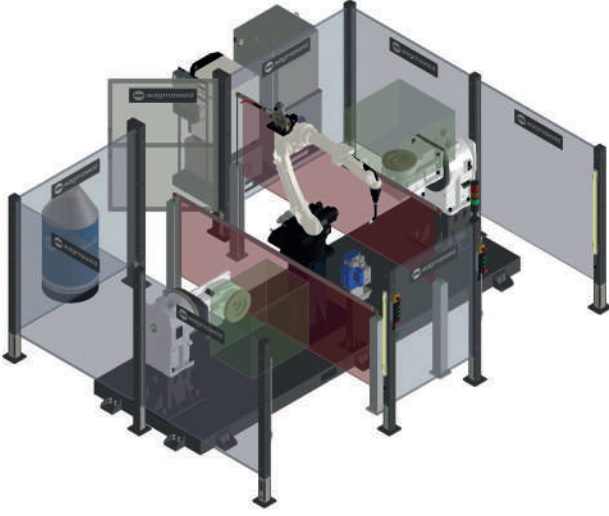
### Sistem İçeriği:

- 1 ad. Panasonic kaynak robotu (komple)
- 2 ad. İki eksenli pozisyoner grubu
- 2 ad. Güvenlik ışık bariyeri
- 2 ad. Pnömatik kaynak perdesi
- 1 ad. Güvenlikli servis kapısı
- 1 ad. Metal montaj platformu
- 1 tk. Metal güvenlik panelleri ve montaj direkleri

\*Yukarıdaki sistem görselleri ve sistemin üst görünüşündeki ölçüler, müşteride bir fikir oluşturabilmek amacıyla verilmiş olup ortalama değerlerdir. Gerçek tasarım aşamasında ise kaynak yapılacak iş parçasının ebatlarına, şekline ve müşteri taleplerine göre hem yerleşim şekli hem de ölçüler değişebilir.

## Robotik Kaynak Hücresi Örnekleri

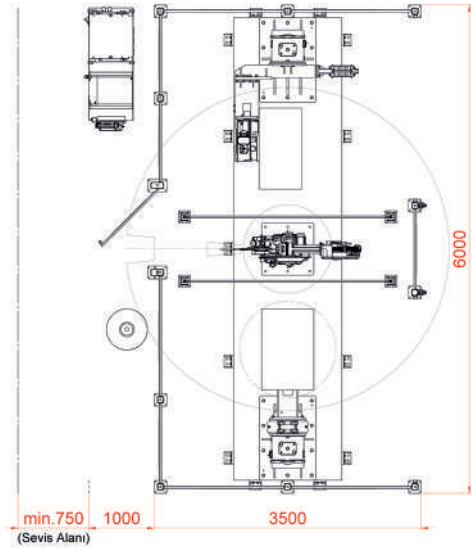
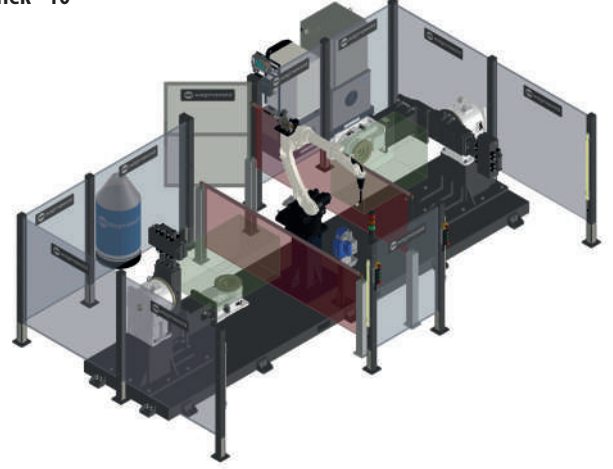
Örnek - 9



### Sistem İçeriği:

- 1 ad. Panasonic kaynak robotu (komple)
- 2 ad. İki eksenli ("L" tipi) pozisyoner grubu
- 2 ad. Güvenlik ışık bariyeri
- 2 ad. Pnömatik kaynak perdesi
- 1 ad. Güvenlikli servis kapısı
- 1 ad. Metal montaj platformu
- 1 tk. Metal güvenlik panelleri ve montaj direkleri

Örnek - 10



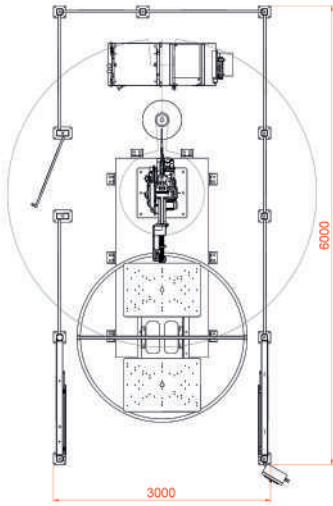
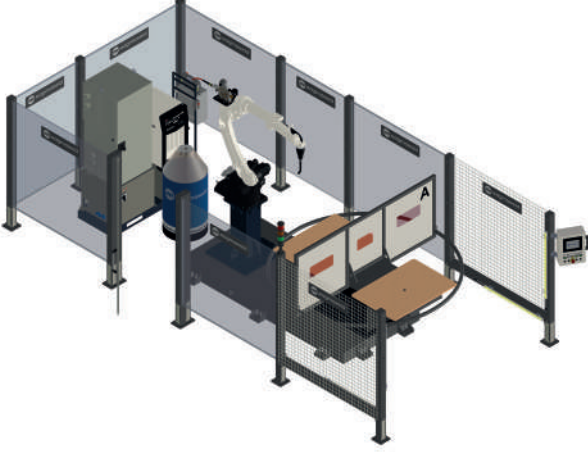
### Sistem İçeriği:

- 1 ad. Panasonic kaynak robotu (komple)
- 2 ad. İki eksenli ("L" tipi) pozisyoner grubu
- 2 ad. Güvenlik ışık bariyeri
- 2 ad. Pnömatik kaynak perdesi
- 1 ad. Güvenlikli servis kapısı
- 1 ad. Metal montaj platformu
- 1 tk. Metal güvenlik panelleri ve montaj direkleri

\*Yukarıdaki sistem görselleri ve sistemin üst görünüşündeki ölçüler, müşteriye bir fikir oluşturabilmek amacıyla verilmiş olup ortalama değerlerdir. Gerçek tasarım aşamasında ise kaynak yapılacak iş parçasının ebatlarına, şekline ve müşteri taleplerine göre hem yerleşim şekli hem de ölçüler değişebilir.

## Robotik Kaynak Hücresi Örnekleri

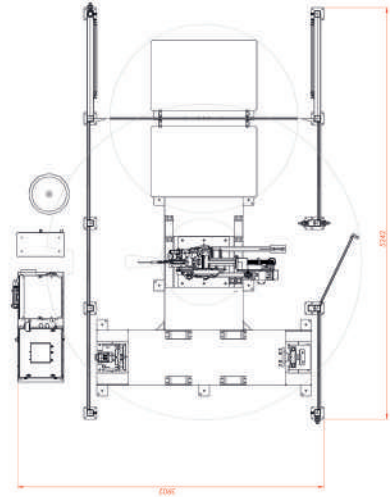
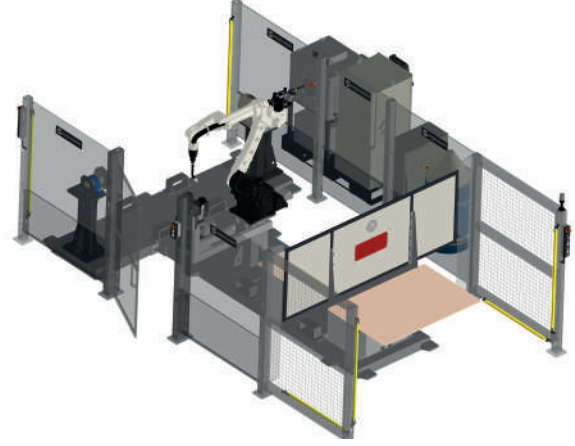
Örnek - 11



### Sistem İçeriği:

- 1 ad. Panasonic kaynak robotu (komple)
- 1 ad. Otomatik döner tabla
- 2 ad. Güvenlik ışık bariyeri (yatay ve dikey)
- 1 ad. Güvenlikli servis kapısı
- 1 ad. Metal montaj platformu
- 1 tk. Metal güvenlik panelleri ve montaj direkları

Örnek - 12



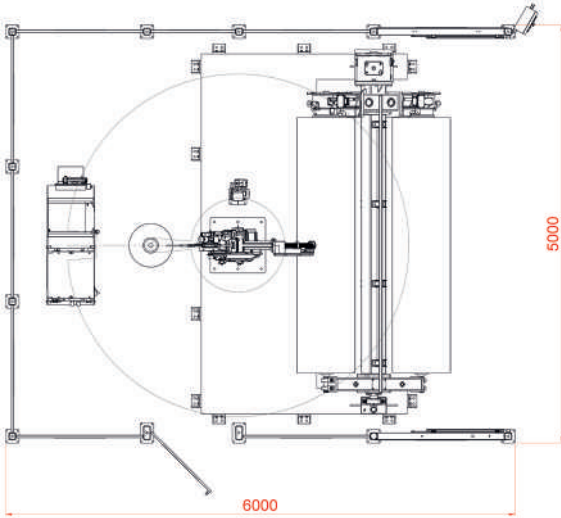
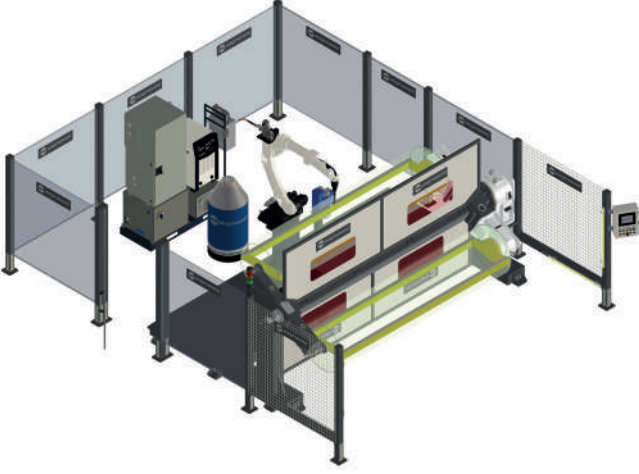
### Sistem İçeriği:

- 1 ad. Panasonic kaynak robotu (komple)
- 1 ad. Otomatik döner tabla
- 1 ad. Tek eksenli pozisyoner grubu
- 2 ad. Güvenlik ışık bariyeri (dikey)
- 1 ad. Güvenlik ışık bariyeri (yatay)
- 1 ad. Güvenlikli servis kapısı
- 1 ad. Metal montaj platformu
- 1 tk. Metal güvenlik panelleri ve montaj direkları

\*Yukarıdaki sistem görselleri ve sistemin üst görünüşündeki ölçüler, müşteriye bir fikir oluşturabilmek amacıyla verilmiş olup ortalama değerlerdir. Gerçek tasarım aşamasında ise kaynak yapılacak iş parçasının ebatlarına, şekline ve müşteri taleplerine göre hem yerleşim şekli hem de ölçüler değişebilir.

## Robotik Kaynak Hücresi Örnekleri

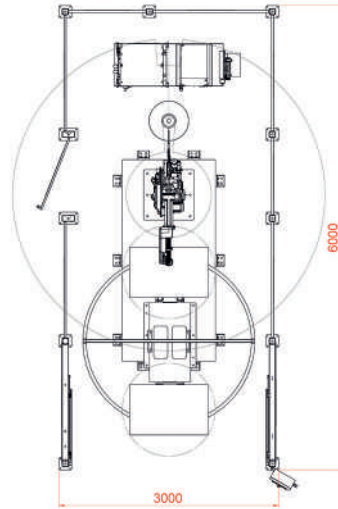
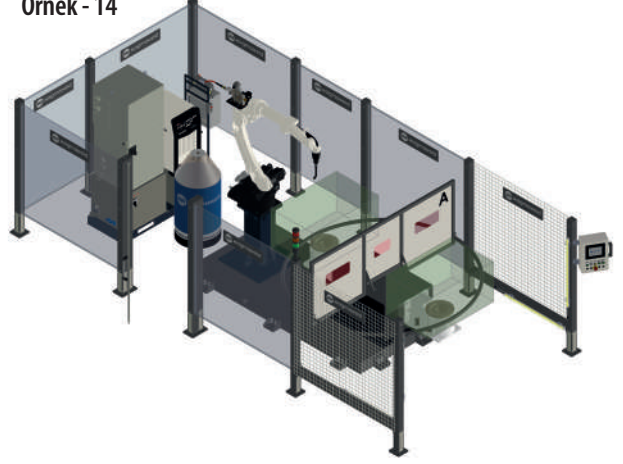
Örnek - 13



### Sistem İçeriği:

- 1 ad. Panasonic kaynak robotu (komple)
- 1 ad. Üç eksenli (Dikey "H" tipi) pozisyoner grubu
- 2 ad. Güvenlik ışık bariyeri (yatay ve dikey)
- 1 ad. Güvenlikli servis kapısı
- 1 ad. Metal montaj platformu
- 1 tk. Metal güvenlik panelleri ve montaj direkleri

Örnek - 14



### Sistem İçeriği:

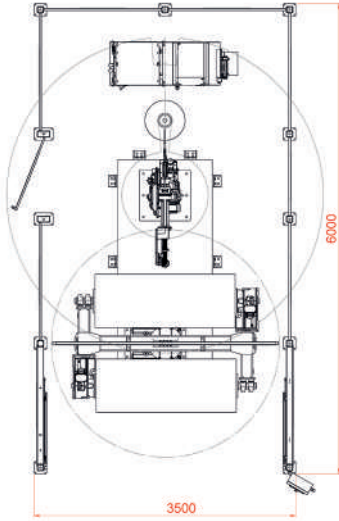
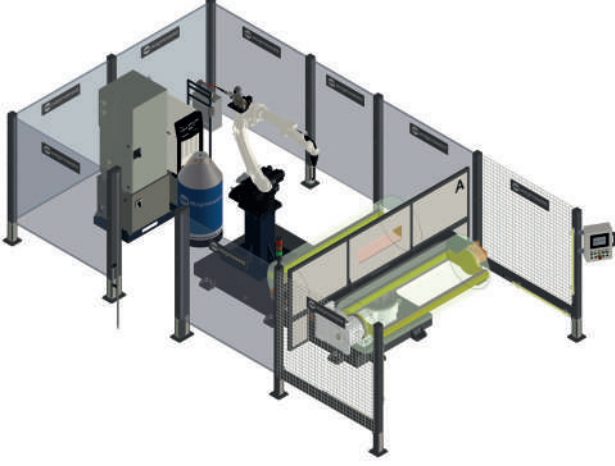
- 1 ad. Panasonic kaynak robotu (komple)
- 2 ad. Otomatik döner tabla üzerinde yatay pozisyoner
- 2 ad. Güvenlik ışık bariyeri (yatay ve dikey)
- 1 ad. Güvenlikli servis kapısı
- 1 ad. Metal montaj platformu
- 1 tk. Metal güvenlik panelleri ve montaj direkleri

\*Yukarıdaki sistem görselleri ve sistemin üst görünüşündeki ölçüler, müşteriye bir fikir oluşturabilmek amacıyla verilmiş olup ortalama değerlerdir. Gerçek tasarım aşamasında ise kaynak yapılacak iş parçasının ebatlarına, şekline ve müşteri taleplerine göre hem yerleşim şekli hem de ölçüler değişebilir.



## Robotik Kaynak Hücresi Örnekleri

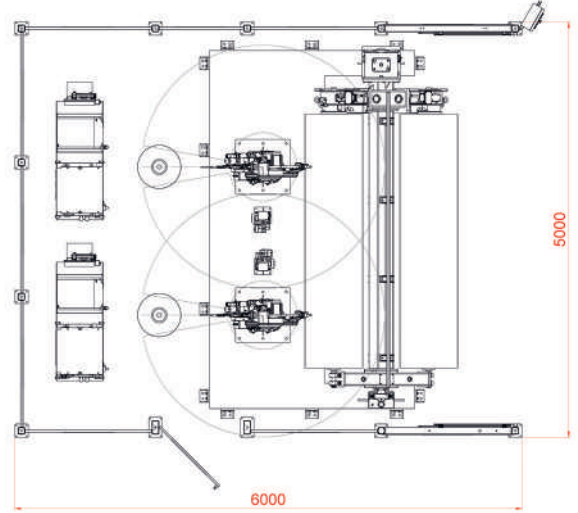
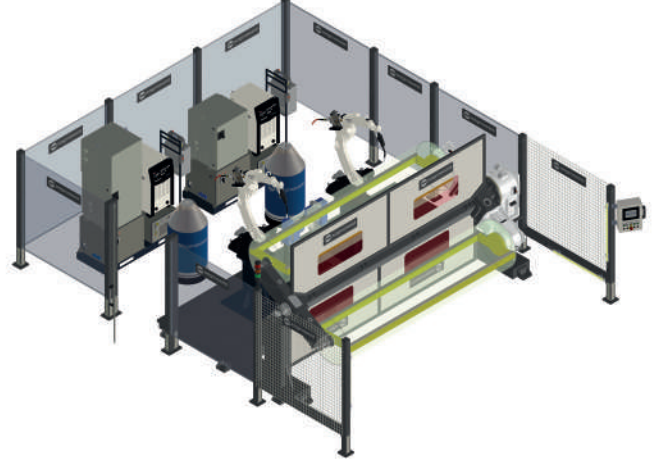
Örnek - 15



### Sistem İçeriği:

- 1 ad. Panasonic kaynak robotu (komple)
- 1 ad. Üç eksenli (yatay "H" tipi) pozisyoner grubu
- 2 ad. Güvenlik ışık bariyeri (yatay ve dikey)
- 1 ad. Güvenlikli servis kapısı
- 1 ad. Metal montaj platformu
- 1 tk. Metal güvenlik panelleri ve montaj direkları

Örnek - 16



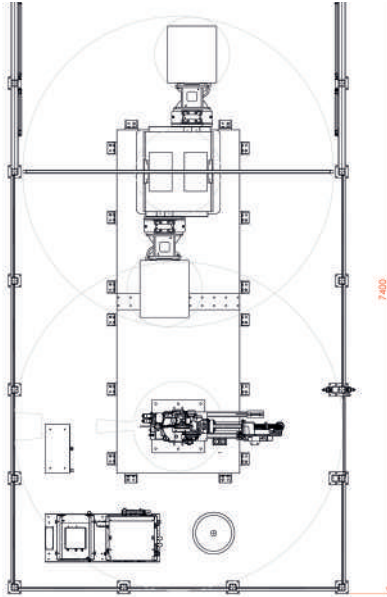
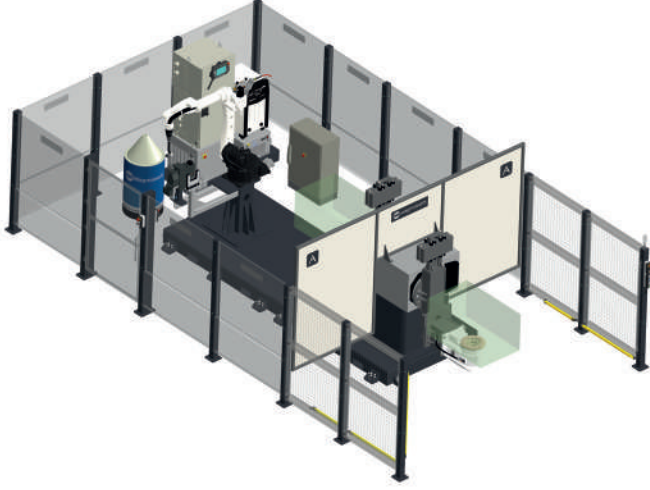
### Sistem İçeriği:

- 2 ad. Panasonic kaynak robotu (komple)
- 1 ad. Üç eksenli (Dikey "H" tipi) pozisyoner grubu
- 2 ad. Güvenlik ışık bariyeri (yatay ve dikey)
- 1 ad. Güvenlikli servis kapısı
- 1 ad. Metal montaj platformu
- 1 tk. Metal güvenlik panelleri ve montaj direkları

\*Yukarıdaki sistem görselleri ve sistemin üst görünüşündeki ölçüler, müşteride bir fikir oluşturabilmek amacıyla verilmiş olup ortalama değerlerdir. Gerçek tasarım aşamasında ise kaynak yapılacak iş parçasının ebatlarına, şekline ve müşteri taleplerine göre hem yerleşim şekli hem de ölçüler değişebilir.

## Robotik Kaynak Hücresi Örnekleri

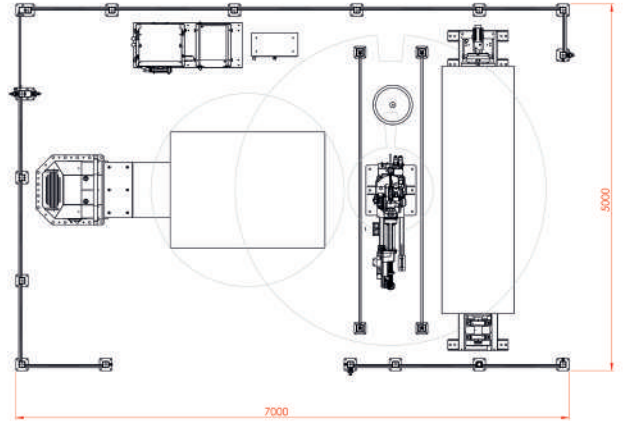
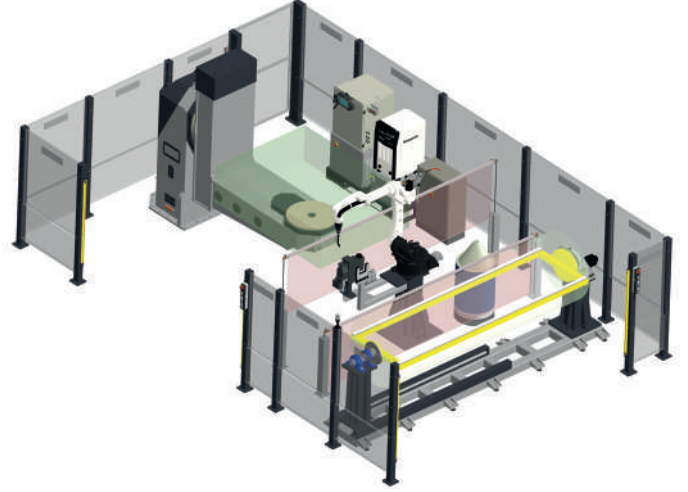
Örnek - 17



### Sistem İçeriği:

- 1 ad. Panasonic robotik kaynak sistemi
- 1 ad. Beş eksenli pozisyoner grubu
- 2 ad. Güvenlik ışık bariyeri
- 1 ad. Güvenlikli servis kapısı
- 1 ad. Metal montaj platformu
- 1tk. Metal güvenlik panelleri ve montaj direkları

Örnek - 18



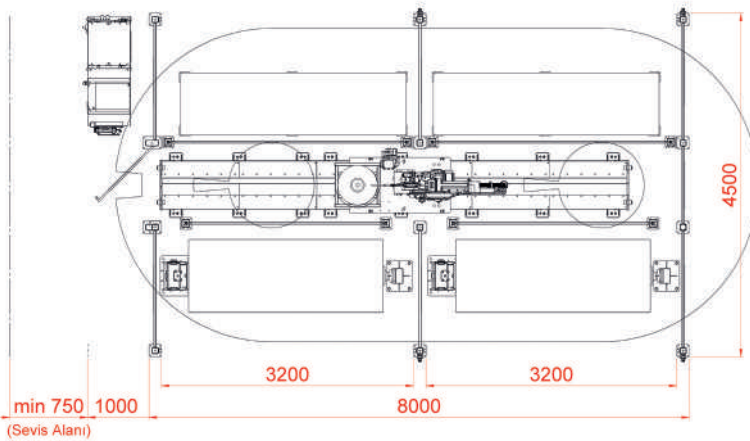
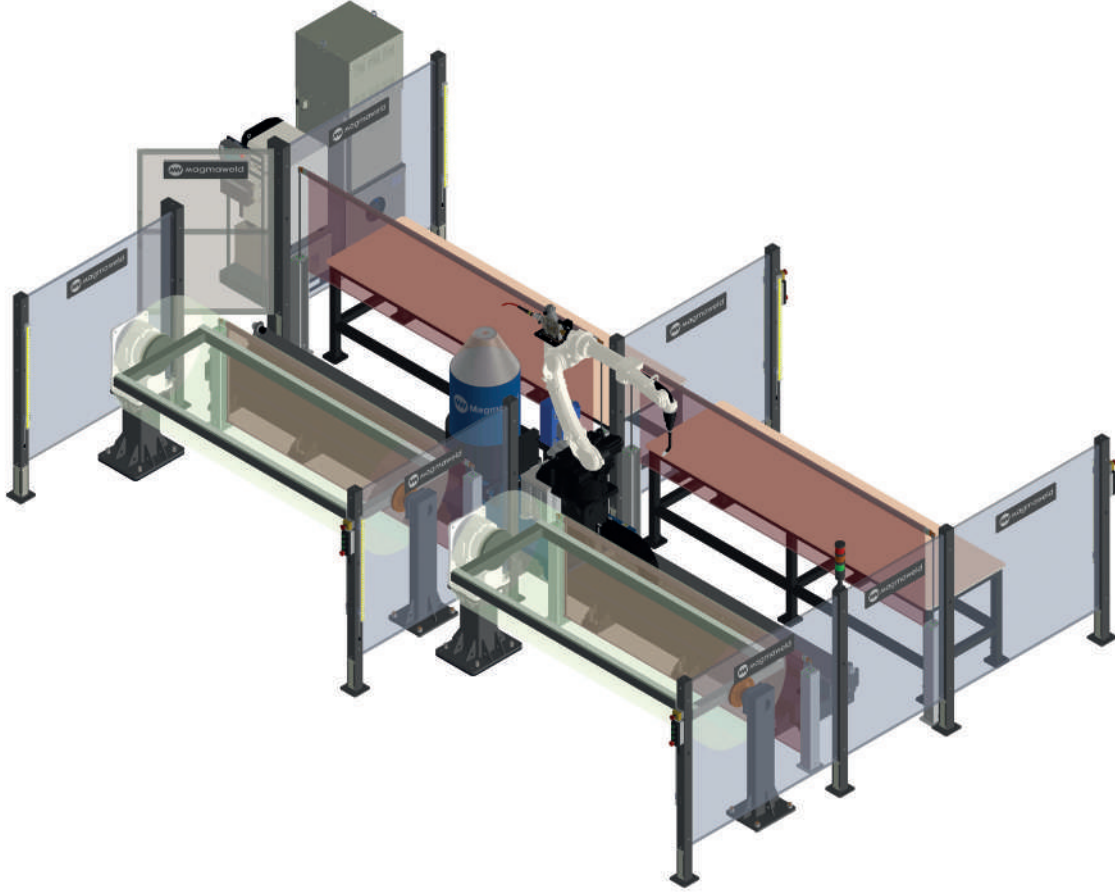
### Sistem İçeriği:

- 1 ad. Panasonic robotik kaynak sistemi
- 1 ad. İki eksenli ("L" tipi) pozisyoner grubu
- 1 ad. Tek eksenli pozisyoner grubu
- 2 ad. Güvenlik ışık bariyeri
- 2 ad. Pnömatik kaynak perdesi
- 1tk. Metal güvenlik panelleri ve montaj direkları

\*Yukarıdaki sistem görselleri ve sistemin üst görünüşündeki ölçüler, müşteriye bir fikir oluşturabilmek amacıyla verilmiş olup ortalama değerlerdir. Gerçek tasarım aşamasında ise kaynak yapılacak iş parçasının ebatlarına, şekline ve müşteri taleplerine göre hem yerleşim şekli hem de ölçüler değişebilir.

## Robotik Kaynak Hücresi Örnekleri

Örnek - 19



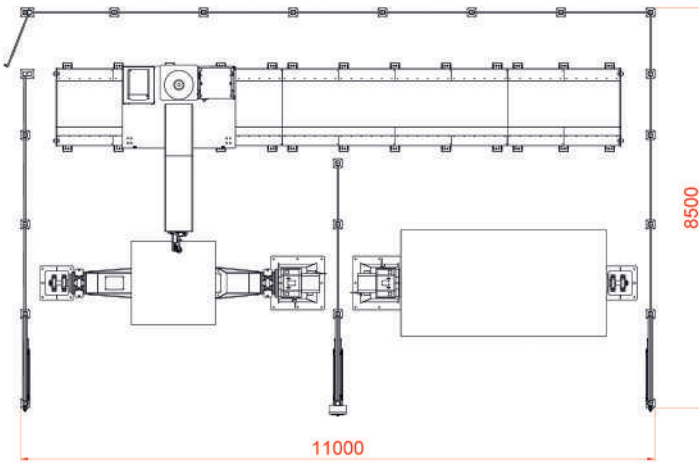
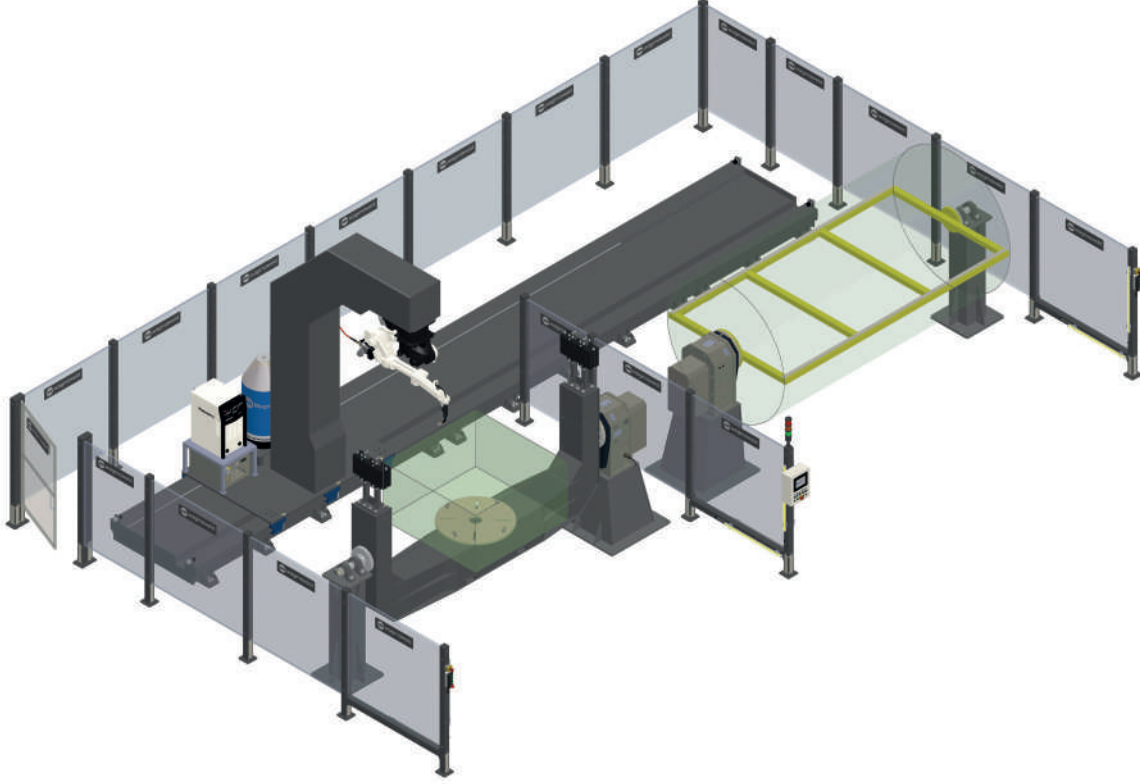
### Sistem İçeriği:

- 1 ad. Panasonic kaynak robotu (komple)
- 1 ad. Robotik Slider sistemi
- 2 ad. Tek eksenli pozisyoner grubu
- 2 ad. Sabit fikstür masası
- 4 ad. Güvenlik ışık bariyeri
- 4 ad. Pnömatik kaynak perdesi
- 1 ad. Güvenlikli servis kapısı
- 1 tk. Metal güvenlik panelleri ve montaj direkleri

\*Yukarıdaki sistem görselleri ve sistemin üst görünüşündeki ölçüler, müşteriye bir fikir oluşturabilmek amacıyla verilmiş olup ortalama değerlerdir. Gerçek tasarım aşamasında ise kaynak yapılacak iş parçasının ebatlarına, şekline ve müşteri taleplerine göre hem yerleşim şekli hem de ölçüler değişebilir.

## Robotik Kaynak Hücresi Örnekleri

Örnek - 20



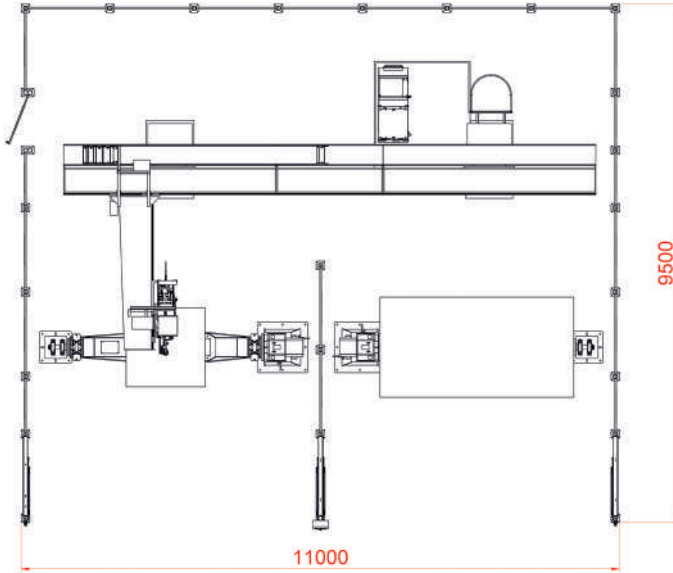
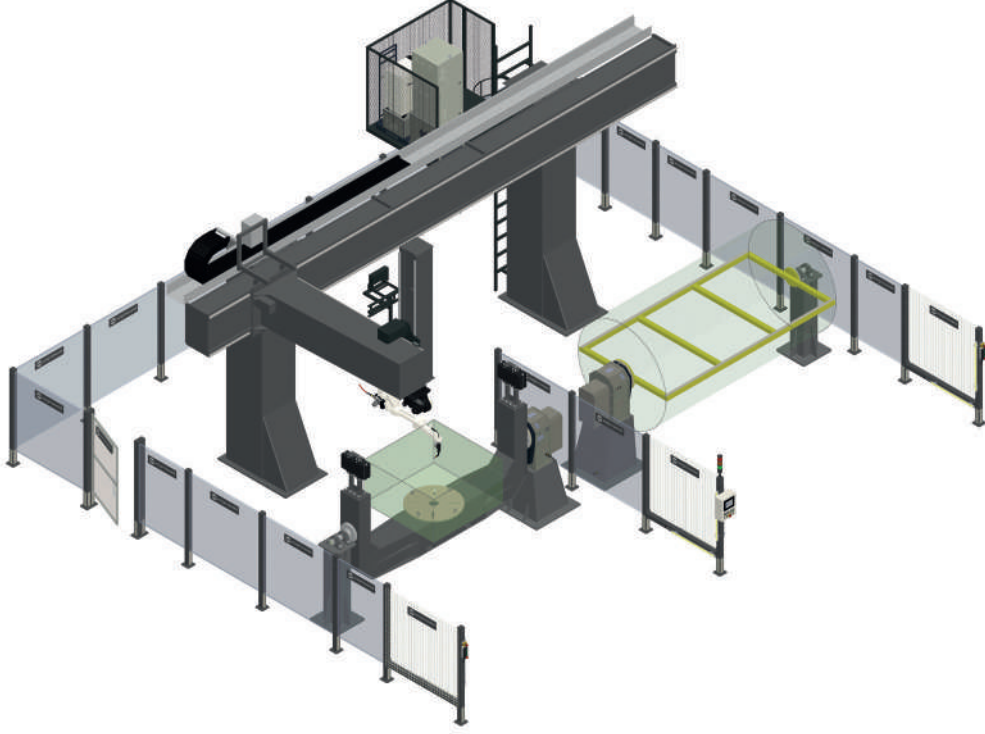
### Sistem İçeriği:

- 1 ad. Panasonic kaynak robotu (komple)
- 1 ad. Bir veya iki eksenli robotik slider sistemi
- 1 ad. İki eksenli drop center pozisyoner grubu
- 1 ad. Tek eksenli pozisyoner grubu
- 4 ad. Güvenlik ışık bariyeri (yatay ve dikey)
- 1 ad. Güvenlikli servis kapısı
- 1 tk. Metal güvenlik panelleri ve montaj direkleri

\*Yukarıdaki sistem görselleri ve sistemin üst görünüşündeki ölçüler, müşteriye bir fikir oluşturabilmek amacıyla verilmiş olup ortalama değerlerdir. Gerçek tasarım aşamasında ise kaynak yapılacak iş parçasının ebatlarına, şekline ve müşteri taleplerine göre hem yerleşim şekli hem de ölçüler değişebilir.

## Robotik Kaynak Hücresi Örnekleri

Örnek - 21



### Sistem İçeriği:

- 1 ad. Panasonic kaynak robotu (komple)
- 1 ad. İki veya üç eksenli gantry sistemi
- 1 ad. İki eksenli drop center pozisyoner grubu
- 1 ad. Tek eksenli pozisyoner grubu
- 4 ad. Güvenlik ışık bariyeri (yatay ve dikey)
- 1 ad. Güvenlikli servis kapısı
- 1 tk. Metal güvenlik panelleri ve montaj direkleri

\*Yukarıdaki sistem görselleri ve sistemin üst görünüşündeki ölçüler, müşteride bir fikir oluşturabilmek amacıyla verilmiş olup ortalama değerlerdir. Gerçek tasarım aşamasında ise kaynak yapılacak iş parçasının ebatlarına, şekline ve müşteri taleplerine göre hem yerleşim şekli hem de ölçüler değişebilir.





## 1957'den beri Kaynakçının Güven Kaynağı

Magmaweld, Zaimoğlu Holding A.Ő. bünyesinde yer alan lider bir kaynak ürünleri markasıdır. Grup bünyesindeki en eski Şirket olan Oerlikon Kaynak Elektrodları ve Sanayi A.Ő., 1957 yılında kurulmuş ve bir İsviçre Şirketi olan Oerlikon Bührle AG den aldığı lisans ile 1959 yılında Türkiye'de ilk kaynak elektrodunu üretmiştir. Yıllar içinde sanayinin gelişimi ile beraber kaynak tüketim malzemeleri ihtiyacına cevap vermek üzere MIG/MAG ve TIG Telleri, Özlü Teller, Tozaltı Tozları ve Tellerini üretim programına katmıştır. 1971 yılında başladığı Kaynak Makineleri üretimi, 1998 yılında Panasonic ile kurulan iş ortaklığı ile Robotik Sistemlere kadar uzanmaktadır.



(+90) 444 93 53  
magmaweld.com  
info@magmaweld.com