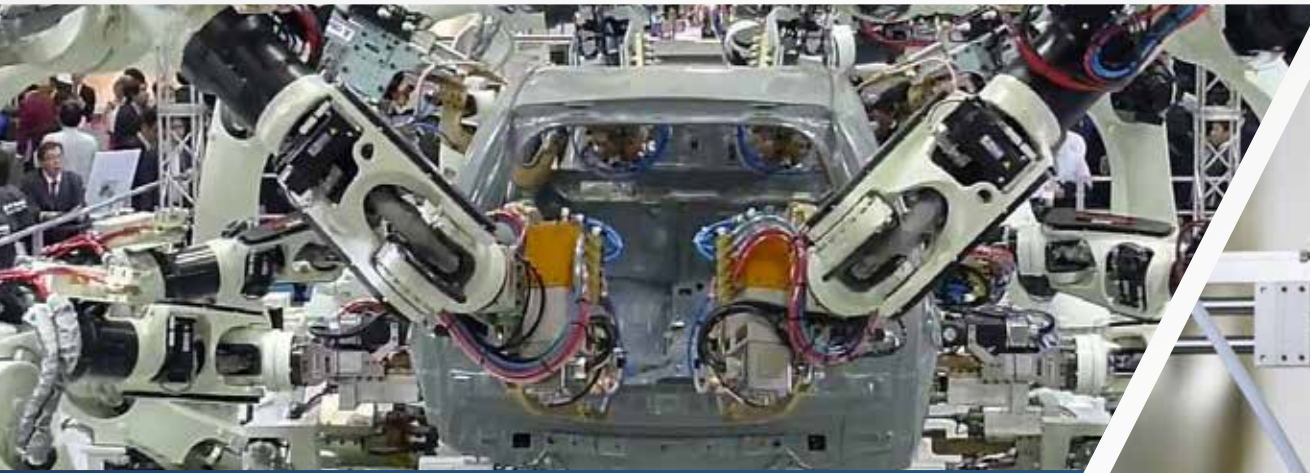
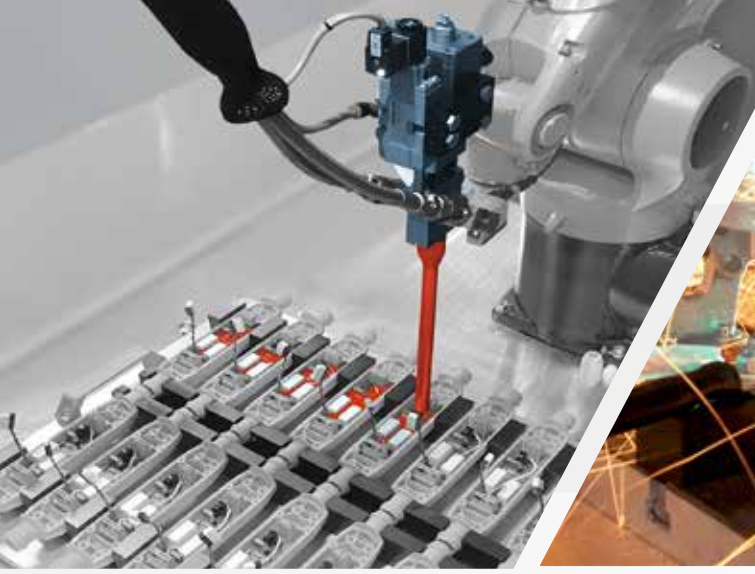


# DEĞER YARATAN ENDÜSTRİYEL ÇÖZÜMLER





Günmak Endüstriyel Alet Pompa ve Otomasyon Sistemleri Sanayi ve Ticaret A.Ş. 1986 yılından bu yana endüstriyel alet ve makine sektöründe hizmet vermekte olan bir şirketler topluluğudur.

Konusunda dünya lideri olan endüstriyel alet ve makine üreticilerinin ürünlerini Türk İmalat Sanayisi ile buluşturan firmamız; uzman ve dinamik kadrosuyla projelendirme, satış, servis, yedek parça temini, eğitim ve danışmanlık hizmetleri sunmaktadır.

Satış öncesi ve satış sonrasında sunmuş olduğumuz tüm hizmetlerde müşterilerimizin memnuniyetini esas almakta, sistemin standartlaştırılması ve sürekli iyileştirilmesine öncelik vermekteyiz.

Bu nedenle Günmak'taki tüm şirket prosedürlerimiz TS ISO EN 9001:2015 Kalite Yönetim sertifikalıdır.

Satış, servis ve tedarik süreçlerimizden kaynaklanabilecek olası çevresel etkilerin bertaraf edilmesi amacıyla, TS ISO EN 14001:2015 Çevre Yönetim Sistemi standartları da firmamızca uygulanmaktadır.

**Vizyonumuz;** Müşterilerimizin de desteği ve güveniyle Türk İmalat Sanayisinin gelişimine katkıda bulunmak.

**Misyonumuz;** Teknolojik gelişmelerin paralelinde sektörün ihtiyaçlarını ve eğilimlerini doğru belirleyerek, müşterilerimizin PROBLEM ÇÖZÜCÜ ortağı olmaktır.

## Endüstriyel Ürün ve Çözümler



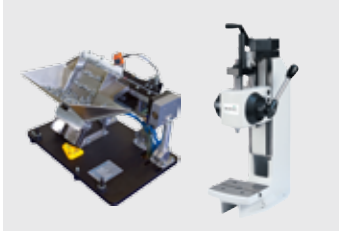
Robot & Robotik Sistemler  
02-15

**Kawasaki**  
Robotics

**EPSON**  
EXCEED YOUR VISION



Dozaj Sistemleri  
16-19



Montaj Otomasyonu  
20-25

**WEBER**

**SCHMIDT**  
Technology

**SCHINDLER**  
HANDHABETECHNIK GmbH



Püskürtme Sistemleri  
26-29

**Krautzberger**



Akışkan Transfer Pompaları  
30-33

**ARO**



Bağlantı Elemanları  
34-45

**FAST-TECH**  
FASTENING TECHNOLOGY



**HONSEL**

**Kerb  
Konus**



Endüstriyel Aletler  
46

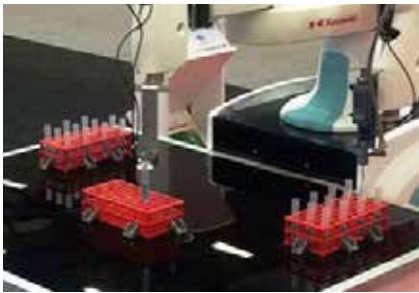
**ARO**





## Kullanım Alanları

- Yükleme boşaltma
- Parça yerleştirme
- PCB kart montajı
- Elektronik çip kontrolü
- Şeker / draje paketleme
- Tepsi üzerine yerleştirme
- Plastik şişe paketleme
- Sprey kaplama / UV küreme
- Dozajlama



## duAro İŞBİRLİKÇİ ROBOTLAR

Yatay eksenli çift kollu robotlar hiçbir güvenlik bariyerine ihtiyaç duymadan insanlarla birlikte aynı ortamda çalışabilecek şekilde tasarlanmıştır.

Küçük taban alanı ve uygun fiyat etiketi ile küçük ve orta ölçekli işletmelere robotlu uygulamaların yolunu açar.

Hat modifikasyonuna gerek duymayan kurulum özelliği ile ürünün daha sık değiştiği uygulamalarda yatırım ve kurulum maliyeti sorununa çözüm sağlar.



Model	: duAro1
Eksen	: 4 eksen ( x 2 kol )
Taşıma kapasitesi	: 2 kg ( x 2 kol )
Pozisyon tekrarlanabilirliği	: ± 0,05 mm.



İnsanlarla birlikte güvenli çalışma alanı



Tanıtma ve öğretme kolaylığı



Anında durdurma mekanizması ve yumuşak gövde

## BX SERİSİ PUNTA KAYNAK ROBOTLARI

BX serisi punta kaynak robotları, Kawasaki Robot'un kanıtlanmış çözümleri ve R serisi robotların estetiği ile Z serisi robotların sağlamlığını biraraya getiren teknolojiye sahiptir.

100 - 300 kg.



Model	: BX100S	BX100L	BX130X	BX165L	BX200L	BX300L
Eksen	: 6	6	6	6	6	6
Taşıma kapasitesi	: 100 kg	100 Kg	130 Kg	165 Kg	200 Kg	300 Kg
Uzanma mesafesi	: 1.634 mm	2.597 mm	2.991 mm	2.597 mm	2.597 mm	2.812 mm
Pozisyon tekrarlanabilirliği	: ± 0,06 mm	± 0,06 mm	± 0,06 mm	± 0,06 mm	± 0,06 mm	± 0,07 mm

## K SERİSİ EX-PROOF BOYAMA ROBOTLARI



Model	: KF121E	KF192	KF264E	KJ314
Eksen	: 6	6	6	7
Taşıma kapasitesi	: 5 kg	12 kg	12 kg	15-25 kg
Uzanma mesafesi	: 1.240 mm	1.973 mm	2.668 mm	3.100 mm
Pozisyon tekrarlanabilirliği	: ± 0,2 mm	± 0,5 mm	± 0,5 mm	± 0,5 mm

**Kawasaki**  
Robotics

### Özellikleri

- Kompakt ve hafif tasarım
- Düşük titreşim seviyesi
- Yüksek taşıma kapasitesi
- Minimum yer gereksinimi
- İçi boş bilek tasarımıyla kablo ve hortumların, robot kolunun iç kısmından geçirilerek korunması



### Kullanıldığı Sektörler

- Otomotiv
- Elektronik
- Beyaz eşya
- Plastik
- Mobilya





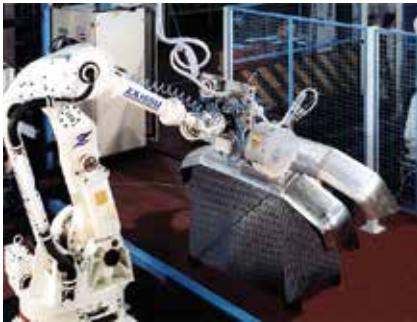
## Kullanım Alanları

- Gazaltı kaynağı
- Sıvı conta dozajı
- Taşıma
- Çapak alma
- Yükleme
- Boşaltma
- Montaj
- Paketleme



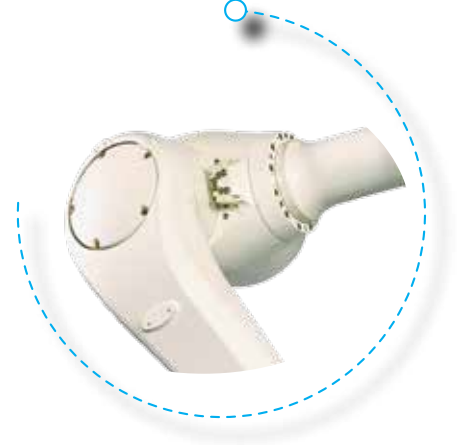
## Kullanım Alanları

- Pres besleme
- Yükleme
- Boşaltma
- Dozajlama
- Sıvı conta uygulama
- Montaj



## R SERİSİ ROBOTLAR

3 - 80 kg.



Model	: RS010L	RS030N	RS080N
Eksen	: 6	6	6
Taşıma kapasitesi	: 10 kg	30 kg	80 kg
Uzanma mesafesi	: 1.925 mm	2.100 mm	2.100 mm
Pozisyon tekrarlanabilirliği	: ± 0,05 mm	± 0,06 mm	± 0,06 mm

## Z SERİSİ ROBOTLAR

100 - 300 kg.



Otomotiv ve Genel Endüstride, Yük Altında Kanıtlanmış, Yüksek Denge ve Sağlamlık

Model	: ZX130L	ZT200U	ZX300S
Eksen	: 6	6	6
Taşıma kapasitesi	: 130 kg	200 kg	300 kg
Uzanma mesafesi	: 2.951 mm	3.230 mm	2.501 mm
Pozisyon tekrarlanabilirliği	: ± 0,3 mm	± 0,3 mm	± 0,3 mm

## RD/CP PALETE İSTİFLEME ROBOTLARI

80 - 700 kg.



Model	RD80N	CP180L	CP300L	CP500L	CP700L
Eksen	: 5	4	4	4	4
Taşıma kapasitesi	: 80 kg	180 kg	300 kg	500 kg	700 kg
Uzanma mesafesi	: 2.100 mm	3.255 mm	3.255 mm	3.255 mm	3.255 mm
Pozisyon tekrarlanabilirliği	: ± 0,07 mm	± 0,5 mm	± 0,5 mm	± 0,5 mm	± 0,5 mm

## MG10HL ve MG15HL EKSTRA YÜKSEK KAPASİTELİ ROBOTLAR

1000 - 1500 kg.



Model	MG10HL	MG15HL
Eksen	: 6	6
Taşıma kapasitesi	: 1000 kg	1500 kg
Uzanma mesafesi	: 4.005 mm	4.005 mm
Pozisyon tekrarlanabilirliği	: ± 0,1mm	± 0,1mm

**Kawasaki**  
Robotics

### Kullanıldığı Sektörler

- Boya
- Kimya
- Gıda
- Ambalaj
- Çimento
- Yapı Kimyasalları
- Elektronik





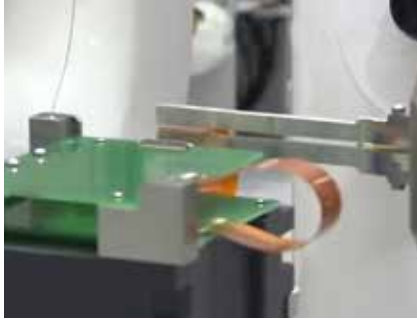
## Kullanım Alanları

Düşük ağırlıklı ürünlerin paketlenme ve sınıflandırma gibi hızlı taşınması ve yerleştirilmesi uygulamalarında kullanılır.



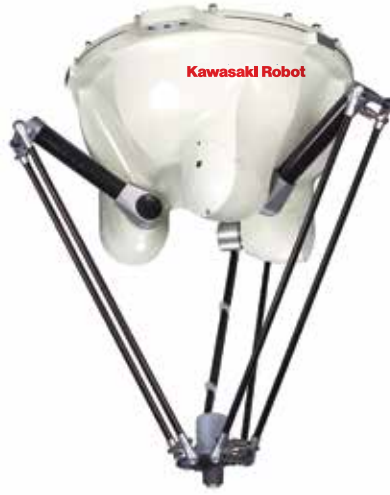
## Kullanıldığı Sektörler

- İlaç
- Medikal
- Kozmetik



## Özellikleri

- VHP (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)'ye dayanıklı
- IP67 Koruma sınıfı
- Kompakt kol dizaynı
- 7 Eksenli kol yapısı (MS005N)
- Paslanmaz çelik gövde (MS005N)



## Y SERİSİ TAŞIMA VE YERLEŞTİRME ROBOTU

Model	YF02N	YF03N
Eksen	4	4
Taşıma kapasitesi	2 kg	3 kg
Çalışma bölgesi	600/600/200	1.300/1.300/500
Çalışma hızı (25mm dikey, 305 mm yatay)	200 alım/dak.	175 alım/dak.
Pozisyon tekrarlanabilirliği	± 0,04 mm	± 0,1 mm



## PASLANMAZ ÇELİK ROBOT

Model	: MS005N
Eksen	: 7
Taşıma kapasitesi	: 5 kg
Uzanma mesafesi	: 660 mm
Pozisyon tekrarlanabilirliği	: ± 0,1 mm



## TEMİZ ODA ROBOTU

Model	: MC004N
Eksen	: 6
Taşıma kapasitesi	: 4 kg
Uzanma mesafesi	: 505 mm
Pozisyon tekrarlanabilirliği	: ± 0,05 mm



## F-KONTROL ÜNİTELERİ

### Mühendislik Mükemmelliğinin Evrimi

Kawasaki, bir Robot endüstrisi lideri olarak 50 yılı aşan deneyimini, teknik olarak en ileri teknoloji kontrol ünitesinin geliştirilmesine aktardı. F Kontrol Üniteleri, yüksek performansı, benzersiz güvenilirliği, bir dizi entegre özelliği ve basit işletimi kompakt bir tasarımda bir araya getirir.



Teach pendant



### Özellikleri

- Sektörün en kompakt ve hafif tasarımı
- Elektrik enerjisi tasarrufu
- Her ülkenin standartlarını destekleyen ortak global şartnameye uygunluk
- Mükemmel kapasite genişletme imkanı

## E-KONTROL ÜNİTELERİ

### Evrensel Tasarımlı Yeni Kontrol Ünitesi

E kontrol üniteleri dünya çapında kullanım için standarttır ve ayrı bir transformatör ünitesi ile çoklu birincil güç kaynağı voltaj seçenekleri mevcuttur. Daha önceki kontrol ünitelerine kıyasla son derece kompakt tasarım sunar. Paletleme robotları için kullanılan E03 kontrol ünitesi, enerji tüketimini azaltan bir elektrik yenilenme fonksiyonuna sahiptir.



Teach pendant

### Özellikleri

- Küçük boyut
- Genişletilmiş kapasite
- Elektrik enerjisi tasarrufu





## K-ARC BASIC: TAK-ÇALIŞTIR KAYNAK HÜCRESİ

Kawasaki K-Arc Basic, kompakt bir hücre içinde kaynak işlemlerini otomatikleştirmek için gereken her şeyi sağlayan, eksiksiz bir anahtar teslimi robotik ark kaynağı çözümdür.



- Basitçe kurulur ve hemen üretime başlanabilir başka bir montaj işi gerektirmez.
- K-Arc Basic, küçük ve orta ölçekli şirketler için kaynak proseslerinin otomasyonuna giden en uygun ilk adımdır.

- Hücrenin programlanması ve kullanımı kısa sürede öğrenilebilir.
- Hücre ile birlikte Kawasaki Cubic-S güvenlik yazılımı ve donanımı sunulur.



MIG/MAG kaynağı için uygundur. Hücre içinde Kawasaki ark kaynak robotu ile birlikte ileri teknoloji kaynak ekipmanları bulunur.

Kullanımı son derece kolay olan K-Arc Basic Ark Kaynak Hücresi farklı iş parçaları ile uygulamalar için sağlam bir yapıdadır.

## K-VIRTUAL: KAWASAKI SEZGİSEL 3D SİMÜLASYON PLATFORMU

Kawasaki Robotics, 3D simülasyon aracı K-Virtual ile verimli tesis mühendisliği, pratik robot simülasyonu ve kullanışlı çevrimdışı programlama için yeni bir yazılım çözümü sunuyor.

K-Virtual temel seviyeden uzmanlık seviyesine kadar çeşitli sürümlerde mevcuttur. Ark kaynağı, boya püskürtme gibi çeşitli özel uygulamalar için optimize edilmiştir.

Kawasaki robotların tam performans kapasitesi ilk kurulumdan yeniden programlamaya tüm otomasyon çözümlerinde tam olarak kullanılabilir. K-Virtual, CENIT'in FastSuite Edition 2 teknolojisine dayanmaktadır. Kawasaki robotları ve ekipmanları ile kullanım için optimize edilmiştir.



K-Virtual Arc Edition ayrıca ark kaynağı için yolların programlanmasını son derece sezgisel hale getirir, bunları otomatik olarak optimize eder ve kurulum ile programlama için gereken süreyi minimuma indirir.

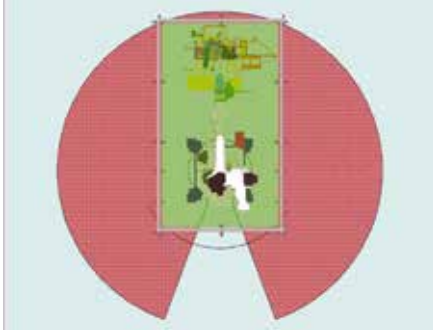


## AKILLI GÜVENLİK ÇÖZÜMÜ

**CUBIC-S**  
Safety modul

- Robot hareketlerini izleyerek çalışan bir güvenlik ünitesidir.
- Bir HMI (insan-makine arayüzü) kurmak için kullanılabilir.
- Pahalı ek güvenlik ekipmanlarına gerek yoktur.
- Optimum bölgeler kullanılarak uygulama hücreleri oluşturulabilir.
- Çalışma bölgesinde alandan kazanç sağlanır.

Hücre optimizasyonu  
Hareket alan izleme fonksiyonu



Süreç planlama  
Hareket alan izleme fonksiyonu



Montaj operasyonu  
Duruş izleme fonksiyonu



**K-ROSET**  
Simulation Tool

## ROBOT PROGRAMLAMA VE SİMÜLASYON

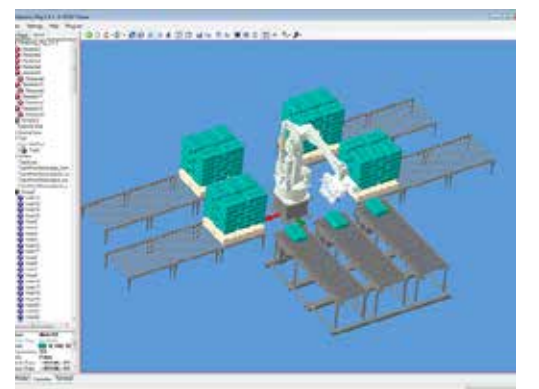
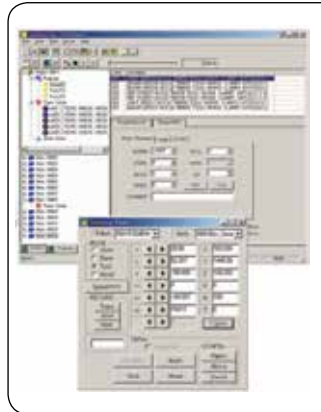
Kawasaki Robotun off-line robot programlama yapılabilen yazılım aracıdır. Bu program ile bilgisayarınızda robot programlama yapabilir ve simülasyonlar oluşturabilirsiniz.

K-Roset, planlama aşamasında hazırlanan simülasyonlar ile proje hayata geçmeden oluşabilecek risklerin görülmesini ve engellenmesini sağlar. Buna ek olarak, üretim yapan robotu durdurmadan bilgisayar ortamında yeni programlar yazılabilir.

**K-SPARC**

## PALETTELEME YAZILIMI

K-SPARC, Kawasaki'nin paletleme yazılımıdır. Bu yazılım, kullanıcıyı robot paletleme hücrelerini programlamak için basit adımlarla yönlendirir. K-SPARC, aralarından seçim yapabileceğiniz 100'den fazla yerleşik desenle hem torba hem de kutu paletleme uygulamalarını destekler. K-SPARC doğrudan üretime uygulanabilecek kullanıcı arayüzleri sunar.



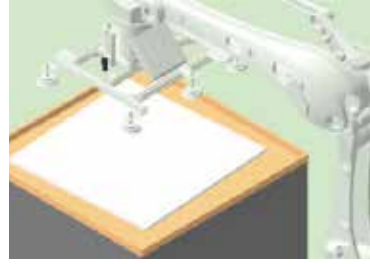


## 2D GÖRÜNTÜ İŞLEME

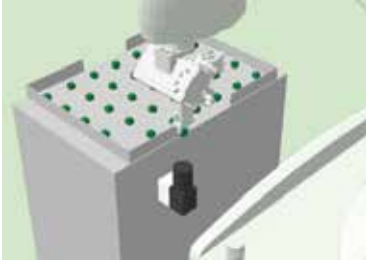
- Kawasaki robotlar ile iletişim kurmak için karmaşık bir kurulum gerektirmez.
- Görüntü işlemeye yeni başlayanların bile sistemi zorluk çekmeden kullanmasına olanak tanıyan bir ayar yardım işlevi ve kullanıcı dostu bir rehberle birlikte gelir.
- Konumsal ölçümlere ek olarak, sistem ayrıca karakter tanıma uygulamalarınınıda içerir.



Konum ölçümünden sonra iş parçalarının bir palet üzerinde toplanması



Robot eline takılı bir kamera kullanarak eğim ölçümü



İş parçasının konumsal ölçümü ile eğim açısının kalibrasyonu.

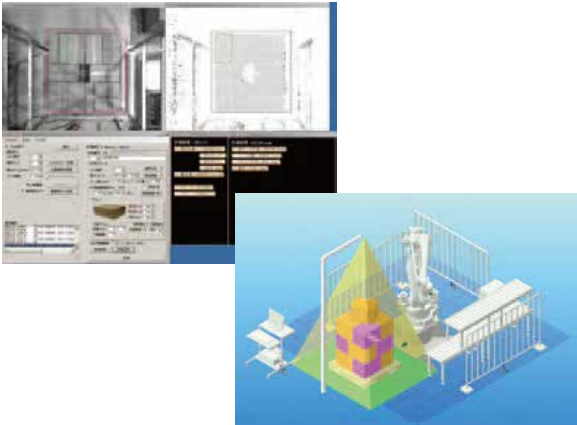


Birden fazla robot ile bir konveyör üzerinden sürekli olarak taşınan iş parçalarının alınması

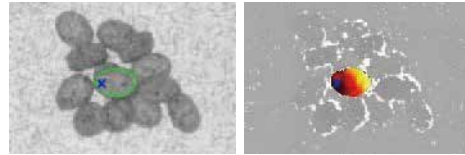


## 3D GÖRÜNTÜ İŞLEME

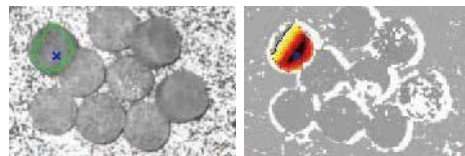
K-V STEREO 3D Görüntü işleme ekipmanı kullanılarak yüksek hızlı kurulum ve hassas iş parçası tanımlama yapılır.



Karton ve kağıt poşetlerin paletten çıkarılması



Beyaz etli balık



Beyaz turp

Belirsiz şekle sahip yığın halinde istiflenmiş gıda bileşenlerinin toplanması



**EPSON®**  
EXCEED YOUR VISION

## Özellikleri

- Robot gövdesine adapte edilmiş kontrol ünitesi
- Pilsiz motor
- Kısa ve sabit kablo kanalı



## EPSON T SERİSİ SCARA ROBOTLAR

T Serisi Scara Robotlar taşıma ve yerleştirme uygulamalarında kolay kurulum ve kullanım ile düşük sahip olma maliyetiyle ön plana çıkmaktadır.



Model	: T3	T6
Eksen	: 4	4
Taşıma kapasitesi	: 3 kg	6 kg
Uzanma mesafesi	: 400 mm	600 mm

## EPSON VT SERİSİ 6 EKSENLİ ROBOTLAR

Robot gövdesi içinde dahili kontrol ünitesi ve basitleştirilmiş kablolama sistemi sayesinde VT Serisi Hepsi-Bir-Arada 6 eksenli robotlar hızlı kurulum ve kolay kullanım sunar.



Model	: VT6
Eksen	: 6
Taşıma kapasitesi	: 6 kg
Uzanma mesafesi	: 900 mm

## LS-B SERİSİ SCARA ROBOTLAR

Hızlı ve kompakt özellikleri ile Epson LS-B Serisi Robotlar, yüksek güvenilirliğe sahip düşük maliyetli, yüksek performanslı bir otomasyon çözümü arayan üreticiler için çeşitli fırsatlar sunar.

Model	: LS3-B	LS6-B	LS10-B	LS20-B
Eksen	: 4	4	4	4
Taşıma kapasitesi	: 3 kg	6 kg	10 kg	20 kg
Uzanma mesafesi	: 400 mm	700 mm	800 mm	1000 mm



## G SERİSİ SCARA ROBOTLAR

Yüksek hız ve daha fazla hassasiyete sahip çeşitli modelleri ile G Serisi Scara Robotlar kullanıcılara geniş seçim imkanı sunar.

Model	: G1	G3	G6	G10	G20
Eksen	: 4	4	4	4	4
Taşıma kapasitesi	: 1 kg	3 kg	6 kg	10 kg	20 kg
Uzanma mesafesi	: 175-225 mm	250-350 mm	450-650 mm	650-850 mm	850-1000 mm

## RS SERİSİ SPIDER ROBOTLAR

Epson RS Serisi Spider (Örümcek) Robotlar, Epson Scara Robotlara göre dar alanda daha fazla çalışma alanına erişim imkanı sağlar.

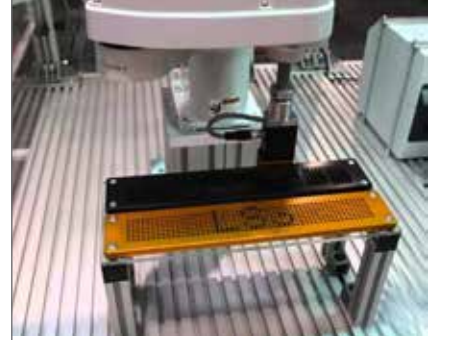
Model	: RS3	RS4
Eksen	: 4	4
Taşıma kapasitesi	: 3 kg	4 kg
Uzanma mesafesi	: 350 mm	550 mm



**EPSON®**  
EXCEED YOUR VISION

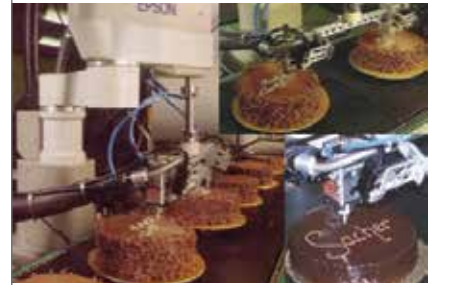
### Kullanıldığı Sektörler

- Otomotiv
- Beyaz eşya
- Elektronik
- Gıda
- İlaç sanayi



### Kullanım Alanları

- Parça taşıma
- Paketleme
- Montaj
- Gıda üretimi
- Medikal aygıt test otomasyonu



## EPSON RC KONTROL ÜNİTELERİ

RC700A



### Epson RC700A Kontrol Ünitesi

Yeni Epson RC700A kontrol ünitesi yalnız başına ya da entegre bir sistemle birlikte çalışabilir. Birçok robotu ve karmaşık bir sistem içindeki çeşitli çevre birimlerini kontrol edebilir. İhtiyaçlarınızı karşılamak için çeşitli görüntü işleme sistemleri ile çalışabilir. Ayrıca Epson QMEMS® sensör teknolojisine sahip yeni nesil robotlar için de tasarlanmıştır.

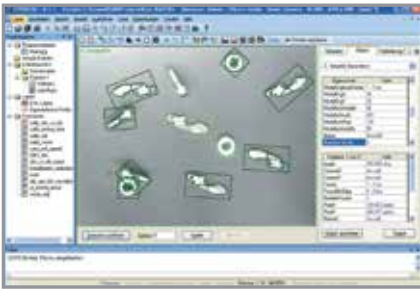
RC90B



### Epson RC90B Kontrol Ünitesi

Epson RC90B kontrol ünitesi LSB Serisi SCARA robotları destekler. Görüntü işleme, Fieldbus bağlantı seçenekleri, konvoyör takibi ve birçok özelliği ile düşük maliyetli yüksek kapasiteli robot kontrol ünitesidir.

## EPSON YENİLİKÇİ GÖRÜNTÜ İŞLEME SİSTEMİ



- Robot ve yapay görme arasında milisaniyeler içinde yüksek hızlı iletişim
- Karmaşık ek düzenleyiciler olmadan kolay ve rahat “sürükle ve bırak” programlama
- Geometrik, polar arama ve daha birçok farklı araç sayesinde değişen ışık koşullarında bile parça bulabilme

Ortak programlama ortamı sayesinde, robot ve görüntü sistemleri kısa sürede birbirine bağlanabilir. Basit komutlar, grafik nesneli sezgisel arayüz ve kolay parametre ayarı ile otomasyonda farklı operasyonların hızlıca gerçekleştirilmesine imkan vermektedir.



## EPSON KUVVET SENSÖRÜ

İnsan algısına dayanan görevler robotlar için zordur. EPSON Kuvvet Sensörü, robotlara “dokunsa” geri bildirim sağlıyor...



EPSON Kuvvet Sensörüne sahip Epson Robotlar, daha önce otomatikleştirilemeyen, en zorlu operasyonları bile yüksek hassasiyetle ve sezgisel olarak yerine getiriyor.



Hassas bir iş parçasına uygulanan kuvvet, iş parçasında herhangi bir deformasyon veya zarara sebep olmamalıdır. Bu parçalara uygulanan kuvvet her zaman tam olarak belirtilen kuvvet toleranslarında uygulanmalıdır.

Robot eli ve uç-işlevci arasına takılan Epson Kuvvet Sensörü, üç uzamsal yöndeki güçleri ve torkları yakalayıp hem Epson Robot Kontrol Ünitesine hem de operatöre doğru ölçüm verileri sağlar. Böylelikle, robotlar hassas bileşenleri işlerken, her zaman istenen sonuçlara ulaşılmış olur.

**EPSON®**  
EXCEED YOUR VISION



Hassas Vida Sıkma



Düşük Boşluklu Bileşenlerin Montajı



Konektörlerin Takılması



Esnek Tellere Sahip Elektronik Bileşenlerin Yerleştirilmesi



Polisaj İşleri



## Kullanım Alanları

- Otomotiv
- Beyaz eşya
- Mobilya
- Makina
- Cam



P200  
Mastik Dozaj Pompası



P200-LL  
Gres Dozaj Pompası

## lubriLine Gres Dozaj Sistemleri



P80-LL  
Gres Dozaj Pompası



Malzeme Regülatörü

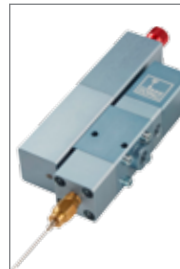
## Dozaj Valfleri



Shot Valves



Needle Metering  
Valves



Chamber  
Metering Valves



High-Speed  
Valves



Spray  
Valves

## TEK KOMPONENTLİ DOZAJ SİSTEMLERİ

Düşük ve yüksek viskoziteli gres, yağ, reçineler, silikon, mastik gibi malzemelerin 10 lt.'lik, 30 lt.'lik ve 200 lt.'lik orjinal kaplarından direkt olarak transfer ve dozajlanmasında kullanılır.



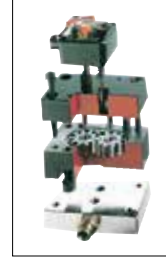
## Reçine ve Mastik Dozaj Sistemleri



Malzeme Regülatörü



Akış Kontrol Valfi



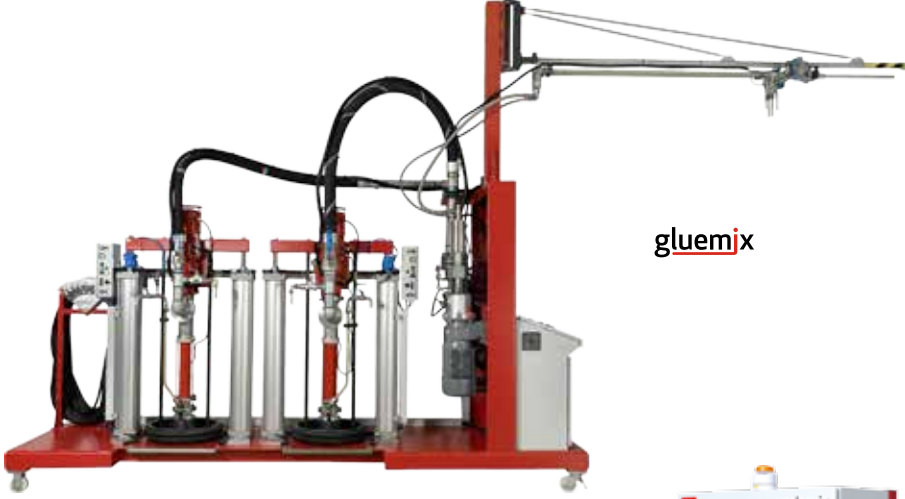
Hacimsel Sayaç



PLC Kontrol

## İKİ KOMPONENTLİ KARIŞIM VE DOZAJ SİSTEMLERİ

Düşük ve yüksek viskoziteli poliüretan, epoksi, silikon gibi malzemelerin karışım ve dozajlanmasında kullanılır.



gluemix



## Kullanım Alanları

- Otomotiv
- Ambalaj
- Beyaz eşya
- Elektronik
- Cam
- Mobilya
- Enerji



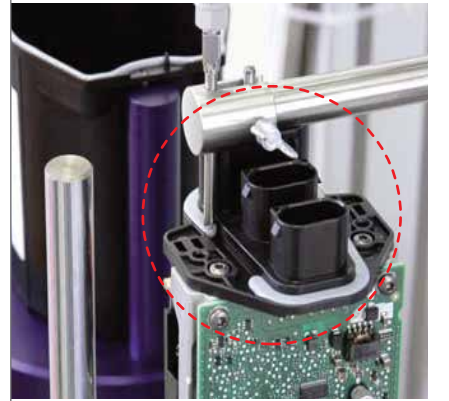
economix



variomix



eldomix



## Karışım Sistemleri



dynamix



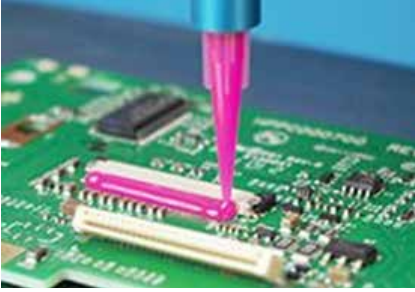
vectomix





## Kullanım Alanları

- Elektronik
- Beyaz eşya
- Otomotiv
- Savunma sanayi
- Cam
- Mobilya
- Havacılık



## KARIŞIM VE DOZAJ ÜNİTELERİ

METER MIX® Dozaj Sistemleri; Poliüretan, epoksi, silikon, polisülfid ve metakrilat bazlı reçinelerin ölçüm ve karıştırma işlemleri için müşteriye özel tasarlanmış, kullanımı kolay ve yüksek performanslı ekipmanlardan oluşur.



## KARIŞIM VE DOZAJ ÜNİTELERİ

METER MIX® Baskı Plakalı Dozaj Sistemleri; Düşük ve yüksek viskoziteli silikon, poliüretan gibi malzemelerin ölçüm ve karıştırılmasında kullanılır. Sızdırmazlık ve birleştirme işlemlerinde geniş uygulama alanları sunan ekipmanlardır.



PAR 20C

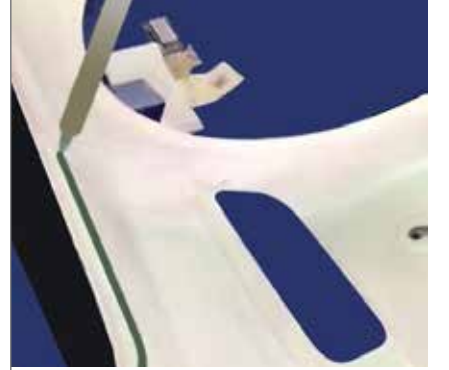


PAR 200C



## Kullanım Alanları

- Otomotiv
- Cam
- Beyaz eşya
- Savunma sanayi
- Mobilya
- Havacılık



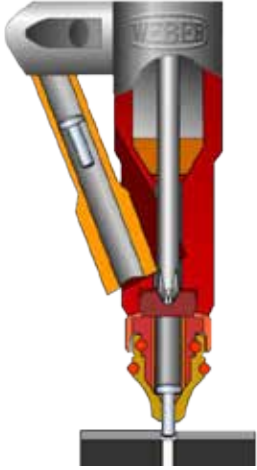


## Kullanım Alanları

- Beyaz eşya
- Otomotiv
- Elektrik / Elektronik
- Mobilya
- Sağlık / Medikal
- Telekomünikasyon
- Havacılık

## Özellikleri

- Otomatik vida/somun beslemeli montaj sistemleri
- Vida ve iş parçasına uygun proses ve kalite gereksimlerine göre uygun tasarım
- Vidalama prosesi izlenebilirliği (Tork, açı, zaman ve derinlik kontrolü)
- Pnömatik / elektrik motorlu montaj sistemleri
- Manuel (operatör kontrollü) ve istasyon tipi (otomasyon kontrollü) montaj sistemleri



- WEBER'e ait patentli "swivel arm" teknolojisi sayesinde vidalama devam ederken bir sonraki vida tornavida ağzında hazır beklemektedir.
- Özel tasarım sayesinde proses parametrelerine bağlı olarak en kısa sürede vidalama imkanı sağlanır.

## OTOMATİK BESLEMELİ VIDALAMA ÜNİTELERİ



Pnömatik Motorlu Manuel Sıkıcı



Elektrik Motorlu Manuel Sıkıcı



Elektrik / Pnömatik Motorlu İstasyon Tipi Sıkıcı

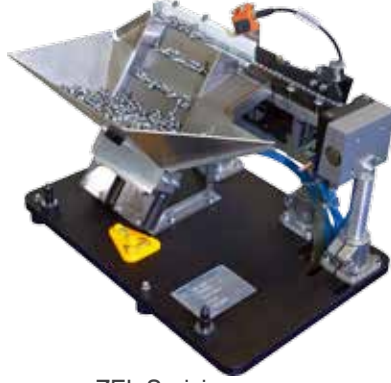


Kolaboratif Robotlu Sıkıcı

## BESLEME SİSTEMLERİ



ZEB Serisi  
Vibrasyonlu Besleyici



ZEL Serisi  
Kademeli Besleyici

## KONTROL ÜNİTELERİ

C10



Pnömatik Motorlu Manuel  
Sistem Kontrol Ünitesi

C30S



Elektrik Motorlu  
Sistem Kontrol Ünitesi

CU30



İstasyon Tipi ve Elektrikli El Tipi Vidalama  
Sistemleri için PLC Dizilim Kontrol Ünitesi

C50S



Elektrik Motorlu Sistemler için  
Gelişmiş Kontrol Ünitesi

# WEBER



Besleme Ünitesinde Vidaların Dizilimi



Özel Kesitli Besleme Horturları

## Aksesuarlar



Toz / Çapak Temizleyici



Ek Besleme Tankı



## Kullanım Alanları

- Otomotiv
- Beyaz eşya
- Elektrik - Elektronik
- Plastik endüstrisi
- Tesisat sanayisi

## Özellikleri

- Kompakt yapı
- Hassas yükseklik ayarı
- Manyetik titreşim
- Hassas kurulum
- Bakım gerektirmez
- Düşük enerji tüketimi

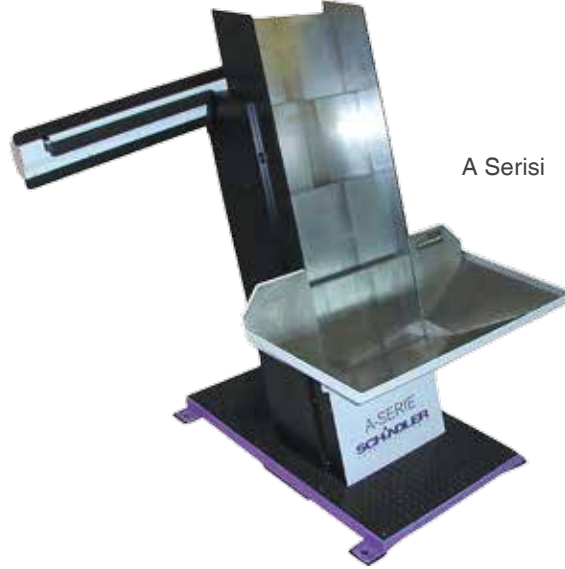


Hazneli Konveyörler

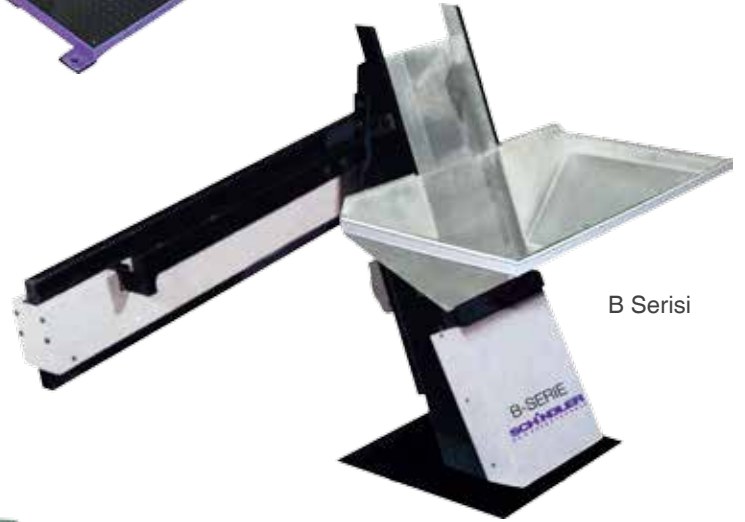
- Hazneli konveyör kullanarak malzemelerin kademeli konveyörün besleme haznesine transferi sağlanır.

## KADEMELİ BESLEYİCİLER

Kademeli besleyiciler, iş parçalarının özelliklerini bozmadan kademe kademe aktararak üretim hatlarında parça transferi için kullanılır.



A Serisi



B Serisi



C Serisi



## BESLEME OTOMASYONU

### Esnek Besleme Sistemi SCHIMAT®

- Kademeli besleyici
- Ayrı besleme için konveyör bandı
- Görüntü işleme sistemi
- Robotik otomasyon
- Bağlantı arayüzü
- Gürültü ve koruma kapağı



Esnek Robot Hücresi

Hazneli konveyör üzerine konulan kamera vasıtasıyla doğru pozisyonu tesbit edilen parçalar robot ile prosesin yapılacağı makineye transfer edilir.



**SCHINDLER**  
HANDHABETECHNIK GmbH

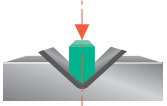


### PICKLA Ham Madde Yükleme Ünitesi

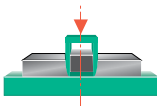
Bu sistem ağır parçaların elektromanyetik sistemle konveyör ya da raf üzerine konularak bir sonraki prosese taşınması için özel tasarlanmıştır.



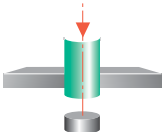
**GÜNMAK**



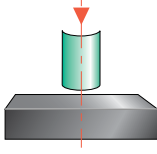
Presleme



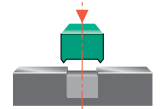
Kesme



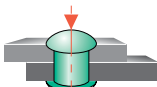
Punch



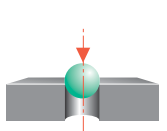
Bükme



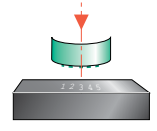
Sıkı Geçme



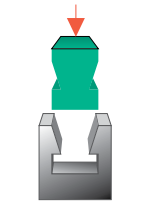
Perçinleme



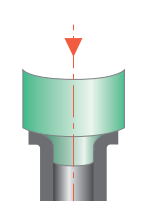
Boyutlandırma



Markalama



Parça Geçirme



Pim Çakma

## MANUEL VE PNÖMATİK PRES SİSTEMLERİ

Birleştirme operasyonlarında kullanılan kaynak, vidalama, yapıştırma gibi geleneksel yöntemler yerine, kalite sonuçları izlenebilir, işletme ve yatırım maliyeti düşük, presli çözümler sunmaktadır.



Manuel Pres  
Type 111



Manuel Pres  
Type 305

Manuel Pres: 1.6 kN - 22 kN



Pnömatik Pres  
Type 320

Pnömatik Pres: 1.6 kN - 60 kN



Hidro Pnömatik Pres  
Type 61

Hidro-Pnömatik Pres: 15 kN - 220 kN

## SERVO KONTROLLÜ PRES SİSTEMLERİ

Servo presler, parçaya uygulanan kuvvet ve ilerlemeyi, farklı tolerans aralıklarında, hassas olarak kontrol ederek, montaj uygulamalarında yüksek kaliteli ve ekonomik çözümler sunar.



Servo Pres  
Type 415

Servo Pres: 15 kN - 150 kN



### Özellikleri

- Manuel preslerde bakım ve yağlama gerektirmeden kullanabilme
- Bütün pres tipleri için kuvvet, yol, zaman parametreleri ile izlenebilirlik ve OK-NOK sonuç alabilme
- Kolay ayarlanabilir pres kafası ile farklı üretim tiplerine hızlı geçiş
- Pnömatik ve hidropnömatik sistemlerde düşük hava tüketimi ile işletme kazancı ve yüksek ömür
- Servo pres sistemlerinde otomatik soğutma ve yağlama
- Ürün ve fiştür toleransları ile oluşan eğilme ve kasmaların kuvvet ve yol izleme üzerindeki etkilerini engelleyen patentli özellik 'dynamic bending compensation'
- Makine ve ekipman üzerinde TÜV onaylı güvenlik sistemleri
- PRC 5000 kontrol ünitesi ile 6 adet presi farklı programlar ile işletebilme
- PRC kontrol üniteleri ile üretim takip sistemine sonuç gönderebilme
- 20.000.000 işlem servis ömrü

## PRES KONTROL ÜNİTELERİ

Pres kontrol üniteleri, montaj esnasında gerçek zamanlı izlenebilirlik sağlar.



Pres Kontrol Ünitesi  
PRC 600



Pres Kontrol Ünitesi  
PRC 5000



## Krautzberger

### Kullanım Alanları

- Yaş boya
- Emaye
- Yapıştırıcı
- Seramik sırtı
- Kemosisil
- Özel akışkanlar

### Sektörler

- Otomotiv
- Beyaz eşya
- Seramik
- Gıda
- Cam
- İnşaat
- Gemi
- Mobilya
- Elektronik
- Ambalaj
- Tekstil
- Makine
- Plastik



Otomatik boya tabancalarının döner tablalı uygulaması

## OTOMATİK VE ROBOT BOYA TABANICALARI

### Robot Tabancalarının Özellikleri

- Çabuk değiştirme adaptörü
- Hava nozulu konumlandırma 45° lik aralıklar ile sabit ayar, geçici pozisyon imkanı
- Uzatma ve sirkülasyon kurulumunda opsiyon
- Yüksek kaliteli alüminyum oksit polimer kompozit katmanlı tabanca veya paslanmaz çelik opsiyon
- İğne strok ayarlı veya sabit iğne strok ayarsız opsiyon



RA-6



A20



A16



M10



M18



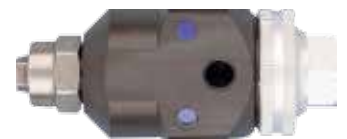
MIKRO 3



MA 1



MC1



KAA 1300

## MANUEL BOYA TABANICALARI



Perfekt 4



Mignon 4



HP 30/HP 30 HVLP



Dekor



KS 5D /Airless



Duo H



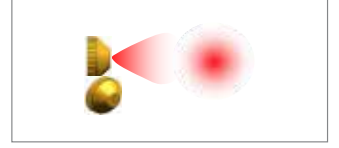
TFP 1 Kalıp Ayırıcı Püskürtme Tabancası



Hot Wax Püskürtme Tabancası

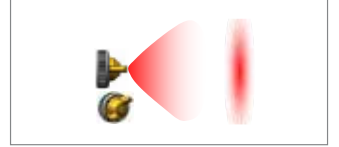
## Krautzberger

### Dairesel Püskürtme



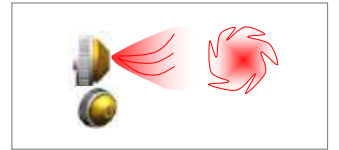
- Küçük yüzeyler için püskürtme
- İşaretleme

### Düz Püskürtme



- Düz şekilli uygulama için (püskürtme genişliği ayarlanabilir)
- Dar ve özellikle geniş yüzeylerin kaplanması

### Dönerli (Girdaplı) Püskürtme



- Zor geometriye sahip parçaları ve derin mesafeli parçalar için
- Yapıştırıcı gibi atomizasyonu zor sıvıları püskürtmek için

## Krautzberger

### Kullanım Alanları

- Erişilmesi zor iç kaplama uygulamalarında

### Uzatma Püskürtme Şekilleri

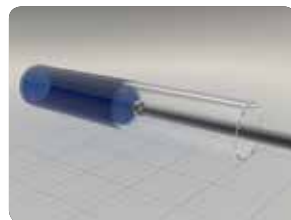
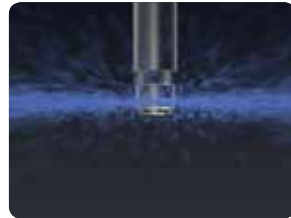
- Dairesel jet
- Düz jet
- Dönerli (girdaplı) püskürtme jeti
- Açılı (10° - 80°) jet

### Özellikleri

- Farklı meme uç seçenekleri
- Değişken püskürtme açıları
- Değişken nozul çapları



## PÜSKÜRTME TABANCALARI İÇİN UZATMALAR



## YÜZEY KAPLAMA TEKNOLOJİLERİ



Basıncılı Malzeme Kazanları  
1 lt, 2 lt, 5 lt, 10 lt, 20 lt, 50 lt, 100 lt



Akış Kontrollü Boya Karışımı  
Püskürtme Ünitesi K-Mix



Mobil ve Pompalı Seyyar Lift  
20 lt, 30 lt, 100 lt, 200 lt,

Krautzberger 

### Kullanım Alanları

- Otomotiv
- Beyaz eşya
- Seramik
- Gıda
- Cam
- İnşaat
- Gemi
- Mobilya
- Elektronik
- Ambalaj
- Tekstil
- Makine
- Plastik

## BUHARLI PÜSKÜRTME TEKNOLOJİLERİ

KRAUTZBERGER tarafından geliştirilen "Buharlı Püskürtme Prosedürü" gelişmiş enerji ve kaynak verimliliği sunar. Üretim hattındaki çalışma sürelerinin azaltılması için önemli maliyet avantajlarıyla gelecek odaklı bir teknolojidir.

Sistem; Bir buhar jeneratörü, malzeme besleme ekipmanları ve DA3 püskürtme tabancasından oluşur.



Döner Tablalı Otomatik  
Püskürtme Sistemi



KFS 2000 Otomatik Sprey Kabini

Düz Jet / Yuvarlak Jet



DA3

Açma / Kapama İçin Hava Basıncı



Buhar

Buhar Jeneratörü

Malzeme



Basıncılı Besleme  
Kazanı



Pompalar

## ARO®

### Kullanım Alanları

- Gıda maddeleri
- Boya ve mürekkep
- Seramik çamuru ve sırtı
- Asitler ve solventler
- Şampuan ve jöle
- Deterjan
- Atık su
- Tutkal
- Mezbaa atıkları
- Reçine
- Arıtma
- Alkol
- Kimyasal sıvılar



### Özellikleri

- Düşük hava sarfiyatı
- Yüksek kimyasal dayanım
- Düşük bakım maliyeti
- Buzlanma yapmayan valf
- Düşük hava basıncında çalışma
- Kuru çalışabilme özelliği
- Köpürmeden transfer özelliği

## DİYAFRAMLI AKIŞKAN TRANSFER POMPALARI

Endüstride akışkan transferinde kullanılan, hava tahrikli çift diyaframlı pompa ve ekipmanları

### ARO Expert (EXP) ve PRO Serisi Diyaframlı Pompalar



ARO Kontrol Ünitesi ile Elektronik Arayüzlü Pompalar



Dampenerli Pompa



ARO 2" Polipropilen Titreşim Sönümleyici



## DİYAFRAMLİ AKIŞKAN TRANSFER POMPALARI

### FDA Uyumlu Hijyenik Pompalar



# ARO®

### Kullanım Alanları

- Transfer ve harmanlama
  - Aşındırıcı malzeme ve katılar
  - Asitler
  - Alkoller
  - Kostik ve solventler
  - İçecekler
  - Sağlık ürünleri
  - Püre ve soslar
  - Sağlık ürünleri
  - Kişisel bakım ürünleri
  - Hayvan yemi
- Ürün kabul ve boşaltma
  - Kimyasallar
  - Malzemeler
  - Katkı maddeleri
- Atık su işleme
- Baskı filtresi besleme

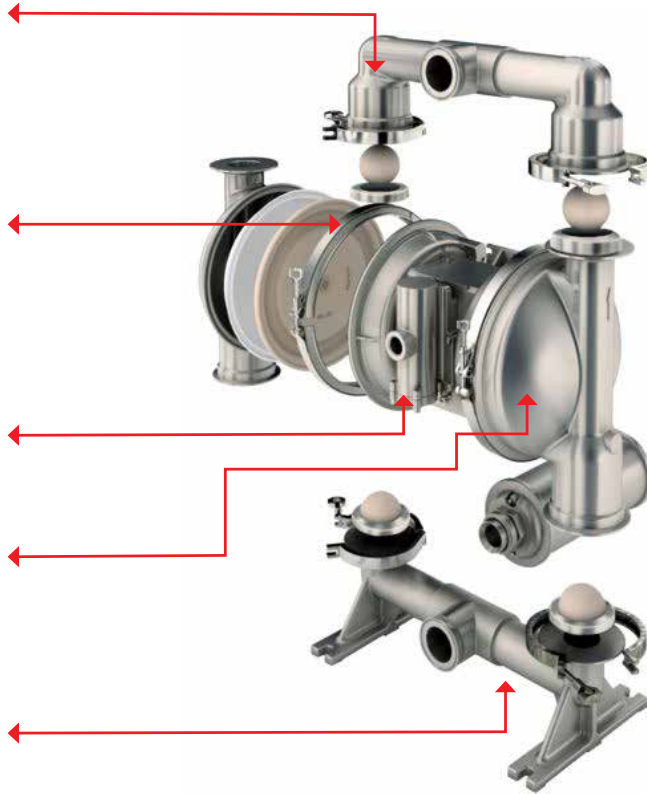
EXPert Serisi (EXP)  
Pompa Tasarımı

Sıkıştırma Keleçesi ve  
Bant Tasarımı

Hava Motoru Paslanmaz  
Çelik veya Polipropilen  
Olarak Mevcuttur

Optimize Edilmiş Akış Oranı

Elektrolitik Paslanmaz  
Çelik 316L Konstrüksiyon



# ARO®

## Kullanım Alanları

- Dişli yağlama
- Şanzıman yağlama
- Atık yağ tahliyesi
- Cam sıvısı transfer
- Fuel oil
- Madencilik
- Demir çelik
- Servis garajları



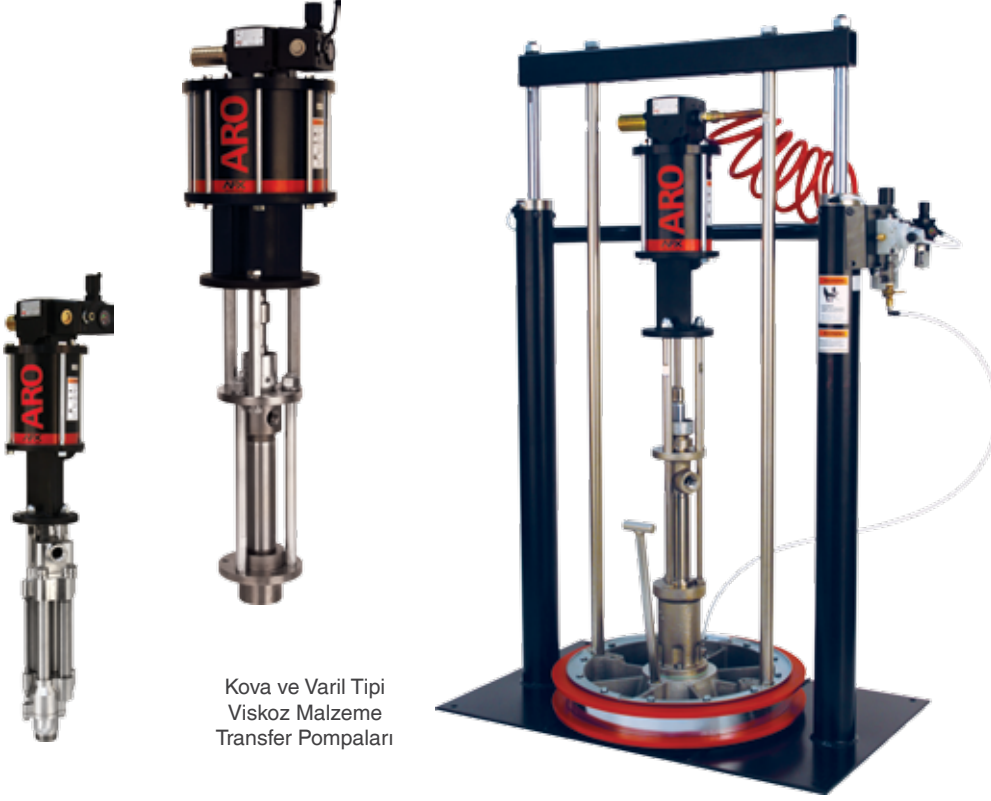
## GRES, SIVI YAĞ ve TEMİZLEME SIVISI TRANSFER POMPALARI

- Gres, motor yağı, dişli yağı ve şanzıman sıvısı için pistonlu pompalar
- Antifiriz ve temizleme sıvıları için pistonlu pompalar
- Hassas ve kullanımı kolay akışkan kontrolü
- Yüksek basınçlı gres tabancaları
- Eksiksiz genel yağlama bağlantı parçaları ve aksesuarları



## PİSTONLU AKIŞKAN TRANSFER POMPALARI

Endüstriyel akışkan transferlerinin manuel ve otomatik uygulamalarında kullanılan pistonlu tip pompa ve uygulama ekipmanları



Kova ve Varil Tipi  
Viskoz Malzeme  
Transfer Pompaları



# ARO®

### Kullanım Alanları

- Mastik
- Silikon
- Gres ve yağ
- Epoksi
- PVC
- Yapıştırıcı
- Boya
- Mürekkep
- Sealer
- Wax
- Tutkal



Boya ve Mürekkep Transfer Pompaları



Besleme Pompaları



## Kullanım Alanları

- Otomotiv
- Beyaz eşya
- Elektrik pano imalatı
- Sac parça imalatı
- Sac ve çelik levhalardan mamul ürünlerin üretiminde



Yükselteç uygulaması

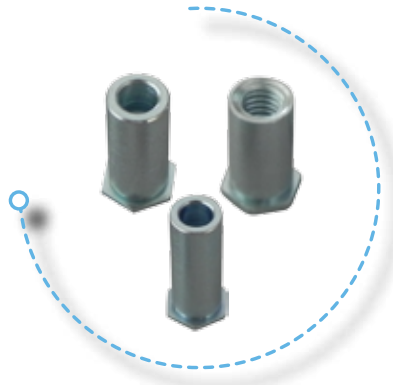


Pres çakma somun ve civata uygulaması



Pres çakma somun uygulaması

## PRES ÇAKMA SOMUN VE CİVATALAR



Yükselteçler



Pres Çakma Civata



Pres Çakma Somun

## SOMUN PERÇİNLER VE TELLİ PERÇİNLER

## Somun Perçinler



## Telli Perçinler



## Ağır Yük Perçinleri



**FAST-TECH**  
FASTENING TECHNOLOGY

## Avantajları

- Tek yönden uygulanabilirlik
- Hızlı montaj imkanı
- Düşük maliyet
- Yükselen üretim kalitesi
- Farklı malzemeleri birleştirebilme imkanı
- İnce metallerde daha kalın diş oluşumu





## Kullanım Alanları

- Otomotiv
- Beyaz eşya
- Elektrik pano imalatı
- Sac parça imalatı

## Özellikleri

- Hidro-pnömatik telli perçin makineleri (Ø 2,4-5,0 mm)
- Yapısal perçinler (Ø 4,8-8,0 mm)



## PERÇİN TABANÇALARI

### Hidro - Pnömatik Telli Perçin Makineleri



BZ 103 A Hidrolik Pnömatik Telli Perçin Makinesi

	2,4	3,0	3,2	4,0	4,8	5,0	6,0	6,4
Alüminyum	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Çelik		✓	✓	✓	✓	✓		
Paslanmaz çelik A2		✓	✓	✓	✓	✓		
Bakır		✓	✓	✓	✓	✓		



BZ 123 A Hidrolik Pnömatik Telli Perçin Makinesi

	2,4	3,0	3,2	4,0	4,8	5,0	6,0	6,4
Alüminyum				✓	✓	✓	✓	✓
Çelik				✓	✓	✓	✓	✓
Paslanmaz çelik A2				✓	✓	✓	✓	
Bakır				✓	✓	✓		



BZ 133 A Hidrolik Pnömatik Telli Perçin Makinesi

	2,4	3,0	3,2	4,0	4,8	5,0	6,0	6,4	8,0
Alüminyum				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Çelik				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Paslanmaz çelik A2				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bakır				✓	✓	✓	✓		

## PERÇİN TABANÇALARI

## Hidro - Pnömatik Somun Perçin Makineleri

VNG 703 Hidrolik - Pnömatik Somun Perçin ve Civata Perçin Makinesi - Basınç Kontrollü

Somun Perçinler İçin



	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12
Alüminyum	✓	✓	✓	✓	✓		
Çelik	✓	✓	✓	✓	✓		
Paslanmaz çelik A2	✓	✓	✓	✓	✓		

Somun Civatalar İçin

	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12
Çelik		✓	✓	✓			

VNG 903 Hidrolik – Pnömatik Somun Perçin ve Civata Perçin Makinesi – Strok Kontrollü

Somun Perçinler İçin



	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12*
Alüminyum		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Çelik		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Paslanmaz çelik A2		✓	✓	✓	✓	✓	✓

\*Opsiyonel Uygulama

Somun Vidalar İçin

	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12
Çelik		✓	✓	✓	✓		

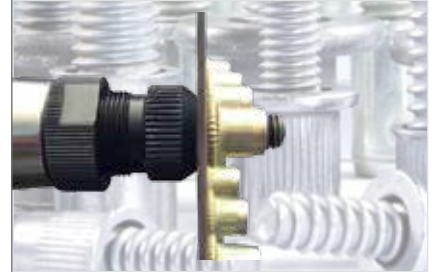


## Kullanım Alanları

- Otomotiv
- Beyaz eşya
- Elektrik pano imalatı
- Sac parça imalatı

## Özellikleri

- Hidro-pnömatik somun perçin makineleri (M3-M8), (M4-M12)





## Kullanım Alanları

- Alüminyum dış cephe montajında
- Prefabrik yapılarda



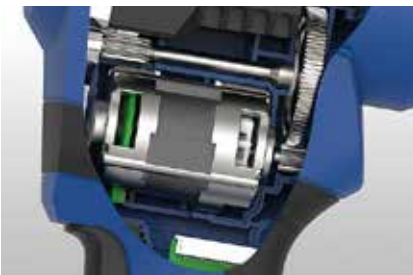
Mükemmel Ergonomi



Entegre Saplama Tutucu



Kemer Klipsi



Yenilikçi Motor Teknolojisi

## AKÜLÜ PERÇİN TABANCALARI

### Akülü Telli Perçin Makineleri



Telli Perçin Makinesi RIVDOM ONE

	2,4	3,0	3,2	4,0	4,8	5,0	6,0	6,4
Alüminyum	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Çelik		✓	✓	✓	✓	✓		
Paslanmaz Çelik A2	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Bakır		✓	✓	✓	✓	✓		



Telli Perçin Makinesi RIVDOM eBZ 2

	2,4	3,0	3,2	4,0	4,8	5,0	6,0	6,4	8,0
Alüminyum				✓	✓	✓	✓	✓	
Çelik				✓	✓	✓	✓	✓	
Paslanmaz Çelik A2				✓	✓	✓	✓	✓	
Bakır				✓	✓	✓	✓	✓	



Telli Perçin Makinesi RIVDOM eBZ 3

	2,4	3,0	3,2	4,0	4,8	5,0	6,0	6,4	8,0
Alüminyum								✓	✓
Çelik								✓	✓
Paslanmaz Çelik A2								✓	✓
Bakır								✓	✓



## AKÜLÜ PERÇİN TABANCALARI

## Akülü Ditiyal Göstergeli Telli &amp; Somun Perçin Makineleri



Telli Perçin Makinesi RIVDOM eBZ Zero

	2,4	3,0	3,2	4,0	4,8	5,0	6,0	6,4
Alüminyum	✓	✓	✓	✓				
Çelik	✓	✓	✓	✓				
Paslanmaz Çelik A2	✓	✓	✓	✓				
Bakır	✓	✓	✓	✓				



Telli Perçin Makinesi RIVDOM eBZ 1

	2,4	3,0	3,2	4,0	4,8	5	6,0	6,4
Alüminyum	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Çelik	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Paslanmaz Çelik A2	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Bakır	✓	✓	✓	✓	✓	✓		



Telli Perçin Makinesi RivSmart eBZ Zero S

	2,4	3,0	3,2	4,0	4,8	5,0	6,0	6,4
Alüminyum	✓	✓	✓	✓				
Çelik	✓	✓	✓	✓				
Paslanmaz Çelik A2	✓	✓	✓	✓				
Bakır	✓	✓	✓	✓				

Somun Perçin Makinesi RIVDOM eVNG 2

## Somun Perçinler İçin

	M3*	M4	M5	M6	M8	M10	M12*
Alüminyum	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Çelik	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Paslanmaz Çelik A2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

\*Opsiyonel Uygulama

## Somun Perçin Saplamları İçin

	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12
Çelik		✓	✓	✓	✓		



## Kullanım Alanları

- Alüminyum dış cephe montajında
- Prefabrik yapılarda



Basit Kontrol Ekranı



Yenilikçi Tasarım



Akıllı Telefon Uygulaması



Yenilikçi Motor Teknolojisi





## Kullanım Alanları

- Otomotiv
- Beyaz eşya
- Elektrik pano imalatı
- Sac parça imalatı
- Telekomünikasyon sistemleri
- Spor ekipmanları



## ÇAKMA CİVATALAR VE SOMUNLAR

### Metal İçin Dişli Insert Somunlar



### Plastik ve Ahşap İçin Dişli Insert Somunlar



## ÇAKMA CİVATALAR VE SOMUNLAR

### İnce Saclar İçin Pres Çakma Somun ve Civatalar



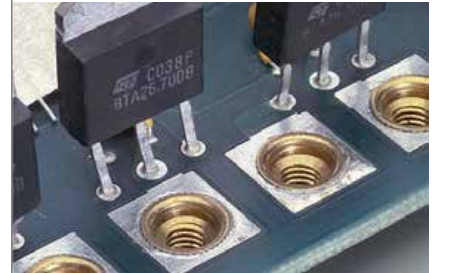
### İnce Metal Komponentler İçin Punched Perçin Sistemi



**Kerb**  
**Konus**

#### Kullanım Alanları

- Otomotiv
- Beyaz eşya
- Elektrik pano imalatı
- Sac parça imalatı
- Telekomünikasyon sistemleri
- Spor ekipmanları





## Kullanım Alanları

- Otomotiv
- Beyaz eşya
- Elektrik pano imalatı
- Sac parça imalatı
- Demir, Çelik
- Isıtma-Soğutma



## SAPLAMA KAYNAK MAKİNELERİ

### EI Tipi Saplama Kaynak Makineleri

BMS-8N



PS-1K  
Kaynak Tabancası

BMK-12W



PH-3N  
Kaynak Tabancası

BMH-22i



HSK-5L  
Kaynak Tabancası

## SAPLAMA KAYNAK MAKİNELERİ

## CNC Saplama Kaynak Makineleri



KTS-2550 CNC

PTS-2 Tezgaha  
Monteli Sistem

Civata Besleme Üniteleri

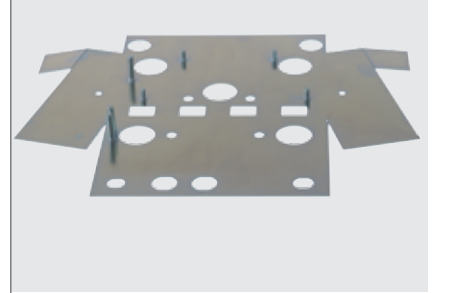


## Kullanım Alanları

- Otomotiv
- Beyaz eşya
- Elektrik pano imalatı
- Sac parça imalatı
- Demir, Çelik
- Isıtma-Soğutma



Beslemeli Tip Saplama Kaynak Kafası



Ayarlanabilir Besleme Ünitesi



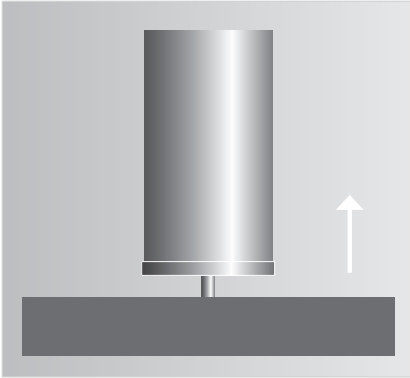
## SAPLAMA KAYNAK MAKİNALARI

### Manyetik Alanlı Saplama Kaynak (SRM) Teknolojisi

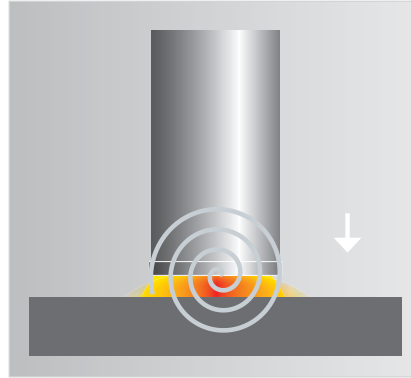
SOYER HZ-1 kaynak saplama civatası ile sac kalınlığının kaynak saplama civatası çapına oranı 1:10 olan levhalar üzerinde kaynak yapılmasına imkan sağlar. SRM teknolojisi olmadan bu oran 1:4 civarındadır.

SRM teknolojisi ile kaynak işlemi sırasında, seramik halka kullanmaya gerek yoktur.

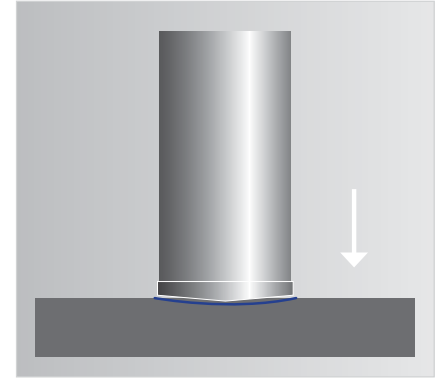
Sayırsız avantajları bulunan SRM teknolojisi, saplama kaynak uygulamaları ile büyük ölçekli komponent üretimi alanlarında yeni potansiyel uygulamalar sunar.



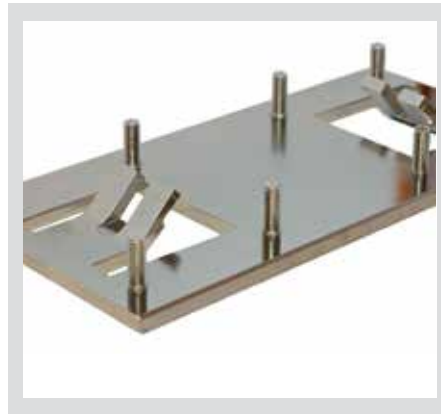
Saplama iş parçasına temas ettirilir ve yukarı kaldırılır. Ark tetiklenir.



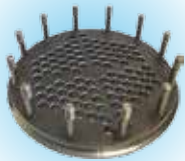
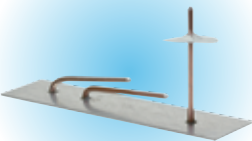
Ark, spiral şekilli manyetik alan tarafından yönlendirilir ve birleştirilen iki parçayı da tamamen eritir.



Saplama civatası çok düzgün bir penetrasyon (nüfuz) bölgesinde daldırılır ve ayrılmayacak şekilde bağlanır.



## SAPLAMA KAYNAK ÇİVATALARI



## Kullanım Alanları

- Otomotiv
- Beyaz eşya
- Elektrik pano imalatı
- Sac parça imalatı
- Demir, Çelik
- Isıtma-Soğutma



Metrik Vida Uygulamaları



Çiftli Topraklama Elemanları



İzolasyon Çivi Uygulaması

## HAVALI EL ALETLERİ



Havali Tornavidalar



Havali Matkaplar



Havali Kalıpcı Taşlamaları



Darbeli Sıkıcılar



Havali Zımpara Motorları



Havali Taşlama Motorları

## HAVALI CERASKALLAR

- 125 kg'dan - 2 ton'a kadar
- 2 hareketli (aşağı-yukarı)
- 4 hareketli (aşağı-yukarı-ileri-geri)
- Buton kontrollü
- Zincir kumandalı
- Ani hava kesilmelerine karşı fren tertibatlı



## PNÖMATİK SİLİNDİRLER

Çeşitli uygulamalar için farklı strok uzunluk ve çapları ile değişik montaj stillerine sahip paslanmaz çelik veya alüminyum gövdeli ARO pnömatik silindirler.



## PNÖMATİK VALFLER

Minyatür boydan en büyük boya kadar elektrikli, manuel, mekanik ve pnömatik aktüatörler ile birlikte kullanılabilen 2, 3 ve 4 yollu valfler.







## Sizinle Birlikte Üretiyor, Sizinle Birlikte Değer Yaratıyoruz...

Kawasaki ve Epson Robotlar ile taşıma, paletleme, gaz altı kaynak, saplama kaynak, dozajlama, contalama, vidalama ve benzer birçok uygulama için hazırlanmış robotik sistemlerimizde ürün denemeleri, teknik eğitim ve seminerler aracılığıyla

**Robot Teknolojileri Merkezi**'mizde, birlikte çalışma, araştırma ve eğitime katma değer yaratmayı hedefliyoruz.



PROBLEM ÇÖZÜCÜ



**Kawasaki**  
Robotics

**EPSON**  
EXCEED YOUR VISION

## ROBOT & ROBOTİK SİSTEMLER



**WEBER**

**SCHINDLER**  
HANDHABETECHNIK GmbH

**SCHMIDT**  
Technology

## MONTAJ OTOMASYONU



**DOPAG** **METER MIX**

## DOZAJ SİSTEMLERİ



**ARO**

**IR** Ingersoll Rand

## POMPALAR



**Krautzberger**

## PÜSKÜRTME SİSTEMLERİ



**FAST-TECH**  
FASTENING TECHNOLOGY

**Kerb Konus**

**soyer**

**HONSEL**

## BAĞLANTI ELEMANLARI



**ARO**

## ENDÜSTRİYEL ALETLER

**GÜNMAK ENDÜSTRİYEL ALET POMPA VE OTOMASYON SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.**

Merkez : Toros Cad. No:78, 34846 Maltepe / İSTANBUL

Tel: (0216) 370 76 76 Faks: (0216) 370 46 50 info@gunmak.com.tr

Ege Bölge Ofisi: Manas Bulvarı No:74/A Trend Office D.31, 35530 Bayraklı-İZMİR

Tel: (0232) 344 19 00 Faks: (0232) 343 19 93 ege@gunmak.com.tr



PROBLEM ÇÖZÜCÜ

GNM-GN2021-03