



**WE SHAPE THE FUTURE**

**AMI® // ARCAIR® // EXATON™ // GCE® // STOODY® // THERMAL DYNAMICS® // TWECO® // VICTOR®**

# ÖZMETAL A.Ş SEMINAR ISTANBUL

08<sup>TH</sup> OF MAY 2024

## AGENDA (KONU BAŞLIKLARI)

- *Kaynak piyasası trendleri*
- *ESAB RoboSystem AristoEdge*
- *Torç Temizleme İstasyonları*
- Peter Flikweert, Global business development manager robotics

# SEKTÖR EĞİLİMLERİ

## SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Daha çevre dostu olmak için iyileştirmeler:

- Karbondioksit emisyonunun azaltılması
- Üretimin tüketiciye daha yakın olması (küreselleşmeden geri dönüş)
- Fabrika operasyonlarını optimize edin
  - Daha uzun süre dayanacak şekilde tasarlanmış ürünler/ değiştirilebilir yedek parçalar
  - Atıkların geri dönüşümü (ESAB MarathonPac) Azaltılmış güç tüketimi Üretkenliği en üst düzeyde (ESAB MarathonPac) Üretim kalite kontrolü (Yeniden çalışmayı azaltın)



SUSTAINABLE PRODUCTS

# KAYNAK SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

## SAĞLIK – GÜVENLİĞE DAHA FAZLA ODAKLANMA

### ESAB, kaynakçılar için H&S'yi artırmak için neler sunuyor/geliştiriyor?

- Artan Güvenlik ve Sağlık gereksinimleri (Mevzuatlar)
  - Çalışanlar için Gelişmiş Koruma Teknolojisi –
  - Kaynak maskeleri,
  - Duman Emme
- Duman – Zararlı kaynak dumanlarının azaltılması
  - Duman azaltıcı dolgu metalleri (ESAB AristoRod/PURUS)
  - Krom VI bileşiklerinin, nikel oksidin ve manganezin indirgenmesi
  - Duman azaltıcı kaynak prosesleri (Özel sinerjik Dalga formları)
- Koruyucu gaz indirgeme
- Azaltılmış kaynak gürültüsü seviyeleri (Doğru parametre ayarları, uyarlanmış dalga biçimleri)

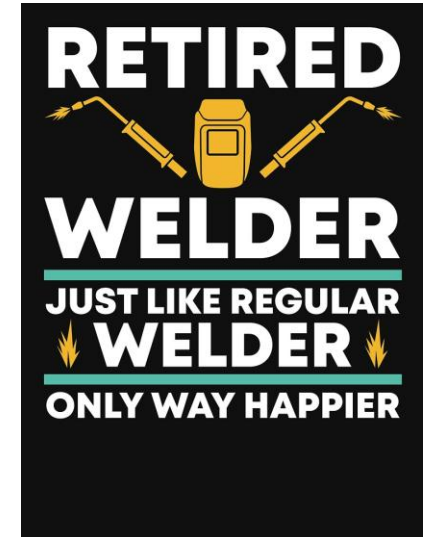


# KAYNAK PAZARI TRENDLERİ

## İŞGÜCÜ KİTLİĞİ – DÜNYA ÇAPINDA VASIFLI KAYNAKÇI SIKINTISI

Örneğin, ABD'de üretilen ürünlerin% 50'si hala kaynak gerektiriyor

- Küreselleşmenin sonucu, son on yılların kaynak işlerini diğer (Asya) ülkelere transfer etmesi
- Kaynakçı olarak bir iş:
  - Artık "havalı" olarak görülüyor
  - Monoton görevler, kirli ortamlar, dumanlar, UV radyasyonu ve elektrik çarpması
  - Göreceli düşük ücret ve zor kariyer gelişimi.
  - Kaynakçılık günümüzde öğrencilerin ilk tercihi değil
- Mevcut kaynakçı iş gücü
  - Yaşlanan işgücü, emeklilik yaşına ulaşmak
  - Yetkin becerilere sahip yeni kaynakçıların olmaması

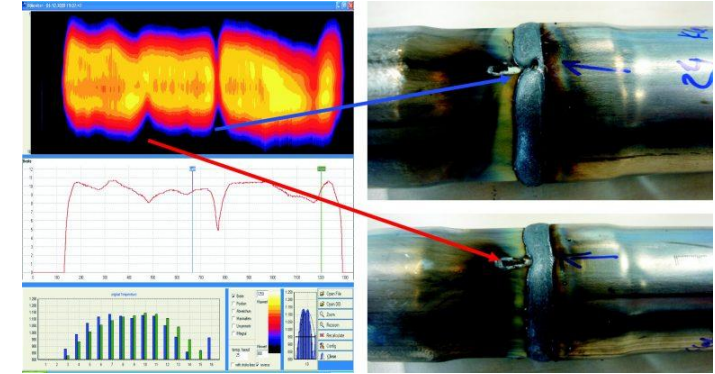
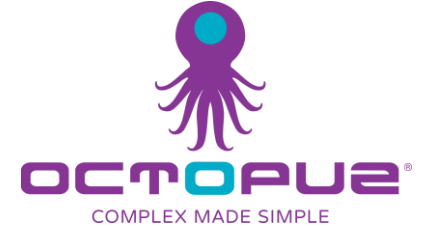


# KAYNAK PAZARI TRENDLERİ

## İŞGÜCÜ SIKINTISI – VASIFLI KAYNAKÇI VE ROBOT PROGRAMCI EKSİKLİĞİ

### Çözümler nelerdir?

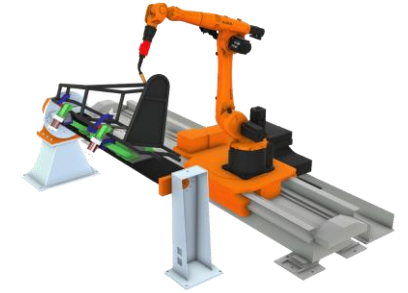
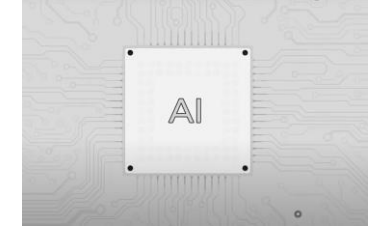
- Beceri açığını kapatmak için kaynak otomasyonu (Robotik/Cobot'lar) - daha az işçiye ihtiyaç duyulur
- Basit kaynak uygulamalarının yetenekli kaynakçılardan robotlara/cobot'lara aktarılması
- Otomasyonu basitleştirin – hızlı programlama ve kaynak parametresi kurulumu
- Kaynak ekipmanının kolay ayarlanması – daha akıllı ekipman
- Kaynak işlemlerini daha temiz ve daha akıllı hale getirin
- Çevrimiçi gerçek zamanlı kaynak kalitesi izleme ve dokümantasyonu (HKS)
- Off-Line Robot Programlama (OCTOPUZ)

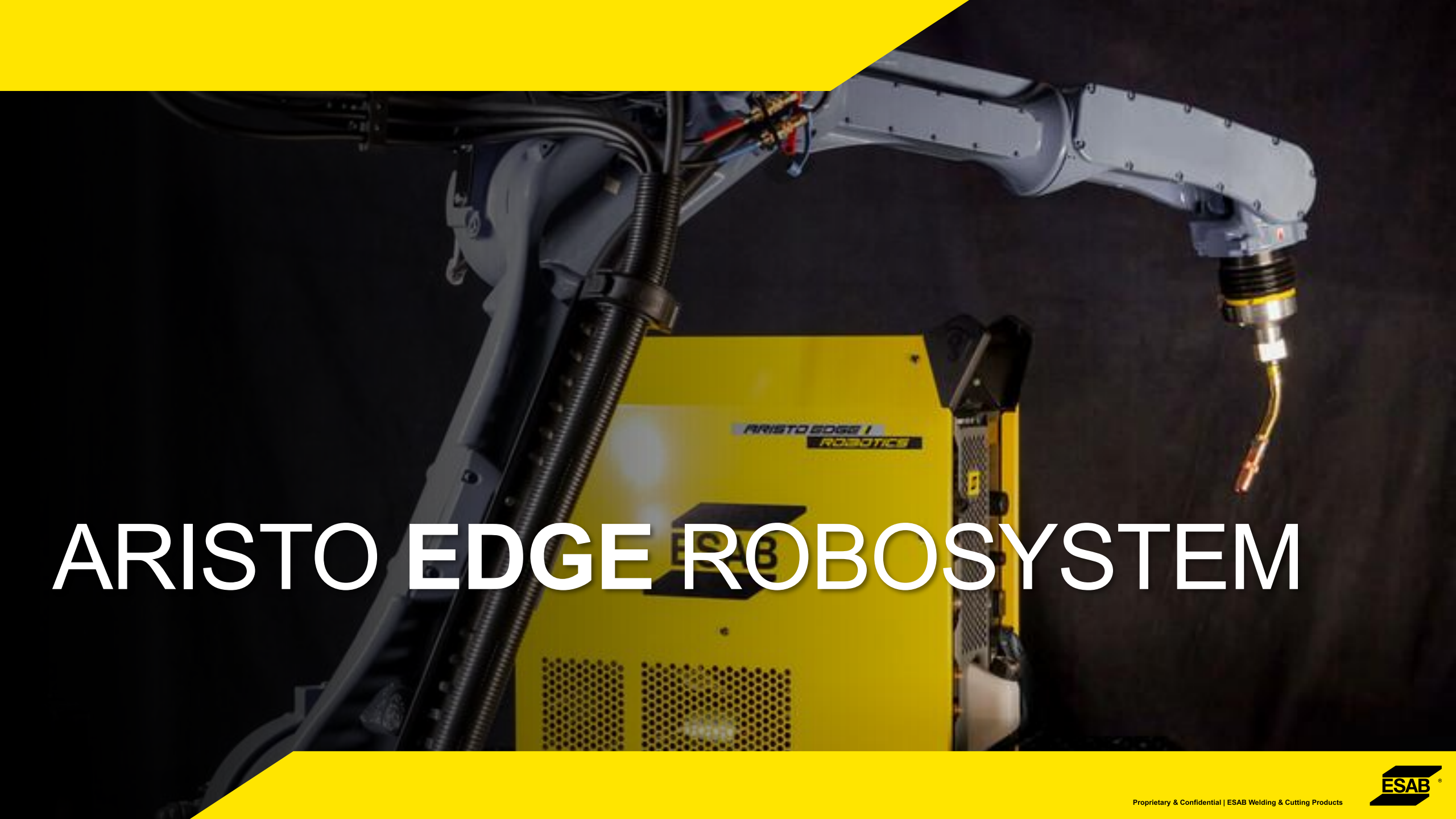


# KAYNAK PAZARI TRENDLERİ

## OTOMASYONDAKİ TRENDLER

- Daha az manuel kaynak = daha fazla robotik uygulama
- Küreselleşmeden uzaklaşma, üretimi eve getirin
- Robotik yüksek karışım – düşük hacim, Yüksek çalışma süresi / azaltılmış arıza süresi
- Kaynakçı robot/cobot programcısı olacak
- Cobot'ların programlanması zaten çok kolay, endüstriyel robotlar takip edecek
- İzleme ve dokümantasyon - Endüstri 4.0 (WELDCLOUD/HKS)
- Dijital ikiz – Çevrimdışı programlama (OCTOPUZ)
- AI - 3D Vision tabanlı sistem - Otonom Kaynak (Scan to Path teknolojisi olgunlaşıyor)
- Eklemeli İmalat - 3D Baskı, (talep üzerine üretim)
- Günümüzde manuel kaynak kullanan çoğu şirket Robotları/Cobot'ları düşünüyor





# ARISTO EDGE ROBOSYSTEM

# YENİ NESİL, ESAB ROBOSYSTEM

## RoboFeed Edge – Tel Sürme Ünitesi

Robotik kaynak için geliştirildi  
Benzersiz özellikler



## Aristo Edge 500R – Kaynak Makinesi

Robotik kaynak için geliştirildi  
Bağlanabilirlik



## AGW Automation Gate Way

Kolay entegrasyon  
Bütün haberleşme protokolleriyle uyumlu  
Dikiş Takip



Bütün parçaları benzersiz robotik  
sinerjik fayda sağlaması için  
geliştirildi

Sürekli iyileştirme ve güncelleme

## Edge Torç Sistemi

ESAB *True Arc Pin*

Yüksek hassasiyetli merkezleme  
noktası(TCP)

Becerikli Torç

## ESAB connect HMI

Web tabanlı

Sezgisel

## Aksesuarlar

En yaygın robot markaları için  
giydirmeye ekipmanları

## JetStream Torç Temizleme

Torç temizlemenin benzersiz yolu



# ARISTO EDGE 500R

- ✓ 500A @ 60% power output
- ✓ Multi voltage CE / CSA
- ✓ Su soğutma, güç kaynağına entegre edilmiştir
- ✓ \*Geliştirilmiş sinerjik hatlar
- ✓ HMI ile kaynak parametrelerinin ayarlanması kolaydır,
- ✓ Kısa Devre, Darbeli, Püskürtme, İnce ve Hızlı kaynak işlemlerinin tümü dahildir
- ✓ İçin hazır  WeldCloud™
- ✓ Kolay kaynak sistemi kalibrasyonu



- ✓ USB güncellemesi  
Wi-Fi ve \*\*Bluetooth
- ✓ \*\*\*Ark Dikişi Takibini Destekleyin
- ✓ Ekran Akımı / Voltaj, hata göstergesi
- ✓ WeldCloud™ ile en iyi iletişim için entegre IoT ağ geçidi
- ✓ Tüm önemli kabloları ön kısımdan erişilebilir
- ✓ Kablo yolu yönetimi ve ayırma konnektörü
- ✓ Kurulumu kolaydır. ATG - AnyBus (M40 stili) modülünde kaydırın, panelleri açmaya gerek yok

# ARISTO EDGE 500R

| Specifications                      |                                                                       |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Mains Voltage                       | 380 - 575V $\pm$ 10%, 3 ph, 50/60 Hz                                  |
| Welding Output GMAW (MIG/MAG)       | 500 A / 39.0 V at 60% Duty Cycle<br>400 A / 34.0 V at 100% Duty Cycle |
| Standby Power                       | 43 W                                                                  |
| Open Circuit Voltage                | 54.8 V                                                                |
| Efficiency at Max Current (MMA)     | 89%                                                                   |
| Power Factor at Max Current (MMA)   | 0.91                                                                  |
| Efficiency at Max Current MIG/MAG   | 88 %                                                                  |
| Power Factor at Max Current MIG/MAG | 0.93                                                                  |
| Dimensions L x W x H                | 700 x 325 x 680 mm (27.5 x 12.8 x 26.8 in)                            |
| Weight                              | 85 kg (187 lbs)                                                       |
| Operating Temperature               | -20 to +55 °C (0 to 131 °F)                                           |
| Enclosure Class                     | IP23                                                                  |
| Application Class                   | S                                                                     |
| Insulation Class                    | H                                                                     |
| Certification Mark (Standards)      | CE, CSA                                                               |
| Cooling Unit                        |                                                                       |
| Cooling Power                       | 1,4 kW                                                                |
| Coolant Volume                      | 4.7 l (1.2 gal)                                                       |
| Max Flow                            | 2.0 l/min (0.5 gal/min)                                               |
| Max Pressure                        | 4.5 bar (65 psi)                                                      |

| Ordering Information           |            |
|--------------------------------|------------|
| Aristo Edge 500R, CE 380-460V  | 0446300890 |
| Aristo Edge 500R, CSA 460-575V | 0446300891 |

| Anybus Module for Automation Gateway (AGW) |            |
|--------------------------------------------|------------|
| Anybus - EtherNet/IP                       | 0447533001 |
| Anybus - EtherCAT                          | 0447533002 |
| Anybus - Modbus TCP                        | 0447533003 |
| Anybus - Profibus                          | 0447533004 |
| Anybus - DeviceNet                         | 0447533005 |
| Anybus - CANopen                           | 0447533006 |
| Anybus - Profinet-IRT                      | 0447533007 |

# ROBOFEED EDGE

- ✓ Mekanize/Robotik kaynak için geliştirildi
- ✓ Hafif, çok kompakt
- ✓ Hızlı montajlı ayarlanabilir braket
- ✓ Yüksek hızlı iletişim
- ✓ Maxon Servomotor, 0- geri tepme dişlileri ile
- ✓ Nozul ve tel dokunma duyusu
- ✓ LED aydınlatmalı yüksek görünürlüklü iç mekan
- ✓ Besleme göstergesi oluk LED'i
- ✓ Görünür hata modu oluk LED'i yanıp sönüyor
- ✓ Servis modu düğmesi ile yana monte edilmiş operatör servis düğmeleri



- ✓ ESAB TrueArcPin (TAP)
- ✓ EURO konektörü de mevcuttur
- ✓ Mm cinsinden ayarlanan değere göre tel inçleme
- ✓ Harici ekipmanı kontrol etmek için dijital I/O
- ✓ Hızlı bağlantı parçaları
- ✓ Entegre Tel Fren Fonksiyonu
- ✓ TrueFlow/ dijital gaz akışı ayarı
- ✓ Servis için kolayca erişilebilen arka taraf (PCB)

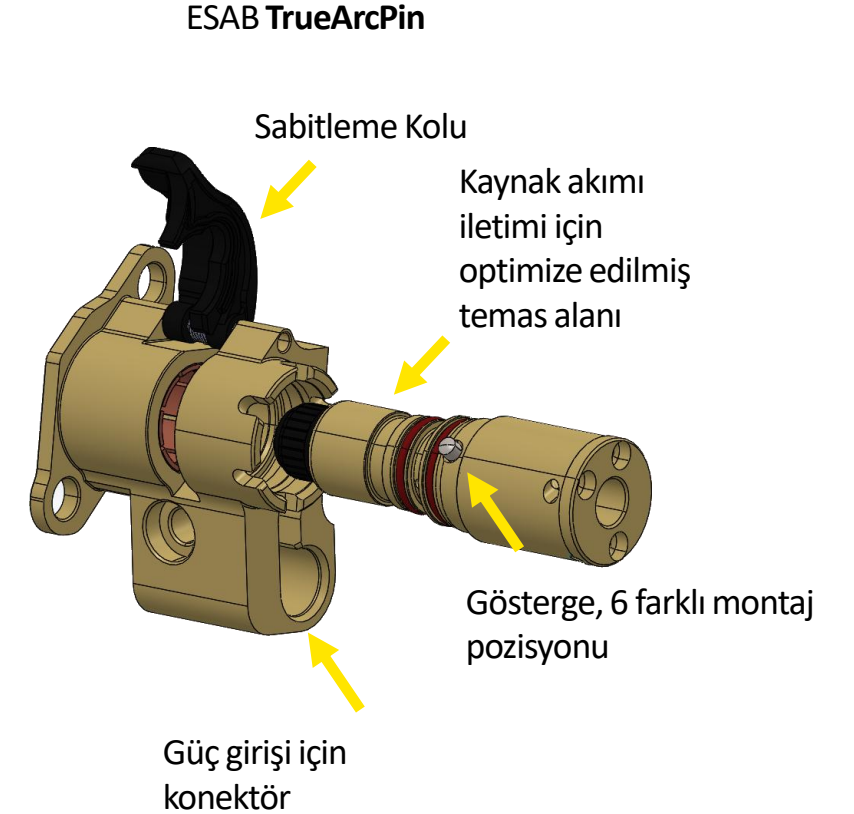
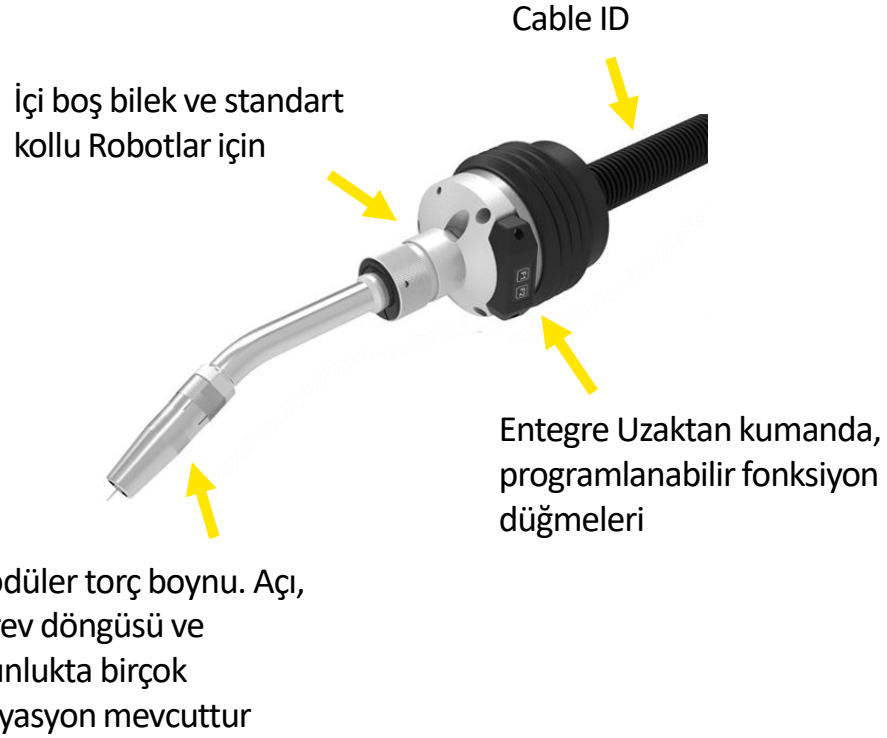
# ROBOFEED EDGE

| Specifications                  |                                                 |
|---------------------------------|-------------------------------------------------|
| Maximum permissible load @ 40°C | 600A at 60% Duty Cycle, 500A at 100% Duty Cycle |
| Welding Processes               | GMAW (MIG/MAG)                                  |
| Drive Mechanism                 | 4WD                                             |
| Wire Feed Speed                 | 0.8 - 35 m/ min (32 - 1378 in/min)              |
| Drive Rollers                   | Ø 38mm                                          |
| Wire Dimensions                 | 0.8 to 1.6mm                                    |
| Welding Torch Connector         | ESAB TrueArcPin (TAP) or EURO Connector         |
| Power Supply                    | 60 VDC                                          |
| Power Requirement               | 48 W                                            |
| Rated Supply Current            | 0.8 A                                           |
| Operating Temperature           | -10 to +40°C (14 to 104°F)                      |
| Enclosure Class                 | IP2X                                            |
| Application Class               | S                                               |
| Dimension                       | 322 x 235 x 182 mm (12.7 x 9.3 x 7.2 in)        |
| Weight*                         | 5.5 kg (12.1 lbs)                               |

\* Including wear parts and optional kits.

| Ordering Information              |             |
|-----------------------------------|-------------|
| Description                       | Part Number |
| RoboFeed Edge TrueArcPin (TAP) CE | 0445900880  |
| RoboFeed Edge EURO CE             | 0445900881  |

# ROBOTIC TORCH EDGE



# TRUEFLOW - DIGITAL GAS CONTROL

## ■ Her kaynakta gaz tasarrufu yapın

- Artık gaz dalgalanması yok, her kaynak başlangıcında önemli miktarda gaz tasarrufu sağlar
- İş başına tam debiyi (L/dk) ayarlayabilmek, tüm kaynak sırasında gaz tasarrufu sağlar

## ■ WPS,

- Kaynakçı/operatörün gaz akışını kontrol etmesi gerekmez
- Azaltılmış gaz dalgalanması, kaynak başlangıçlarında gaz korumasını artırır
- Kaynak başlangıç performansı artar

## ■ Güven Bir kez ayarlandıktan sonra, sistem doğru akışı sağlayacaktır, Değilse:

- Sinyal uyarısı, doğru akışın sağlanamaması
- Sistem bir sonraki kaynağı başlatmayacak
- Kaynak sırasında, son sıra ile kontrollü bir durdurma gerçekleştirecektir
- Ani basınç düşüşünde kaynak duracaktır

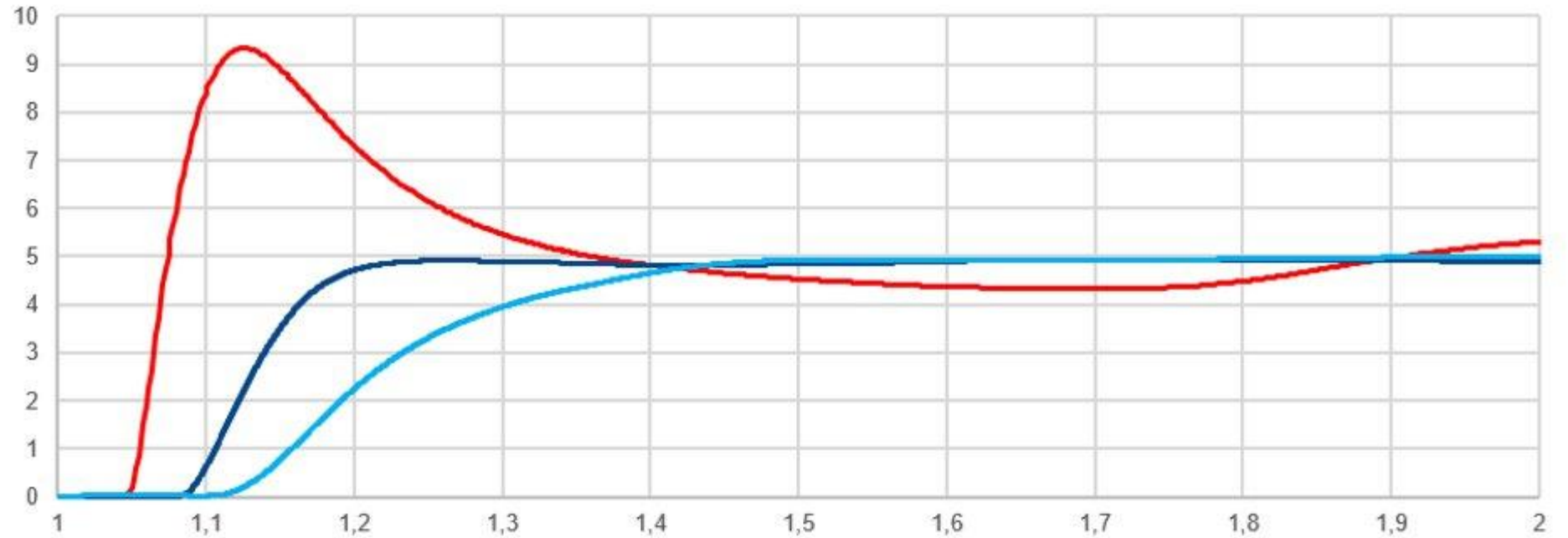


|                 |            |
|-----------------|------------|
| Job name        |            |
| Job number      |            |
| General         |            |
| Wire feed speed | 4.6 m/min  |
| Arc length      | + 6.4      |
| ~ Amperage      | 126 A      |
| Dynamics        | + 2        |
| Gas flow        | 15.0 l/min |

# TRUEFLOW - DİJİTAL GAZ KONTROLÜ

Flow rate from trigger (@1sec)

- ESAB
- Standart gaz sistemi
- Rakip



# TRUE ARC - COMPENSATE

## ■ Aristo EDGE, "eski" true-arc'ı TrueArc Compensate ile değiştiriyor

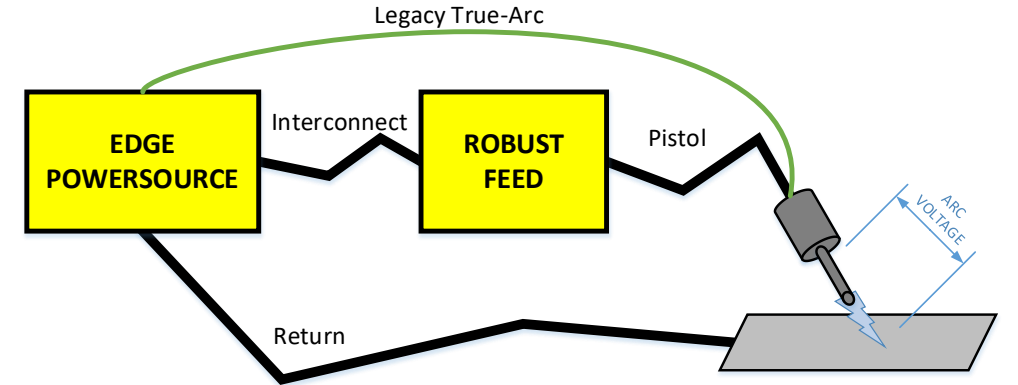
- PS+'dan PS-'ye kadar tüm kablo düzeneği için direnci ve endüktansı ölçer.
- Tüm kablo düzeneğinin direncini ve endüktansını telafi eder
- Darbeli kaynak sırasında bile ark gerilimini doğru bir şekilde izler

## ■ Duyu ipuçlarına gerek yok

- Yüksek hassasiyetli kaynak işlemleri için ek kablolara ihtiyaç duymaz
- Daha sağlam

## ■ Faydaları

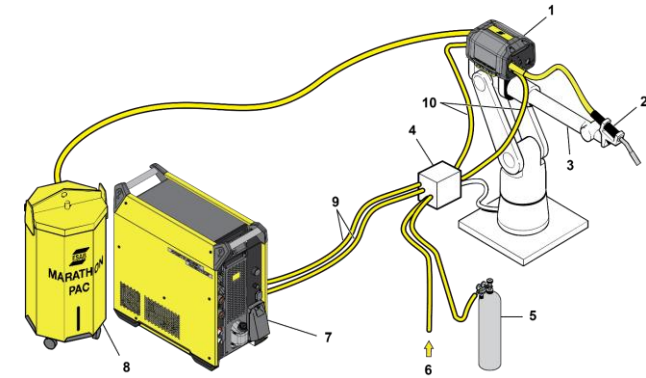
- Hem direncin hem de endüktansın ölçülmesi ve sadece direncin ölçülmesi, CV ve Pulse'da kaynak performansını önemli ölçüde artırır



# ARISTO EDGE ROBOSYSTEM İÇİN KABLOLAR

## Interconnection Cables

| Description                                         | Part Number |
|-----------------------------------------------------|-------------|
| Interconnection cable 95mm <sup>2</sup> 2m (6.5ft)  | 0446505880  |
| Interconnection cable 95mm <sup>2</sup> 5m (16ft)   | 0446505881  |
| Interconnection cable 95mm <sup>2</sup> 10m (33ft)  | 0446505882  |
| Interconnection cable 95mm <sup>2</sup> 15m (49ft)  | 0446505883  |
| Interconnection cable 95mm <sup>2</sup> 20m (66ft)  | 0446505884  |
| Interconnection cable 120mm <sup>2</sup> 2m (6.5ft) | 0446505890  |
| Interconnection cable 120mm <sup>2</sup> 5m (16ft)  | 0446505891  |
| Interconnection cable 120mm <sup>2</sup> 10m (33ft) | 0446505892  |
| Interconnection cable 120mm <sup>2</sup> 15m (49ft) | 0446505893  |
| Interconnection cable 120mm <sup>2</sup> 20m (66ft) | 0446505894  |



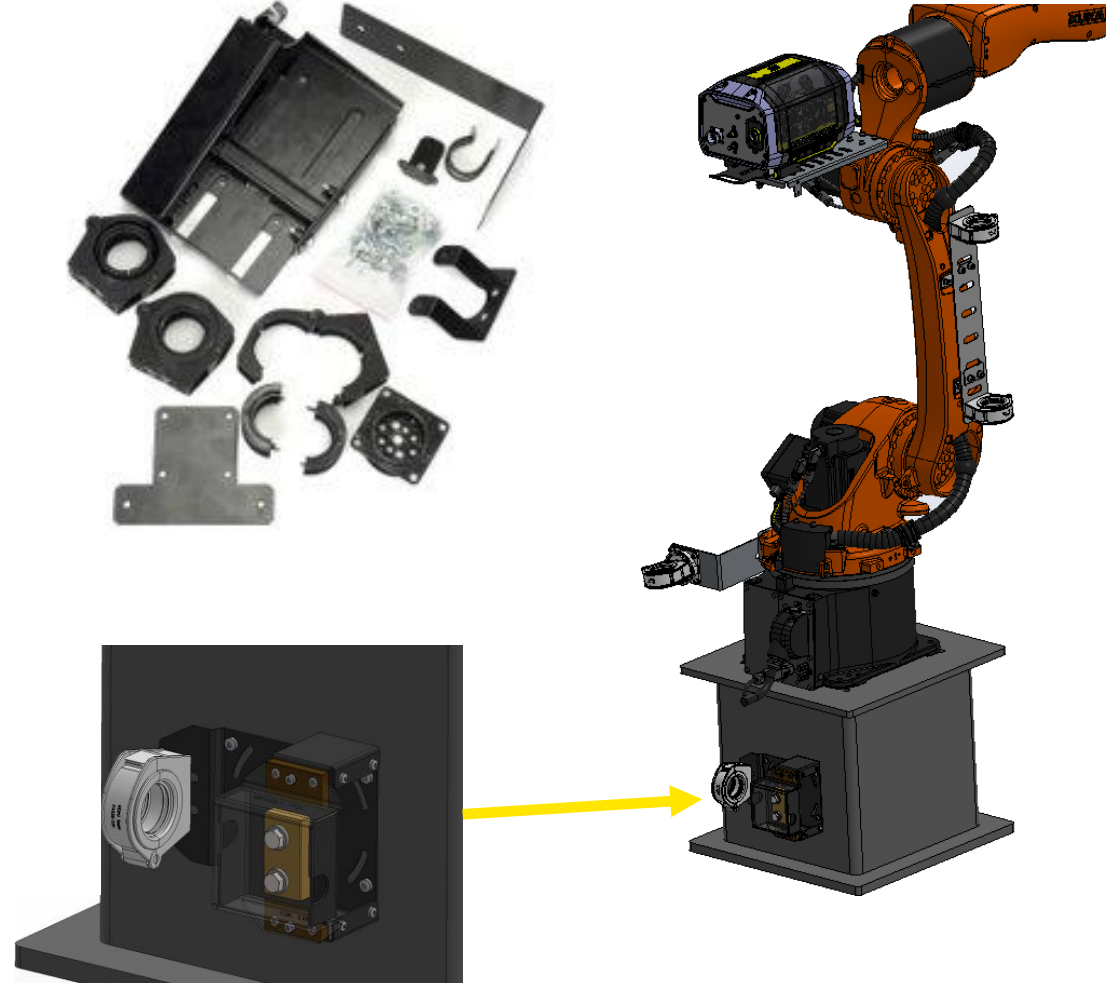
|    |                       |   |                         |   |                       |
|----|-----------------------|---|-------------------------|---|-----------------------|
| 1  | Wire feeding unit     | 2 | Robotic torch           | 3 | Robot arm             |
| 4  | Base cable split box  | 5 | Shielding gas regulator | 6 | Compressed air        |
| 7  | Power source with AGW | 8 | Wire spool              | 9 | Interconnection cable |
| 10 | Intermediate cable    |   |                         |   |                       |

# BRAKET KİTLERİ

- Robot modelleri için sürekli geliştirme

| Robot model                                                                | Type | Dress Kit    | Feeder Bracket kit | Support bracket kit |
|----------------------------------------------------------------------------|------|--------------|--------------------|---------------------|
| YASKAWA AR1440                                                             | HW   | 0447 790 880 | 0447 780 880       | 0447 781 880        |
| YASKAWA AR1730, AR2010                                                     | HW   | 0447 790 881 | 0447 780 881       | 0447 781 881        |
| YASKAWA AR3120                                                             | HW   | 0447 790 882 | 0447 780 882       | 0447 781 882        |
| FANUC AM 100iD, 100iD/8L, 100iD/10L, 100iD/16S, 120iD, 120iD/12L, 120iD/35 | HW   | 0447 791 880 | 0447 782 880       | 0447 783 880        |
| KUKA KR 6 R1840-2, KR 8 R1640-2                                            | HW   | 0447 792 880 | 0447 784 880       | 0447 785 880        |
| KUKA KR 8 R1440-2                                                          | HW   | 0447 792 881 |                    | 0447 785 881        |
| KUKA KR 8 R2100-2                                                          | HW   | 0447 792 882 |                    | 0447 784 881        |
| KUKA KR 16 R2010-2                                                         | SA   | 0447 792 883 |                    |                     |
| KUKA KR 16/22 R1610-2                                                      | SA   |              |                    |                     |
| KUKA KR 20 R3100-2                                                         | SA   | 0447 792 884 |                    |                     |
| ABB IRB 2400L                                                              | SA   | 0447 793 880 | 0447 786 880       | 0447 787 880        |
| ABB IRB 2600                                                               | SA   | 0447 793 881 | 0447 786 881       | 0447 787 881        |
| ABB IRB 1520iD                                                             | HW   | 0447 793 882 | 0447 786 882       | 0447 787 882        |
| ABB IRB 1660iD                                                             | HW   | 0447 793 883 | 0447 786 883       | 0447 787 883        |
| ABB IRB 2600iD                                                             | HW   | 0447 793 884 | 0447 786 884       | 0447 787 881        |
| ABB IRB 1410                                                               | SA   | 0447 793 885 | 0447 786 885       | 0447 787 884        |
| ABB IRB 1600                                                               | SA   | 0447 793 886 | 0447 786 886       | 0447 787 885        |
| ABB IRB 4600                                                               | SA   | 0447 793 887 | 0447 786 887       | 0447 787 881        |

|              |                                                                                           |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0446 500 880 | <b>Quick Connector kit</b><br>For assembly instruction, refer to document - 0447 648 001  |
| 0446 503 880 | <b>Base cable split kit</b><br>For assembly instruction, refer to document - 0447 649 001 |

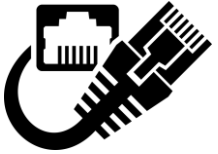


■ Bölünmüş konektör kiti

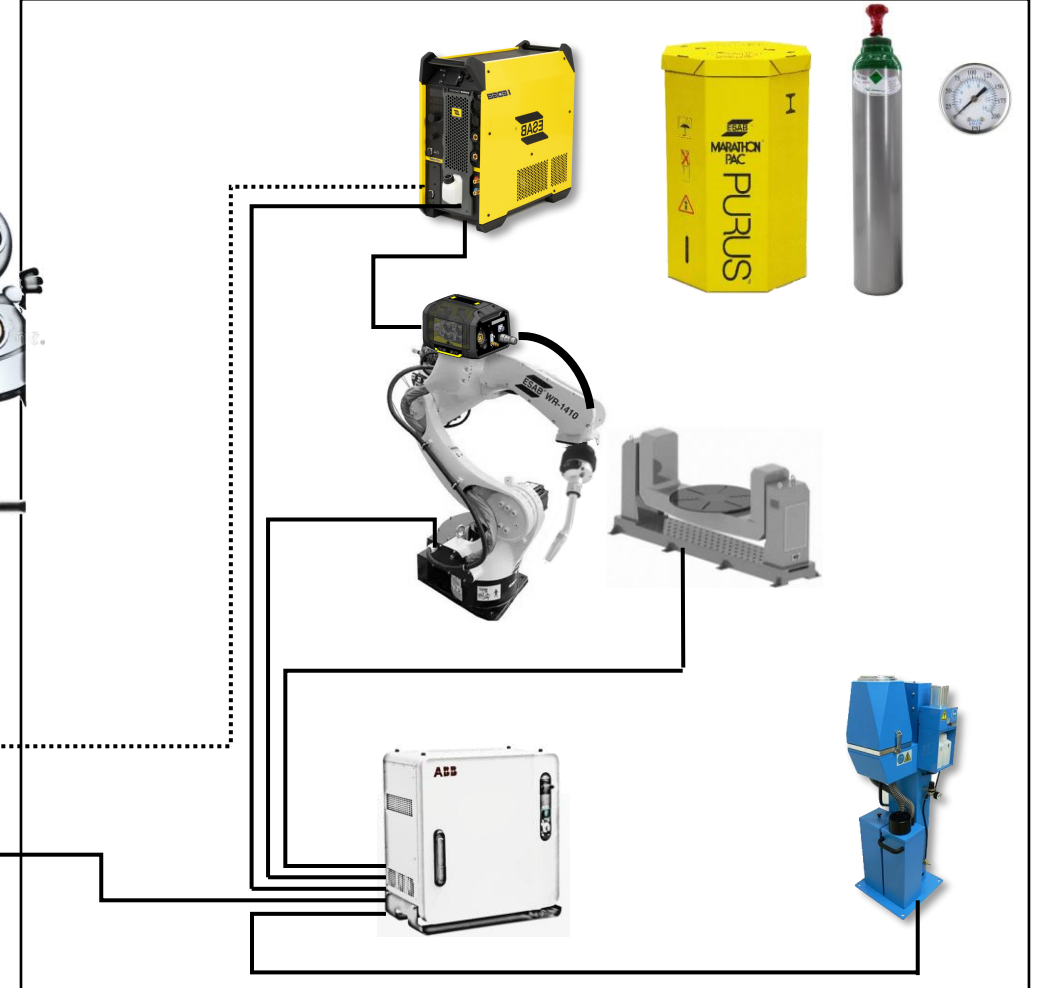
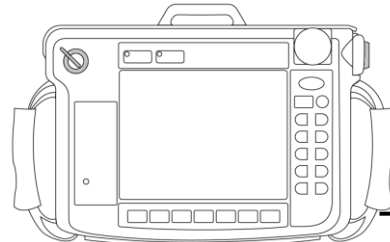
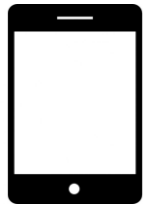
# ESAB CONNECT HMI

## ESAB Connect

- Powersource'a VPN aracılığıyla web tarayıcısı tabanlı
- Ayrı bir ESAB pendant gerektirmez
- Oluk WiFi ve Ethernet
- Robot kontrolörü için çok sezgisel ve kolay konfigürasyon
- Sürekli güncellemeler ve iyileştirmeler

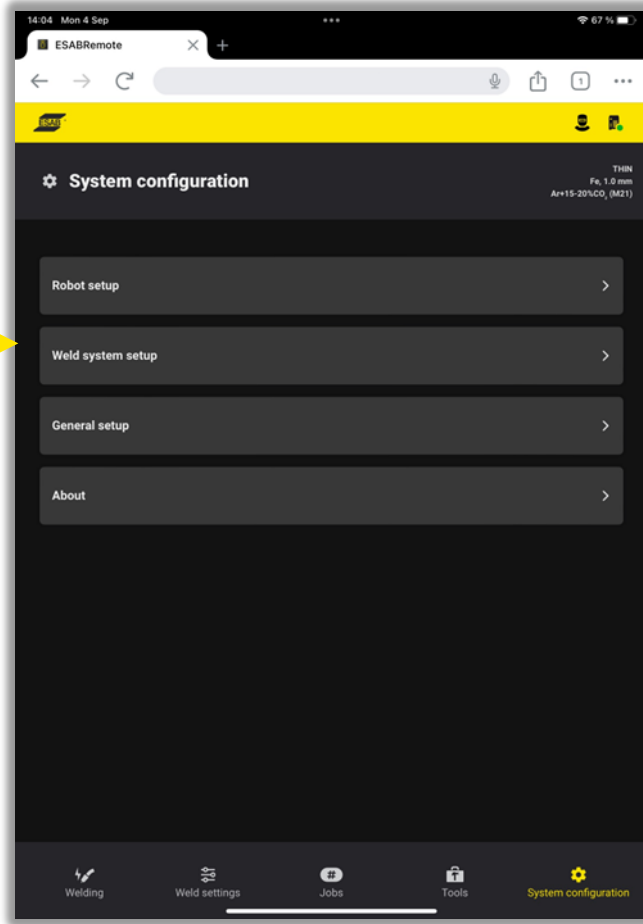


### Devices

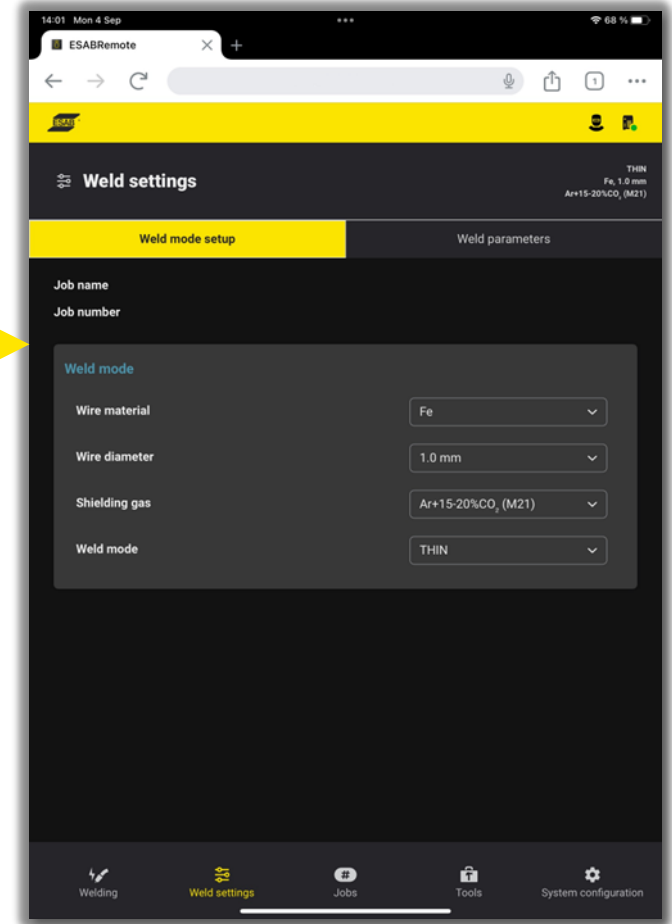


# HMI

- Ana ayarların sistem konfigürasyonları ve robot kontrolörüne sinyal ayarları

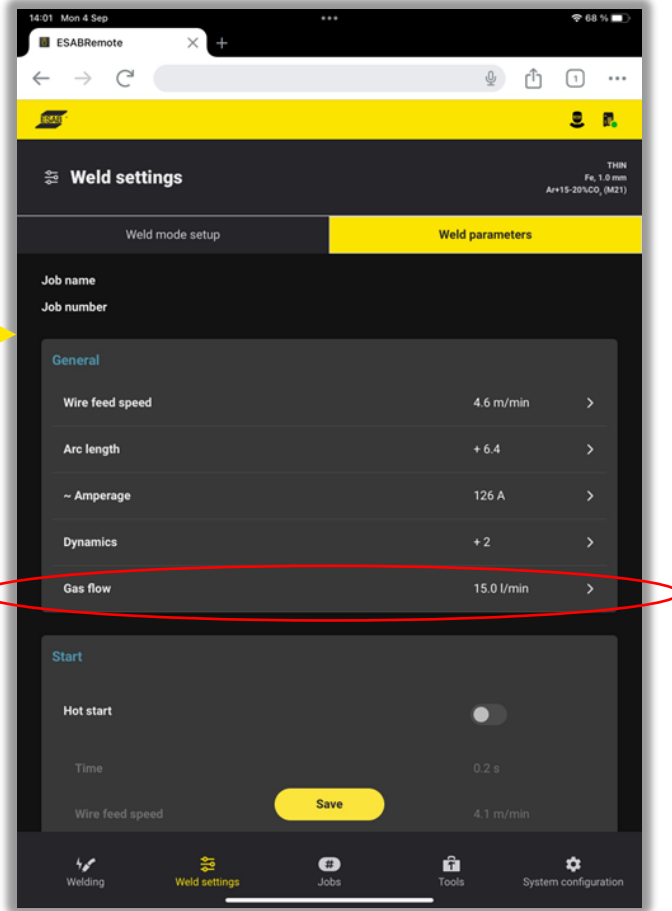


- Sinerjik ana kaynak ayar menüsü, tel boyutları, gaz, kaynak işlemi ayarları

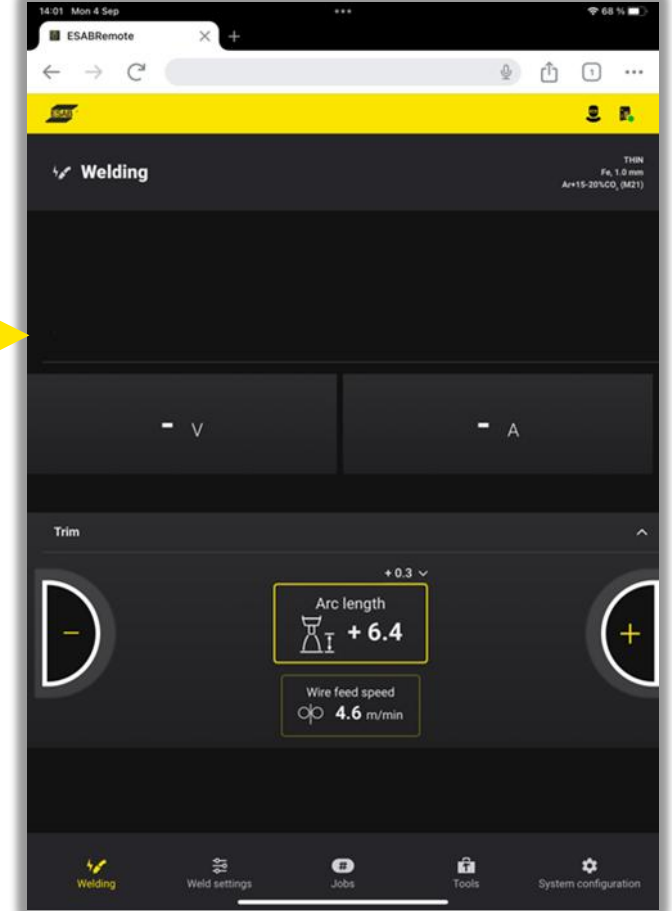


# HMI

- Kaynak parametresi ayar menüsü, tel besleme, gaz akışı, başlatma/durdurma, dinamikler vb. kaynak işlemi ayarları

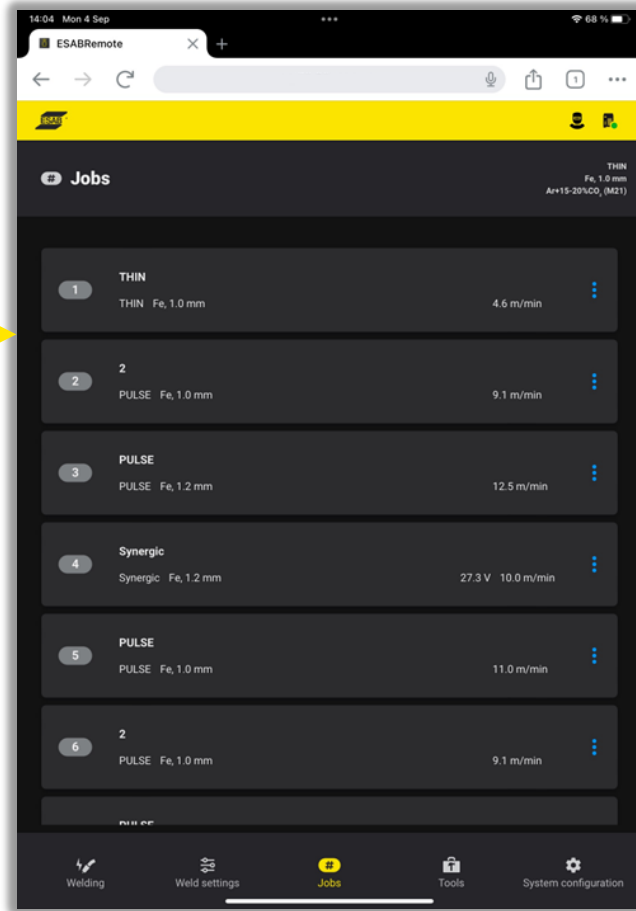


- Ana kaynak parametresi ayarları menüsü
- Ark uzunluğuna veya voltaja ve tel besleme hızına göre ayarlar



# HMI

- Kaynak işi ayar menüsü,
- 1000'e kadar iş mümkün



# ARISTO EDGE 500R - GATEWAY

## Configuration files - Robot Controller and Aristo Edge RoboSystem

| Robot Brand | Controller modell           | Configuration file name and provider                                                       | Anybus Module                                 |
|-------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| ABB         | IRC 5 (Current version)     | ADD-In provided by ESAB for IRC File<br>ADD-In Seam tracking provided by ESAB for IRC File | Anybus - EtherNet/IP, Profinet-IRT, DeviceNet |
|             | Omnicores (Next Generation) | ADD-In provided by ABB for IRC File<br>ADD-In Seam tracking provided by ABB for IRC File   | Anybus - EtherNet/IP, Profinet-IRT            |
| FANUC       | R-30iB Plus                 | XML Files provided by ESAB                                                                 | Anybus - EtherNet/IP                          |
| KAWASAKI    |                             | In development                                                                             | Anybus - EtherNet/IP                          |
| KUKA        | KRC 5                       | WorkVisualProject, provided by KUKA                                                        | Anybus – EtherCAT, ProfiNet, EtherNet/IP      |
|             | KRC 4                       |                                                                                            | Anybus – EtherCAT, ProfiNet, EtherNet/IP      |
| Yaskawa     | YRC 1000 (Current version)  | LADDER File, provided by Yaskawa                                                           | Anybus - EtherNet/IP                          |
|             | DX200                       | LADDER File, provided by Yaskawa                                                           | Anybus - EtherNet/IP                          |

# ESAB TORÇ TEMİZLEME İSTASYONLARI



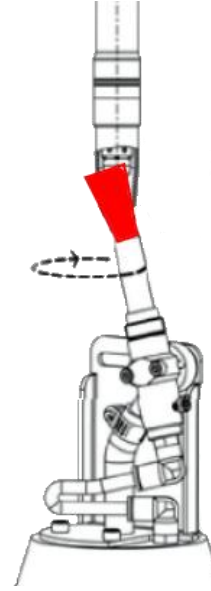
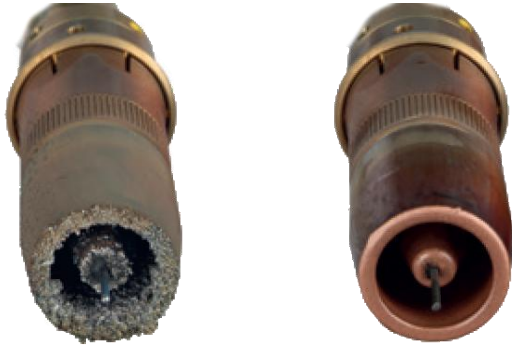
# JESTREAM TORÇ TEMİZLEME İSTASYONU

- Tam otomatik temizleme cihazı
- MIG/MAG robot torçlarının temizlenmesi
- Tek ve tandem, çift telli robot torçların temizlenmesi
- Gaz memesini sıkıştırmaya gerek yok
- Toz aşındırıcı malzeme (kumlama ortamı) ile çalışır
- Proses izleme isteğe bağlı
- Basıncı hava gerekli



# JESTREAM

- Yenilikçi temizlik prensibi
- Torç kafası bir parçacık jet akımı ile püskürtülür
- İçi/dışı tamamen temizlenir
- Torca etki eden kuvvet yok (rayba gibi)
- Rayba tahrikli bir temizleyici tüm torcu temizleyemez





Thank you for your attention

**AMI® // ARCAIR® // EXATON™ // GCE® // STOODY® // THERMAL DYNAMICS® // TWECO® // VICTOR®**