

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



OTOMOTİV SANAYİSİ İÇİN KAYNAK ÇÖZÜMLERİ

MÜŞTERİLERİMİZ İÇİN ÇÖZÜM ODAKLI

Fronius otomobil ve otomobil yan sanayisinde 50 yılın üstünde tecrübesiyle otomatikleştirilmiş robot kaynak sistemleri alanında pazar lideridir. Neredeyse tüm tanınmış araç ve parça üreticileri müşterilerimizin arasında yer almaktadır.

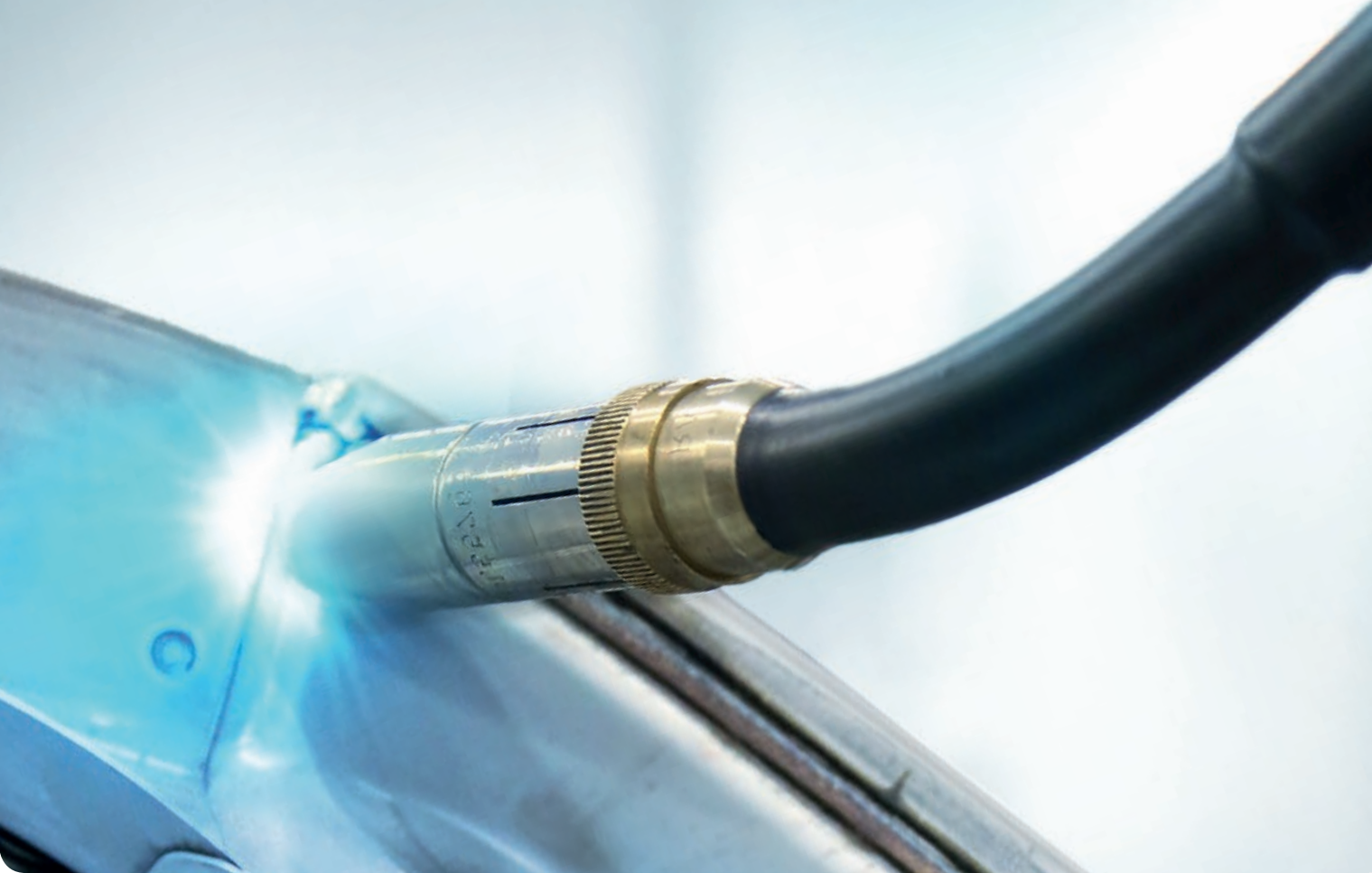
Ürünlerimizi sanayiyle sıkı bir işbirliği içinde geliştiriyoruz. Müşterilerimizle beraber zorlu görevleri çözüyoruz ve görünürde imkansız olanı mümkün kılıyoruz.

Otomobil sanayisinin yüksek taleplerini karşılamak için proseslerimizi sü-

rekli geliştirmeye devam ediyoruz, kaynak teknolojisinin fiziki ve mekanik sınırlarını sürekli genişleten yenilikçi çözümler sunuyoruz. Verimli, etkili ve güvenilir.

Fronius sadece birinci sınıf ürün kalitesiyle değil, mükemmel servisiyle de

bilinmektedir. Müşterilerimize ihtiyaçları olan desteği hızlı, yetkin ve dünya çapında her yerde sunuyoruz. Planlama ve geliştirmeden devreye alma ve eğitime, bakım ve onarıma kadar her alanda: Fronius tek elden kişiye özel kaynak sistemleri sunuyor. Tecrübemize ve bilgi birikimimize güvenin.



DİKİŞ TAKİBİ & DİKİŞ GÖRÜNÜMÜ

Dikiş takibi, örneğin termik deformasyonlardan dolayı oluşabilen sapmaları tespit eder ve torç yörüngesini buna göre uyarlar. Sonuç, daha doğru bir dikiş ve kaynak hatalarını önlemektir.

Ark, yeni Highspeed sistem yapısı sayesinde daha net ölçülür ve analiz edilir. Sonuç: Mükemmel dikiş görünümü.

YÜKSEK KAYNAK HIZI

Bileşenlerimiz güç kaynağından tel sürmeye ve torca kadar mükemmel bir uyum içindedir, bu durum aynı dikiş kalitesinde daha yüksek kaynak hızı elde edilmesini sağlar.

DAHA AZ KAYNAK SONRASI İŞLEM

Yeni stabilizatörlerimizle bağlantılı daha yüksek bir proses güvenliği, çok az çapakla olağanüstü sonuçların alınmasını mümkün kılıyor. Bu durum kaynak sonrası işlemleri azaltıyor.

ÇOK İYİ BOŞLUK DOLDURMA KAPASİTESİ

Ark konusuna hiç kimsenin olmadığı kadar hakimiz. Mükemmel regülasyon sayesinde çok iyi boşluk doldurma kapasitesi elde ediyoruz.

VERİ DOKÜMANTASYONU VE AĞ BAĞLANTISI

Ağ bağlantısına sahip güç kaynakları merkezi güncellemelerin yapılmasını mümkün kılıyor ve eksiksiz veri dokümantasyonu sayesinde durma sürelerini belirgin ölçüde azaltıyor.

ÇEŞİTLİ MALZEMELER

Her malzeme için en uygun kaynak prosesini sunuyoruz ve böylelikle neredeyse tüm ana malzemelerde mükemmel dikişin elde edilmesini sağlıyoruz.

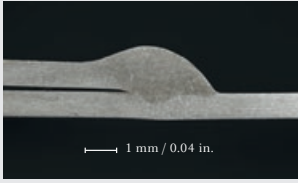
TEKRARLANABİLİRLİK

%100 oranında tekrarlanabilirlik ve mükemmel proses kontrolü, değişmeyen yüksek seviyede dikiş kalitesi ve görünüm sağlıyor.

BODY IN WHITE MALZEMELERİ VE EKLEME TEKNOLOJİLERİ

İster çelik, alüminyum veya karma uygulamalar olsun. Fronius her biri için en uygun kaynak prosesini sunar.

1 GALVANİZE ÇELİK



CMT: I: 200 A, U: 16,2 V

AVANTAJLAR

- / galvanize çelikte neredeyse çapaksız kaynak ve lehimleme
- / düşük ısı girdisi sayesinde daha az çekme
- / daha az gözeneklilik
- / daha istikrarlı ark
- / mükemmel kaynak nüfuziyeti
- / yüksek kaynak hızları

2 YÜKSEK VE İNCE TANECİKLİ YÜKSEK MUKAVEMETLİ ÇELİKLER

AVANTAJLAR

- / sıcak form verilen yapı parçalarının neredeyse çapaksız kaynağı yapılır
- / alışılmış gazaltı kaynağına göre daha az ısı girdisi (% 50'ye kadar daha az).

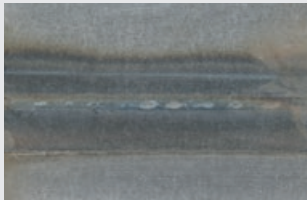
ÇELİK UYGULAMALARI

PROSESLER

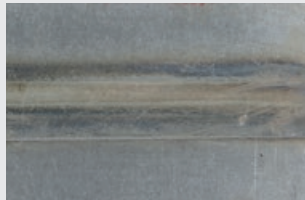
Standart/LSC
Pulse/PMC
CMT/CMT Braze+

Proses açıklamaları için bkz. sayfa 12/13

% 50 DAHA AZ ISI GİRDİSİ



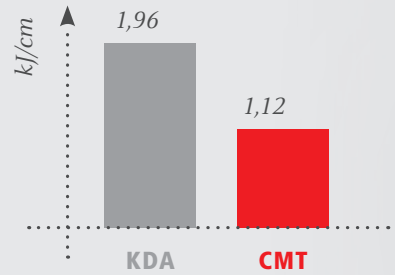
KISA ARK: I: 97 A, U: 18,1 V



CMT: I: 98 A, U: 11,8 V

KARIŞIM GAZI M 21

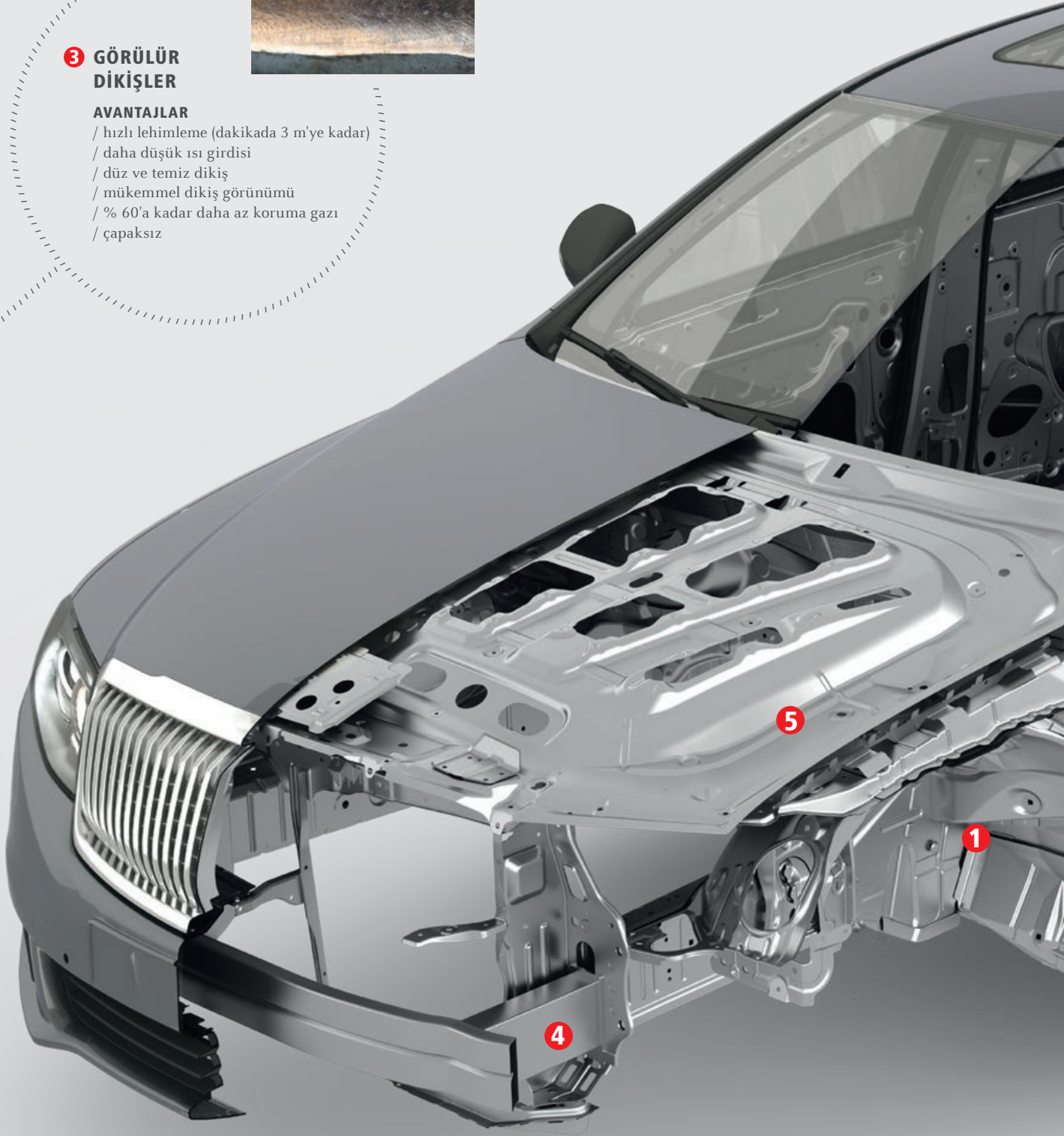
Malzeme: 1 mm çelik

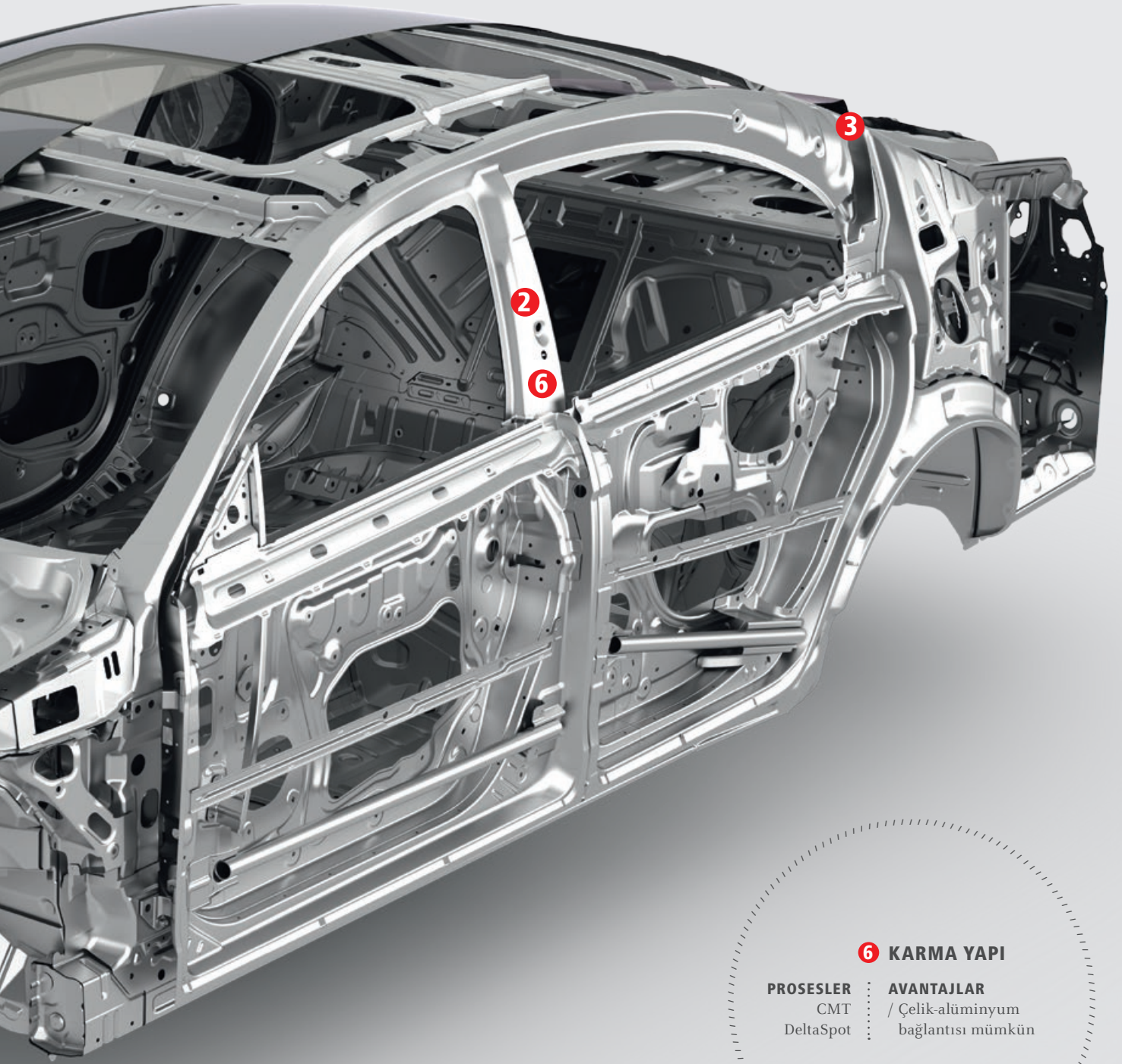


3 GÖRÜLÜR DİKİŞLER

AVANTAJLAR

- / hızlı lehimleme (dakikada 3 m'ye kadar)
- / daha düşük ısı girdisi
- / düz ve temiz dikiş
- / mükemmel dikiş görünümü
- / % 60'a kadar daha az koruma gazı
- / çapaksız





6 KARMA YAPI

PROSESLER

CMT
DeltaSpot

AVANTAJLAR

/ Çelik-alüminyum
bağlantısı mümkün



4 ALÜMİNYUM ARK KAYNAĞI

PROSESLER

Pulse/PMC
CMT
LaserHybrid

AVANTAJLAR

/ arkın yüksek seviyede istikrarı
/ çok düşük ısı girdisi
/ çelik-alüminyum bağlantıları mümkün
/ daha az çapak oluşumu
/ yüksek boşluk doldurma kapasitesi

ALÜMİNYUM UYGULAMALARI

CMT

2 mm
1 mm
2 mm



I: 100 A, U: 18,9 V, Vd: 4,5 m, Vs: 60 cm/dk

CMT PULSE

2 mm
2 mm
2 mm



I: 97 A, U: 16,9 V, Vd: 5 m, Vs: 60 cm/dk

CMT ADVANCED PULSE

2 mm
2,5 mm
2 mm



I: 97 A, U: 11,9 V, Vd: 6 m, Vs: 60 cm/dk

ÇOK İYİ BOŞLUK DOLDURMA KAPASİTESİ

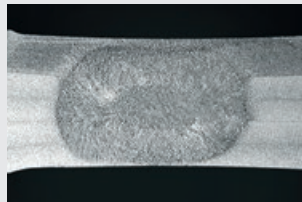
5 ALÜMİNYUM DİRENÇ PUNTA KAYNAĞI

PROSESLER

DeltaSpot

AVANTAJLAR

/ alüminyum birleştirmelerinde proses güvenliği, kısa döngü süreleri ve tekrarlanabilirlik
/ birleşim yönü ve saç kalınlığı kombinasyonundan bağımsız olarak hafif yapı konseptleri için mükemmel çözüm
/ çapaksız işlem



DELTASPOT

3 saclı alüminyum birleştirme

Malzeme: EN AW 6014, EN AW 6016

ARAÇ BİLEŞENLERİ VE BİRLEŞTİRME TEKNOLOJİLERİ

Otomobil yan sanayisinin kaynak proseslerine yönelik yüksek verimlilik beklentileri var: Kısa proses süreleri, en az seviyede hurda oranları, minimum hata oranları, çok az kaynak sonrası işlem maliyeti. Fronius bu noktada mükemmel kaynak prosesleri ve karakteristikler ile destek veriyor.

ŞASI BİLEŞENLERİ



Video: Robotta mükemmel ateşleme

PROSESLER

Standart/LSC
Pulse/PMC
CMT (Twin)
LaserHybrid

AVANTAJLAR

/ proses kararlılığı sayesinde yüksek hız
/ düşük ısı girdisi
/ istikrarlı kaynak nüfuziyeti
/ yüksek ark kararlılığı
/ çapaksız kaynak
/ duraklamasız başlangıç – PMC ile döngü süresinin azaltılması



STANDART

Kaynak nüfuziyeti: 0,9 mm, % 45



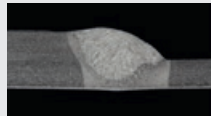
LSC

Kaynak nüfuziyeti: 0,6 mm, % 30



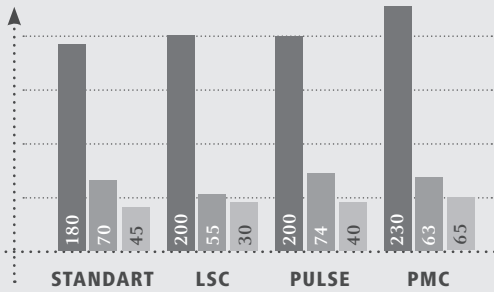
PULSE

Kaynak nüfuziyeti: 0,8 mm, % 40



PMC

Kaynak nüfuziyeti: 1,3 mm, % 65



■ Kaynak hızı [cm/dk]
■ Enerji verimi [kJ/uzunluk]
■ Kaynak nüfuziyeti [%/malzeme gücü]

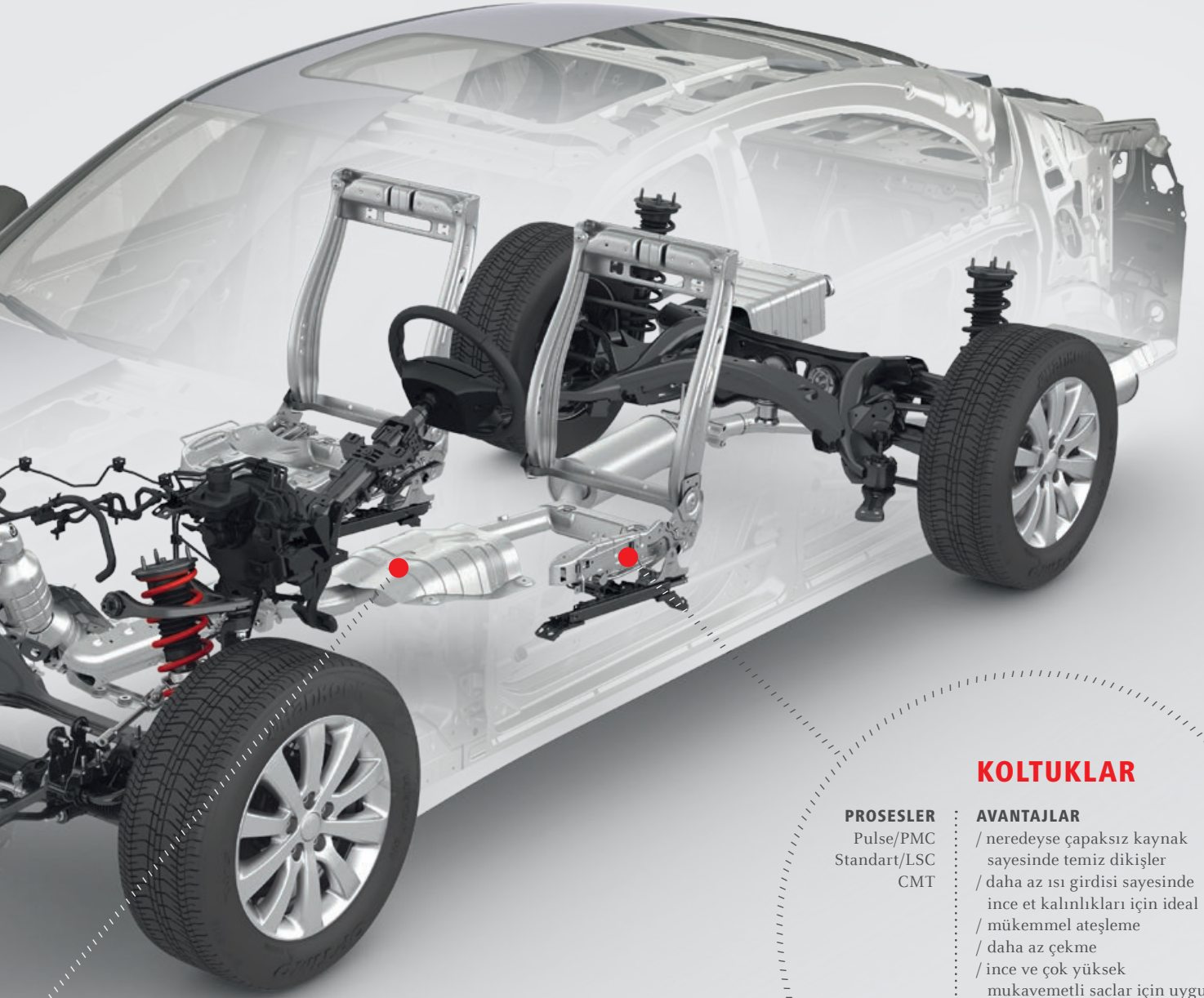
EGZOST SİSTEMLERİ

PROSESLER

Pulse/PMC
Standart/LSC
CMT
TIG/Plazma

AVANTAJLAR

/ egzoz gazı sistemleri için karakteristikler
/ neredeyse çapaksız kaynak
/ yüksek hız
/ iyi boşluk doldurma kapasitesi
/ ince saclar için uygun



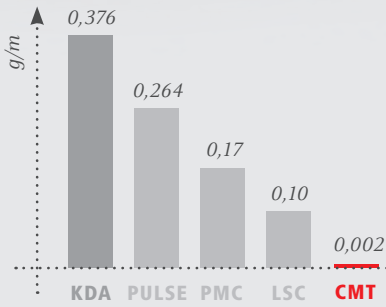
KOLTUKLAR

PROSESLER

Pulse/PMC
Standart/LSC
CMT

AVANTAJLAR

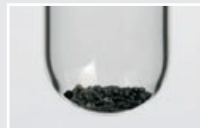
/ neredeyse çapaksız kaynak sayesinde temiz dikişler
/ daha az ısı girdisi sayesinde ince et kalınlıkları için ideal
/ mükemmel ateşleme
/ daha az çekme
/ ince ve çok yüksek mukavemetli saclar için uygun
/ Karışım gazı /% 100 Co2
/ yüksek ve çok yüksek mukavemetli çelikler için uygun



/ Kısa ark



/ Pulse

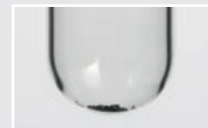


/ PMC



/ LSC

**% 99'A KADAR
DAHA AZ ÇAPAK**



/ CMT

ÜRETİMİNİZ İÇİN İDEAL ROBOTLU KAYNAK SİSTEMİ

Fronius, otomobil sanayisi için en yeni teknolojileri sunar.



OTOMATİK BİLEŞEN ALGILAMASI

/ Sistem hangi bileşenin takıldığını hemen algılar ve sistemle uyumlu olup olmadığını anında bildirir. Bundan dolayı hatalı ayar yapmak neredeyse imkansızdır.

MERKEZİ GÜNCELLEME

/ Daima güncel durum: Tüm bileşenler sistemde her zaman aynı anda güncellenir.

ARAYÜZ

FONKSİYON

Geleceğin iletişimi için hazır.

AVANTAJ

- / entegre edilebilir ethernet arabirimi
- ağ bağlantılı sistem
- / takılabilir Feldbus arabirimleri
- kolayca değiştirilebilir

TÜM ROBOT ÜRETİCİLERİYLE UYUMLU

FONKSİYON

Tüm robot üreticilerin kontrol sistemlerine uyumlu arabirimler.

AVANTAJ

TPS/i farklı üreticilerin robotlarıyla hızlı ve kolay şekilde iletişim kurar.

TOUCH SENSİNG VE DİKİŞ TAKİBİ

FONKSİYON

Yapı parçasının ve kaynak dikişinin pozisyonu algılanır ve izlenir.

AVANTAJ

Yapı parçasında başlangıç pozisyonundaki farklar Touch sensör sayesinde algılanır ve dengelenir. Dikiş takibi, örneğin termik deformasyonlardan dolayı oluşabilen sapmaları tespit eder ve torç yörüngesini buna göre uyarlar. Sonuç, daha doğru bir dikiş ve kaynak hatalarını önlemektir.

MANYETİK ÇARPIŞMA KUTUSU

FONKSİYON

Torç fiziksel olarak çarpırsa, manyetik tutucusundan çıkar.

AVANTAJ

Torcun hasar görmesi engellenebilir; geri tekrar ayar hassasiyeti o kadar mükemmel ki, proses tekrardan yörünge ayarlamasına gerek olmadan devam edebilir.



CMT

OTOMOBİL SANAYİSİNDE KENDİNİ KANITLADI

/ „Soğuk” kaynak prosesi CMT tüm malzemelerde mükemmel sonuçlar verir, dünyanın en kararlı arkını sağlar ve eksiksiz bir proses regülasyonu sunar. Bu da neredeyse sınırsız imkan sağlar: neredeyse çapaksız kaynak ve lehim dikişleri, çelik ve alüminyumun kaynak bağlantısı, 0,6 mm'den itibaren çok ince sacların kaynak yapılması ve daha birçok şey.

LSC

(LOW SPATTER CONTROL)

/ Fronius, güç kaynağı platformu TPS/i geliştirilerek standart arkı önemli ölçüde optimize etti. LSC şimdi çıtayı daha da yükseltmekte: Yeni stabilizatörlerle bağlantılı olarak daha az çapak ve daha yüksek proses kararlılığı olağanüstü sonuçlar sağlıyor. Standart kısa arkın aksine, LSC prensibinde kısa devre oldukça düşük bir elektrik seviyesinde gerçekleşir. Bu da yumuşak bir tekrar ateşleme ve stabil bir kaynak prosesi sağlar.

OTOMOTİV SANAYİSİ İÇİN YENİLİKÇİ PROSESLER

PULSE/PMC

(PULSE MULTI CONTROL)

/ PMC, modifiye bir darbeli arktır. Yeni, yüksek performanslı güç kaynağı platformu TPS/i ile kombinasyonu sayesinde darbeli kaynakta daha da iyi kaynak sonuçları elde ediliyor. Hızlı donanım, kaynak esnasında çok erken tepki verilebilmesini mümkün kılıyor ve böylelikle de ark daha da iyi kontrol edilebiliyor. Geliştirilen SynchroPuls kaynak yöntemi, penetrasyon ve ark boyu stabilizatörleri bilinen kaynak yöntemlerini daha da kolaylaştırıyor.

LSC/PMC İÇİN KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLER

/ Kaynak nüfuziyeti ve ark uzunluğu stabilizatörü gibi yeni özellikler ve ayrıca daha da geliştirilen fonksiyonlar ark üzerinde belirgin ölçüde daha fazla kontrol sağlıyor. Çelik, alüminyum ve yüksek alaşımlı çeliklerin gazaltı kaynağında neredeyse hiç çapak oluşmuyor. Daha az çentikli ve sürekli iyi bir kaynak nüfuziyeti sağlanır ve kullanıcı şimdiye kadar olduğundan çok daha hızlı ve ekonomik kaynak yapabilir.

AVANTAJLAR

- / stabil ark
- / geliştirilmiş ateşleme
- / geliştirilmiş damlacık transferi
- / değişken serbest tel mesafesinde aynı kalan kaynak nüfuziyeti.

ARK UZUNLUĞU STABİLİZATÖRÜ

/ Ark uzunluğu stabilizatörü arkı sabit bir şekilde kısa tutar ve yanma olukları olmayan, daha derin bir kaynak nüfuziyeti sağlar. Böylece daha hızlı kaynak yapımı mümkün olur ve bundan da özelliklerle robot destekli uygulamalar faydalanır

PENETRASYON STABİLİZATÖRÜ

/ Penetrasyon stabilizatörü, Fronius'un ark karakteristiği PMC ve LSC'nin yeniliklerine dahildir. Değişken serbest tel mesafesine otomatik olarak tepki vererek ve tel sürmeyi uygun şekilde yeniden ayarlayarak kaynak nüfuziyetini stabil tutar

CMT (COLD METAL TRANSFER)

/ Özellikle zor dikişler ve çok özel talepler için CMT'yi daha da geliştirdik ve yeni özellikler kattık. Sonuç: neredeyse tüm uygulamalar için mükemmel çözümü sunan üç ilave proses; hem de en iyi kaynak sonuçlarıyla.

CMT TWIN

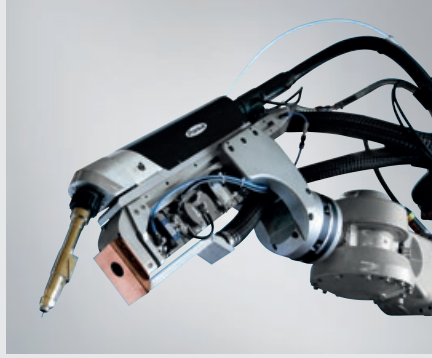


/ Basit sistem yapısı ve birbirinden bağımsız olarak ayarlanabilen iki güç kaynağının eş zamanlı çalışması, iki kaynak teli ve bir gaz nozulu mükemmel CMT prosesiyle birleştirilmiştir. Eşsiz ark kararlılığı, derin kaynak nüfuziyeti, mükemmel kaynak dikiş ergimesi ve çok az çapak oluşumu özellikleriyle donatılmıştır.

UYGULAMA ALANLARI

- / Şasi bileşenleri
- / Akslar (kamyon/araba)
- / Şasi
- / Büyük egzoz sistemleri (kamyon)
- / Jantlar
- / Tampon

LASERHYBRID

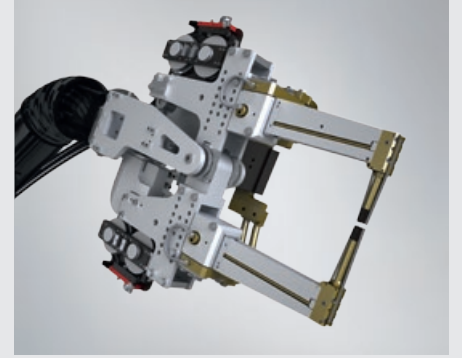


/ Fronius'un gazaltı kaynak yöntemi Fronius LaserHybrid, endüstriyel gazaltı kaynağının ve lazer ışını kaynak prosesinin avantajlarını, dezavantajlarını içine katmadan birleştiriyor. MIG kaynağının çok iyi boşluk doldurma kapasitesi ve kolay dikiş ön hazırlık özelliği, Fronius LaserHybrid'in çok düşük ısı girdisi, derin kaynak nüfuziyeti ve lazerin kaynak hızıyla birleştirilmiştir. Bu da dakikada 8 metreye varan bir hızda farklı alüminyum ve çelik parçaların birinci sınıf kaliteyle otomatize birleşimini sağlamaktadır.

UYGULAMA ALANLARI

- / Kapılar
- / Akslar
- / Şasi bileşenleri

DELTA SPOT



/ Alüminyum punta kaynağı için Fronius direnç kaynağı prosesi DeltaSpot'u geliştirdi. Bu prosesin özelliği, hareketli proses bandıdır: Bu sayede her bir kaynak puntası sanki kullanılmamış bir elektrotla kaynak yapılır gibi ve % 100 oranında tekrarlanabilir. Sonuç olarak son derece yüksek bir proses güvenliği ve minimum yüzey çapağı elde edilir. DeltaSpot, alüminyum bağlantıların yanı sıra görünür puntaları veya kaplamalı sağlam saclar gibi zorlayıcı çelik sac bağlantıları için de uygundur.

UYGULAMA ALANLARI

- / Alüminyum yapı parçaları (kapılar, kaporta, bagaj)
- / Body in white (Alüminyum)

QUALIFIED AUTOMOTIVE SUPPLIER

/ QAS, Fronius ve ortaklarının satış ve servis organizasyonuna ait olan ve özel olarak evrensel otomobil sanayisinin taleplerine göre şekillendirilen bir yeterlilik programıdır. QAS sayesinde müşterilerimizin son derece yetkin ve güvenilir bir partner olan bize güvenebilmelerini sağlamak istiyoruz. Diğer bir deyişle: Dünya çapında en iyi kaliteyi garanti eder.



ÜÇ BÖLÜMÜMÜZ, YALNIZCA BİR TUTKUMUZ VAR: SINIRLARI DEĞİŞTİRMEK.

/ Günter Fronius'un 1945 yılında Avusturya'nın Pettenbach şehrinde yaptığı başlangıç, bugüne kadar devam eden bir başarı öyküsünün temeli oldu. Bugün dünya çapında yaklaşık 3.300 kadar çalışanımızla faaliyet gösteriyoruz ve şu anda 900'den fazla patent hakkını elimizde bulunduruyoruz. Yeniliklerin lideri olma iddiamızdan asla vazgeçmiyoruz. Mümkün olan sınırları değiştiriyoruz. Diğerleri adım adım ilerlerken, biz sıçrayarak ilerliyoruz. Kaynaklarımızın sorumluluk bilinciyle kullanımı firma vizyonumuzun temelini oluşturuyor.

PERFECT WELDING

/ Global kaynak teknolojisi pazarındaki müşterilerimiz için, manuel veya otomatik ürünler ve komple kaynak sistemlerinin yanı sıra, bu sistemlerle uyumlu teknik hizmetler sunuyoruz. Şimdiye kadar mümkün olmayan kaynak bağlantılarını mümkün kılmayı bir görev olarak kabul ediyoruz. Hedefimiz »Arkın DNA şifrelerini« çözmek.

SOLAR ENERGY

/ Çağımızın en büyük hedeflerinden biri yenilenebilir enerji tedarikini sağlamaktır. Vizyonumuz, enerji bağımsızlığına ulaşmak için yenilenebilir enerjilerden yararlanmaktır. Yüksek enerji verimliliği için hizmetlerimiz, inverter ve depolama sistemlerimizle, fotovoltaik alanında günümüzün önde gelen tedarikçileri arasında yer almaktayız.

PERFECT CHARGING

/ Yüksek kaliteye sahip mükemmel ürün ve hizmetlerle müşterilerimize optimal fayda sağlıyoruz. Bilgi birikimi lideri olarak, enerji depolama alanında öncü yeniliklere imza atmak için büyük bir tutkuyla sürekli çalışıyoruz. İntralojistik alanındaki son kullanıcılarımız için, elektronik endüstriyel araçlara yönelik sürekli enerji optimizasyonu sağlıyoruz. Motorlu taşıt sektöründe, otomobil üreticileriyle birlikte, güvenli ve yüksek performanslı akü şarj sistemleri geliştiriyoruz.

Tüm Fronius ürünlerimiz, global satış partnerlerimiz ve temsilcilerimiz hakkında daha fazla bilgiyi www.fronius.com adresinden temin edebilirsiniz.

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

Fronius International GmbH
Froniusplatz 1
4600 Wels
Austria
Telefon +43 7242 241-0
Telefaks +43 7242 241-953940
sales@fronius.com
www.fronius.com