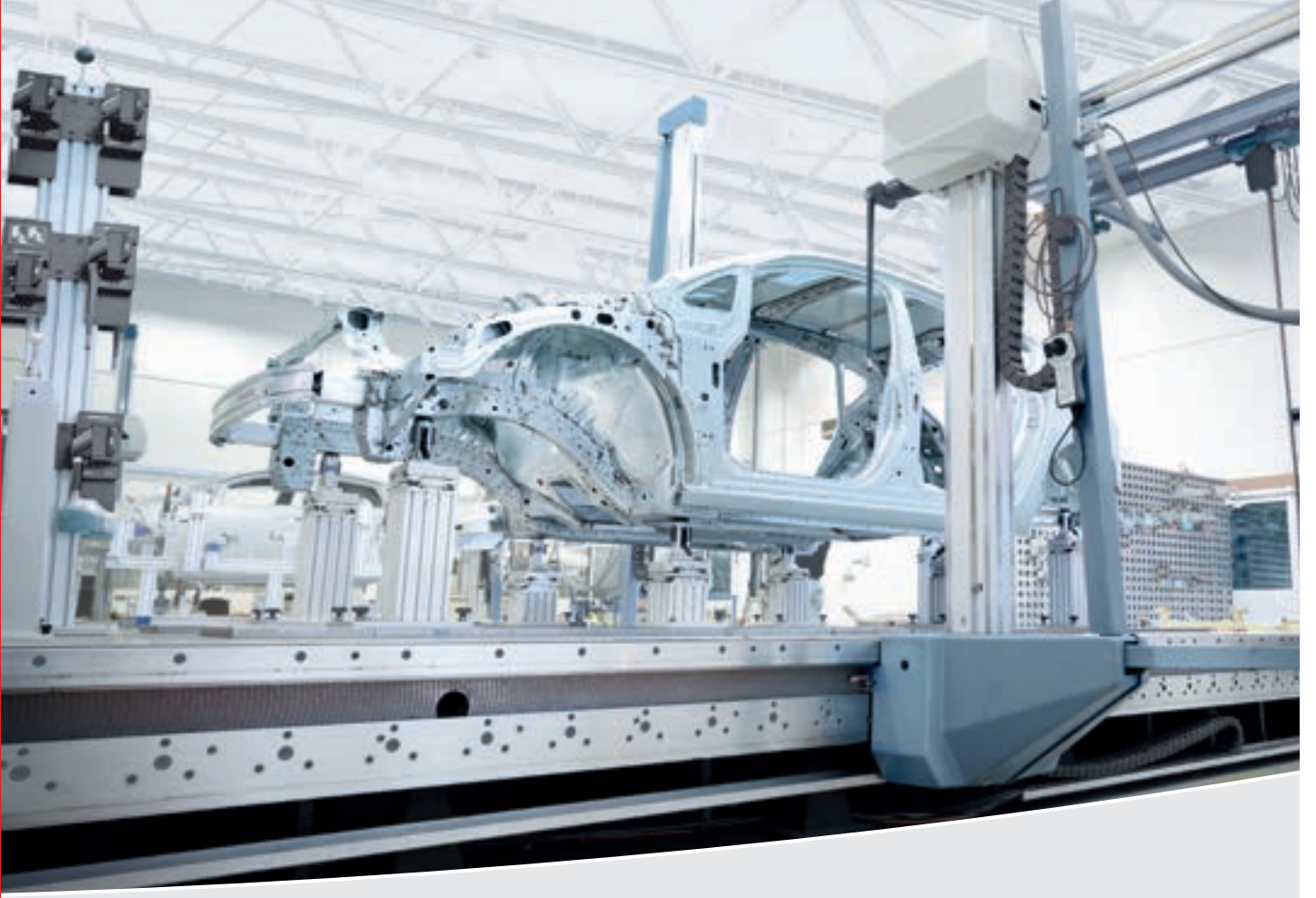


/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



SOĞUK METAL TRANSFERİ

/ Teknoloji



CMT: BU ÜÇ HARFİN ARKASINDA FRONIUS'UN EN KARARLI KAYNAK PROSESİ GİZLİDİR.

/ »Soğuk« kaynak prosesi CMT tüm malzemelerde çok iyi sonuçlar verir, son derece sağlam bir ark sağlar ve eksiksiz bir proses regülasyonu sunar. Bu, telin entegre ileri ve geri hareketi ile mümkün olur. Daha doğrusu, sıcak ve soğğun sürekli değişmesiyle gerçekleşir. Böylece mükemmel sonuçlar, çapaksız kaynaklı ve lehimli dikişler, çelik ve alüminyum arasında kaynak bağlantıları, 0,3 mm ve üzeri kalınlıkta çok ince sacların kaynaklanması gibi çok sayıda farklı seçenek sunar.

ENTEGRE TEL HAREKETİ

/ Dijital proses regülasyonu bir kısa devre algılar ve teli saniyede 130 defaya kadar geri çekerek damlacık transferine yardımcı olur!

ÇAPAKSIZ

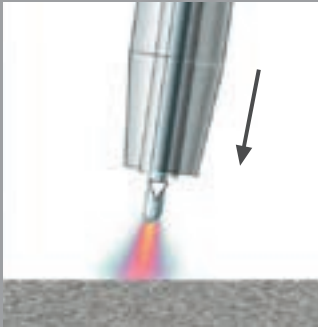
/ Telin geriye doğru hareketi, kısa devre esnasında damlacık transferine yardımcı olur. Kısa devre kontrol edilir ve akım düşük seviyede tutulur. Sonuç olarak çapaksız metal geçişi sağlar.

ÇOK DÜŞÜK ISI GİRDİSİ

/ Kaynak sırasında tel öne doğru hareket eder ve kısa devre oluşur oluşmaz tekrar geri çekilir. Yanma fazında ark, çok kısa bir süre için ısı verir.

KARARLI ARK

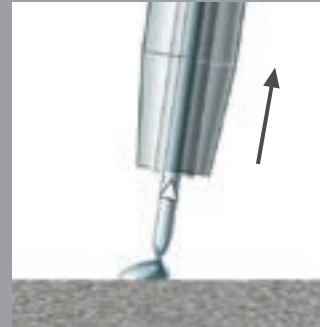
/ Ark boylarının algılanması ve ayarlanması mekanik olarak gerçekleşir. Ark, iş parçasının yüzey kalitesinden veya hangi hızda kaynak yapmak istediğinizden bağımsız olarak daima kararlı kalır. Bundan dolayı CMT her yerde ve her kaynak pozisyonunda uygulanabilir.



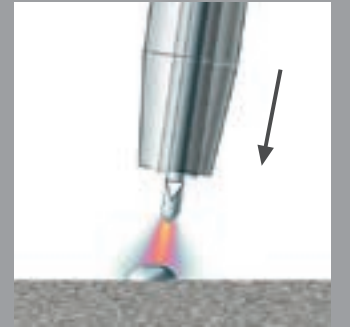
/ Ark yanma fazında, dolgu malzemesi kaynak banyosuna doğru hareket ettirilir.



/ Dolgu malzemesinin kaynak banyosuna daldırılmasıyla ark söner. Kaynak akımı düşürülür.



/ Telin geriye doğru hareketi, kısa devre esnasında damlacık transferine yardımcı olur. Akım, kısa devre çözülmesi esnasında düşük seviyede tutulur.



/ Telin hareket yönü tersine çevrilir ve prosese yeniden başlanır.



DAHA İYİSİ HER ZAMAN MÜMKÜNDÜR: CMT PULSE, CMT ADVANCED VE CMT ADVANCED PULSE.

/ En zor dikişler ve çok özel talepler için CMT'yi daha da geliştirdik ve yeni özellikler kattık. Sonuç olarak neredeyse tüm uygulamalar için mükemmel çözüm sunan üç ilave prosese imza attık. Böylece mükemmel kaynak sonuçlarını garanti altına aldık.

CMT PULSE

/ Bu proses bir darbe döngüsünü bir CMT döngüsü ile birleştirir ve bu nedenle daha yüksek ısı verir. Hedeflenen ayarlanabilir değişken darbe ilavesi çok büyük bir güç aralığı ve esneklik sağlar.

/ CMT ve Pulse döngülerinden oluşan kombinasyon



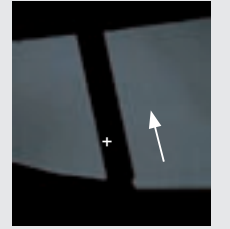
/ CMT



/ Pozitif darbe

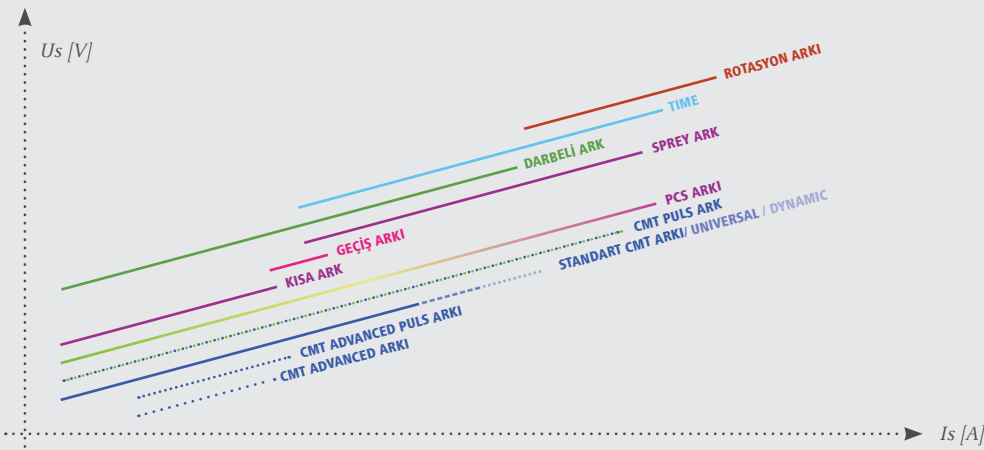


/ Pozitif darbe



/ CMT

ARK TEKNOLOJİLERİ KARŞILAŞTIRMASI



CMT ADVANCED

/ CMT'den daha da soğuk. Burada kaynak akımının polaritesi proses regülasyonuna entegredir. Polarite değişimi kısa devre fazında gerçekleşir; böylelikle kanıtlanmış CMT proses kararlılığı emniyete alınır. Sonuç ise hedeflenen ısı girdisi, çok yüksek boşluk doldurma kapasitesi ve % 60'a kadar daha yüksek ergime gücü.

/ Negatif CMT ve pozitif CMT'nin kombinasyonu



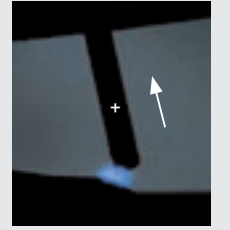
/ Negatif CMT



/ Negatif CMT



/ İşlem başlangıcı



/ Pozitif CMT

CMT ADVANCED PULSE

/ Negatif kutuplu CMT döngüleri ve pozitif kutuplu darbe döngüleri kombinasyonu ile arkın kesin doğruluğu ve arka yüksek düzeyde hakimiyet hedeflenir.

/ Negatif CMT ve darbe döngülerinden oluşan kombinasyon



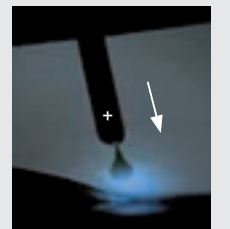
/ Negatif CMT



/ İşlem başlangıcı



/ Pozitif darbe



/ Pozitif darbe

PRATİKTE CMT: ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER VE UYGULAMALAR.

/ CMT önemli avantajlar sunuyor, etkileyici uygulama örneklerimiz bunu kanıtlıyor.

ÇOK İYİ BOŞLUK DOLDURMA KAPASİTESİ

/ CMT Advanced ile boşluk doldurma kapasitesi, darbeli kaynağa kıyasla örneğin alüminyumda 1 mm'den 2,5 mm'ye 2 mm olacak şekilde artıyor.

ANA MALZEME VE DOLGU MALZEMESİ İÇİN % 50 DAHA AZ ERİYİK

/ Ana malzeme ve dolgu malzemesi için, kaplama kaynağındaki masrafları azaltacak şekilde % 50'ye kadar daha az eriyik.

KUSURSUZ KAYNAK PROSESİ

/ % 100 tekrarlanabilirlik ve en iyi proses regülasyonu CMT Pin ve CMT Print gibi tamamen yeni kullanım alanları ortaya çıkartıyor.

ÇOK AZ ÇA- PAK OLUŞUMU

/ Örneğin çelikte darbe ve kısa devre arkına kıyasla
% 99'a kadar daha az çapak.

DAHA AZ ÇEKME

/ Daha düşük ısı girdisi, örneğin ince çelikte daha
az çekmeye neden olur. Bu nedenle ön hazırlıkla-
ra ve kaynak sonrası işlemlere gerek olmaz.

ÇOK DÜŞÜK ISI GİRDİSİ

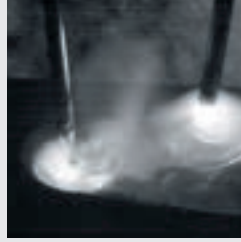
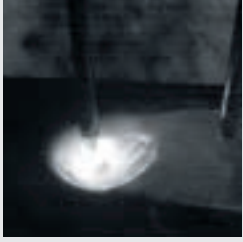
/ Örneğin CMT'nin alüminyum üzerinde uygulanmasında TIG-KD'ye kıyasla % 90'a
kadar daha düşük ısı girdisi.

DAHA YÜKSEK KAYNAK HIZI

/ Aynı dikiş kalitesi ve aynı akış özelliklerinde 10 kata kadar daha hızlı, örn.
krom nikelde olduğu gibi mükemmel dikiş görünümüyle.

CMT TWIN

/ Basit sistem yapısı ve birbirinden bağımsız olarak ayarlanabilen iki güç kaynağının senkronize start özelliği, iki kaynak teli ve bir gaz nozulu mükemmel CMT prosesinde bir araya getirilmiştir. Eşsiz ark kararlılığı, derin kaynak nüfuziyeti, mükemmel kaynak dikiş ergimesi ve çok az çapak oluşumu özellikleriyle donatılmıştır.



/ CMT Twin kaynak prosesi

MAKS. PB POZİSYONUNDA MAKS. KAYNAK HIZI

- / Çentik oluşumu yok
- / Güvenli kaynak nüfuziyeti
- / Hemen hemen çapaksız

$$V_s = 3,0 \text{ m/dk}$$

$$V_{d_L} = 15,5 \text{ m/dk}$$

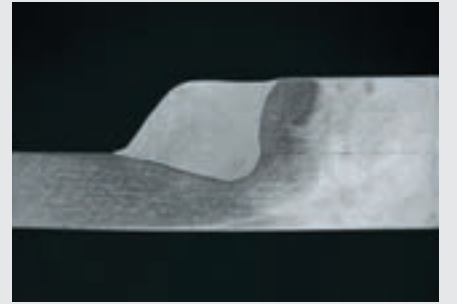
$$407 \text{ A}$$

$$28,5 \text{ V}$$

$$V_{d_T} = 6,2 \text{ m/dk}$$

$$196 \text{ A}$$

$$15,0 \text{ V}$$



/ Çelik, 3 mm

PB POZİSYONUNDA EN BÜYÜK "A" ÖLÇÜSÜ

- / İş parçalarının çevrilmesi gerekmez
- / İdeal dikiş pozisyonu (dikiş konumu: 45°)
- / Mükemmel kaynak dikiş ergimesi

$$V_s = 66 \text{ cm/dk}$$

$$V_{d_L} = 15,0 \text{ m/dk}$$

$$391 \text{ A}$$

$$28,3 \text{ V}$$

$$V_{d_T} = 8,0 \text{ m/dk}$$

$$214 \text{ A}$$

$$17,0 \text{ V}$$



/ Çelik, 10 mm, a ölçüsü = 6

CMT UNIVERSAL / CMT DYNAMIC

Telin ileri ve geriye doğru hareketi 130 Hz seviyesine yükseltildi. Bunun yanı sıra, karakteristiklerin akım profili revize edilerek CMT'nin güç sınırı yukarı çekildi.

CMT Universal ve CMT Dynamic, 130 Hz'e kadar ulaşan daha hızlı bir ileri-geri hareketi, daha derin kaynak nüfuziyeti ve daha az çapak sunar.

CMT UNIVERSAL

Çok iyi boşluk doldurma kapasitesine sahip bütün standart uygulamalar için geliştirilmiş olan CMT karakteristiği.

CMT DYNAMIC

Kaynak hızı ve kaynak nüfuziyetinin ön planda olduğu uygulamalar için CMT karakteristiği.

KISA ARK

/ Dolgu malzemesi = G3Si1 / ER70S-6

/ Koruyucu gaz = M21 / Ar+18% CO₂

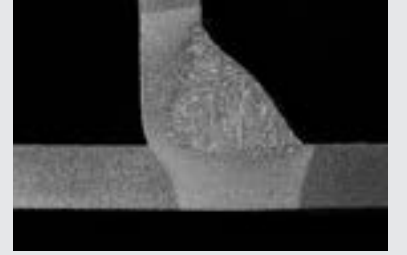
$V_s [cm/dk] = 33$

$V_d [m/dk] = 4,5$

175 A 18,2 V

a ölçüsü: 3,44 mm

Kaynak nüfuziyeti: 0,33 mm



/ Çelik, 3 mm

GEÇİŞ ARKI

/ Dolgu malzemesi = G3Si1 / ER70S-6

/ Koruyucu gaz = M21 / Ar+18% CO₂

$V_s [cm/dk] = 80$

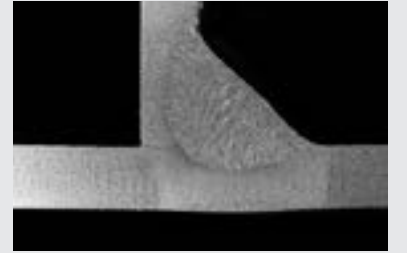
$V_d [m/dk] = 8,5$

265 A 26,3 V

Çapak yatkınlığı

a ölçüsü 3,61 mm

Kaynak nüfuziyeti: 0,54 mm



/ Çelik, 3 mm

CMT UNIVERSAL

/ Dolgu malzemesi = G3Si1 / ER70S-6

/ Koruyucu gaz = M21 / Ar+18% CO₂

% 80'E KADAR DAHA AZ ÇAPAK

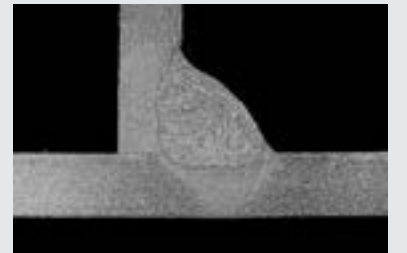
$V_s [cm/dk] = 80$

$V_d [m/dk] = 9,0 [9,2]$

253 A 21,4 V

a ölçüsü: 3,5 mm

Kaynak nüfuziyeti: 0,44 mm



/ Çelik, 3 mm

CMT DYNAMIC

/ Dolgu malzemesi = G3Si1 / ER70S-6

/ Koruyucu gaz = M21 / Ar+18% CO₂

**DAHA DERİN KAYNAK NÜFUZİYETİNDE
DAHA FAZLA KAYNAK HIZI**

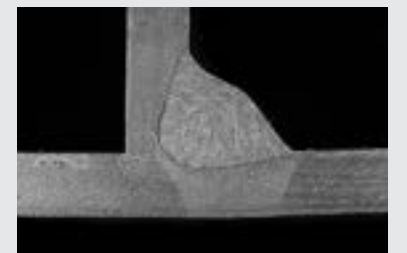
$V_s [cm/dk] = 100$

$V_d [m/dk] = 11 [11,4]$

271 A 18,8 V

a ölçüsü = 3,55 mm

Kaynak nüfuziyeti: 0,5 mm

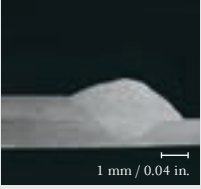


/ Çelik, 3 mm

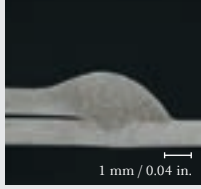
ÇELİKTE CMT

DAHA YÜKSEK KAYNAK HIZI

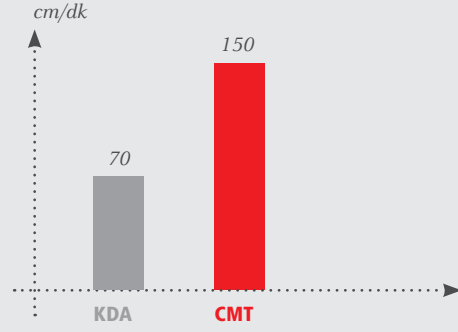
% 50 DAHA FAZLA VS



/ Kısa ark
I: 185 A, U: 17,6 V



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



ÇOK AZ ÇAPAK OLUŞUMU

/ 1 m kaynak dikişi uzunluğunda çelik

% 99 DAHA AZ ÇAPAK



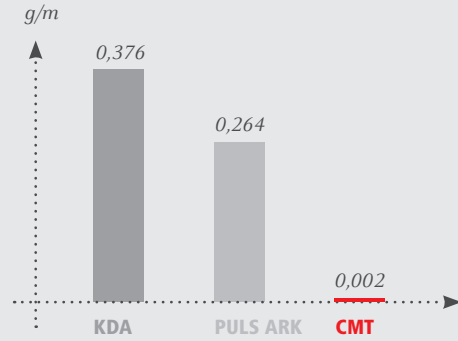
/ Kısa ark



/ Puls



/ CMT



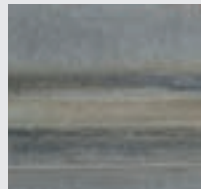
ÇOK DÜŞÜK ISI GİRDİSİ (KARIŞIM GAZI M 21)

/ Malzeme: 1 mm çelik

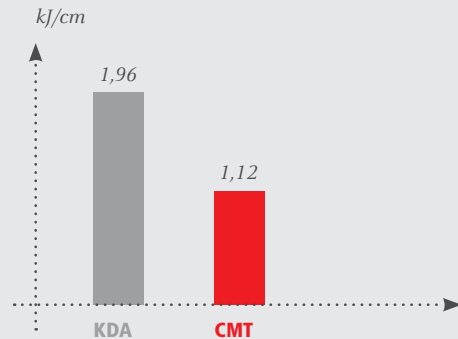
% 50 DAHA AZ ISI GİRDİSİ



/ Kısa ark
I: 97 A, U: 18,1 V



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



ALÜMİNYUMDA CMT

ÇOK İNCE SAC BAĞLANTILARI, DAHA YÜKSEK KAYNAK HIZI

0,3 MM'LİK İNCE SAC

% 50 DAHA FAZLA VS

/ Malzeme: 0,3 mm'lik alüminyum

/ Mümkün değil

/ Puls

/ CMT – Vs = 6,4 m/dk

/ Malzeme: 3 mm'lik alüminyum

/ Puls – Vs = 1,1 m/dk

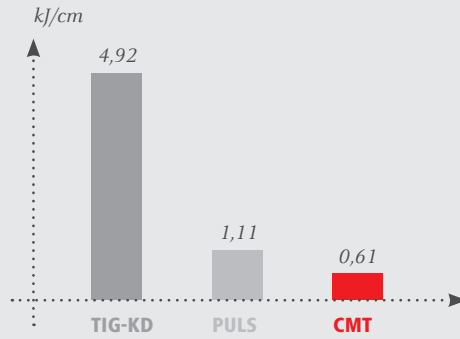
/ CMT – Vs = 1,7 m/dk

ÇOK DÜŞÜK ISI GİRDİSİ, DAHA YÜKSEK KAYNAK HIZI

/ Malzeme: 1,6 mm'lik alüminyum

% 90 DAHA AZ ISI GİRDİSİ

10 KAT DAHA HIZLI



/ TIG-KD – I: 84 A, U: 17,4 V, Vs: 24 cm/dk

/ Puls – I: 88 A, U: 18,6 V, Vs: 100 cm/dk

/ CMT – I: 99 A, U: 16,7 V, Vs: 200 cm/dk

ÇOK İYİ BOŞLUK DOLDURMA KAPASİTESİ

/ Malzeme: 2 mm'lik alüminyum

2,5 MM'LİK BOŞLUK

2 mm
1 mm
2 mm

/ Puls

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

2 mm
2 mm
2 mm

/ CMT Pulse

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

2 mm
2,5 mm
2 mm

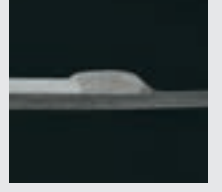
/ CMT Advanced Pulse

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

CMT ÇELİK/ALÜMİNYUM

ÇELİK/ALÜMİNYUM HİBRİT BAĞLANTI

ÇARPIŞMA TESTİNE
KARŞI DAYANIKLI



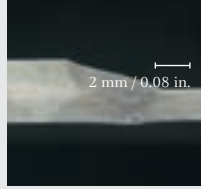
CRNI

DAHA YÜKSEK KAYNAK HIZI

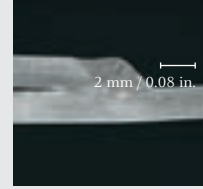
/ Malzeme: 2 mm'lik CrNi

5 KAT DAHA HIZLI

/TIG-KD



/CMT



I: 84 A, U: 17,4 V, Vs: 24 cm/dk

I: 138 A, U: 19 V, Vs: 130 m/dk

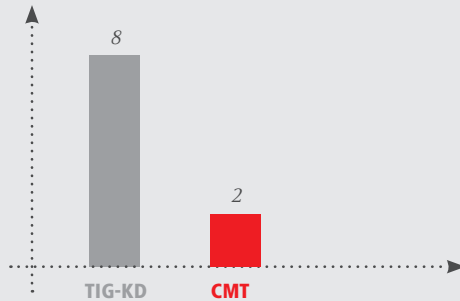
KAPLAMA

KAPLAMA KAYNAĞINDA ÇOK AZ KARIŞIM

% 75 DAHA AZ KARIŞIM

% 50 DAHA FAZLA VS

1. Pasoda demir içeriği yüzdesi



/TIG-KD



Vs: 40 cm/dk

/CMT



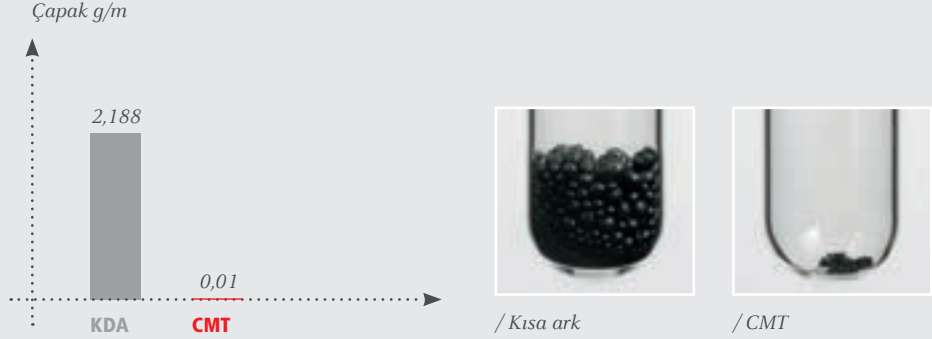
Vs: 80 cm/dk

CO₂ KORUYUCU GAZ

CO₂ KORUYUCU GAZ İLE ÇOK AZ ÇAPAK OLUŞUMU

/ 1 m kaynak dikişi uzunluğunda çelik

% 99 DAHA AZ ÇAPAK



CMT PIN, CMT PRINT

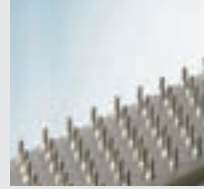
ÇOK HASSAS MIG/MAG KAYNAK PROSESİ

/ CMT Pin ve CMT Print'teki çok yüksek hassasiyet, proses kabiliyetini artırır

EN KARARLI MIG/MAG KAYNAK PROSESİ



/ CMT Pin Pike



/ CMT Pin Cylindrical



/ CMT Pin Ball



/ CMT Print

CMT BRAZE+

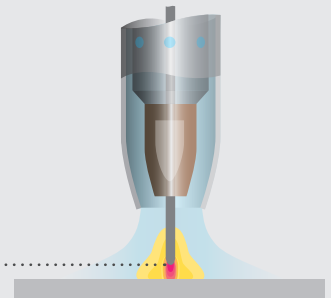
Mevcut CMT kaynak sistemleri, basit sistem uyarlamalarıyla CMT Braze + olarak dönüştürülebilir. Bunun için, özel bir torç boynu ve uyarlanmış bir karakteristik gereklidir.

İnce konik gaz nozulu formu, koruyucu gazın arkı odaklamasını sağlar. Bu sayede CMT lehimlemelerinde eşsiz avantajlar ortaya çıkar:

- / Lehim hızı 3 m/dk
- / Yaygın, temiz dikiş ve mükemmel dikiş görünümü
- / % 60'a kadar daha az koruyucu gaz

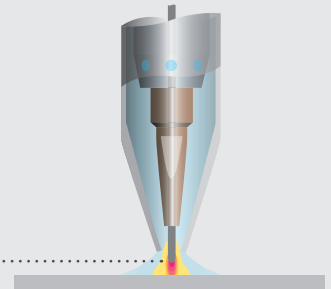
STANDART MIG/MAG TORCU

Normal gazaltı kaynağı arkı



MÜKEMMEL YENİ MIG/MAG TORCU

Odaklanmış gazaltı kaynağı arkı



HER ZAMAN MÜKEMMEL KAYNAK SİSTEMİ. OTOMATİK VEYA MANUEL PROSES FARKI GÖZETMEKSİZİN.

TEL SÜRME ÜNİTESİ

/ Dolgu malzemesinin, tel makarasından iş parçasına doğru ve sürtünmesiz taşınması için 4 makaralı tahrike sahip tel sürme ünitesi.

TEL TAMPONU

/ Tel tampionu, ön ve arka tel tahrik motorlarını birbirlerinden ayırır ve sürtünmesiz tel hareketinin gerçekleşmesini sağlar.

DİJİTAL KONTROLLÜ MIG/MAG GÜÇ KAYNAĞI

/ Tamamen dijitalleştirilmiş, mikroişlemci tarafından kumanda edilen inverter güç kaynağı, kaynak prosesinde benzersiz doğruluk, düzgün tekrarlanabilirlik ve üstün kaynak özelliklerini temin eder.

SOĞUTMA ÜNİTESİ

/ En sağlam ve güvenilir soğutma ünitesi tüm kaynak sisteminin modülerliği ile uyum içindedir. Torcun su ile mükemmel şekilde soğutulmasını sağlar.



/ Tüm imkanları, mükemmel kaynak özelliklerini ve fonksiyonlarını her yönüyle uygulamak istiyorsanız sistemli düşünmelisiniz. Dijital güç kaynakları ve bunlara bağlı tüm yardımcı ekipmanlar, birbirine mükemmel uyum sağlayan, yüksek düzeyde yenilikçi ve akıllı kaynak sistemlerini oluşturmaktadır.

ROBACTA DRIVE CMT TORCU

/ Entegre robot kaynak torcu, dişli kutusu olmayan, yüksek ölçüde dinamik bir AC servomotor ile donatılmıştır. Kaynak telini saniyede 130 defaya kadar ileri ve geri hareket ettirir. Bu motor, telin düzgün bir şekilde hareket ettirilmesini ve baskı oranının sabit tutulmasını sağlar.

CONTEC KONTAKLAMA SİSTEMİ

/ İki hareketli yarım meme parçası, kontaklama sistemi ve kaynak teli arasındaki kontak yüzeylerini ve kontak kuvvetlerini mutlak tanımlanmış nominal aralıkta tutar. Kontak meme dengeli bir şekilde aşınır, prosese aykırı ve zor hesaplanabilir etkiler en aza indirgenir. Contec, tüm tel makarası çapları ve malzemeleri için uygundur.



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 3.700 kadar çalışanımızla faaliyet gösteriyoruz ve şu anda 800'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.

v06 Apr 2016 TR

Metin ve resimler, baskıya hazırlandığı tarihte geçerli olan teknik düzeyi yansıtmaktadır. Değişiklik yapma hakkı saklıdır. Verilen tüm bilgiler itina ile işlenmiştir fakat bağlayıcı değildir. Cezai sorumluluk söz konusu değildir. Telif hakkı © 2011 Fronius™. Her hakkı saklıdır.

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

TR v02 Mar 2017 aw19