



TPS/i

Robotics



Infinite power to unleash
your welding potential

Yeniliğin ve üstün
performansın
birleştiği nokta

Robotik kaynak



Yenilikçilik ruhunun ve müşteriye yakınlığın benzersiz bir kombinasyonu: 1990'lı yıllardan beri sektörü, robot destekli kaynak alanında yön belirleyici çözümlerimizle ileriye taşıyoruz.

İyiye daha da mükemmel hale getirerek sadece kaynak sistemlerini geliştirmekle kalmıyor, aynı zamanda otomatik robotik kaynak imkanlarını geliştiren çözümler de üretiyoruz. Akıllı kumanda sistemleri ve sağlam arklar sayesinde kaynak dikişlerinde yüksek bir kaliteye ulaşıyoruz.

Sistemlerimizi kolay entegrasyon için yazılım çözümleri, kaynak veri kayıt ve analiz sistemleriyle tamamlıyoruz.

- Hassas kaynak dikişleri
- Daha az hatalı üretim
- Enerji bakımından verimli
- Kolay bakım işlemleri sayesinde minimum duraksama süreleri

Verimli hassasi



lik ve yet

Avantajlarınız



Maksimum verim
için dönüşüm

Manuel bir kaynak ekipmanının, robotik kaynak sistemine dönüşümü son derece hızlı ve kolaydır. Tüm yaygın standart arayüzler seçim için mevcuttur.



Üretime
genel bakış

Merkezi bir araç olarak WeldCube, üretimdeki tüm kaynak ekipmanlarını birbirine bağlar ve izler. Böylece tüm dokümantasyon gereklilikleri yerine getirilir ve proses verilerinin bileşenlerle ilgili değerlendirmesi, üretim hattındaki tüm optimizasyon potansiyelinden yararlanılmasını sağlar.



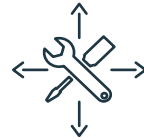
Kolay yükseltme
imkanı

Sistemin işlevselliği, yazılım opsiyonları ve kaynak paketleri kullanılarak hızla genişletilebilir.



Kısa sürede
kullanıma hazır

TPS/i, farklı üreticilere ait robotlar ile hızlı ve kolay bir iletişim sağlayarak kaynak sisteminin hızlı bir şekilde entegre edilmesini sağlar.



Tüm uygulamalar
için uygun

Kaynak sistemimiz çok yönlüdür. Alüminyum, CrNi ya da çelik: TPS/i optimum kaynak bağlantıları sağlar. Çözümlerimiz sayesinde gelecekte karşılaşılabileceğiniz zorluklara karşı daima esnek ve hazır olursunuz. Sonuç: mükemmel destek ile kusursuz kaynak dikişleri.

Çok yönlü ve hassas

Mükemmel şekilde senkronize edilmiş iki veya üç tel besleyici ile donatılmış PushPull sistemi son derece hassas besleme sağlar. Hassas tel yönlendirme, özellikle uzun tel besleme kesitleri ve alüminyum alaşımları veya CuSi içeren uygulamalar için yüksek proses kararlılığının temelini oluşturur.

PushPull Sistemleri



Güvenilir şekilde mükemmel sonuçlar

Kolay kullanım ve düşük bakım gereksinimi:
Sistem çoğunlukla tutarlı kalite ve yüksek sistem
kullanılabilirliğinin gerekli olduğu CrNi ve çelik gibi
uygulamalarda kullanılır LSC ve PMC proseslerinin
yardımcı destek sistemleri, kusursuz kaynak
sonuçlarına ulaşılması için katkı sağlar.

Push Sistemleri



%100 uyum sağlar:

Welding Packages

Modüler Welding Package'ler sayesinde kişiye özel çözümler hızlı ve etkili bir şekilde geliştirilebilmektedir. TPS/i, özel kaynak gereksinimlerini karşılamak için esnek bir şekilde özelleştirilebilir. Temel paket olarak Standart veya Pulse prosesi mevcuttur. Daha zorlayıcı kaynak görevleri için LSC, PMC veya CMT gibi Welding Package'ler kullanıma hazırdır. Kaynak işlemlerinin en iyi şekilde etkileşimi ve kaynak nüfuziyeti ile ark uzunluğu için akıllı stabilizatörler sayesinde, daha hızlı ve yüksek kalitede üretim yapılabilen ve hatalı üretimler en aza indirilebilmektedir.



		Standart	LSC	Pulse	PMC	CMT
Uygulama alanları	1 mm'ye kadar sac kalınlığı	●●●○○	●●●○○	●●○○○	●●●○○	●●●●●
	1-3 mm arası sac kalınlığı	●●●○○	●●●○○	●●○○○	●●●○○	●●●●●
	3 mm'den itibaren sac kalınlığı	●●●○○	●●●○○	●●○○○	●●●●●	●●●○○
	Kaynak pozisyonu	●●●○○	●●●○○	●●○○○	●●●○○	●●●●●
	Kaynak hızı	●●●○○	●●●○○	●●○○○	●●●●●	●●●●●
	%100 CO ₂ 'lu kaynak yapımı	●●●○○	●●●○○	○○○○○	○○○○○	●●●●●
	Çapak engelleme	●●○○○	●●●○○	●●○○○	●●●○○	●●●●●
	Mekanik kök pasoları	●●●○○	●●●○○	●●○○○	●●●○○	●●●●●
Malzemeler	Çelik	●●●○○	●●●○○	●●○○○	●●●●●	●●●●●
	CrNi	●●●○○	●●●○○	●●○○○	●●●●●	●●●●●
	Alüminyum	●○○○○	○○○○○	●●○○○	●●●●●	●●●●●
	Özel malzemeler	●●○○○	●●●○○	●●○○○	●●●○○	●●●●●

Ters tel hareketi ile
kararlı ark

CMT

Cold Metal Transfer (Soğuk Metal Transferi): Çok özel damlacık transferi türü, ısı girdisini en düşük seviyeye indirmektedir. Geri giden tel hareketleri de çapak oluşumunu azaltır.



%99

daha az çapak*

%33

daha düşük ısı girdisi*

Tavizsiz
stabil ark

- Yüksek mukavemetli çelikler için mükemmel uyum
- Dış etkilere kolay etkilenmez (Serbest tel mesafesi değişimi, iş parçası yüzeyi)
- %100 CO₂ için uygun

Daha hızlı
kaynak yapma

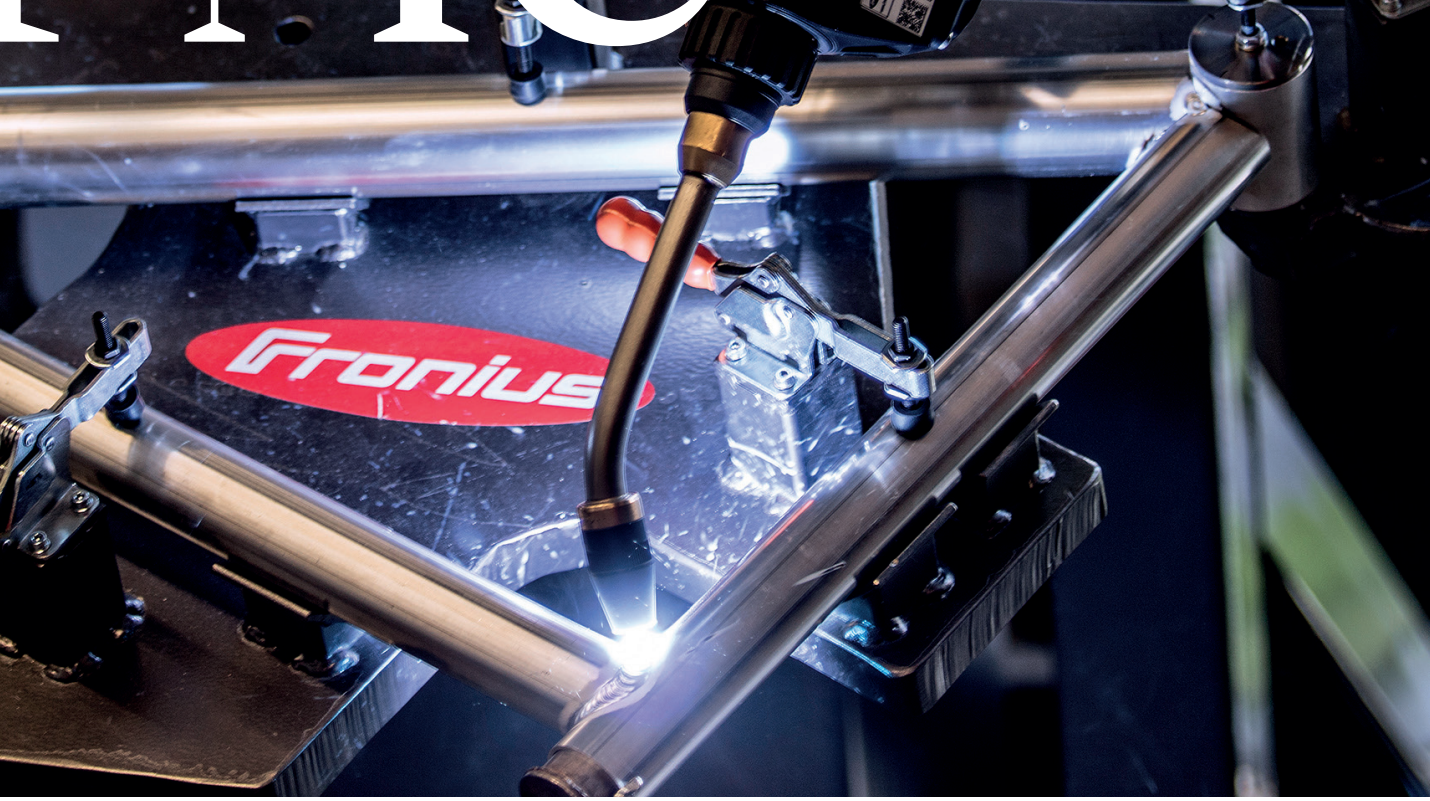
- Yüksek hıza rağmen aynı kaynak nüfuziyeti
- İnce sac alanlarında hızlı birleştirme
- Mükemmel ateşleme (SFI - Spatter Free Ignition)

*laboratuvar koşullarında

Optimize edilmiş darbeli ark

Pulse Multi Control , optimize edilmiş darbe karakteristikleriyle, yüksek kaynak hızlarında yüksek kaliteli kaynak dikişi ile öne çıkar.

PMC



Yüksek kaynak dikişi kalitesi ve görüntüsü

- Ark boyları ve penetrasyon stabilizatörleri ile artırılmış proses kararlılığı
- Çapaksız ateşleme (SFI - Spatter Free Ignition)
- PMC - Mix sayesinde salınım olmadan optimize edilmiş dikey dikiş kaynağı
- PMC Ripple Drive ile TIG benzeri dikiş kaplaması

Geliştirilmiş kaynak özellikleri*

- Tutarlı şekilde daha fazla kaynak nüfuziyeti
- %15 daha yüksek kaynak hızı
- %15 daha az enerji verimi

*geleneksel darbeli ark ile karşılaştırıldığında

Modifiye kısa ark

LSC

Low Spatter Control: Yumuşak yeniden ateşleme, standart kısa arka göre önemli bir fark oluşturur. Burada kısa devre düşük bir akım seviyesinde çözülür. Sonuç: stabil kaynak prosesi.



4,5 kat daha hızlı
kaynak işlemi**

- Zorlayıcı konumlardaki kaynak uygulamaları için son derece uygun
- LSC'nin özellikleri sayesinde eğimli kaynak yapımı en iyi şekilde desteklenmektedir
- Güçlü ark, tavan pozisyonunda da optimum kök nüfuziyeti sağlamaktadır

%75'e kadar
daha az çapak***

- Daha az ilave çalışma
- Daha az dolgu malzemesi tüketimi
- Daha az hatalı üretim
- Daha az temizlik işlemi ve sarf malzemelerinden tasarruf

**TIG kök paso kaynağı ile
karşılaştırıldığında

***6 m / dak tel sürmede / 5 mm alaşımsız çelik,
standart ark ile karşılaştırıldığında

Daha hızlı ve doğru
kaynak yapımı:

Yardımcı Sistemler

WireSense

Kaynak telini sensör olarak kullanır

Hassas olmayan germe düzenekleri ve minimum seviyede malzeme farklılıkları bile kaynak sonucunu olumsuz yönde etkilemekte ve bu da maliyetli ve zaman alıcı ek işlemlere yol açmaktadır. WireSense sayesinde bu sorunlar geçmişte kaldı. Kaynak teli, değişen boşluklar veya sıkıştırma toleransları gibi yapı grubu sapmalarını ölçer ve değerleri robotlara aktarır.

TeachMode

Serbest tel mesafesini sabit tutar

Kaynak telinin geri çekme fonksiyonu, kaynak dikişi pozisyonlarının robot üzerinde verimli bir şekilde programlanması için çeşitli avantajlar sunar. Bir çarpışma öncesinde geri çekme gerçekleştirilerek, telin bükülmesi önlenmekte ve böylelikle de ayarlanan serbest tel mesafesi sabit kalabilmektedir. Bunun sonucunda manuel düzeltme işlemlerine gerek kalmadığı için ciddi anlamda zamandan tasarruf sağlanmakta ve aynı zamanda kaynak kalitesinde değişiklik yaşanmamaktadır. Ayrıca sistem, tüm standart ilave malzemeler ile uyumludur ve bu da kaynak işleminde esneklik ve verim seviyesini artırmaktadır.

TeachMode, TouchSense, WireSense ve SeamTracking gibi asistan sistemlerimiz, zaman tasarrufu sağlayarak, çarpışmaları önleyerek, toleransları dengeleyerek ve proses güvenliğini artırarak süreçleri daha iyi hale getirmektedir.

SeamTracking

Kaynak esnasında dikiş takibi

SeamTracking robot asistan sistemi kaynak işlemi esnasında aktif olarak müdahale etmektedir. Robot sarkaç hareketleri üzerinden değişen parametreler sebebiyle dikiş yolunu otomatik olarak düzeltmektedir. Bu, dikiş yolunun hassas bir şekilde izlenmesini sağlayarak gerilim ve bileşen toleranslarından kaynaklanan kaynak hatalarını önler.

TouchSense

Mükemmel iş parçası hizalama

Kaynak işlemine başlamadan önce, tel veya gaz nozulu yardımıyla yoklama yapılarak iş parçasının tam konumu belirlenmektedir. Robot kumanda sistemi bu sayede iş parçası pozisyonunu dengeleyebilmektedir.

Short Circuit Detection

Kaynak sistemi, gaz nozulu içinde kaynak çapağı yığılmalarını tespit eder. Temizlik rutinleri optimize edilebilir ve proses güvenliği artırılabilir.



Kaynak sistemleri ile

Vizyon

Smartmanager

Dijital kaynak cihazlarının yönetimi

SmartManager, kaynak teknolojisi alanında web tabanlı bir çözümdür. Kaynak sisteminin bir parçası olarak SmartManager, geliştirilmiş ayar seçenekleri sunmaktadır. Veri kaydı ve kontrolü, duraksama sürelerini en aza indirmekte ve kaynak sisteminin performansına detaylı bir bakış imkanı sağlamaktadır.

Etkili yönetim artık çok kolay

- Konforlu erişim: Tüm sistemi ve tüm ayarları rahatça bilgisayar veya tablet üzerinden yönetin
- Kapsamlı veri dokümantasyonu: Tek bir bakışta dışa aktarma fonksiyonuyla birlikte komple bir veri dokümantasyonuna erişin
- Sinyal görselleştirme ve sisteme genel bakış: Tüm sinyalleri ve sistemi kontrolünüz altında tutun
- Etkili iş yönetimi: İşleri hızlı ve kolay bir şekilde oluşturun, karşılaştırın ve düzenleyin
- Daima güncel: En son güncellemeler sayesinde daima güncel kalın
- Yedekleme ve geri yükleme: Donanım değiştirildiğinde pürüzsüz bir tekrar oluşturma için kolay yedekleme seçeneği



LAN/WLAN yardımıyla
kaynak cihazınızı
kolayca entegre edin

Kullanıcı yönetimi

Birden fazla kaynak sistemi için yetkileri nasıl merkezi olarak verebileceğinizi veya yönetebileceğinizi mi merak ediyorsunuz? Cevabı WeldCube portföyüne ait bağımsız bir çözüm olan Central User Management'te bulabilirsiniz. TPS/i'ye entegre edilmiş yetkilendirme sistemiyle kullanıcılarınıza özel yetkiler verebilirsiniz. Bir anahtar kartı veya anahtarlık ile kayıt olurken, sistem, kişinin ne yapmasına izin verildiğini ve nelere izin verilmediğini hemen tanımaktadır. Sadece birkaç tıklamayla kullanıcı yetkileri merkezi olarak veya birden fazla kaynak sistemi için aynı anda atanabilmektedir. Aktarım otomatik olarak tüm ağdaki sistemlere gerçekleştirilmektedir.

WeldCube kaynak verileri yönetimi

WeldCube yazılım portfolyosu ile kaynak sistemimizi tüm kaynak teknolojisi imalat prosesi boyunca genişletiyoruz. Kolaylaştırılmış iş akışları, yapılandırılmış iş akışları, eğitimi olmayan çalışanların daha hızlı öğrenimi ve standarda uygun kaynak, manuel kaynak üretiminde kullanıcıları destekler. Mükemmel kaynak kalitesi, daha yüksek verimlilik ve şeffaflıkta sizin partneriniz. Doğru kaynak sistemi ve uygun yazılım çözümü ile yarının zorlukları için bugünden hazır olursunuz ve kaynak yapma potansiyelinizi en iyi şekilde ortaya çıkarırsınız.



Daha fazla bilgi için:
www.fronius.com/tpsi-robotics



Sürdürülebilirlik

faaliyetle- rimizi belirler

Modüler yapı ve özel yazılım paketleri sayesinde TPS/i ko-
layca bireysel kaynak ihtiyaçlarına uyumlu hale getirilebil-
mekte ve bu sayede değerli kaynaklar korunabilmektedir.

Daha az tüketim ve daha az kaynak çapağı: CMT
veya LSC gibi optimize edilmiş kaynak işlemleri,
kaynak çapaklarının %75'e kadar azaltılmasına katkı
sağlamaktadır. Bunun sonucunda bir yandan daha az
kaynak ilave malzemeleri kullanılmakta, diğer yandan
ise zaman ve masraf bakımından yoğun ek çalışmalar
azaltılabilmektedir. En son teknolojiyi kullanarak insanlar
ve çevre üzerindeki baskıyı azaltmaya ve gelecek nesillere
yaşanabilir bir gelecek sağlamaya yardımcı oluyoruz.

*Geleneksel kaynak işlemi ile karşılaştırıldığında



Unleash your
welding potential

Müşterilerimizin kaynak yapma yeteneklerini ortaya çıkarmak:
Bizim görevimiz. Ark kaynağının yenilikçi lideri ve robot destekli
kaynak için global market lideri olarak sürdürülebilir düşünce
yapımızdan ilham alan gelişmiş ve kazançlı kaynak yapma
çözümleri sağlarız. Müşterilerimizle uzun yıllar süren ilişkiler
bizi birbirimize bağlar. Zorluklarını ve bakış açılarını biliyor ve
dünya çapında bölgesel servislerimizle müşterilerimizle yakın
ilişkimizi koruyoruz. Dinleriz, anlarız ve kaynak endüstrisinin
düşünce yapısını biçimlendiririz. Gücümüz, müşterilerimizin
bilgisini uzmanlığımız ile birleştirmemize dayanır, böylece
müşterilerimizin tüm kaynak yapma yeteneklerini ortaya çıkarırız.

En üst seviyede hizmet kalitesi

Güvenilir ortaklar ve dünya
çapında temsilcilikler

Fronius dünyanın neredeyse tüm ülkelerinde faaliyet
göstermektedir ve temsilciliklere sahiptir. 34 uluslararası
Fronius şirketi, 60'ı aşkın ülkedeki satış, servis ortakları
ve temsilciliklerle müşterilerimiz için daima erişilebilir
durumdayız. Global satış ve servis ağıımız en üst seviyede
müşteri hizmetlerinin sunulmasını sağlamaktadır. Bu hızlı
destek hizmeti, gerekli durumlarda duraksama sürelerini
azaltmakta ve masraf tasarrufu sağlamaktadır.

Fronius İstanbul
Elektronik Ticaret ve Servis Ltd. Şti.
Aydınlı Mahallesi, BOSB
Batı Caddesi, 3. Sokak, No:1
34953 Tuzla – İstanbul
Türkiye
T +90 216 581 59 00
F +90 216 581 59 99
office.turkey@fronius.com
www.fronius.com.tr

Fronius International GmbH
Froniusplatz 1
4600 Wels
Austria
T +43 7242 241-0
F +43 7242 241-95 39 40
sales@fronius.com
www.fronius.com