



SHIFTING THE LIMITS



**SOLUȚII DE SUDARE PENTRU
INDUSTRIA AUTOMOBILELOR**

ORIENTAȚI PE SOLUȚII PENTRU CLIENȚII NOȘTRI

Fronius este lider de piață în domeniul sistemelor de sudare robotizate – cu mai mult de 50 de ani experiență în industria automobilelor și industria furnizoare de componente auto. Aproape toți producătorii importanți de automobile și componente pentru automobile se numără printre clienții noștri.

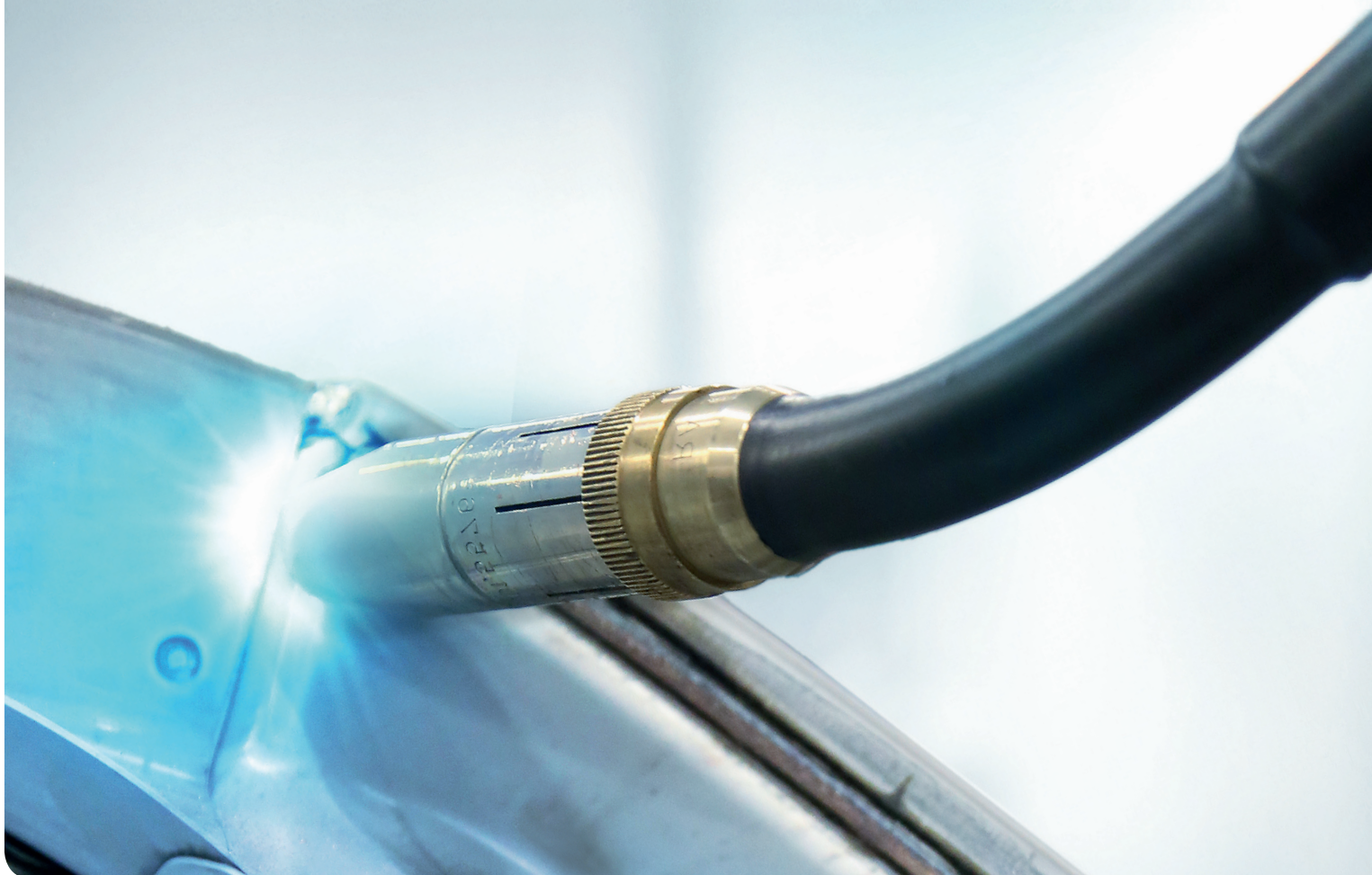
Produsele noastre sunt concepute în strânsă colaborare cu clienții din industrie. Împreună cu clienții noștri găsim soluții pentru probleme dificile și facem posibile sarcinile aparent imposibile.

Pentru a răspunde cerințelor ridicate din industria automobilelor, noi continuăm

să ne dezvoltăm procedeele și să oferim soluții inovatoare, care împing din ce în ce mai departe limitele fizice și mecanice ale tehnologiei sudării. Productiv, eficient și fiabil.

Fronius nu înseamnă doar o calitate excelentă a produselor, ci și un service excepțional. Noi acordăm clienților noș-

tri sprijinul de care au nevoie – rapid, competent și peste tot în lume. De la proiectare și dezvoltare, trecând prin punerea în funcțiune și instruirea operatorilor, până la întreținere și reparații: Fronius furnizează sisteme de sudare personalizate, împreună cu toate serviciile conexe necesare. Aveți încredere în experiența și know-how-ul nostru.



URMĂRIREA ROSTULUI & ASPECTUL CORDONULUI

Sistemul de urmărire a rostului de sudare identifică abaterile, de exemplu cele datorate deformării termice, și adaptează corespunzător traseul pistolului. Rezultatul este un cordon mai îngrijit și evitarea defectelor de sudare.

Prin noua arhitectură high-speed a sistemului, arcul electric poate fi măsurat și analizat cu o precizie și mai mare. Rezultatul: Un aspect perfect al cordonului de sudură.

VITEZĂ DE SUDARE MARE

Componentele noastre sunt perfect armonizate, plecând de la sursa de curent, trecând prin dispozitivul de avans sârmă, și până la pistolul – pentru viteze de sudare considerabil mai mari, la o calitate constantă a cordonului de sudură.

PRELUCRĂRI ULTERIOARE REDUSE

Siguranța mai mare a proceselor, îmbinată cu noile noastre funcții de stabilizare, permite rezultate excepționale cu stropi puțini. Acest lucru reduce prelucrarea ulterioară.

CAPACITATE OPTIMĂ DE UMLERE A ROSTURILOR

Noi stăpânim arcul electric ca nimeni altcineva. Printr-o reglare exactă obținem o capacitate excelentă de umplere a rosturilor.

DOCUMENTAREA DATELOR ȘI INTERCONECTAREA

Sursele de curent interconectate permit actualizări centralizate și scurtează considerabil duratele de inactivitate, printr-o documentare completă a datelor.

MATERIALE DIVERSE

Noi oferim procedeul optim de sudare pentru fiecare material, garantând astfel îmbinarea perfectă pentru aproape toate materialele de bază.

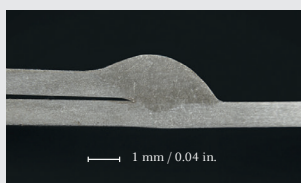
REPRODUCTIBILITATE

Reproductibilitatea 100% și controlul perfect al proceselor asigură permanent o calitate și un aspect al cordonului excepționale.

MATERIALE ȘI TEHNOLOGII DE ÎMBINARE PENTRU BODY IN WHITE

Indiferent dacă pentru oțel, aluminiu sau aplicații mixte, Fronius oferă procedeul optim de sudare.

1 OȚEL ZINCAT



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

AVANTAJE

- / sudare și brazare aproape fără stropi pe oțel zincat
- / deformare redusă, datorită energiei liniare scăzute
- / porozitate redusă
- / arc electric stabil
- / pătrundere optimă
- / viteze de sudare ridicate

2 OȚELURI DE REZISTENȚĂ RIDICATĂ ȘI FOARTE RIDICATĂ

AVANTAJE

- / sudare aproape fără stropi a componentelor deformate la cald
- / energie liniară mai scăzută (până la -50%) decât la sudarea convențională MAG.

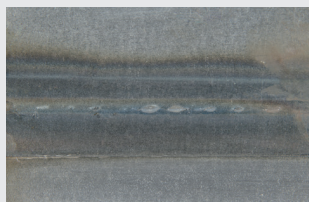
APLICAȚII PENTRU OȚEL

PROCEDEE

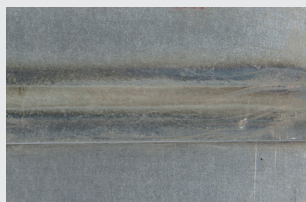
Standard/LSC
Pulse/PMC
CMT/CMT Braze+

Pentru descrierea procedurii
vezi pagina 12/13

ENERGIE LINIARĂ CU 50% MAI MICĂ



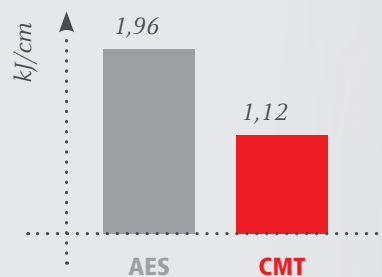
ARC ELECTRIC SCURT (AES): I: 97 A,
U: 18,1 V



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

GAZ DE AMESTEC M 21

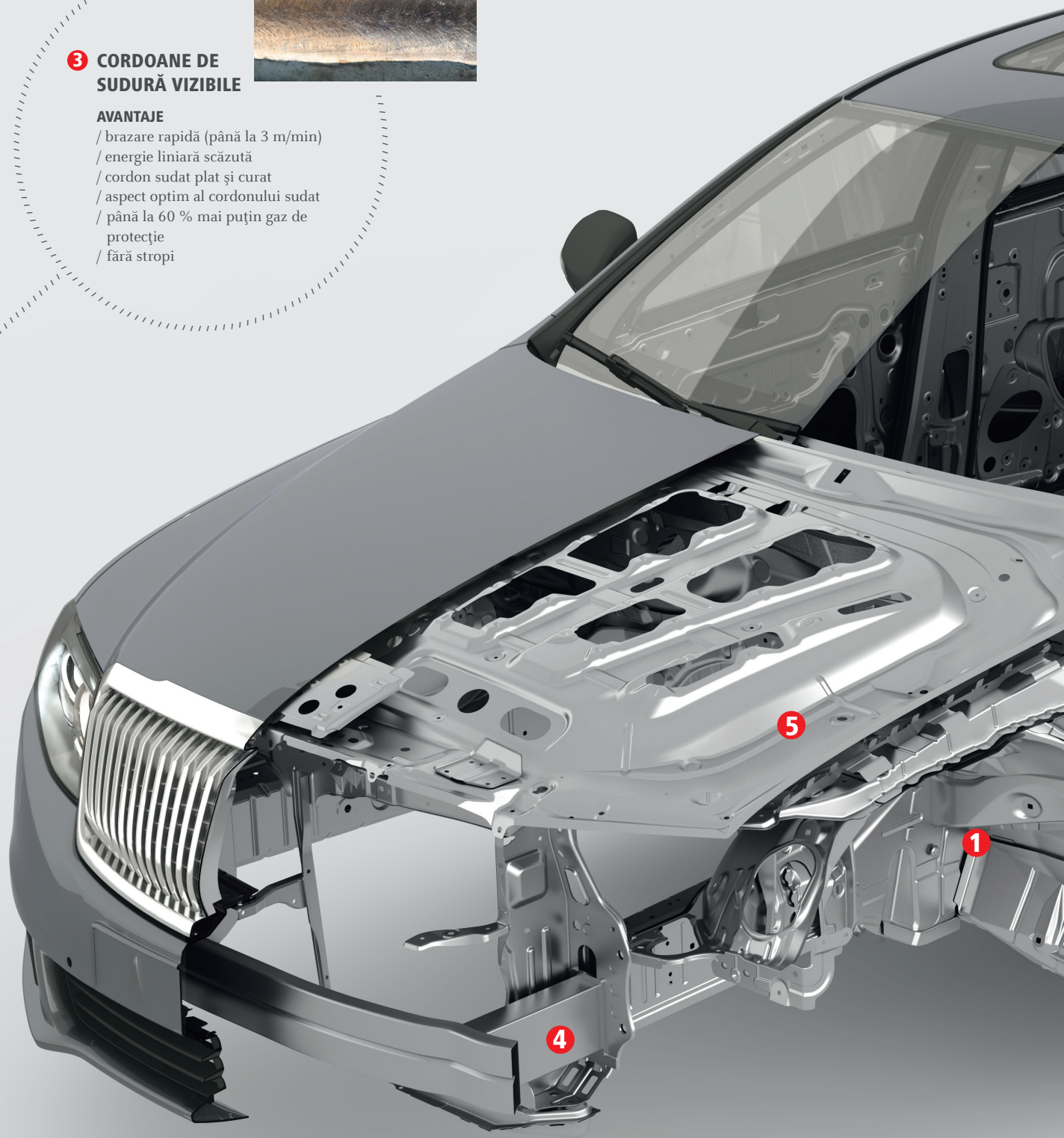
Material: Oțel 1 mm

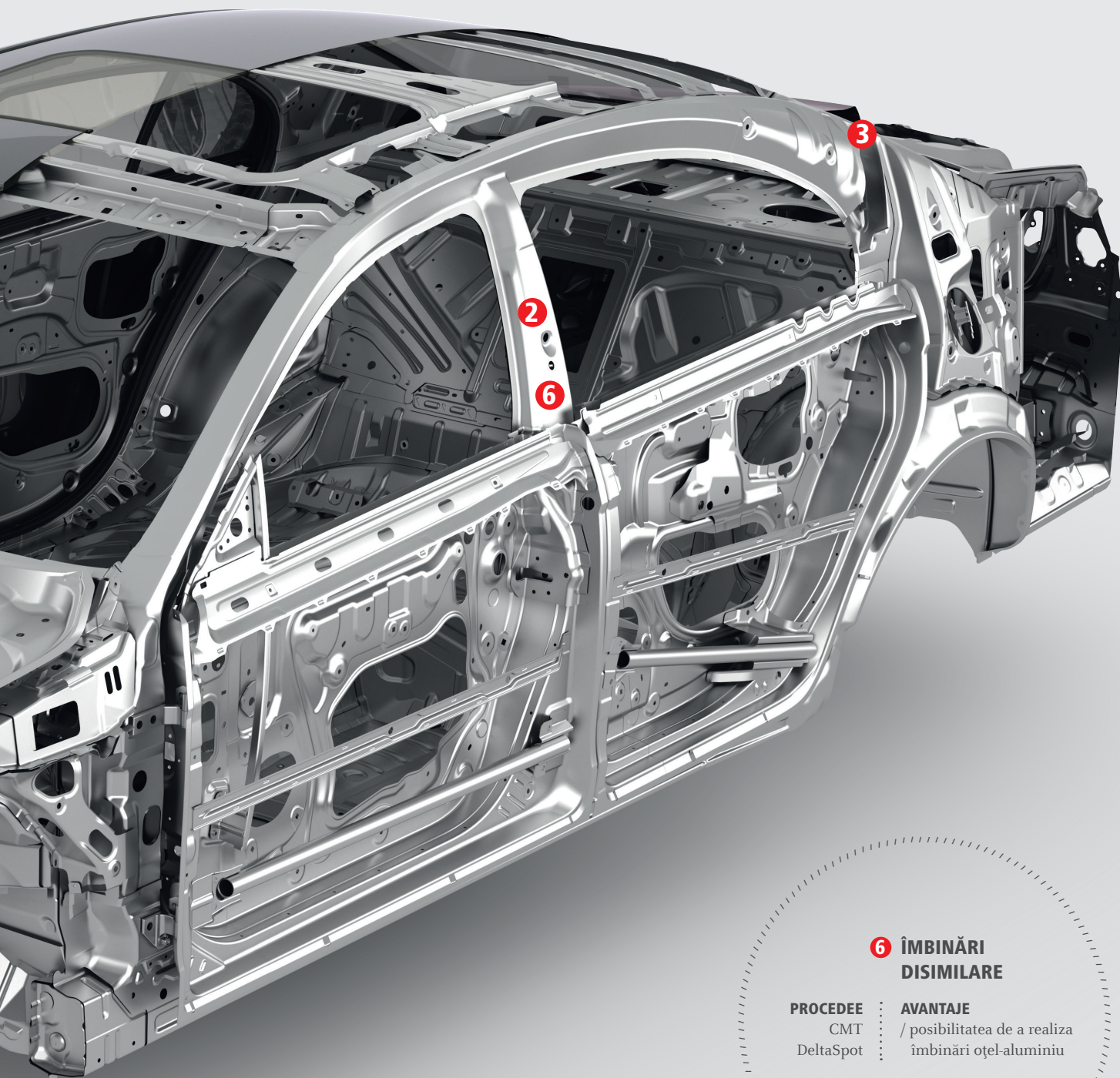


3 CORDOANE DE SUDURĂ VIZIBILE

AVANTAJE

- / brazare rapidă (până la 3 m/min)
- / energie liniară scăzută
- / cordon sudat plat și curat
- / aspect optim al cordonului sudat
- / până la 60 % mai puțin gaz de protecție
- / fără stropi





6 ÎMBINĂRI DISIMILARE

PROCEDEE

CMT
DeltaSpot

AVANTAJE

/ posibilitatea de a realiza
îmbinări oțel-aluminiu



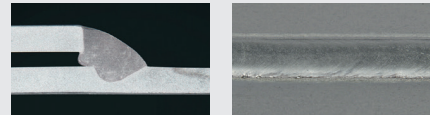
4 SUDAREA CU ARC ELECTRIC A ALUMINIULUI

PROCEDEE	AVANTAJE
Pulse/PMC	/ stabilitate mare a arcului electric
CMT	/ energie liniară scăzută
LaserHybrid	/ posibilitatea de a realiza îmbinări oțel-aluminiu
	/ formare redusă de stropi
	/ capacitate mare de umplere a rosturilor

APLICAȚII PENTRU ALUMINIU

CMT

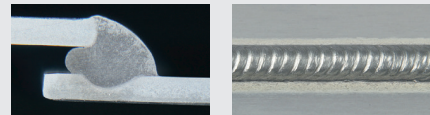
2 mm
1 mm
2 mm



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

CMT PULSE

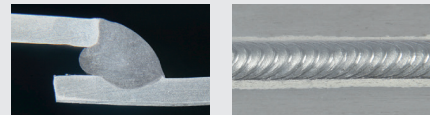
2 mm
2 mm
2 mm



I: 97 A, U: 16,9 V, Vas: 5 m, Vs: 60 cm/min

CMT ADVANCED PULSE

2 mm
2,5 mm
2 mm



I: 97 A, U: 11,9 V, Vas: 6 m, Vs: 60 cm/min

CAPACITATE OPTIMĂ DE UMLERE A ROSTURILOR

5 SUDAREA PRIN PRESIUNE ÎN PUNCTE A ALUMINIULUI

PROCEDEE	AVANTAJE
DeltaSpot	/ îmbinarea sigură, reproductibilă a aluminiului cu durată scurtă a ciclului de sudare
	/ soluția perfectă pentru construcțiile ușoare, indiferent de direcția îmbinării și de combinațiile de grosimi de tablă
	/ procedeu fără stropi



DELTASPOT

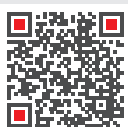
Îmbinare aluminiu în 3 straturi

Material: EN AW 6014, EN AW 6016

COMPONENTE AUTO ȘI TEHNOLOGII DE ÎMBINARE

Nu doar producătorii de automobile, ci și furnizorii de componente auto au cerințe ridicate de productivitate pentru sudare: durate scurte de proces, rate mici de rebuturi, cote minime de eroare, efort minim de prelucrare ulterioară. Fronius are soluțiile necesare: procese de sudare și linii sinergice optimizate.

COMPONENTE DE CAROSERIE



Video: Amorsare perfectă la robot

PROCEDEE	AVANTAJE
Standard/LSC	/ viteze ridicate datorită stabilității procesului
Pulse/PMC	/ energie liniară scăzută
CMT (Twin)	/ pătrundere stabilă
LaserHybrid	/ stabilitate ridicată a arcului electric
	/ sudare cu stropi foarte puțini
	/ amorsare în mișcare – reducerea duratei ciclului datorită PMC



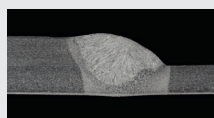
STANDARD
Pătrundere: 0,9 mm, 45%



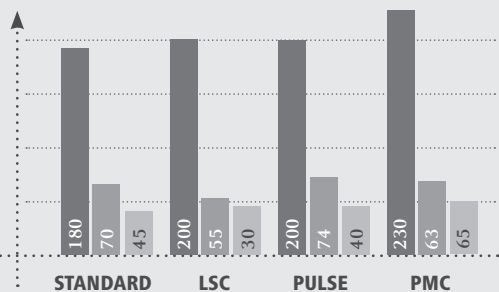
LSC
Pătrundere: 0,6 mm, 30%



PULSE
Pătrundere: 0,8 mm, 40%



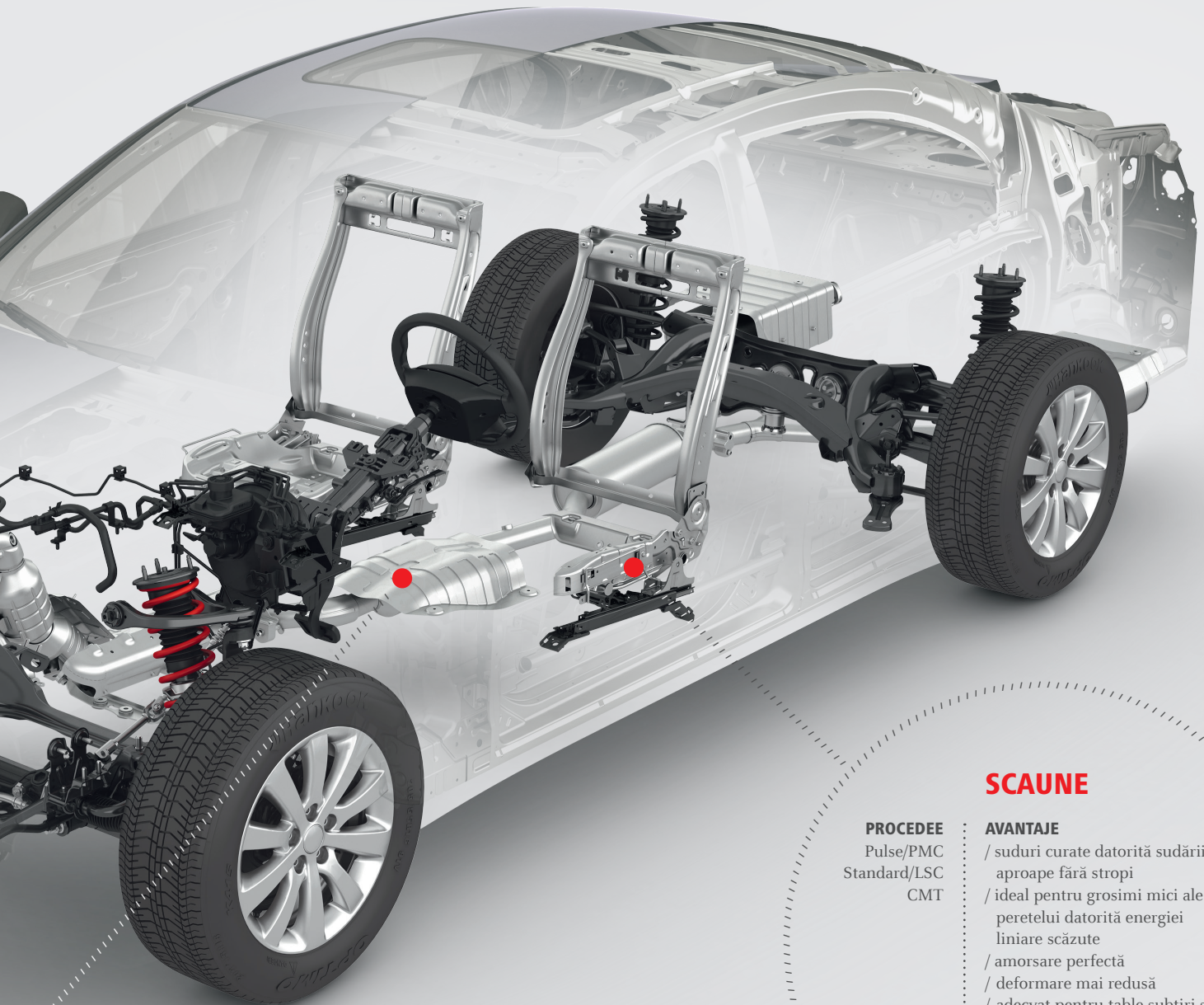
PMC
Pătrundere: 1,3 mm, 65%



■ Viteză de sudare [cm/min]
■ Energie liniară [kJ/lungime]
■ Pătrundere [%/lungime material]

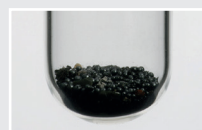
SISTEME DE EȘAPAMENT

PROCEDEE	AVANTAJE
Pulse/PMC	/ linii sinergice optimizate pentru sistemele de eșapament
Standard/LSC	/ sudare aproape fără stropi
CMT	/ viteze ridicate
WIG/Plasma	/ capacitate bună de umplere a rosturilor
	/ adecvat pentru table subțiri

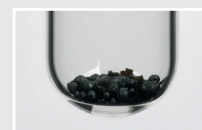


SCAUNE

PROCEDEE	AVANTAJE
Pulse/PMC	/ suduri curate datorită sudării aproape fără stropi
Standard/LSC	/ ideal pentru grosimi mici ale peretelui datorită energiei liniare scăzute
CMT	/ amorsare perfectă
	/ deformare mai redusă
	/ adecvat pentru table subțiri și cu rezistență foarte ridicată
	/ gaz de amestec/100 % Co2 gaz
	/ adecvat pentru oțeluri rezistente și foarte rezistente



/ arc electric scurt



/ Pulse

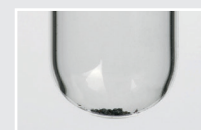
**PÂNĂ LA 99%
MAI PUȚINI STROPI**



/ PMC



/ LSC



/ CMT

SISTEMUL IDEAL DE SUDARE ROBOTIZATĂ PENTRU PRODUCȚIA DVS.

Fronius oferă cele mai recente tehnologii pentru industria automobilelor.



IDENTIFICARE AUTOMATĂ A COMPONENTELOR

/ Sistemul recunoaște în orice moment componentele conectate și avertizează în cazul detectării de incompatibilități. Setările greșite ineficiente devin astfel aproape imposibile.

UPDATE CENTRAL

/ Mereu la același nivel: Întotdeauna, toate componentele sunt actualizate împreună în sistem.

INTERFAȚĂ

FUNCȚIE

Conceput pentru comunicarea viitorului.

AVANTAJ

/ interfețe Ethernet integrate – sistem ce poate fi legat în rețea

/ interfețe fieldbus interschimbabile – ușor de înlocuit

COMPATIBILITATE CU TOȚI PRODUCĂTORII DE ROBOȚI

FUNCȚIE

Interfețe pentru sistemele de comandă ale tuturor producătorilor de roboți.

AVANTAJ

TPS/i comunică rapid și simplu cu roboți provenind de la diverși producători.

TOUCH SENSING ȘI URMĂRIREA ROSTULUI

FUNCȚIE

Poziția componentei și a rostului de sudare sunt identificate și urmărite.

AVANTAJ

Touch Sensor identifică și compensează abaterile poziției de start. Sistemul de urmărire a rostului de sudare identifică abaterile, de exemplu de tipul acelora care pot apărea datorită deformării termice, și adaptează traseul pistolului. Rezultatul este o sudură mai precisă și evitarea defectelor de sudare.

SISTEM MAGNETIC ANTICOLIZIUNE

FUNCȚIE

În cazul unei coliziuni fizice a pistolului, acesta sare din suportul său magnetic.

AVANTAJ

Deteriorările pistolului pot fi evitate, iar precizia revenirii în poziție este atât de ridicată încât procesul poate fi continuat fără reglare.



CMT

DEJA CONSACRAT ÎN INDUSTRIA AUTOMOBILELOR

/ Procedeul de sudare „la rece“ CMT permite rezultate excelente pentru toate materialele, garantează arcul electric cel mai stabil din lume și un control precis al procesului. Acest lucru oferă posibilități aproape nelimitate: cordoane sudate și lipite aproape fără stropi, îmbinări sudate între oțel și aluminiu, sudarea celor mai subțiri coli de tablă, începând de la 0,6 mm – și încă multe alte aplicații.

LSC

(LOW SPATTER CONTROL)

/ Odată cu dezvoltarea platformei surselor de curent TPS/i, Fronius a îmbunătățit semnificativ arcul electric standard. Acum LSC ridică ștacheta și mai sus: Cantitatea mai mică de stropi și stabilitatea mai mare a procesului în combinație cu noile funcții de stabilizare fac posibile rezultate excepționale. Principiul LSC presupune că scurtcircuitul intervine la un nivel de curent relativ scăzut – spre deosebire de arcul electric scurt standard. Acest lucru garantează o rearmare lină și un proces de sudare stabil.

PROCESE INOVATOARE PENTRU INDUSTRIA AUTOMOBILELOR

PULSE/PMC

(PULSE MULTI CONTROL)

/ PMC înseamnă arc electric în impulsuri modificat. În combinație cu noua platformă performantă pentru surse de curent TPS/i, acest procedeu obține rezultate și mai bune la sudarea în impulsuri. Hardware-ul puternic permite o reacție extrem de rapidă în timpul sudării, ceea ce face ca arcul electric să fie și mai ușor de controlat. Procedul SynchroPulse îmbunătățit, precum și noile funcții de stabilizare pentru adâncimea de pătrundere și lungimea arcului electric simplifică acest procedeu de sudare, deja consacrat.

TRĂSĂTURI CARACTERISTICE PENTRU LSC/PMC

/ Noi funcții, cum sunt cea de stabilizare a pătrunderii sau a lungimii arcului electric, precum și alte funcții îmbunătățite garantează un control considerabil mai mare asupra arcului electric. Ca urmare, la sudarea în mediu de gaz protector a oțelului, aluminiului și a oțelurilor înalt aliate, nu se formează stropi aproape deloc. O pătrundere constantă, cu număr redus de creștături marginale, este garantată, iar utilizatorul poate suda mai rapid și mai economic decât oricând.

AVANTAJE

- / arc electric stabil
- / amorsare îmbunătățită
- / desprindere îmbunătățită a picăturilor
- / adâncime de pătrundere constantă, chiar dacă se modifică lungimea liberă.

FUNCȚIA DE STABILIZARE A LUNGIMII ARCULUI ELECTRIC

/ Funcția de stabilizare a lungimii arcului electric menține arcul electric scurt constant și garantează astfel o pătrundere adâncă, fără creștături marginale. Acest lucru permite sudarea cu viteză mai mare, importantă mai ales în aplicațiile robotizate

FUNCȚIA DE STABILIZARE A ADÂNCIMII DE PĂTRUNDERE

/ Funcția de stabilizare a adâncimii de pătrundere face parte dintre inovațiile arcului electric PMC și LSC de la Fronius. Acesta menține stabilă pătrunderea, reacționând automat la modificările lungimii libere și reglând în mod corespunzător viteza de avans a sârmei

CMT

(COLD METAL TRANSFER)

/ Pentru cordoane de sudură deosebit de dificile și pentru cerințe speciale, am perfecționat și combinat procedeul CMT. Rezultatul: trei procedee suplimentare care oferă soluția perfectă pentru aproape toate aplicațiile – cu cele mai bune rezultate de sudare.

CMT TWIN

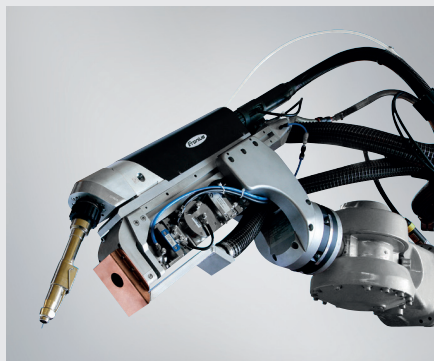


/ Structura simplă de sistem și startul sincronizat a două surse de curent reglabile separat, două sârme și o duză de gaz, sunt îmbinate cu procedeul CMT, deja consacrat. Stabilitatea excepțională a arcului electric este completată de o adâncime mare de pătrundere, de o umectare optimă a marginilor și de o formare minimă de stropi.

DOMENII DE APLICARE

/ Componente de caroserie
/ Punți (camion/automobil)
/ Șasiuri
/ Sisteme de eșapament de dimensiuni mari (camioane)
/ Jante
/ Bare de protecție

LASERHYBRID

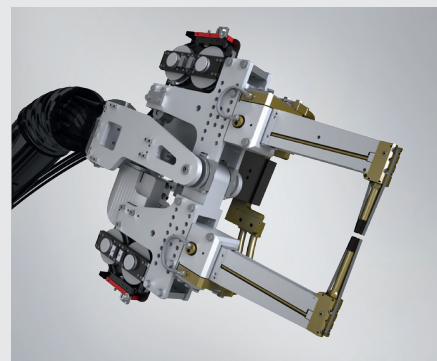


/ Fronius LaserHybrid, procedeul MIG-laser de la Fronius, combină avantajele procedeelelor de sudare industriale MIG și cu fasciculul laser, dar fără dezavantajele acestora. Excepționala capacitate de umplere a rosturilor și pregătirea simplă a rostului specifice procedeului MIG se îmbină în cadrul procedeului LaserHybrid de la Fronius cu energia liniară redusă, adâncimea mare de pătrundere și viteza laserului. Acest lucru permite îmbinarea automatizată a diverselor piese din aluminiu și oțel, cu o viteză de până la 8 metri pe minut, într-o calitate de primă clasă.

DOMENII DE APLICARE

/ Portiere
/ Punți
/ Componente de caroserie

DELTA SPOT



/ Pentru sudare în puncte a aluminiului, Fronius a dezvoltat procedeul de sudare prin presiune DeltaSpot. Caracteristica specială a acestui procedeu este banda de proces circumferențială: Cu ajutorul acesteia, se poate considera că fiecare punct de sudură este sudat cu un electrod nefolosit și este 100% reproductibil. Acest lucru garantează o fiabilitate extrem de ridicată a procesului și un minim de stropi pe suprafață. Pe lângă îmbinările de aluminiu, DeltaSpot este adecvat și pentru îmbinări dificile de tablă din oțel, ca în cazul punctelor vizibile sau al colilor de tablă înalt rezistente, acoperite cu strat protector.

DOMENII DE APLICARE

/ Componente din aluminiu (portiere, capota motorului, portbagaj)
/ Body in white (aluminiu)

FURNIZOR CALIFICAT PENTRU INDUSTRIA AUTOMOBILELOR

/ QAS este un program de calificare al organizației de vânzări și service a firmei Fronius și al partenerilor acesteia, special conceput pentru a răspunde cerințelor industriei globale a automobilelor. Cu ajutorul QAS vrem să ne asigurăm că clienții noștri se pot baza pe noi să fim un partener înalt calificat și de încredere. Cu alte cuvinte: Garantăm cea mai bună calitate – peste tot în lume.



AVEM TREI DEPARTAMENTE ȘI O SINGURĂ PASIUNE: ACEEA DE A SFIDA LIMITELE POSIBILULUI.

/ Ceea ce a început Günter Fronius în 1945 în Pettenbach, Austria, a devenit o poveste de succes: Astăzi suntem activi la nivel mondial, având peste 3.300 de angajați și peste 900 de brevete de invenție înregistrate. Iar în tot acest timp, scopul nostru a rămas neschimbat: să fim lider în inovație. Noi sfidăm limitele posibilului. Acolo unde alții se dezvoltă pas cu pas, noi facem adevărate salturi. Utilizarea responsabilă a resurselor pe care le deținem reprezintă baza politicii noastre.

PERFECT WELDING

/ Dezvoltăm produse și sisteme complete – manuale și automatizate – precum și servicii corespunzătoare pentru clienții noștri de pe piața internațională de tehnica sudării. Obiectivul nostru este acela de a decodifica »ADN-ul arcului electric«.

SOLAR ENERGY

/ Provocarea este de a realiza saltul la o alimentare cu energie regenerabilă. Viziunea noastră: utilizarea energiei regenerabile pentru a obține independența energetică. Cu serviciile noastre, sistemele de invertoare și de acumulatori pentru optimizarea randamentului energetic, ne numărăm printre cei mai importanți furnizori în domeniul instalațiilor fotovoltaice.

PERFECT CHARGING

/ În calitate de lider de know-how în domeniul sistemelor de încărcare a bateriilor, oferim clienților noștri beneficii optime, punându-le la dispoziție soluții excepționale. În domeniul intralogisticii, preluăm sarcina optimizării fluxului energetic în sectorul vehiculelor electrice de transport uzinal și căutăm în permanență noi inovații. În atelierele de reparații de autovehicule, sistemele noastre performante de încărcare garantează siguranța proceselor tehnologice.

v05 May 2015 RO

Textul și reprezentările corespund cu stadiul tehnic de la momentul imprimării. Ne rezervăm dreptul la modificări. Nu garantăm informațiile în ciuda atenției deosebite acordate – asumarea responsabilității exclusivă. Drepturi de autor © 2011 Fronius™. Toate drepturile rezervate.

Mai multe informații despre toate produsele Fronius și despre distribuitorii și reprezentanții noștri din întreaga lume puteți afla pe: www.fronius.com

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

RO v01 Aug 2015 aw20