Fronius

TÄYDELLISTÄ HITSAUSTA

ÄLYKÄS VALLANKUMOUS

/ Trans Process Solution: TPS/i

INTELLIGENT REVOLUTION

/ Vuodesta 1950 lähtien Fronius on kehittänyt innovatiivisia kokonaisratkaisuja kaari- ja vastuspistehitsaukseen. Työskentelemme jatkuvasti visiomme eteen: “haluamme selvittää kaarihitsauksen DNA:n”. Tavoitteena on tuoda markkinoille täydellinen hitsausjärjestelmä. Tämä merkitsee myös sitä, että kokeiltu ja testattu sysätään syrjään ja aloitetaan radikaalisi aivan alusta: analysoidaan jokainen pieni yksityiskohta ja suoritetaan kaikille järjestelmäkomponenteille happokoe. Tämän tiedon turvin luomme sitten todellisia vallankumouksia. Kaiken tämän ansiosta Fronius on hitsausalalla sekä maailman teknologiajohtaja että Euroopan markkinajohtaja.

HALUSIMME LUODA HITSAUSJÄRJESTELMÄN, JOKA YLITTÄÄ OLEMASSA OLEVAT RAJAT. TULOKSENA OLI ÄLYKÄS HARPPAUS ETEENPÄIN.

LÄHTÖLAUKAUS HITSAUSTEKNOLOGIAN ÄLYKKÄÄLLE VALLANKUMOUKSELLE

/ Fronius vie hitsausalan uudelle aikakaudelle radikaalilla, uudella MIG/MAG-hitsauslaitealustallaan TPS/i:llä. TPS/i ylittää ja siirtää hitsausteknologian entisiä rajoja.

/ Käyttäjät hyötyvät alustan yksilöllisesti räätälöitävistä laitteista, joita voidaan päivittää myös jälkeenpäin ja jotka erottuvat muista korkealla älykkyydellään ja kattavilla vuorovaikutusominaisuuksillaan.

/ Tämän ansiosta laitteet ovat helppokäyttöisiä ja monipuolisia, ja niillä on lähes rajaton suorituskyky myös tulevaisuudessa.

ÄLYKÄS VALLANKUMOUS – KUN VUOROVAIKUTUS, YKSILÖLLISYYS JA KEHITYS KOHTAAVAT

/ TPSi on yleisnero. Sen taustalla olevien huolellisen kehitystyön ja suunnittelun lähtökohtana olivat perusperiaatteet. Tämän ansiosta hitsausominaisuudet ovat ratkaisevasti paremmat, ihmisen ja koneen välinen vuorovaikutus on optimoitu, ja käsittely on tehty helpommaksi. Sen modulaarisen rakenteen ansiosta sitä on helppo soveltaa käyttäjien yksilöllisten tarpeiden mukaisesti. TPSi:n myötä olemme saapuneet hitsauksen tulevaisuuteen.

VUOROVAIKUTUS

VUOROVAIKUTUKSEN UUSI MAAILMA

/ TPS/i on paljon enemmän kuin työkalu – se on hitsauskumppani, joka on vuorovaikutuksessa käyttäjän kanssa monin eri tavoin. Intuitiivinen, selkeä tekstinäyttö antaa käyttäjälle tiedon kaikista koneen parametreista selittävien tekstien muodossa, ja järjestelmä tunnistaa automaattisesti kaikki käytössä olevat komponentit sekä varoittaa mahdollisesta yhteensopimattomuudesta. Yksi sen monista muista ominaisuuksista on JobMaster-polttimeen integroitu mininäyttö, jonka ansiosta käyttäjä voi ohjata virtalähdettä hitsattavan kappaleen luota. Etäkunnossapito ja -systeemianalyysi voidaan suorittaa Internetiin liitettynä.

/ Selkeä tekstinäyttö

/ Graafisen käyttöliittymän ansiosta laitteen käyttö on helppoa ja intuitiivista. Laite on erittäin vankkarakenteinen, ja sitä voidaan käyttää jopa käsineet kädessä.

/ Kytke & Hitsaa

/ Automaattinen komponenttitunnistus: kytke komponentti laitteeseen (työkaluja ei tarvita), ja laite tunnistaa automaattisesti käytössä olevat komponentit.

/ JobMaster-poltin

/ Polttimessa on sama ohjaustoiminto kuin näytölläkin. Ihanteellinen silloin kun työpiste sijaitsee kaukana virtalähteestä.

/ SpeedNet

/ Tämä väylä luo järjestelmän sisäisen verkon, jonka ansiosta tiedonsiirto järjestelmän komponenttien välillä on 200 kertaa nopeampaa kuin edellisen sukupolven laitteilla.

/ Optimoitu jäähdytys

/ Radikaalisti uusi jäähdytyskonsepti, joka ulottuu koko kaasusuuttimen läpi. Tämän ansiosta työskentely on viileää ja tarkkaa, ja kulutusosat kestävät pidempään.

KEHITYS

ERINOMAISET HITSAUSOMINAISUUDET

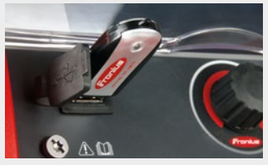
/ TPSi:n keskeiset ominaisuudet on rakennettu kokonaan uudestaan. Prosessori on suorituskyvyltään huomattavasti aiempaa nopeampi, mikä merkitsee, että monia ohjausmuuttujia voidaan nyt mitata. Tämän ansiosta hitsausominaisuuksia on mahdollista analysoida – ja siksi myös ohjata – entistä tarkemmin, millä on monia erittäin myönteisiä vaikutuksia: lyhytkaariprosessi aiheuttaa vähemmän roiskeita, pisara irtoaa paremmin, valokaari on entistäkin vakaampi, hitsausnopeudet ovat korkeampia, sytytysominaisuudet ovat ohjattuja – ja paljon muuta. Hitsaus ei ole koskaan ollut yhtä yksinkertaista ja laadullisesti yhtä vaikuttavaa.

YKSILÖLLISYYS

MODULAARINEN KONSEPTI

/ Yksi kone – rajattomasti mahdollisuuksia. TPSi on suunniteltu modulaariseksi: koneen ydin on tulevaisuuden standardimoduuli, jota voidaan jo nyt laajentaa helposti. Virtalähteeseen voidaan esimerkiksi lisätä pulssikaaritoiminto yksinkertaisesti päivityksen avulla. Uudet hitsausohjelmat on helppo ladata laitteeseen USB-muistitikulta tai Internetistä samalla tavalla kuin laitteistopäivitykset. Modulaarisuuden ansiosta TPS/i on valmis kaikkeen, mitä tulevaisuus tuo tullessaan. Ominaisuudet, joista ei vielä tänään edes uneksita, voivat olla vielä jonakin päivänä normi – ja mahdollisia toteuttaa samalla koneella. TPS/i-koneella olet valmiina ottamaan vastaan tulevat innovaation yllätykset!

/ Helppo päivittää



/ Päivitykset on erittäin helppo tehdä USB-tikulta tai Internetissä. Päivitä koneeseen uudet hitsausprosessit, -ominaisuudet ja -sovellukset, laitteistopäivitykset, jne.

/ Valmiina tulevaisuuteen

/ Päivitettävyytensä ja ensiluokkaisen laitteistonsa ansiosta TPS/i on huipputason laite myös tulevina vuosina.

VUOROVAIKUTUS: SUORA YHTEYS IHMISEN JA KONEEN VÄLILLÄ.

/ TPS/i on älykkäästi vuorovaikutuksessa käyttäjän kanssa. Se tarjoaa käyttäjille luotettavan avun määrittelemällä asetuksia, valitsemalla oikeat vaihtoehdot ja suorittamalla komponenttipäivityksen keskitetysti. Tämän ansiosta järjestelmän käyttö on nopeampaa, helpompaa ja turvallisempaa.

AUTOMAATTINEN KOMPONENTTIEN TUNNISTUS
/ Järjestelmä tunnistaa aina, mitkä komponentit on milloinkin kytketty, ja varoittaa mahdollisesta yhteensopimattomuudesta. Tämän ansiosta on lähes mahdotonta päätyä epätoivottaviin virhesäätöihin.

XPLORER JA WELDCUBE
/ Verkkotyöskentely on nopeaa ja helppoa: TPS/i:tä voidaan lukea ja analysoida uudistetun Xplorerin avulla. WeldCube mahdollistaa verkkotyöskentelyn ja tietoliikenteen useiden eri koneiden välillä.

SMART VIEW
/ Langaton kommunikointi ja analysointi koneeseen yhdistetyn älylaitteen, kuten puhelimen tai tabletin avulla.

JOBMASTER
/ Minivärinäyttö on oiva esimerkki järjestelmän älykkyydestä. Sen ansiosta käyttäjä voi ohjata hitsauksen tärkeimpiä parametreja omasta kädestään.

SELKEÄ TEKSTINÄYTTÖ
/ Näyttö on optimoitu hitsausympäristön käytännön vaatimuksia silmällä pitäen. Värit, katselukulma, kirkkaus, tukeva rakenne ja monet muut ominaisuudet on suunniteltu niin, että helppo ja tehokas työskentely on taattu. Graafisella käyttöliittymällä varustetun, intuitiivisen ja selkeän tekstinäytön ansiosta koneen käyttö on hitsaajalle helpompaa kuin koskaan – jopa käsineet kädessä.

KESKITETTY PÄIVITYS
/ Synkronoidut päivitystasot: kaikki komponentit päivitetään aina yhdessä järjestelmän kanssa.

“MINÄ JA VIRTALÄHTEENI – ME PUHUMME TOISILLEMME SELKOKIELTÄ. TÄSMÄLLISTÄ TIETOA JUURI SIITÄ HITSAUSTYÖSTÄ, JONKA HALUAN SUORITTAA.”

Werner Karner, Magna Steyr Engineering Fahrzeugtechnik AG & Co KG

YKSILÖLLISYYS: KYKY SOPEUTUA YKSINKERTAISELLA TAVALLA KAIKKIIN TARPEISIIN

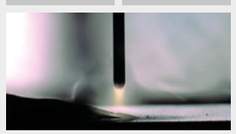
/ TPS/i on uskomattoman monipuolinen. Yhdellä hetkellä se on tavallinen hitsauskone, toisella se on päivitetty pulssikaarihitsauksen virtalähteeksi. Uudet ominaisuudet tai lisäsovellukset on aivan yhtä helppo ladata kuin laitteisto-ohjelmistotkin. Tämä merkitsee, että TPS/i voidaan räätälöidä täysin yksilöllisesti mihin tahansa käyttäjän hitsaushaasteeseen. Tätä hitsauskonetta voidaan käyttää useana eri koneena – aiemmin tämä ei ollut mahdollista sillä tavalla kuin nyt.

SOVELLUKSET
SFI
SyncroPuls
EcoMode-jäähdytys
Käyttäjänhallnta

LAITTEISTO
Jäähdytysyksikkö
Langansyöttölaite
Hitsauspoltin
Kaukosäädin
Kuljetuskärry

TEHO-LUOKAT
270
320
400
500
600

PROSESSIT

Standardi	*LSC*	*Pulssi*	*PMC*	*CMT*
	LSC Advanced			*CMT Advanced*

/ TPS/i mahdollistaa monet yksilölliset kokoonpanot paitsi laitteistoihin ja teholuokkiin, myös prosesseihin, ominaisuuksiin ja sovelluksiin, joten se voidaan räätälöidä yksilöllisesti jokaisen käyttäjän erityistarpeisiin. Lukuisilla yksityiskohdilla on yksi ja sama tavoite: tehdä hitsauksesta yksinkertaisempaa ja parempaa.

"HITSAUSJÄRJESTELMÄ JOKAISEEN TILANTEESEEN. VÄHEMMÄN VAIVAA, ENEMMÄN TULOKSIA. MINUN SIJOITUKSENI TULEVAISUUTEEN."

PARANNUS: VALOKAARI, JOKA ON AIKAANSA EDELLÄ.

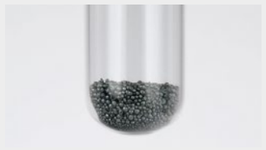
/ Uusi, nopea järjestelmäarkkitehtuuri merkitsee, että kaarta voidaan mitata ja analysoida entistäkin tarkemmin ja siksi ymmärtää ja ohjata paremmin. Tervetulleina lopputuloksina saadaan vähäroiskeinen lyhytkaariprosessi, nopeampi ja turvallisempi pulssikaariprosessi, täydellinen sytytys, yhtenäinen tunkeuma ja tämän lisäksi paljon muuta. Pähkinänkuoressa: se tekee hitsauksesta vakaampaa ja puhtaampaa, ja silti nopeampaa. Mikään muu hitsauskone ei pääse lähellekään näitä ominaisuuksia.

LOW SPATTER CONTROL: LSC

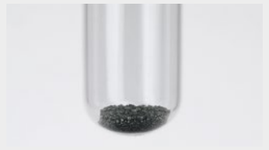
/ Koska laite käsittelee niin paljon lisätietoa niin tehokkaasti, oikosulun aikana ilmenevät prosessitilat (oikosulun alku ja päättyminen) tunnistetaan erittäin nopeasti. TPS/i/ säätää silloin virtaa automaattisesti alaspäin. Lopputuloksena saadaan ainutlaatuinen, lähes roiskeeton lyhytkaariprosessi. Lisävarusteen saatava laitteistokokoonpano nopeuttaa virranlaskua vieläkin enemmän. Tämän ansiosta roiskeet vähenevät entisestään jopa silloin kun käytetään pitkiä kaapelipaketteja. Ihanteellinen ominaisuus robottisovelluksiin.

/ *Standardi lyhytkaari*

/ *LSC-lyhytkaari*



/ *Standardi lyhytkaari*
V_{wire} = 6.0 m/min
140 A
18.6 V
Teräs, 5 mm



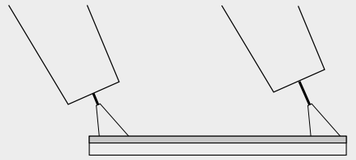
/ *LSC-lyhytkaari*
V_{wire} = 6.0 m/min
128 A
18.2 V
Teräs, 5 mm

PULSE MULTI CONTROL: PMC

/ Nopea tiedonkäsittely ja prosessitason tarkka tunnistus parantavat pisaran irtoamista huomattavasti. Täydellinen jokaiselle, joka haluaa hitsata vieläkin nopeammin ja silti vakaasti tasaisella tunkeumalla.

TUNKEUMAN VAKAUTTAMINEN

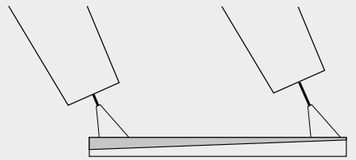
/ Langan aktiivinen ohjaus kompensoi merkittävästi polttimen etäisyyttä hitsistä. Valokaaresta saadaan huikeasti vakaampi, ja tunkeuma on tasaisempi. Käyttäjä voi säätää tunkeuman vakauttamistoiminnon käyttöaluetta portaattomasti.



/ *Tunkeuman vakauttamistoiminto käytössä*

/ *Vapaalanka 15 mm*
V_{wire} = 10 - 13 m/min
300 A
Teräs, 6 mm

/ *Vapaalanka 30 mm*
V_{wire} = 10 - 13 m/min
300 A
Teräs, 6 mm



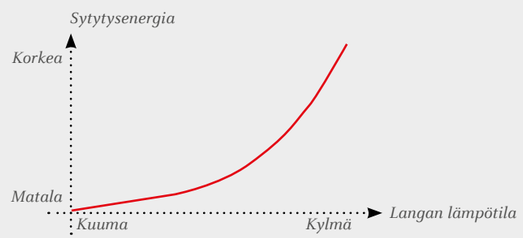
/ *Tunkeuman vakauttamistoiminto ei käytössä*

/ *Vapaalanka 15 mm*
V_{wire} = 10 m/min
300 – 250 A
Teräs, 6 mm

/ *Vapaalanka mm*
V_{wire} = 10 m/min
300 – 250 A
Teräs, 6 mm

TÄYDELLINEN SYTYTYS

/ Sytytysenergia sovitetaan älykkäästi hitsaustyön mukaan: riippuen langan todellisesta lämpötilasta kaaren sytytyshetkellä laitteeseen voidaan syöttää tarpeen mukaan vähemmän tai enemmän energiaa. Näin saadaan aikaan täydellinen sytytys – uudelleen ja uudelleen.



HITSAUSPOLTTIMET: AINUTKERTAISEN VIILEITÄ – MUTTA TÄYNNÄ KUUMIA OMINAISUUKSIA.

/ Hitsauspoltinten uusi sukupolvi hyödyntää kaasu- ja vesijäähdytteisiä sovelluksia tehokkaasti. Kuluvat osat ja polttimen komponentit on sovitettu hitsaustehoon täydellisesti. Jäähdytysjärjestelmää on kehitetty, käsittelyä yksinkertaistettu, ja käyttömukavuutta parannettu entisestään. Tuloksena on paras mahdollinen tarkkuus ja kestävyys.

MULTILOCK-HITSAUSPOLTIN

/ Polttimen runkoa voidaan kiertää 360 astetta, jolloin käyttäjä voi hitsata jopa kaikkein vaikeimmin tavoitettavia kohteita kaikkein mukavimmasta asennosta. Poltin voidaan lukita nollakulmaan pyörityksen estävällä toiminnolla. Uutena ominaisuutena on kehitetty veden takaisku-venttiili, joka estää luotettavasti veden vuotamisen polttimen kaulaa vaihdettaessa.

LED-VALO

/ Kädensijan kuoressa oleva LED-valo tekee käytöstä mukavampaa ja helpommin hallittavaa. Täydellinen pimeissä hitsausympäristöissä.

VALLANKUMOUKSELLINEN JÄÄHDYTYSJÄRJESTELMÄ

/ Uudet hitsauspolttimet ovat jäähdytysteknologian uusi virstanpylväs. Vesijäähdytteisissä järjestelmissä jäähdytyspiiri on sijoitettu uuteen paikkaan: ulkopuolelle ja mahdollisimman lähelle etuosaa. Virtasuuttimen suipon muodon ansiosta säteilylämpöä imeytyy vähemmän. Tämä toimenpide yksin alentaa kuluvien osien lämpötilaa lähes 70 asteella. Uuden jäähdytysjärjestelmän ansiosta voidaan hitsata pidempään ja kuluvat osat myös kestävät pidempään. Tässä on todiste siitä, kuinka tehokasta se on: vain noin 1,5 minuutin kuluttua siitä, kun on hitsattu 500 ampeerin virralla, voidaan kaasusuutin vaihtaa käsin – ilman käsineitä! Jotta jäljellä oleva lämpö hälvenisi parhaalla mahdollisella tavalla, on kaasulla jäähdytettävät hitsauspolttimet, kaasusuutin, virtasuutin ja kärkisuoja valmistettu kuparista, ja eristerengas keraamisesta materiaalista.

KÄYTÄNNÖLLINEN JA KESTÄVÄ

/ Uuden hitsauspolttimen kaulan putki on tehty korkeatasoisesta teräksestä, ja rungon eristemateriaali on sijoitettu putken sisälle. Näin polttimen pinta on suojattu roiskeilta ja muilta asiaankuulumattomilta vahingoilta. Tämän ansiosta uuden sukupolven hitsauspolttimet ovat vankkarakenteisia ja pitkäikäisiä. Lisäksi kaikki kuluvat osat on helppo vaihtaa.

OPTIMOITU ERGONOMINEN MUOTOILU

/ Hitsauspolttimen muoto on ajateltu ja suunniteltu kokonaan uudestaan. Poltin on nyt täysin tasapainoinen ja varustettu ergonomisesti muotoillulla kädensijalla. Pallonivelellä varustetun lankaputken mukana pyörivä, kuminen ja joustava osa estää kaapelin kiertymisen.

LANGANJOHTIMEN VAIHTO ILMAN TYÖKALUJA

/ Uusi langanjohtimen puristinkappale mahdollistaa langanjohtimen kiinnittämisen ilman työkaluja, ja tämä myös tekee hitsaamisesta tarkempaa. Lisäksi se vähentää kaasuvuotoja tasolle ≤ 3 %. Värikoodattuja puristimia on saatavana kaikille tavallisimmille langanpaksuuksille.

PULLMIG: MAAILMAN KEVYIN VETÄVÄ-HITSAUSPOLTIN

/ Uuden rakenteen saanut PullMig-hitsauspoltin painaa vain noin kolmanneksen muihin vastaaviin polttimiin verrattuna. Poltin on niin tehokkaasti mitoitettu, ettei se ole juuri tavallisia, käsikäyttöisiä polttimia suurempi – sen tarkkuus on kuitenkin vertaansa vailla. Merkittävä kehitysaskel siis!

VALLANKUMOUSTEN SYTYKKEENÄ ON ROHKEUS

/ Ketä ovat ihmiset TPS/i:n takana? Mitä mahdollisuuksia tässä uudessa hitsausjärjestelmässä piilee? Entä miltä näyttää hitsauksen tulevaisuus? Froniuksen kehityspäällikkö Heinz Hacklin pohtii tässä ‘Industry 4.0’ -ilmiötä, koneiden aistinvaraista tietoisuutta ja rohkeutta tehdä tavallisuudesta poikkeavia päätöksiä.

/ Mikä laukaisi TPS/i:n kehityksen?
Viime kädessä tämä ’liipaisin’ on aina ollut syvä halu tehdä jotakin, joka on vieläkin parempaa. Jotakin, joka päihittää aiemmin tehdyn. Froniuksella tämä asenne on syvään juurtunut. Se on meille kantava voima. Innovaatioon on liittynyt aina jotakin salaperäistä, tuntematonta. Nämä ovat asioita, joita me Froniuksella emme yksinkertaisesti voi karttaa. Tämä antaa energiallemme suunnan ja tuottaa hämmästyttävää dynaamisuutta.

TPS/i:n myötä olemme luoneet emme enempää emmekä vähempää kuin kokonaan uuden aikakauden. Tämä on suurin innovaatiohanke Froniuksen koko historiassa. TPS/i:n järjestelmäarkkitehtuuri on suunniteltu nerokkaasti pienintäkin yksityiskohtaa myöten. Tätä ei ole tehty koskaan aikaisemmin samalla tavalla – sovittamalla jokainen, yksittäinen osa aidosti yhteen kaikkien muiden kanssa. Kaikkine monine mahdollisuuksineen TPS/i ennakoi liitettävyyttä verkkotyöskentelyyn ja Internetiin, joten se on täysin valmiina koneiden aistinvaraista tietoisuutta – ’Industry 4.0’:ää – silmällä pitäen.

Kysyin kerran eräältä ohjelmoijaltamme: “Mistä TPS/i:n ominaisuudesta olet erityisen ylpeä?” Hän vastasi: “Siitä, että teimme niin rohkeita päätöksiä.” Ajatellaanpa esimerkiksi kosketusnäyttöä. Vuonna 2008, jolloin harkitsimme sitä ensi kertaa, useimmat ihmiset hylkäsivät idean alussa. Nyt olemme kaikki iloisia, että jatkoimme ja teimme tämän rohkean päätöksen.

/ Miksi Fronius pystyy tähän?
Mistä se saa tarvittavan rohkeuden?
Tällä on ehdottomasti jotakin tekemistä omistusrakenteemme kanssa. Ja silkan tahdonvoiman. Silloin vedämme puoleemme oikeanlaisia ihmisiä, jotka ovat riittävän rohkeita tekemään tällaisia päätöksiä. He pystyvät nimittäin myös tukeutumaan vaistoonsa. Yleisesti ottaen olemme yhä tutkimuskentän sellaisessa kohdassa, jossa kaikkea analysoidaan tiettyjä menetelmiä soveltaen. Menetelmä ei kuitenkaan voi koskaan tehdä päätöstä toisen puolesta. Joko uskon johonkin – ja menen ja teen sen. Tai sitten en usko siihen, enkä tee sitä.

Rohkeus ja uskallus merkitsevät myös peräänantamattomuutta ja päättäväisyyttä. Se merkitsee, että sanotaan: “Me uskomme tähän! Tehdään se!” Jos usko pystytään sitten heijastamaan ulkomaailmaan, voidaan olla varmoja, että vastaus on myönteinen. Haluavathan käyttäjätkin olla osa tätä “energiajärjestelmää”. TPS/i sisältää sanoman – ja niin sisältävät kaikki muutkin Froniuksen tuotteet. Ja ihmiset haluavat olla osa tätä sanomaa.

/ Mitkä sitten ovat uuden TPS/i:n edut?
Ensinnäkin, laitteessa on kaksi uutta hitsausprosessia, joilla molemmilla on hämmästyttävä suorituskyky. Prosessin käynnistyksen ansiosta itse prosessia ja prosessin loppua käsitellään yhtenä kokonaisuutena. Tämä muun muassa vähentää roiskeita valtavasti ja lisää hitsausnopeutta tuottaen silti vakaan tunkeuman. “Kaarimoottori” tekee hyvää jälkeä tuottaen täydellisen valokaaren. TPS/i:n aivot käsittelevät ja hyödyntävät kaiken järjestelmän tiedon erittäin älykkäästi. Mielestäni se on eräänlainen “seitsemäs aisti”. Se vain on niin paljon tietoisempi.

Niin vallankumouksellinen kuin TPS/i jo tällä hetkellä onkin, olemme silti vasta astuneet hitsauksen tulevaisuuteen. Hitsauksesta tulee vielä ennustettavampaa. Ehdottomasti. Tarkoitan, että ensin mallinnetaan, sitten hitsataan, ja sitten voidaan olla varmoja, että kaikki on sataprosenttisesti kunnossa. Olemme menossa tähän suuntaan.

MEILLÄ ON KOLME TOIMIALAA JA YKSI INTOHIMO: SIIRTÄÄ RAJA-AITOJA.

/ Günter Froniuksen vuonna 1945 Itävallan Pettenbachissa perustamasta yrityksestä on tullut nykypäivän menestystarina. Yhtiöllä on yli 3000 työntekijää eri puolilla maailmaa ja se omistaa yli 850 voimassa olevaa patenttia. Alkuperäinen tavoitteemme ei ole muuttunut: haluamme johtaa sekä teknologian että laadun saralla. Siirrämme mahdollisen rajoja. Kun muut etenevät askel askeleelta, meidän innovaatiomme ovat hyppyjä ja harppauksia. Resurssiemme vastuullinen hyödyntäminen muodostaa yrityskulttuurimme perustan.

HITSAUS-TEKNOLOGIA

/ Kehitämme hitsausteknologiaa, kuten kokonaisjärjestelmiä kaari- ja vastuspistehitsaukseen. Olemme asettaneet itsellemme tehtäväksi tehdä mahdottomista hitsausliitoksista mahdollisia. Tavoitteenamme on selvittää “kaarihitsauksen DNA”. Olemme maailman teknologiajohtaja ja Euroopan markkinajohtaja.

AKUNLATAUS-JÄRJESTELMÄT

/ Aloitimme teknologisen vallankumouksen Active Inverter -invertteriteknologialla ja olemme nyt Euroopan johtavia osaajia. Meitä ohjaa tavoite tarjota älykkäitä energianhallintajärjestelmiä, jotka varmistavat sisäisessä liikkuvuudessa parhaan mahdollisen energiatehokkuuden ja akun pisimmän mahdollisen eliniän ja että ne ovat ajoneuvotehtaiden käytössä täysin turvallisia ja suorituskyvyltään erinomaisia.

AURINKOSÄHKÖ-TEKNIIKKA

/ Aikamme suurin haaste on tehdä harppaus uusiutuviin energianlähteisiin. Visiomme on käyttää uusiutuvaa energiaa saavuttaaksemme energian käytössä omavaraisuuden. Sähköverkkoon kytkettyine taajuusmuuntajinemme ja aurinkokennotekniikkaa valvovine järjestelminemme olemme nyt yksi johtavista toimittajista aurinkosähkötekniikan alalla.

Maahantuonti ja myynti:

PRONIUS

Pronius Oy
Keisarinviitta 20 B
33960 Pirkkala

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

V.01/2013