



TÄYDELLISTÄ HITSAUSTA

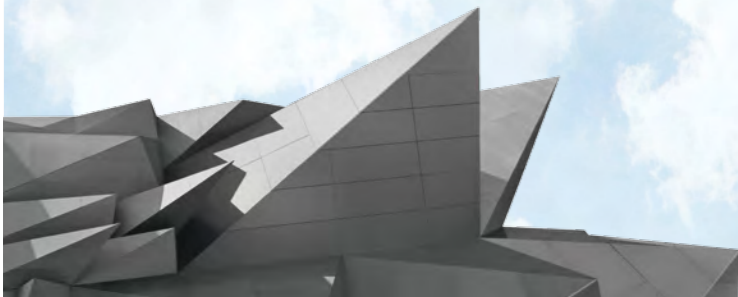


# ROBOTTIHITSAUS.

/ Kestäviä järjestelmäratkaisuja kaikkiin hitsausvaatimuksiin.



/ Olemme kehittäneet 1950-luvulta asti innovatiivisia kokonaisratkaisuja kaarihitsaukseen ja vastuspistehitsaukseen. Niinkuin CMT-teknologiamme (Cold Metal Transfer) osoittaa. Tämä vallankumouksellinen hitsausprosessi on pyyhkäissyt olemattomiin vanhan ennakkoluulon, jonka mukaan alumiinia ja terästä ei voi hitsata yhteen. Päivästä toiseen työtämme visiotamme: “haluamme purkaa kaarihitsauksen DNA:n”. Ei ihme, että olemme sekä hitsausalan maailmanlaajuinen teknologiajohtaja että Euroopan markkinajohtaja.



**TEEMME MAHDOTTOMISTA  
HITSAUSLIITOKSISTA MAHDOLLISIA,  
KOSKA JATKAMME SIITÄ  
MIHIN MUUT LOPETTAVAT.**

**KESTÄVIÄ RATKAISUJA MAAILMANMARKKINOIDEN  
JOHTAJALTA JA INNOVAATIOIDEN  
SUUNNANNÄYTTÄJÄLTÄ.**

/ Fronius on vahva kumppani, joka tarjoaa jokaisen robotti-merkin, jokaisen järjestelmän ja jokaisen sovelluksen yhteydessä loistavan teknologian ja erinomaisen huollon. Olemme saavuttaneet paljon niiden kymmenien vuosien aikana, jolloin olemme toimittaneet järjestelmiä kaikille keskeisille aloille. Haluamme ehdottomasti toimittaa yhtä laadukkaita tuotteita aina ja kaikkialla. Koska olemme yhden hankintalähteen tarvarantoimittaja, on ympäri maailmaa sijaitsevilla tytäryhtiöillämme, valtavalla kokemuksellamme ja erinomaisella huollollamme suuri merkitys – paikasta riippumatta.

/ MIG/MAG TransSteel



**JÄRJESTELMÄTOIMITTAJA YLI 30 VUODEN  
KOKEMUKSELLE.**

/ Froniuksella perinteet ja kokemus ovat tiiviisti kytköksissä toisiinsa. Olemme toimittaneet huippulaadukkaita robotti-hitsaustuotteita yli 30 vuoden ajan. Läheiset yhteistyösuhteemme asiakkaidemme ja kaikkien robottilähtöjen kanssa merkitsevät, että tunnemme täysin heidän alansa ja vaatimuksensa.

/ MIG/MAG CMT



**MAAILMAN MARKKINAJOHTAJA JA INNOVAATIOIDEN  
SUUNNANNÄYTTÄJÄ.**

/ Innovaatiomme ovat kotiutuneet melkein päähän minne tahansa. Fronius on mukana merkittävässä teknologisissa innovaatioissa kaikkialla maailmassa – esimerkiksi ajoneuvoteollisuudessa.

/ Plasmahitsaus MagicWave  
-virtalähteellä.



**TÄYDELLISIÄ JÄRJESTELMÄRATKAISUJA, JOTKA TÄYTTÄVÄT  
KAIKKI VAATIMUKSET.**

/ Robottihitsauksen alalla olemme täyden valikoiman järjestelmävalmistaja ja yhden hankintalähteen järjestelmätoimittaja. Teknologiamme sopivat kaikenlaisille roboteille ja kaikille robottilähtöille. Tämän ansiosta Froniuksella on oikea ratkaisu jokaiseen sovellukseen – olipa se standardin mukainen tai mittatilaustyö.

/ TIG-kylmälankahitsaus  
MagicWave virtalähteellä



# TARJOAMME PARASTA ROBOTTIHITSAUSJÄRJESTELMISSÄ JA HUOLLOSSA – MAAILMANLAAJUISESTI.

/ Jos todella haluat hyödyntää erinomaisia hitsausominaisuuksia ja -toimintoja täysimääräisesti, sinun on ajateltava järjestelmiä. Me teemme juuri niin, kaikkialla. Ajatellaan yhtä lailla myös asiakkaitamme, ja taitavat sovellustiimimme ja huoltoteknikkomme tarjoavat nopeaa, ammattitaitoista neuvontaa ja tukea “paikan päällä”.

## HUIPPULAADUKKAAT TUOTTEET

/ Fronius tunnetaan robottihitsauksen korkealaatuisista järjestelmäkomponenteista – toisin sanoen luotettavista, kestävästä hitsausjärjestelmästä.

### JÄRJESTELMÄN PARAS MAHDOLLINEN KÄYTETTÄVYYS

/ Järjestelmän komponentit suunnitellaan yhteentoimiviksi, joten käyttöesikkeitä ilmenee poikkeuksellisen vähän: Contec MD-virtasuutin takaa vakaat hitsausominaisuudet, ja Robacta TX:ssä poltin voidaan puolestaan vaihtaa täysin automaattisesti, työvuoroista riippumatta.

## TÄYDEN VALIKOIMAN JÄRJESTELMÄTOIMITTAJA

Toimitamme modulaarisia järjestelmäkomponentteja taataksemme parhaan mahdollisen joustavuuden kaikissa sovelluksissa ja hitsausprosesseissa. Kaikki hitsausjärjestelmän komponentit sopivat tietenkin täydellisesti yhteen.

# TÄYDELLISET HITSAUSOMINAISUUDET

/ Valokaaren käsittelyssä olemme verrattoman taitavia. Hallintajärjestelmämme ovat tarkkoja, minkä ansiosta yllämme esimerkiksi parhaaseen railontäyttökykyyn, korkeampiin hitsausnopeuksiin ja roiskeettomiin sovelluksiin.

## MAAILMANLAAJUINEN MYYNTIORGANISAATIO

/ Froniuksella on tiivis tytäryhtiöiden ja yhteistyöyritysten verkosto, joka levittäytyy kaikkiin viiteen maanosaan.

# YLI 30 VUODEN KOKEMUS

/ Pitkäaikainen yhteistyösuhteemme robottivalmistajien ja integraattoreiden kanssa merkitsee, että olemme päässeet vaikuttamaan kaikkiin uraauurtaviin innovaatioihin ja tekniisiin virstanpylväisiin.

## HUOLTO JOKA ON LÄHELLÄ

/ Asiakkaamme saavat ripeää ja osaavaa huoltoa paikan päällä, ja huolto on yhtä korkealaatuista kaikkialla maailmassa.

## KESTÄVIÄ RATKAISUJA JA HUIPPULUOKAN HITSAUSTU- LOKSIA – KAIKILLE SOVELLUKSILLE.

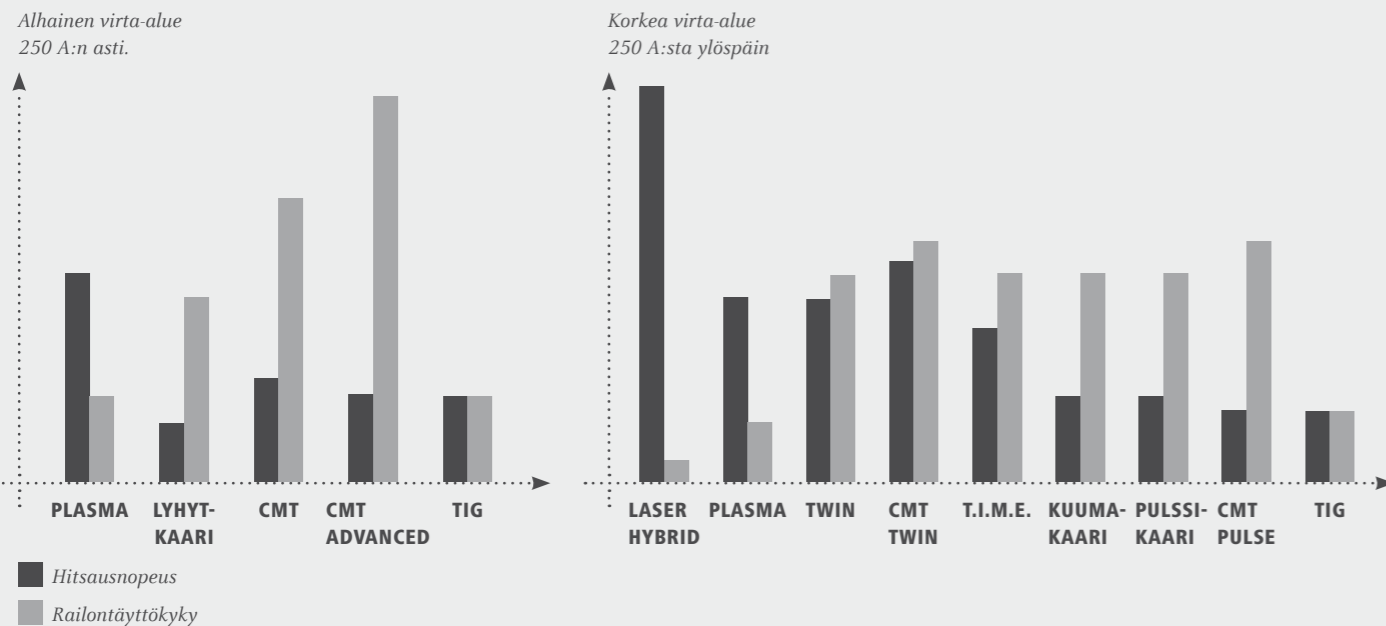
/ Olemme maailmanlaajuinen markkinajohtaja robottihitsauksen alalla, ja tarjoamme uusinta teknologiaa kaari- ja vastuspistehitsaukseen. Asiakkaamme voivat olla varmoja siitä, että kaikki Froniuksen innovatiivisen hitsausjärjestelmän komponentit toimivat yhdessä täydellisen harmonisesti vuosi toisensa jälkeen. Olemme yhden hankintalähteen tavarantoimittaja, joten tuotteemme ovat huippulaadukkaita, olemme ehdottoman tehokkaita ja huoltomme on aivan omaa luokkaansa.

### KAARIMALLIEN VERTAILU



### ARVIINTIKRITEERIT OIKEAN VALINNAN TEKEMISEEN

/ Fronius tarjoaa sopivat hitsausprosessit ja kaaret kaikkiin sovelluksiin. Hitsausnopeutta ja railontäyttökykyä voidaan käyttää arviointiparametreina useimmilla materiaaleilla.



TERÄS	METALLIN PAKSUUDET		
	0.5 – 2.0 MM	2.0 – 5.0 MM	> 5.0 MM
STANDARDI	Lyhytkaari		Kuumakaari T.I.M.E.
CMT	CMT CMT Advanced	CMT Pulse	
PULSSI		Pulssikaari PCS arc	T.I.M.E.
TWIN		Time Twin CMT Twin	
PLASMA		Plasma	
LASER HYBRID		Laser Hybrid	

ALUMIINI	METALLIN PAKSUUDET		
	0.5 – 2.0 MM	2.0 – 5.0 MM	> 5.0 MM
STANDARDI		Kuumakaari	
CMT	CMT CMT Advanced	CMT Pulse	
PULSSI		Pulssikaari	
TWIN		Time Twin	
TIG		TIG	
LASER HYBRID		Laser Hybrid	

CRNI	METALLIN PAKSUUDET		
	0.5 – 2.0 MM	2.0 – 5.0 MM	> 5.0 MM
STANDARDI	Lyhytkaari		Kuumakaari
CMT	CMT CMT Advanced	CMT Pulse	
PULSSI		Pulssikaari PCS arc	
TWIN		CMT Twin	
TIG		TIG	
PLASMA	Microplasma Soft-plasma		Plasma keyhole
LASER HYBRID		Laser Hybrid	

# ROBOTIHITSAUSJÄRJESTELMÄ – PARHAAT PALAT.

## LANGANSYÖTTÖLAITE

/ Kompakti langansyöttölaite vähentää merkittävästi esteisiin törmäämistä.



## FSC – FRONIUS SYSTEM CONNECTOR

/ Keskeinen liitoskohta kaikille tietovälineille  
/ Lukitsee letkupaketin tukevasti ilman tarvetta työkaluille



## HELPPOKÄYTTÖINEN

/ Liikuteltavan langansyöttölaitteen pidikkeen ansiosta käsittely on huomattavasti helpompaa lankaa vaihdettaessa.



## KÄYTTÖLIITTYMÄ

/ Robottikäyttöliittymämme toimii kaikilla tavanomaisilla väyläsignaaleilla ja analogisilla signaaleilla.



## MAGNEETTINEN TÖRMÄYSKYTKIN

/ Kompaktin kokoinen = minimoitu esteisiin törmäys robotin 6. akselilla  
/ Esteiden muodostuminen minimoitu  
/ Käynnistysvoimat voidaan säätää modulaarisilla magneettirenkailla



## SOVELLUKSET JA HITAUSTULOKSET YHDELLÄ SILMÄYKSELLÄ.

### TRANSPULS SYNERGIC

/ Täysgitaalisesti hallittu hitsausjärjestelmä,  
100-prosenttisesti toistettavat hitsaustulokset

/ Roiskeeton sytytys (SFI)  
/ Valmius moniprosessointiin  
/ Käynnistysohjelma alumiinille  
/ SyncroPuls-toiminto

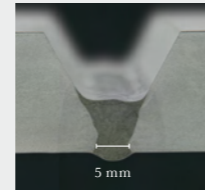


/ SyncroPuls: säästää  
aikaa, täydellinen  
sauman ulkonäkö

### TRANSSTEEL

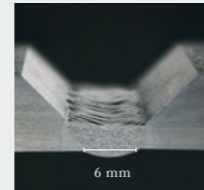
/ Täydellistä teräshitsausta  
/ Erittäin vakaa kaari  
/ Helppokäyttöinen järjestelmä

/ Teräsjuuri



/ Juuren sulaminen  
taattu

/ Teräsjuuri



/ Erinomainen  
ilmaraontäyttö

### CMT (COLD METAL TRANSFER)

/ Roiskeeton MIG/MAG-hitsaus  
/ Lämmöntuonti minimoitu  
/ Loistavat prosessiominaisuudet



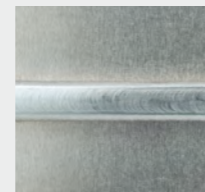
/ Teräs/alumiini-hybridiliitos  
/ Läpäissyt törmäystestin



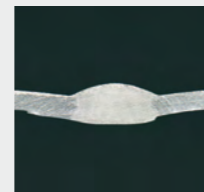
### MAGICWAVE/TRANSTIG

/ Täysdigitaalisesti ohjattavat TIG-hitsausjärjestelmät,  
joissa on sisäänrakennettu kylmälangansyöttöyksikkö

/ Huippulaadukas hitsausauma  
/ Täysin harmonisoitu, yhteensopiva hitsausjärjestelmä  
/ Juuri sulaa TIG-pulssihitsauksessa täydellisesti



/ Erinomainen sauman  
ulkonäkö



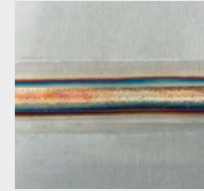
/ Juuri sulaa  
täydellisesti

/ TIG AC – 1: 125 A, U: 17.2 V, Vlanka: 1.2 m/min,  
Vhiti: 40 cm/min. Materiaali: alumiini 1 mm

### MICROPLASMA, SOFT-PLASMA, PLASMA KEYHOLE

/ Plasmahitsausjärjestelmät voidaan sovittaa olemassaoleviin TIG-asennuksiin

/ Täysi vapaus hitsisauman huokoisuudesta  
/ Virheetön sauman ulkonäkö  
/ Roiskeettomat sovellukset



/ Erinomainen ulkonäkö / Samoissa ei huokosia  
/ Plasma – 1: 210 A, U: 21.5 V, Vhiti: 50 cm/min  
Materiaali: CrNi 3 mm

### TIME TWIN

/ Erittäin hyvä lisäaineen  
sulatuskyky (jopa 30 kg/h)  
saavutetaan käyttämällä kahta  
synkronoitua pulssikaarta, jotka  
hitsaavat vuorotellen.

/ Alumiini 60 mm



/ 6 palkoa  
/ Asento PF,  
kapea railo

/ Teräs 10 mm



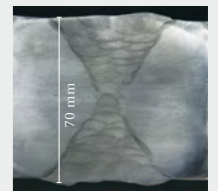
/ Samanaikaisesti Time  
Twin (PA) ja CMT (PE)  
/ Ei sauman valmistelua  
/ Minimaalinen  
vääristymä

/ Teräs3.5 mm



/ Korkeat hitsaus-  
nopeudet – Vhiti 150  
cm/min

/ Teräs 70 mm



/ Asiakassovellus

### LASERHYBRID

/ Lasersäde ja kaari toimivat yhdessä samalla hitsausalueella  
vaikuttaen ja tukien toisiaan

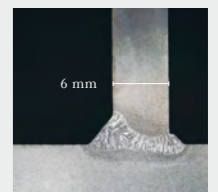
/ Lyhyemmät valmistusajat  
/ Hitsausnopeudet jopa 9 m/min  
/ Syvempi tunkeuma ja kapeat saumat, mutta silti alhaisempi  
lämmöntuonti

/ Teräs 12 mm



/ Läpihitsattu yhdeltä  
puolelta, ei sauman  
valmistelua

/ Teräs 4 – 8 mm

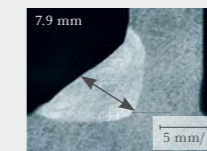


/ Pienahitsi, läpihitsattu  
yhdeltä puolelta, ei  
sauman valmistelua

### CONTEC MD

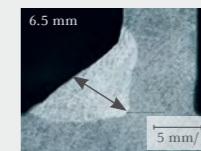
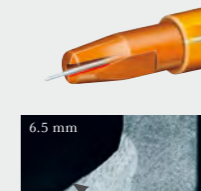
/ Uudenlainen kosketusteknologia  
/ Paljon pidempi käyttöikä  
/ Vakaampi hitsausprosessi erinomaisen  
virtakontaktin ansiosta

/ Tavanomainen  
virtasuutin aluksi

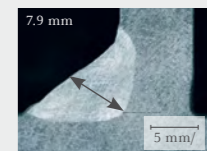


/ Tunkeuma hitsattavaan kappaleeseen vähenee  
sitä mukaa kun virtasuutin kuluu.

/ Kuluneena

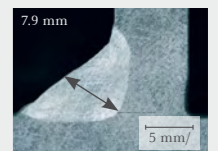
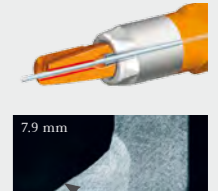


/ Contec MD aluksi



/ Liikkuvat suuttimen puolikkaat takaavat jatkuvan  
virtakosketuksen silloinkin kun ne ovat kuluneet.  
Tunkeuma säilyy vakaana ja muuttumattomana.

/ Kuluneena





## **MEILLÄ ON KOLME DIVISIOONAA JA YKSI TAVOITE: SIIRTÄÄ RAJA-AITOJA.**

/ Günter Froniuksen, vuonna 1945 Pettenbachissa, Itävallassa, aloittama yritys on nykyään menestystarina. Yhtiöllä on maailmanlaajuisesti yli 3200 työntekijää ja se omistaa noin 870 voimassaolevaa patenttia. Alkuperäinen tavoitteemme ei ole muuttunut: haluamme johtaa teknologian ja laadun saralla. Siirrämme mahdollisuuden rajoja. Kun muut etenevät askel askeleelta, me etenemme harppauksin kohti uutta.

### **HITSAUSTEKNOLOGIA.**

/ Me Kehitämme hitsauksen teknologioita, kuten kokonaisjärjestelmiä valokaari ja vastus pistehitsaukseen, olemme asettaneet itsellemme tehtäväksi tehdä mahdottomista hitsausliitoksista mahdollisia. Tavoitteenamme on avata ”kaarihitsauksen DNA”. Olemme teknologiajohdaja maailmanlaajuisesti ja markkinajohtaja Euroopassa.

### **AKUNLATAUS- TEKNOLOGIA.**

/ Aloitimme teknologisen vallankumouksen aktiivisella invertteriteknologialla ja olemme nyt yksi johtavista toimittajista Euroopassa. Meitä ohjaa tavoite tarjota älykkäitä energianhallintajärjestelmiä, jotka varmistavat että liikkuvuus säilyy niin taloudellisenä kuin tällä vuosisadalla on mahdollista.

### **AURINKOSÄHKÖ ELEKTRONIikka.**

/ Aikamme suurin haaste on tehdä harppaus regeneratiivisen energian toimittamiseen. Visiomme on käyttää uusiutuvaa energiaa saavuttamaan omavaraisuus energian käytössä. Meidän sähköverkkoon kytketyillä taajuusmuuttajilla ja aurinkokennotekniikkaa valvovilla järjestelmillä, olemme nyt yksi johtavista toimittajista aurinkoenergia elektroniikassa.



# **PRONIUS**

Pronius Oy

Keisarinviitta 20 B  
33960 Pirkkala

+358 (0)44 200 9060  
info@pronius.fi  
www.pronius.fi