

TPS/i

Fronius
SHIFTING THE LIMITS



Strömkälla



/ Trans Process Solution

- / TPS320i (320A)
- / TPS400i (400A)
- / TPS500i (500A)
- / TPS600i (600A)



PROCESSER

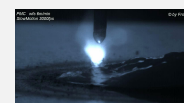
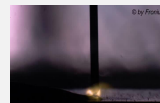
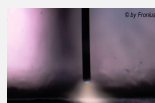
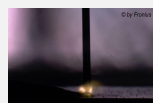
Standard

Puls

LSC

PMC

etc.



Speednet

- / Speednet = Froniussystemets interna processbuss.
- / Ethernetbaserad buss.
- / Upp till 100 Mbit/s.
- / IP adress till alla aktiva systemdelar.
- / Ingen konfigurering krävs!



192.168.1.121



192.168.1.120

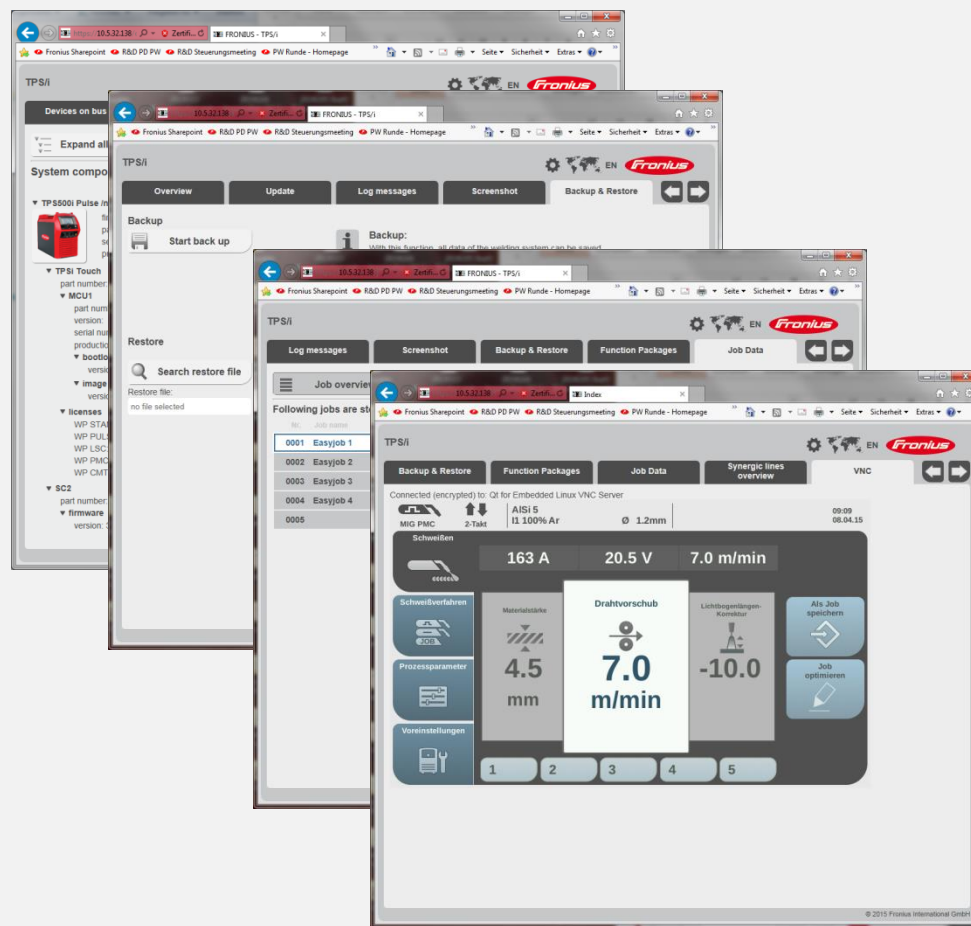


192.168.1.122



192.168.1.123

- / Anslutning via inbyggd Ethernet anslutning.
- / Uppdatering mjukvara
- / Backup
- / Redigering av jobb
- / Robotinterfaceinst.
- / Skärmdump



Modularitet

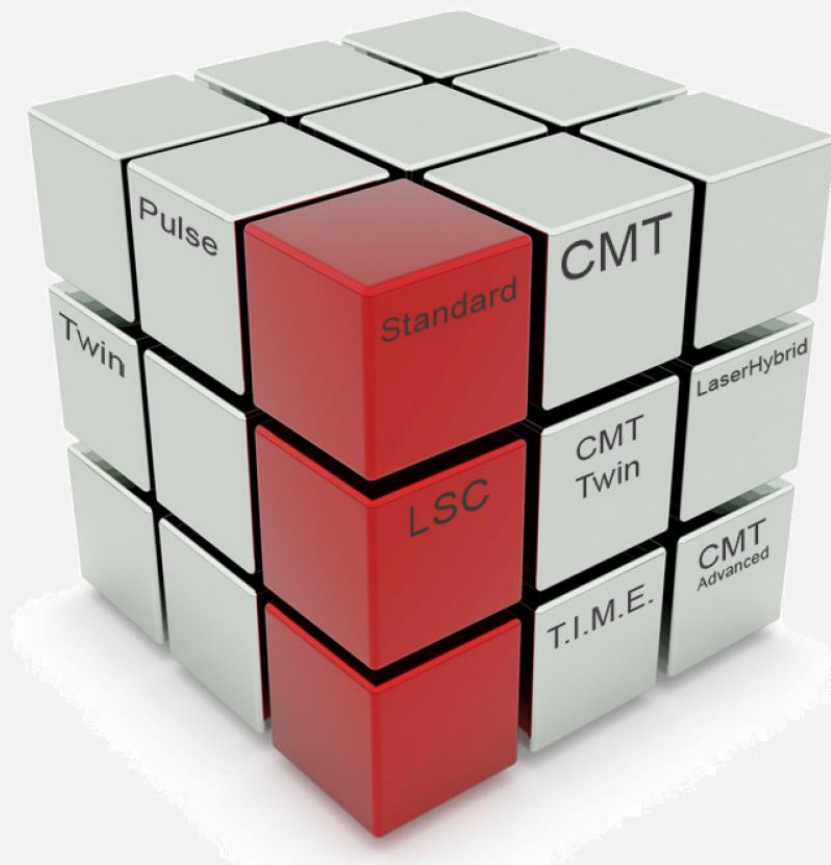
/ Möjligt att uppgradera med processer i efterhand.

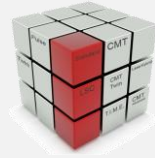
/ Puls

/ PMC

/ LSC

/??

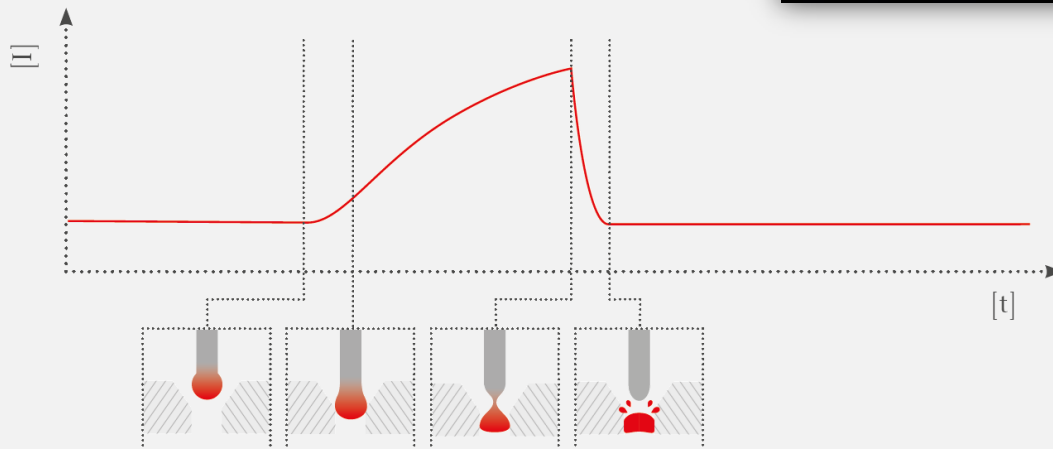


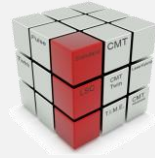


STD

STANDARD

- / Konventionell kortbåge och spraybåge av Fronius kvalitet.
- / Optimerad för de vanligaste materialen och skyddsgaserna.



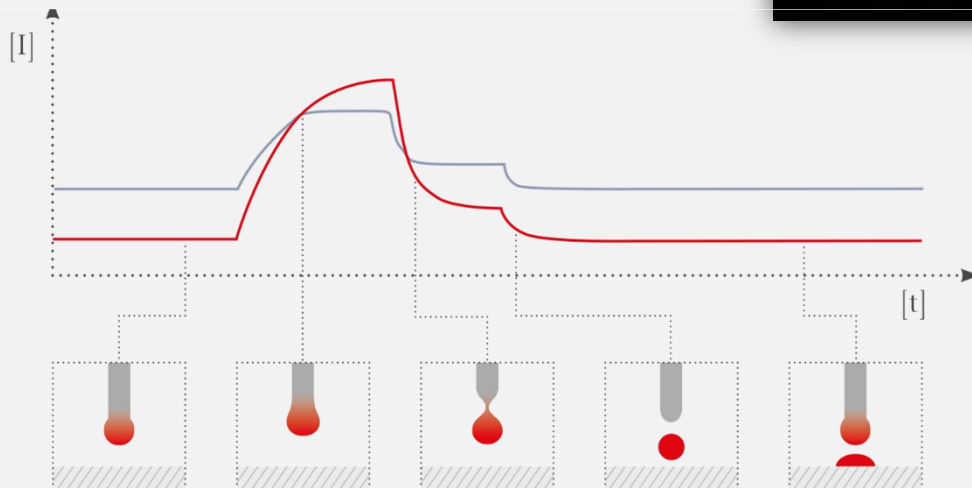
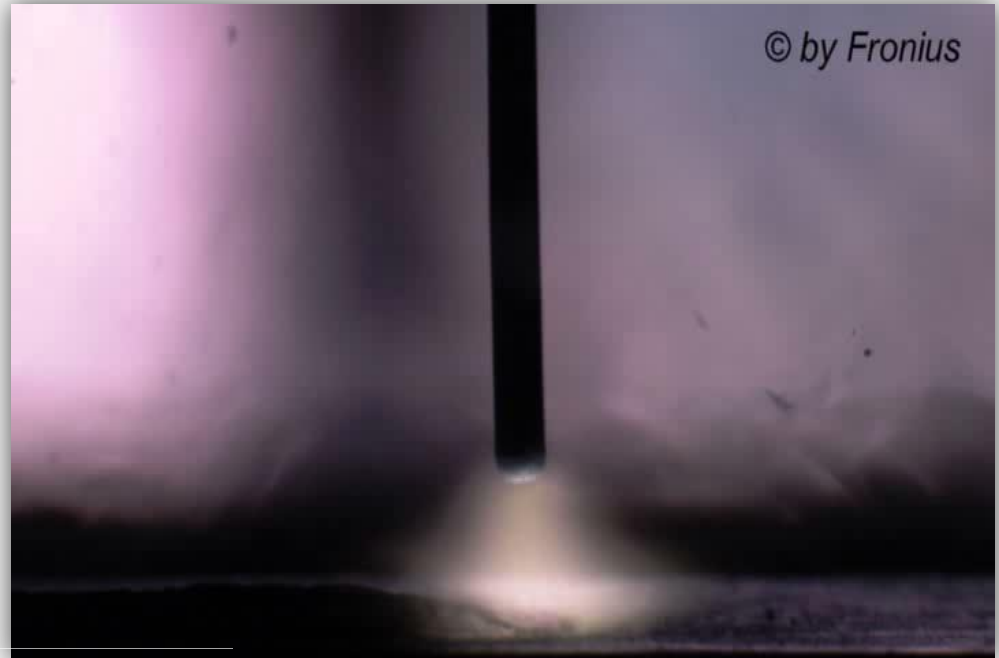


PULS



PULS

- / Fronius välkända och högkvalitativa pulssvetsning.
- / Optimerad för de vanligaste materialen och skyddsgaserna.





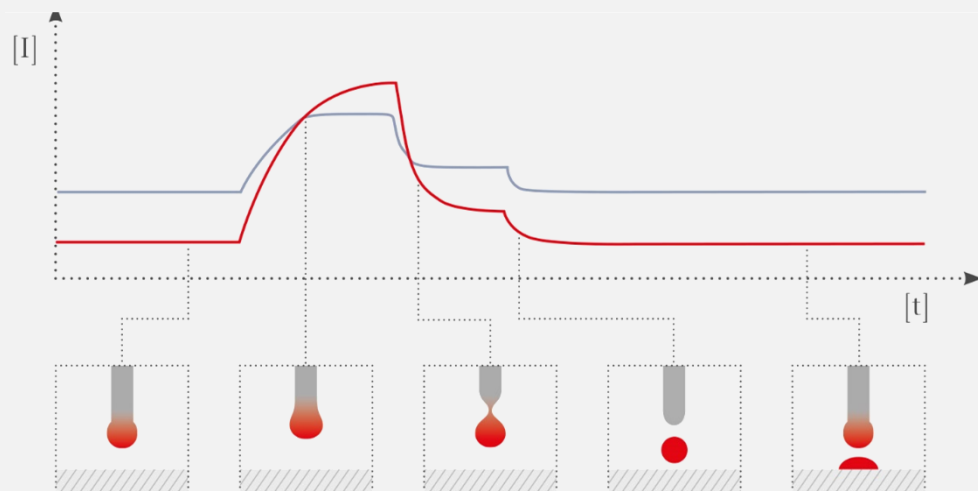
PMC



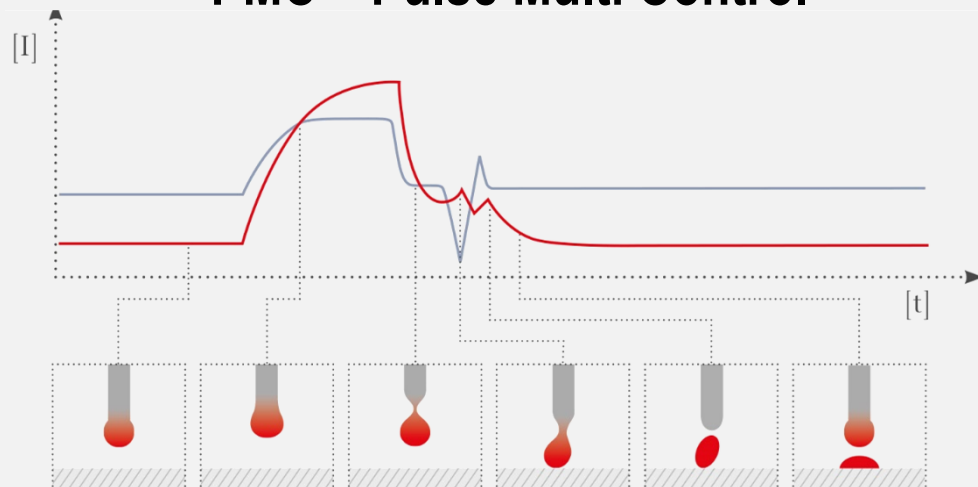
PMC – Pulse Multi Control

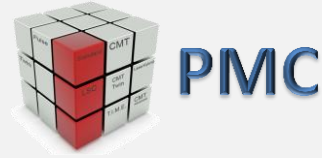
- / Ny svetsmetod från Fronius
- / Genom att strömkällan är så snabb skapas exakt reglering av fördefinierade kortslutningar
- / Högre svetshastighet genom att pulsning utförs genom kortslutning istället för spraybåge.
- / Båglängdsstabilisatorn är en inbyggd funktion som skapar en optimal ljusbåge vid kortslutning. Detta minimerar svets-sprut och samtidigt gör metoden lämplig för högre hastigheter.

Puls



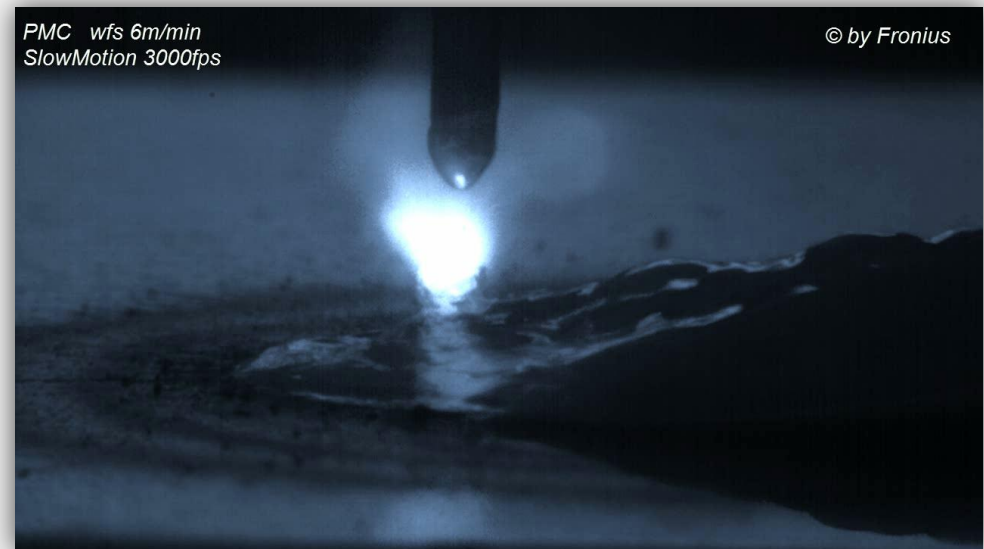
PMC – Pulse Multi Control

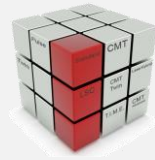




PMC – Pulse Multi Control

- / Minskad värmeförsörjning.
- / Inträngningsstabilisator för jämn inträngning även vid utsticksändring.
- / Bättre avslutningsegenskaper genom att matarverket stoppar snabbare.
- / Förbättrade tändegenskaper genom att strömkällan avgör värmen på trådutsticket & anpassar svetsstarten. Därför håller även kontakmunstycket längre.
- / PCS – Förenklad inställning av parametrar, där blandbågsområdet undviks genom att automatiskt byta till standardpuls.





PMC

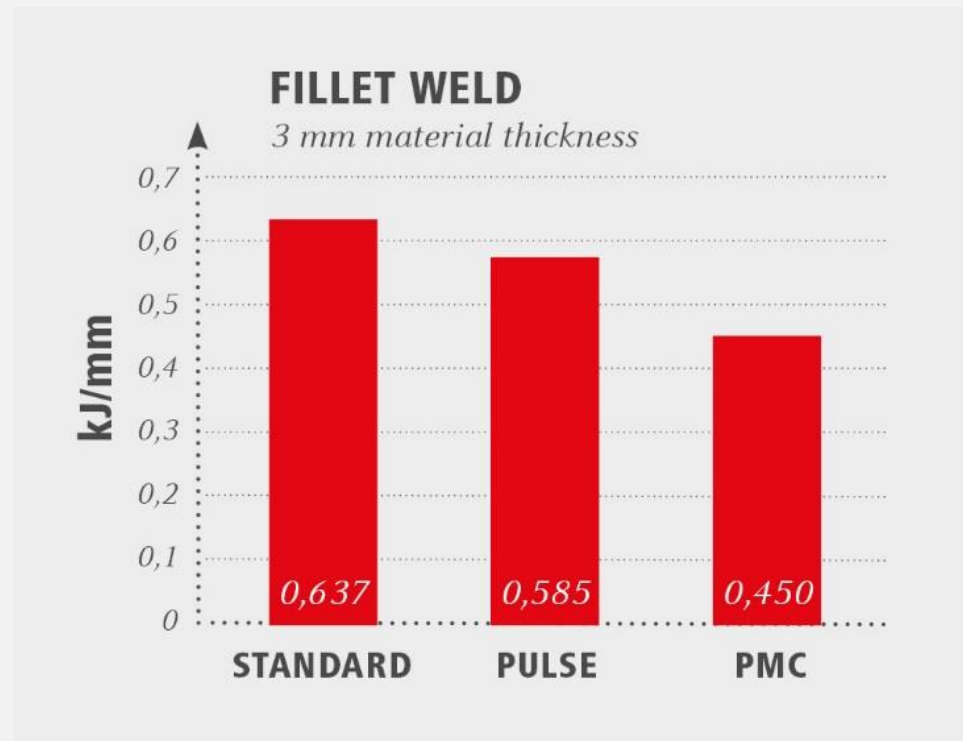


/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging





PMC – Värmetillförsel





PMC

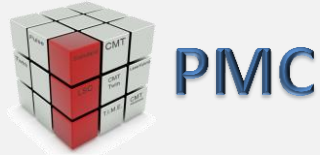


/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



COMPARISON HEAT INPUT PULSE VS. PMC

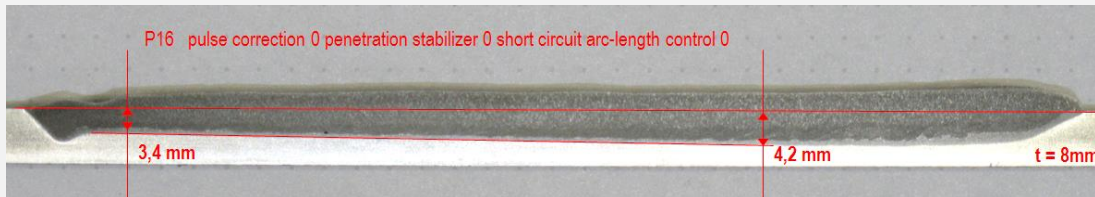
VERGLEICH WÄRMEEINTRAG PULS VS. PMC



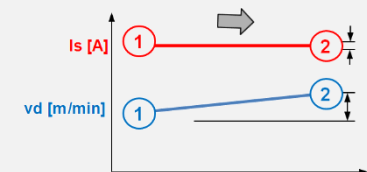
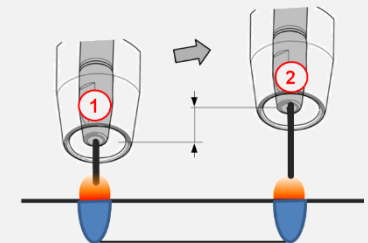
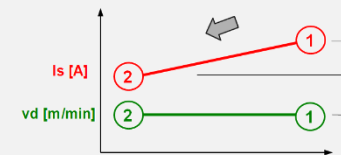
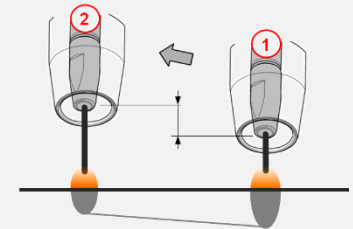
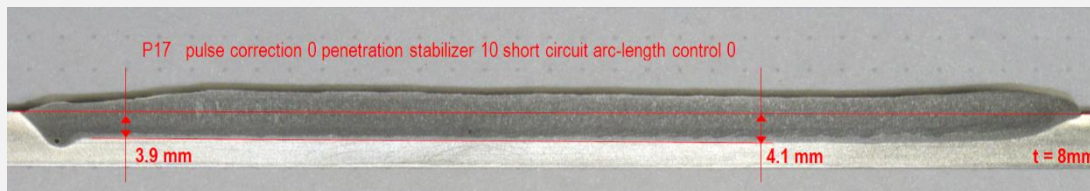
Penetration Stabilizer

- / Om utsticket varierar kan en konstant ström endast uppnås genom en justering av trådmatningen.
- / Penetration Stabilizer korrigerar trådmatningen, så att strömstyrkan (Ampere) blir konstant.
- / På detta sätt kan inträngningen och kvaliteten säkerställas.

AV



PÅ





PMC



Jämförelse med eller utan Penetration Stabilizer

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



**COMPARISON PMC WITHOUT/WITH
PENETRATION-STABILIZER**

**VERGLEICH PMC OHNE/MIT
EINBRANDSTABILISATOR**

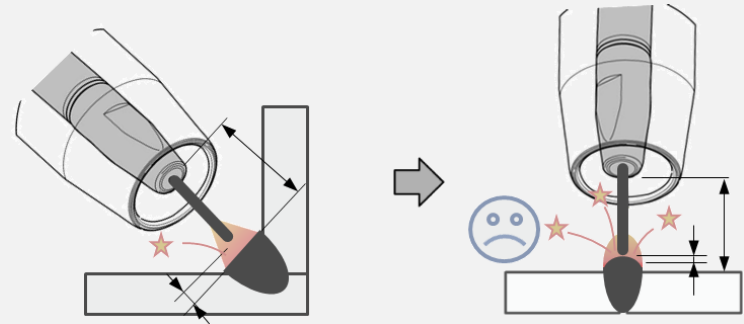


PMC



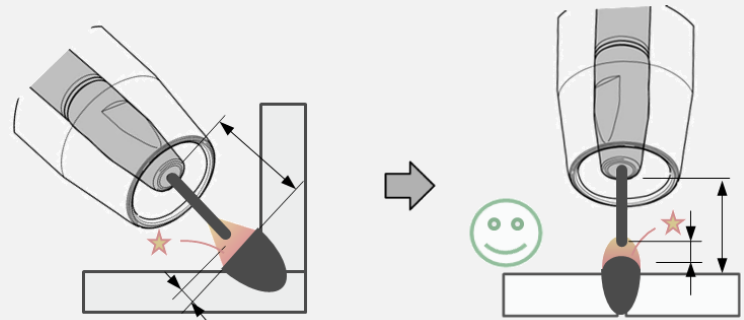
Ljusbåglängd konventionell strömkälla

- / Ljusbåglängden vid kortbågssvetsning är känslig och det är lätt att få svets sprut.
- / Ljusbågen kan bli orolig vid högre hastigheter.
- / Manuell justering av ljusbåge vid problem.



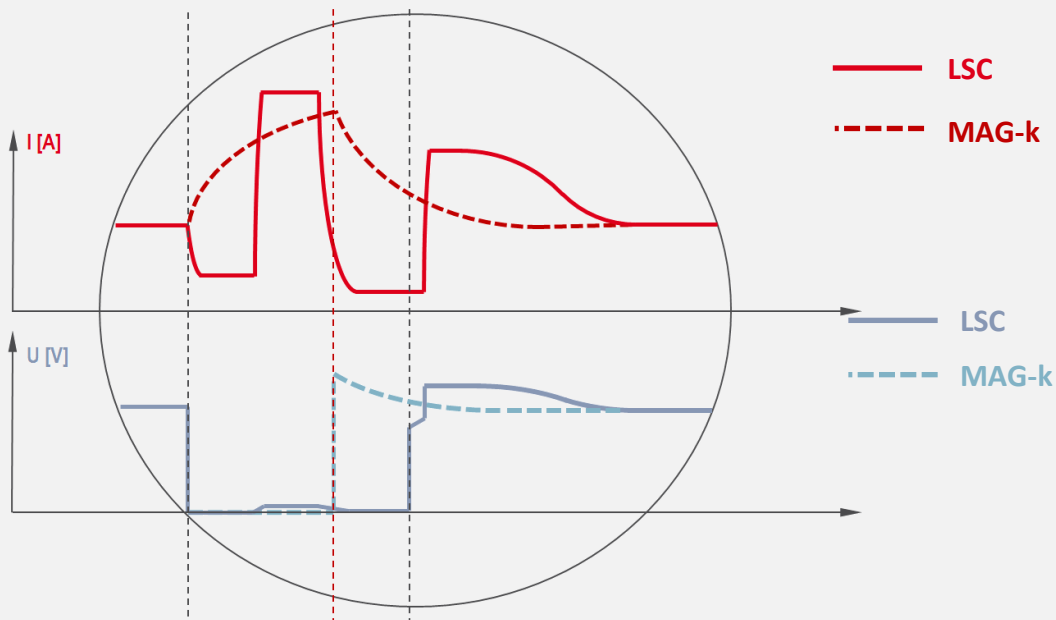
Arc Length Stabilizer

- / Ljusbåglängden vid kortbågssvetsning fixeras kontinuerligt till optimala inställningar.
- / Ändring av svetspistolens vinkel utan påverkan på svetsresultatet.
- / Automatisk justering för att kvarhålla svetsning i kortbågsområdet. Därför minimeras risken för svets sprut och möjliggör högre svets hastigheter.



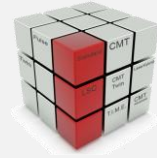


LSC



LSC – Low Spatter Control

- / Ny svetsmetod från Fronius.
- / Kontrollerad kortslutning: Genom den snabba busshastigheten sparas parametrarna vid droppöverföring och beräknas. Resultatet används sedan för att optimalt genomföra nästa droppöverföring.
- / Sprutreducering genom justering av nästkommande kortslutning.



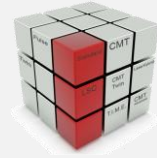
LSC



LSC – Low Spatter Control

- / Hög svetshastighet med minimalt med svetssprut ger både hög produktivitet och kvalitet.
- / Inträngningsstabilisator för jämn inträngning även vid utsticksändring.
- / LSC rot: Speciellt utvecklad för att svetsa rotsträngar med öppen spalt.
- / LSC universal: Universellt användningsområde.





LSC



Jämförelse metod: LSC – Standard

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

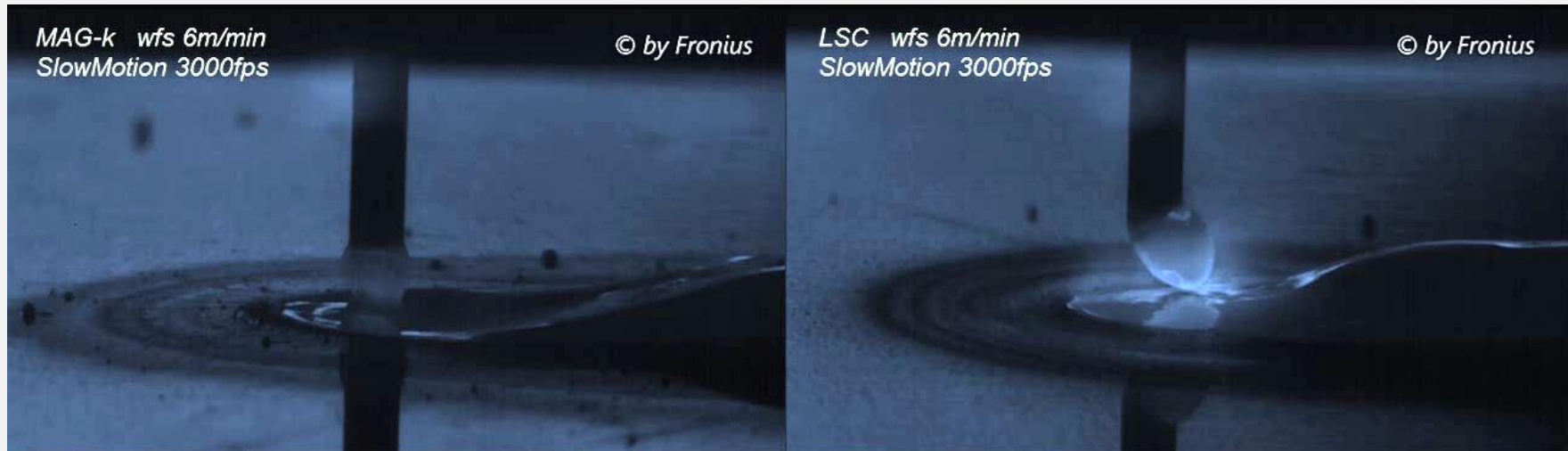




LSC



Jämförelse ljusbåge: LSC – Standard

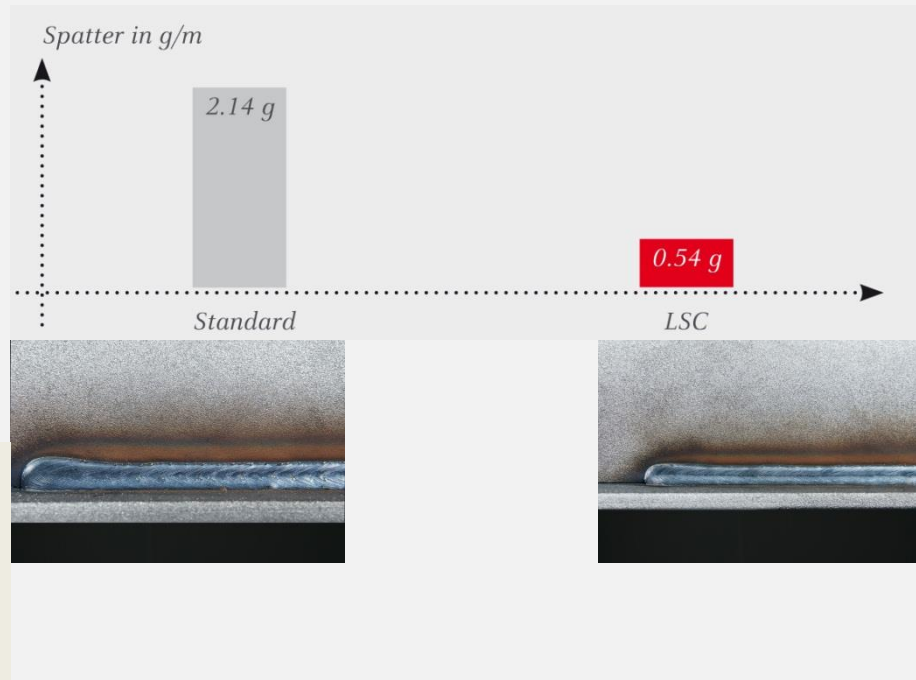


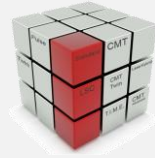


LSC



Jämförelse svetssprut: LSC – Standard



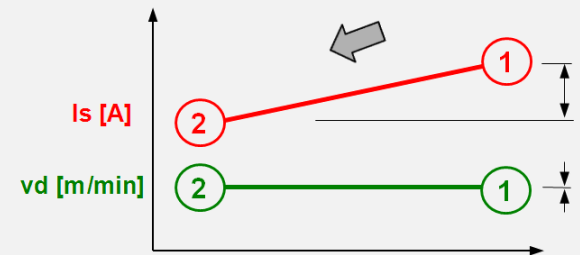
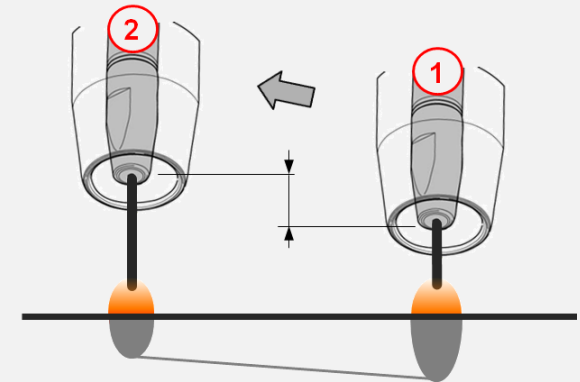


LSC

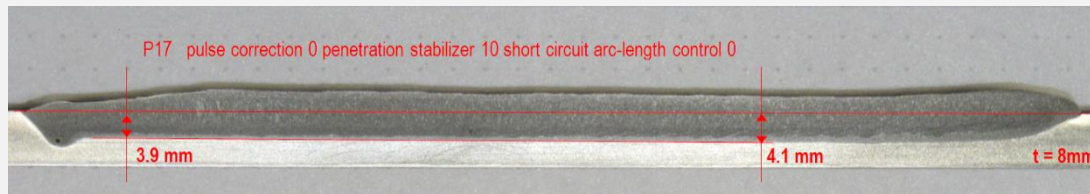


Penetration Stabilizer

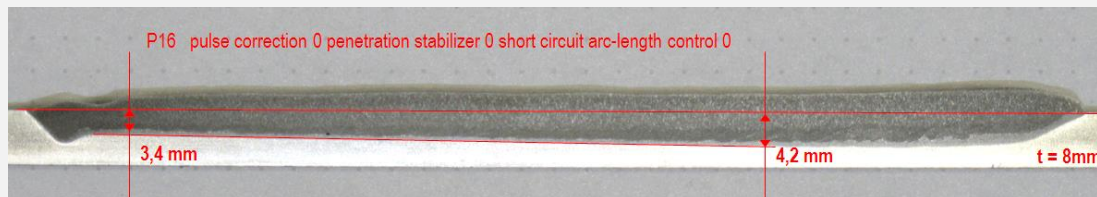
- / Om utsticket varierar kan en konstant ström endast uppnås genom en justering av trådmatningen.
- / Penetration Stabilizer korrigerar trådmatningen, så att strömstyrkan (Ampere) blir konstant.
- / På detta sätt kan inträngningen och kvaliteten säkerställas.

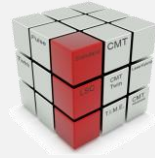


PÅ



AV



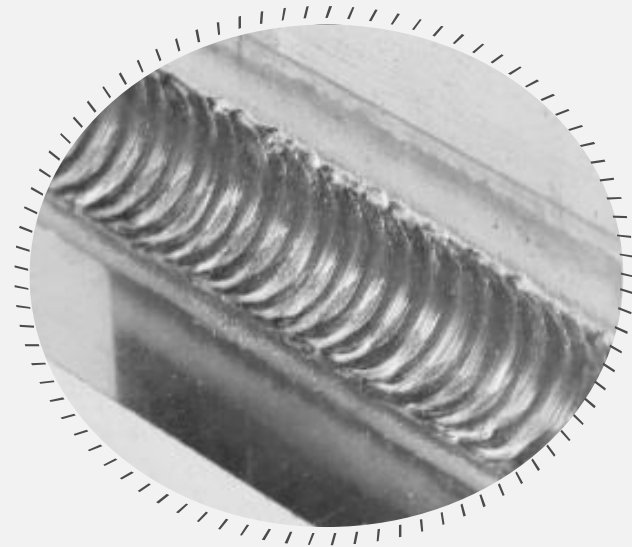


Synchropulse



Synchropulse - Perfekt för synliga svetsar

- / Kombinerar hög trådmatning med låg och svetssträngen får samma fördelaktiga utseende som en svetssträng utför med pulsad TIG-svetsad
- / Kan ibland ersätta pendling.
- / Eftersom svetssmältan kyls av vid den låga pulsen kan denna metoden användas vis stigande svetsning.
- / Synchropulse finns alltid med vid köp av en TPSi (ingen option).





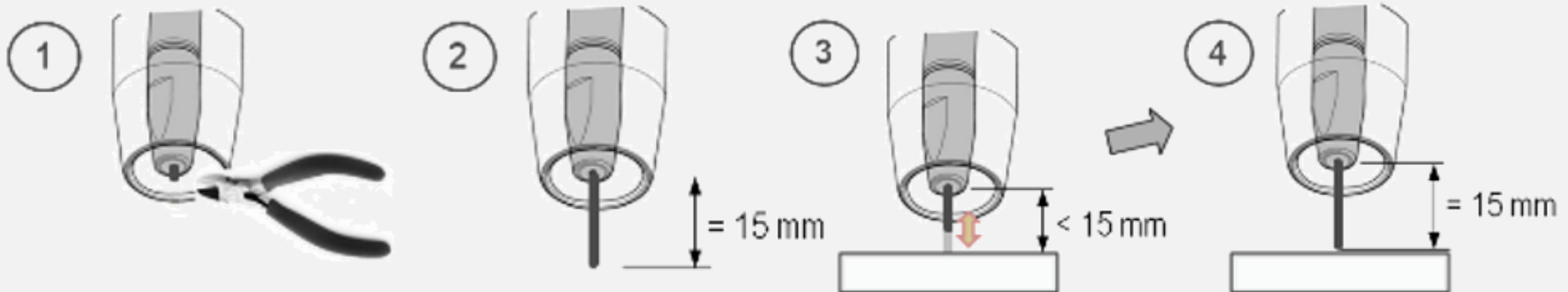
Teach Mode



Teach Mode

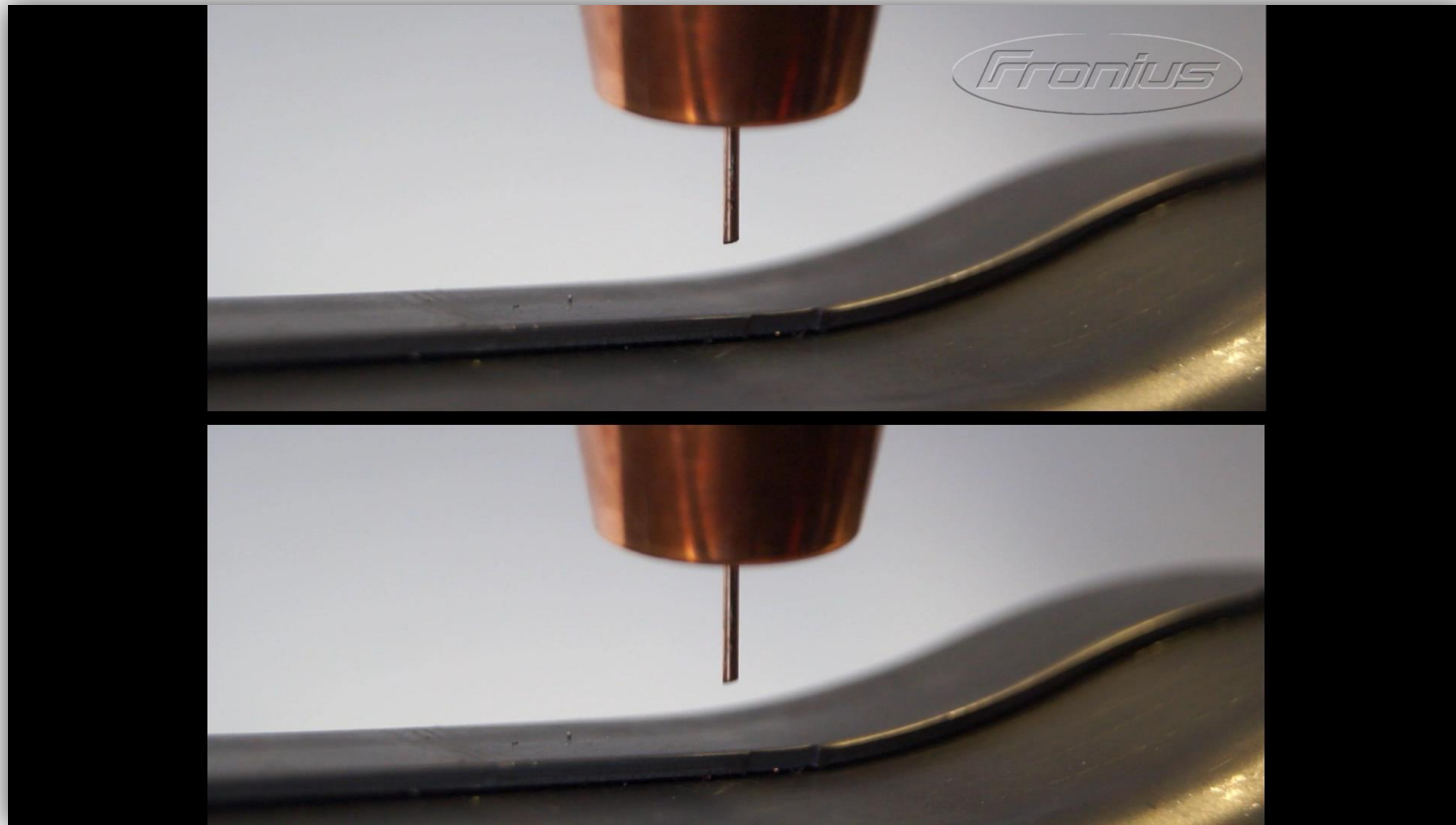
/ Funktionen "teach mode" är ett hjälpmedel för robot-programmerare. Funktionen består i att en utgång aktiveras, därefter känner strömkällan av om programmeraren kör emot arbetsstycket med tråden. När detta sker matas tråden bakåt så att krökning av tråden undviks.

1. Klipp av tråden.
2. Ställ in längd på önskat utstick.
3. Vid fel avstånd till arbetsstycket kommer tråden nu att backa, sen indikeras genom att röra sig fram & tillbaka.
4. Förflytta roboten från arbetsstycket tills tråden är stilla..



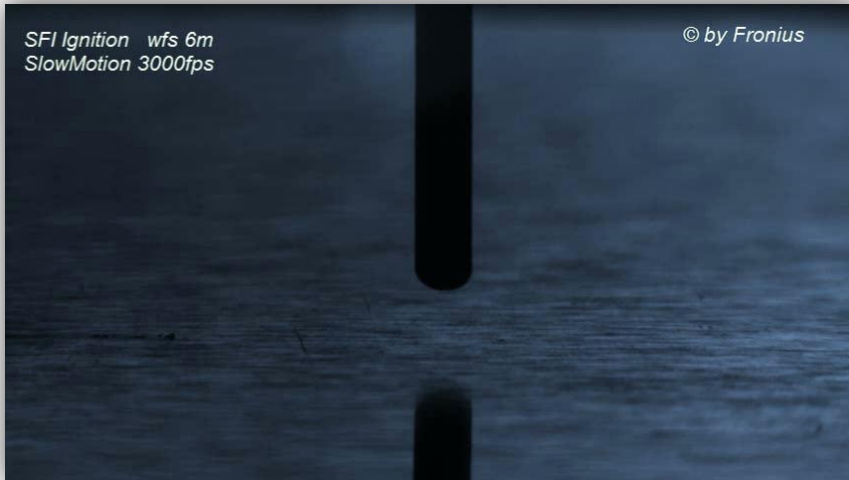


Teach Mode





Start/Stopp



- / **39 Start/Stopp**
- / 10sek. skillnad per detalj → tid sparad: ~ 250ms per svets
- / Förklaring fördelar:
 - / Krypstart adapteras beroende på trådtemp.
 - / Tändning adapteras beroende på trådtemp.
 - / Ingen burnback, tråd backar från smältan (snabbare avslut).
 - / Snabbare internkommunikation.
 - / Snabbare kommunikation robotinterface.

TPS	Time	TPS/i	Time
Standard	94sec.	Standard	84sec.
Pulse	95sec.	Pulse	85sec.
		LSC	84sec.
		PMC	85sec.





Användargränssnitt



/ 7" Pekskärm

- / Inställningar
- / Svetsparametrar

/ Tryck/Vrid reglage

- / Navigera i "karusellen"
- / Tryck på knappen för att välja fönster
- / För att ändra parameter: Vrid
- / Tryck på knapp för att bekräfta

/ USB Port

- / Uppdatering
- / Backup
- / Upplåsning av licenser

/ Kalltrådmatning & Gastest





Robotinterface



- / Gränssnitt mellan strömkälla & CC-modul.
- / Hastighet <10ms



Robotinterface CC-moduler:



CANopen



DeviceNet



EtherCAT



EtherNet/IP



PROFINET



PROFIBUS



Modbus



Vattenkyl



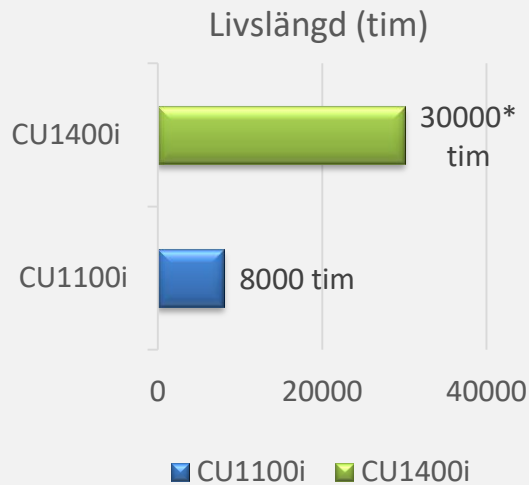
MIG PMC S2-takt Steel M21 Ar+15-20%CO2 universal Ø 1.0mm 11:31 30.05.16

176 A	24.2 V	11.1 m/min
Systemdata		
IP 0.000 kW	IE 0.000 kJ	
M1 0.00 A	M2 --- A	
M3		
1.51 l/min	27.0 °C	
		379.0 h

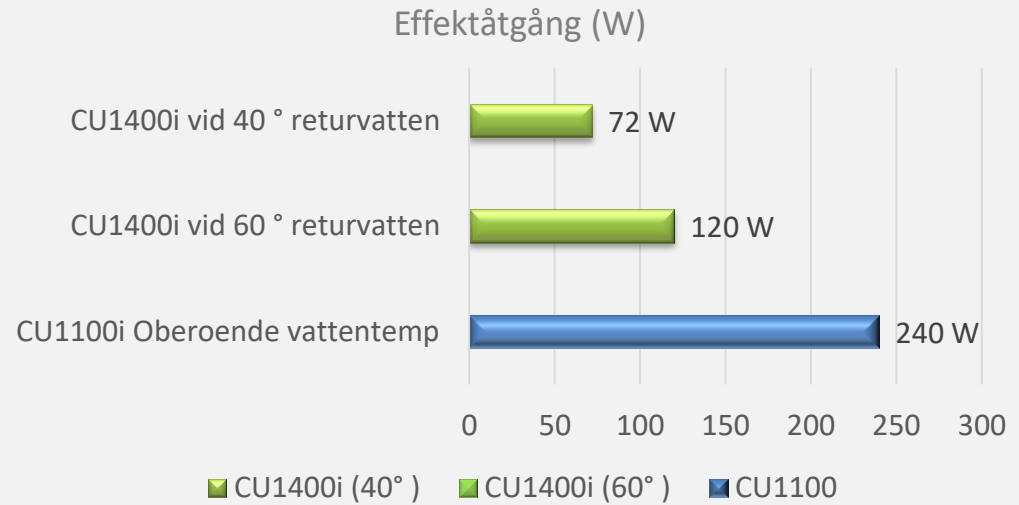
OK



Energi/Livslängd



* Livslängd är endast beräknad och kan variera beroende på varvtal



CU1100i (1100 W kyleffekt)



- / 400 V AC Pump
- / Samma typ som TPS serien.

CU1400i (1400 W kyleffekt, adaptiv)



- / 24 V EC Pump
- / Varvtalsreglering
- / Tystare



Matarverk Robot



WF30i Robot



WF25i Robot

/ WF 25i R = 25 m/min

/ WF 30i R = 30 m/min





Matarverk Manuell



WF25i

- / WF 25i = 25 m/min
- / WF 30i = 30 m/min



WF30i





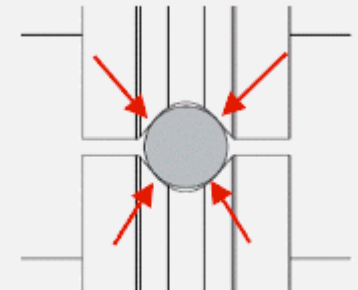
FSC-motorplatta



- / Motorplatta av aluminium
- / Fjädrade/självöppnande spännarmar
- / En justerbar hävarm
- / Färgkodade matarhjul
- / Inmatning av ny tråd utan att släppa upp hävarmarna



- / Spår för fyrapunktskontakt
- / "Heavy duty" – HRC 60 stål – (härdad stål)
- / Kullagrande





FSC-anslutning



- / FSC- Fronius System Connector
- / Slangpaket till TPS/i är utrustade med FSC-anslutning
- / Verktygsfri montering/byte av trådledare
- / Förbättrat strömöverföring.
- / Inga externa manöverkablar.
- / Samma anslutning både till Robot & Manuell.
- / Exakt montering varje gång!

FSC ansl. matarverk



FSC ansl. slangpaket





Matarmotor Robot



/ 3-Fas AC motor

- / Exakt reglering
- / Borstlös = lång livslängd
- / Processer med aktiv tråd



Direkt trådstyrning

Aktiva processer

Teach in

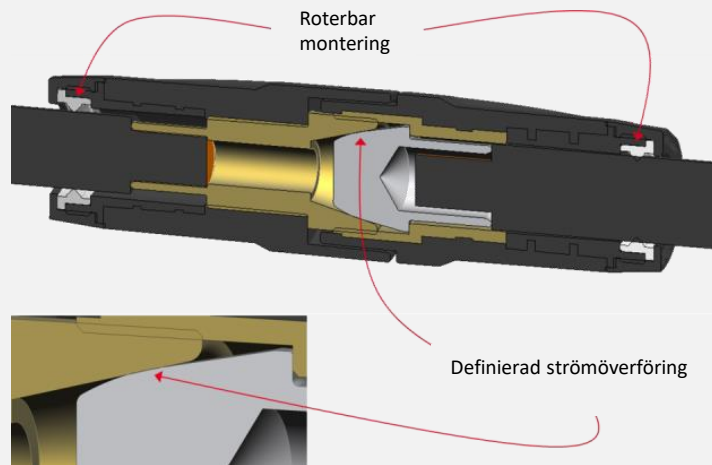




Powerconnector



- / Roterbar montering av strömkabel
- / Pressade klämhyllor på svetskabel
- / Anslutning med gängor
- / Kontaktyta med konisk anslutning
- / Silverpläterad kontaktyta
- / Dammskydd





Hjälpmatarverk



- / Ansluts mot strömkällan
- / Synkroniserad
- / 2 eller 4-hjulsmatning.
- / Finns i fristående 230v variant **SA** (momentstyrd)



/ WF 25 4-hjulsmatning



/ WF 30 2-hjulsmatning



/ WF 30 **SA** 2-hjulsmatning



Slangpaket TPS/i Robot

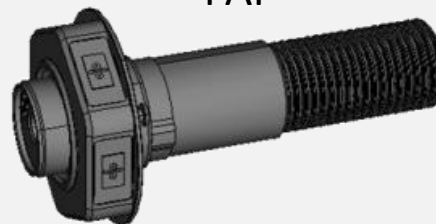


- / Intermittens 700 A 100 %
- / FSC-anlutning
- / Inga externa manöverkablar
- / Inbyggd gaskåpsökning
- / Tråd fram/back

Konv.



PAP





Svanhals TPS/i Robot



MTB 250i G R



MTB 250i W R



MTB 330i W R



MTB 320i G R



MTB 400i W R



MTB 400i G R



MTB 500i W R



MTB 700i W R



Svanhals TPS/i Robot



Egenskaper:

- / Ytterrör i rostfritt stål för maximal stabilitet
- / Kabel för gaskåpsökning ligger internt och är standard.
- / Isolation innanför ytterröret (ingen ytterisolering krävs)



Svanhals ID – Intelligens närmast ljusbågen

- / System identifierar vilken svanhals som är ansluten
- / Svanhals med artnummer syns i webbgränssnitt
- / Tempvakt





Slangpaket TPS/i manuell



- / FSC-anlutning
- / Inga externa manöverkablar
- / Lysdiod
- / Ergonomisk viktfördelning





Slangpaket TPS/i manuell



MTB 250i G



MTB 250i W



MTB 320i G



MTB 320i W



MTB 400i G



MTB 500i W



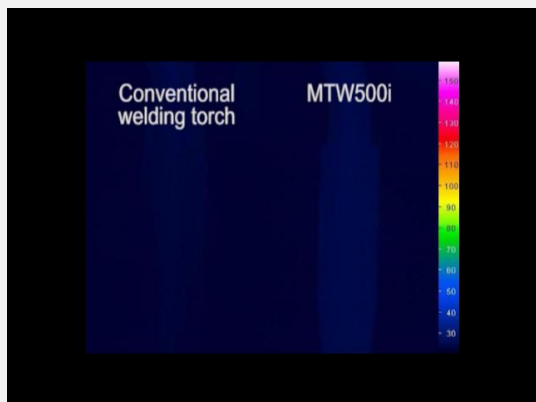
MTB 700i W

- / FSC-anlutning
- / Inga externa manöverkablar
- / Roterbar svanhals
- / Utbytbar svanhals
- / Lysdiod
- / Ergonomisk viktfordelning



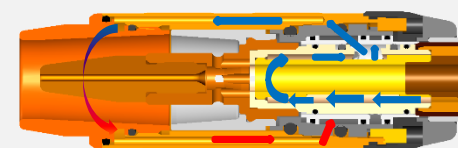
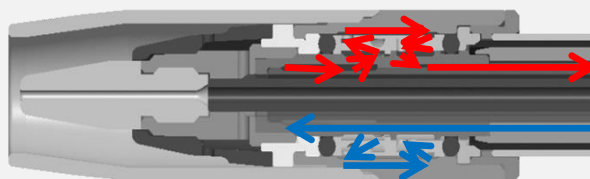


Kylning svanhals



MTB 500i W R

MTB 700i W R (Vattenkyld gaskåpa)



RA5000

Temperatur gaskåpa 600°

55° efter ca. 4 min.

50° efter ca. 4 min. 45 sec.

MTB 500i W R

Temperatur gaskåpa 400°

55° efter ca. 1 min. 30 sec.

50° efter ca. 1 min. 40 sec.

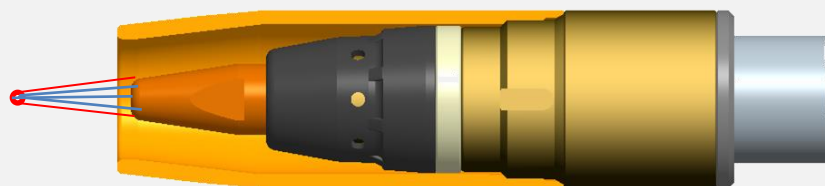


Kontaktrör

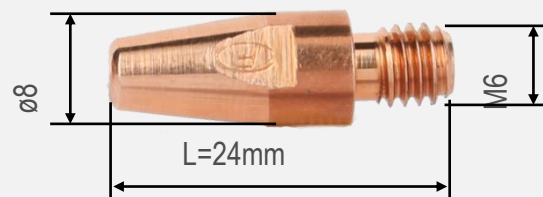
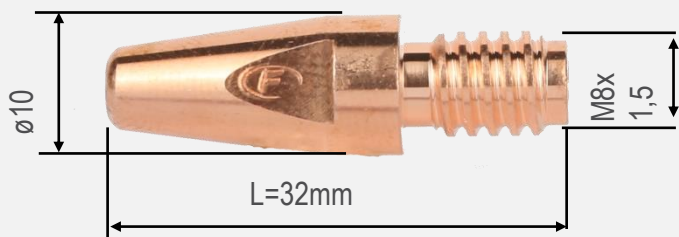
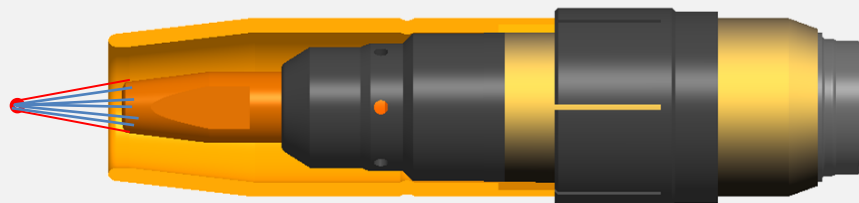


- / Ny unik kontaktrörs geometri.
- / Låg absorbering av strålningsvärme pga. kontaktrörets utformning.
- / Upp till 70 ° lägre temperatur.(Jämfört med TPS).
- / = **Längre livslängd!**

MTB 500i W R

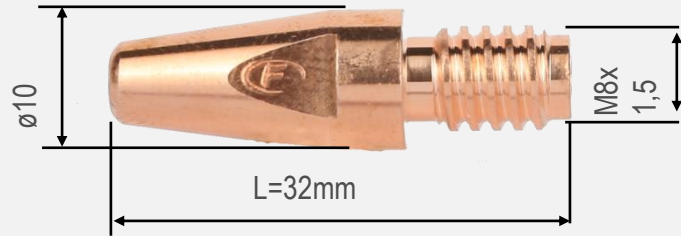


RA5000





Besparing



M8 TPS/i 27:-



M10 TPS 36:-

9:- billigare!



Längre livslängd



Idag ?

Byte av kontaktrörshållare på RA5000, RA700/7000 & TWIN900 för att kunna nyttja de nya fördelarna som TPS/i generationens kontaktrör medför.

Samma TCP!

Test i produktion RA5000:

- / Push robot applikation, vattenkyld.
- / Material: 1,2 mm stål.
- / Svanhals: RA 5000
- / Svetsström: ~ 300A
- / 5 robotar i 2 skift

Resultat: 6 x längre livslängd!



Besparingsexempel



RA5000 (TPS)

88:-



MTB500i (TPS/i)

76:-

Besparing:

12:-



111:-



35:-

76:-

101:-



71:-

25:-

71:-



53:-

18:-

98:-



77:-

21:-

88:-



Krävs ej!

(88:-)

36:-



27:-

9:-

+ Längre livslängd!



Besparing flerpack



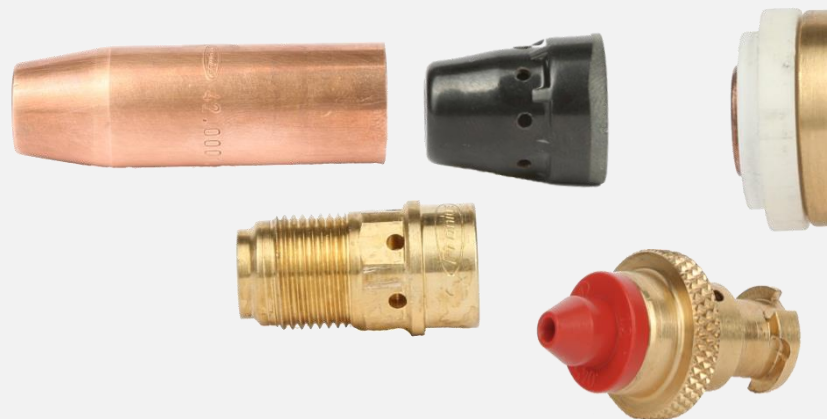
- **Kontaktör**

- Förpackning : 10 st. (xx,xxxx,xxxx,10)
- Paketering med kvantitets rabatt:
 - Från 10 förpackningar á 10 st. (= 100 st.)
 - Från 100 förpackningar á 10 st. (= 1.000 st.)



- **Gaskåpor, sprutskydd, k-rörshållare, isolering, spännhylsor**

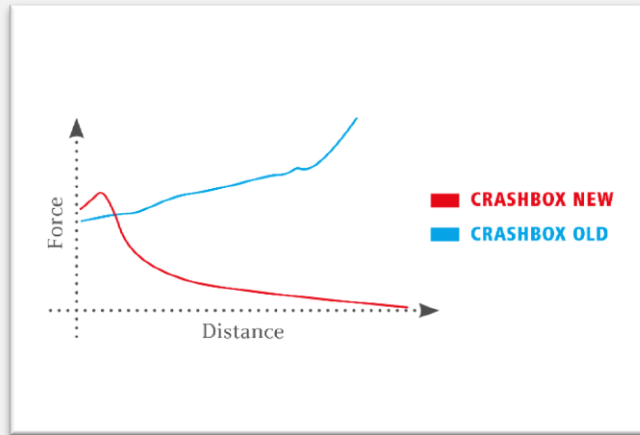
- Förpackning med 5 st. (xx,xxxx,xxxx,5)
- Paketering med kvantitets rabatt:
 - Från 10 förpackningar á 5 St. (= 50 st.)
 - Från 40 förpackningar á 5 St. (= 200 st)



Samma slitedelar till manuella paket.



Magnetbrytfäste





Magnetbrytfäste



Fördelar magnetbrytfäste

- / Minskar "stressen" på svanhalsen vid krock.
- / Snabb och exakt återställning efter krock.
- / Inga fjädrar som slits.
- / Minimering av stilleståndstiden efter krock.

Stabilitet & pålitlighet.....

Reducerar stilleståndet till ett minimum.



/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

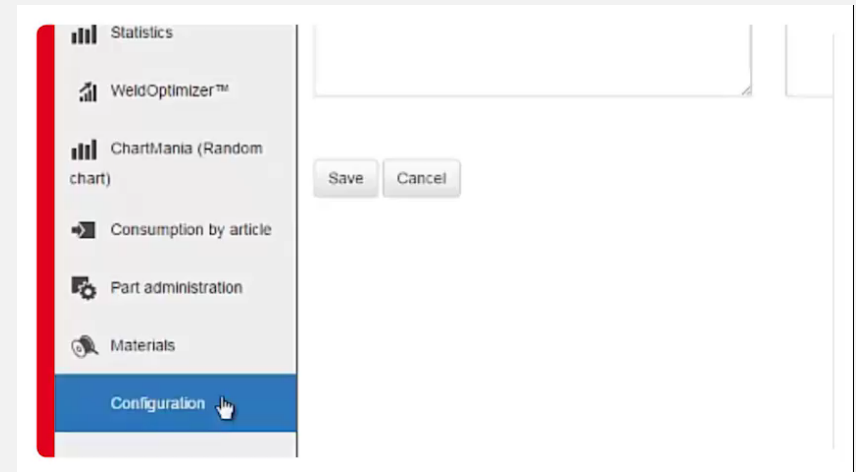




Weldcube



- / Dokumentation av svetsparametrar.
- / Dokumentation av förbrukning (tråd, gas, energi, etc)
- / Central lagring.
- / Upp till 50 st. strömkällor anslutna.
- / Q-master
- / Implementering av CAD-ritningar.
- / Kompatibel med TPS & TPS/i







För mer info:
www.axson.se eller www.tps-i.com/en/