

# TTPS/i

## TWIN-systemer



Selvregulerende  
prosess



Høy  
avsmeltingseffekt



Høyhastighets-  
sveising



Effortless  
control to  
unleash  
your welding  
potential



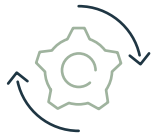
# Sveise – fremtid

## Tandemsveising har aldri vært så enkelt som nå

Gjennomgående høye sveisehastigheter med pålitelig innsmelting og avsmeltingseffekt ved inntil 25 kg/t – dette sørger våre TPS/i TWIN-systemer for. Maksimal kontroll og tidsbesparelse er effekten av vår nyeste utvikling innen intelligente sveiseprosesser som automatisk regulerer parametrene og sveisetekniske påvirkningsfaktorer i bakgrunnen –

støttet av robotassistentsystemene samt automatiske systemer for bytte og rengjøring. TPS/i TWIN-systemene tilpasses det enkelte bruksområdet modulært. Mens et Push-system passer best til stålbruk, anbefales det å bruke en PushPull-løsning til aluminium. Dersom sveisehastighet og prosessstabilitet er det absolutt viktigste, er CMT TWIN-prosessen å anbefale.

## TPS/i – dine fordeler



### Selvregulerende prosess

#### Innstilling av kun det nødvendigste

Automatisk til bedre resultater: Systemet vårt regulerer automatisk parametrene og de sveisetekniske påvirkningsfaktorer i bakgrunnen av sveiseprosessen, slik at begge lysbuene hele tiden reguleres optimalt.



### Smarte assistentsystemer

#### Tidsbesparende støtte

TeachMode, TouchSense, SeamTracking, WireSense samt en kortslutningsregistrering i gasshylsen: Assistentsystemene våre gjør håndteringen av sveisesystemet enklere og øker dermed sveiseeffektiviteten.



### Høy avsmeltingseffekt

#### Opptil 25 kg/t

Aldri har bearbeiding av massive komponenter vært enklere. Dette er takket være kraften til 2 TPS/i strømkilder i et system som gir spesielt høye avsmeltingseffekter og en god fugefylling.



### Høyhastighets-sveising

#### Sveisehastigheter på opptil 4 m/min

Rask sveising uten kvalitetstap: Det er en selvfølge med den høye avsmeltingseffekten – samt pålitelig innsmeltingsdybde og kantfrie sveisesømmer.



### Absolutt stabil sveising

#### Gjennomgående produksjon med lang brukstid

Høy prosessikkerhet takket være pålitelig trådmating. Den høydynamiske drivenheten TWIN Drive sørger blant annet sammen med trådbufferen for maksimal stabilitet.

Du finner mer informasjon på:  
[www.fronius.com/tpsi-twin-systems](http://www.fronius.com/tpsi-twin-systems)





# TWIN Pu

## Systemet for stål

**Sveiseprosess:** PMC TWIN  
**Bruksområde:** stål

**Typiske sveiseoppgaver:** aksler,  
felger, boggirammer og stålbejler



### TX TWIN pistolkroppveksler-stasjon

- Automatisk pistolkroppveksel på få sekunder
- Bytte av inntil 8 pistolkropper
- Mindre nedetid på roboten gir høyere output



### TPS/i sveisepistol-servicestasjon

- Effektiv børsterengjøring, freserengjøring eller magnetisk rengjøring samt høytrykksblåsing av forbruksdeler
- Regelmessig rengjøring øker brukstiden til sveiseroboten og fører til en konstant sveisekvalitet.



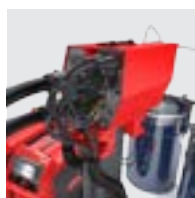


# sh



### 2 x TPS 500i

Inntil 2 x 500 A med  
100 % innkoblingsvarighet



### Trådmater WF 30i

To trådmaterer i ett hus sørger  
for sentral medieføring og  
forbedret tilgjengelighet.



### Twin-Controller

- Synkroniserer sveiseprosessen
- Sentralt robot-grensesnitt
- Tilgjengelig for alle vanlige sveiseroboter

# TWIN PushPull

## Systemet for aluminium

**Sveiseprosess:** PMC TWIN

**Bruksområde:** aluminium

**Typiske sveiseoppgaver:** aluminiumsprofiler, bygging av togvogner, containere, trykkbeholdere, tanker



### Trådbuffer\*

Sikrer konstant  
trådmating og sørger  
for prosessstabilitet



# CMT TWIN

## Systemet for tynne plater og nikkelbaserte legeringer

**Sveiseprosess:** CMT TWIN og PMC TWIN

**Bruksområde:** tynne plater, aluminium,  
nikkelbaserte legeringer, høyfast stål

**Typiske sveiseoppgaver:** akselproduksjon,  
eksosanlegg, hydraulikksylindere, mobile  
kranbommer, trykkbeholdere



### TWIN pistolkropp

Kompakt og smart design:  
For bedre tilgjengelighet  
og minimalt  
rengjøringsbehov  
takket være redusert  
sprut. I tillegg sørger  
vannkjølingen for  
lengre brukstid på  
forbruksdelene.



### TWIN Drive

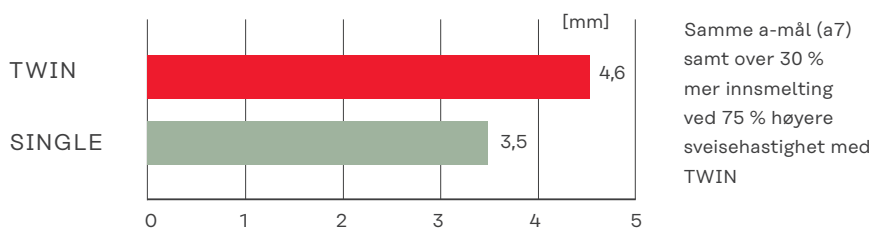
Den høydynamiske  
drivenheten sørger for  
absolutt prosesstabilitet  
gjennom en presist  
reverserende trådbevegelse  
i CMT-prosessen. Den  
kompakte konstruksjonen  
gir tilgang til komponentene.  
Brukeren kan foreta  
nødvendige innstillinger  
direkte i brukergrensesnittet  
på TWIN Drive.

# PMC TWIN

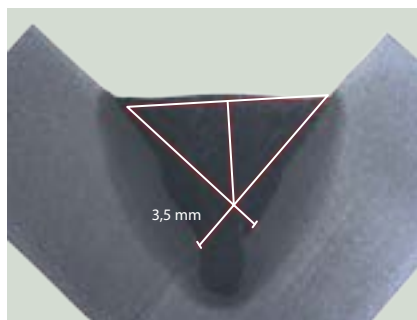
PMC (Pulse Multi Control) er en videreutvikling av pulsløysbuen fra Fronius. Den legger det teknologiske grunnlaget for PMC TWIN-prosessen og er i typisk Fronius-stil tilgjengelig med forskjellige karakteristikk. Slik har man direkte tilgang til riktige prosessegenskaper alt etter bruksscenario.

## Pålitelig innsmeltingsdybde

Med høy sikkerhet til ønsket sveisesømkvalitet: I TWIN-prosessen oppnås det en enda dypere innsmeltingsdybde tross den enorme hastigheten.

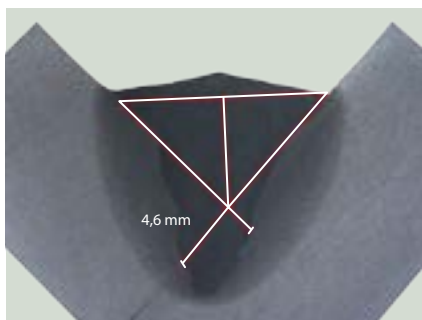


SINGLE



Strøm [A]: 406, spenning [V]: 33,1, vs [cm/min]: 40

TWIN

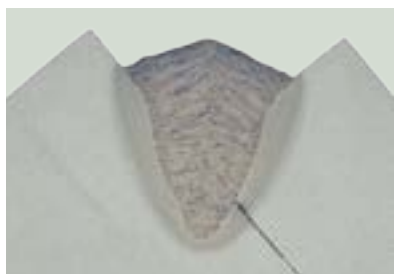


Lead: Strøm [A]: 440, spenning [V]: 34,8, vs [cm/min]: 70  
Trail: Strøm [A]: 340, spenning [V]: 27,2, vs [cm/min]: -

Sammenlignings sveising kilesveis, posisjon: PA, beskyttelsesgass: M21 Ar+18%CO<sub>2</sub>, Tilsatsmateriale: ER70S-9 Ø 1,2 mm, platetykkelse: 12 mm, forutsetning: a-mål: a7

## Høy avsmeltingseffekt

Én sveising holder: Takket være den høye avsmeltingseffekten til TWIN-systemet blir sveisesømmer som trenger flere lags sveising, noe som hører fortiden til.



Parameter	
vs [cm/min]:	120 cm/min
Dep.Rate =	25,10 kg/h
Contact Tip angle =	0°
Lead Vd =	PMC 27 m/min
Trail Vd =	PMC 20 m/min
a-mål =	5,4
Innsmeltnng =	4,0 mm



# Rask Kraft Resultat orient



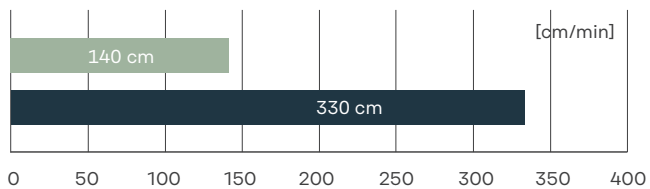


# CMT TWIN

CMT (Cold Metal Transfer) er en sveiseprosess som er utviklet av Fronius og danner det teknologiske grunnlaget for CMT TWIN-prosessen. Kombinasjonen av de forskjellige prosessene gir fordeler som høy hastighet, fugefylling og mindre sprut i en og samme prosess. Prosessen er også tilgjengelig med forskjellige karakteristikker slik at de passende prosesseegenskapene alltid er tilgjengelig avhengig av bruk.

## Perfekt resultat i høyeste hastighet

Pålitelig innsmelting uten kanter: Tandemprosessen gir hastigheter på inntil 330 cm/min takket være den høye avsmeltingseffekten. Dermed sveiser du 2,5 ganger raskere enn med bare en lysbue.

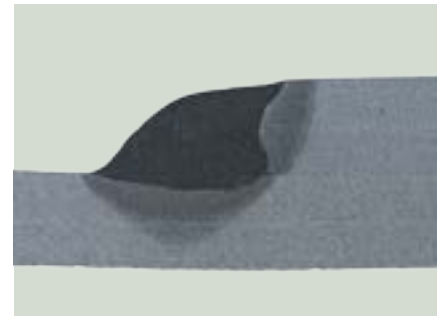


SINGLE



Strøm [A]: 406, spenning [V]: 33,1, vs [cm/min]: 140

TWIN



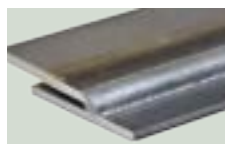
Lead: Strøm [A]: 440, spenning [V]: 34,8, vs [cm/min]: 330  
Trail: Strøm [A]: 340, spenning [V]: 27,2, vs [cm/min]: -

Sammenligningsveising overlappende søm, posisjon: PB, beskyttelsesgass: M21 Ar+18%CO<sub>2</sub>, Tilsatsmateriale: ER70S-9 Ø 1,2 mm, platetykkelse: 3 mm

## Fugefylling

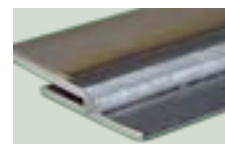
4-dobbelt sveisehastighet og den beste fugefyllingen ved TWIN-sveising tross 3 mm fuge!

SINGLE



Strøm [A]: 155, spenning [V]: 12,3, vs [cm/min]: 30

TWIN



Lead: Strøm [A]: 280, spenning [V]: 28,0, vs [cm/min]: 110  
Trail: Strøm [A]: 125, spenning [V]: 17,0, vs [cm/min]: -

full.  
ltat-  
ntert.

# Intelligente sveising

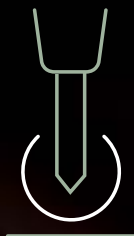
Raskere nøyaktig sveising – takket være TWIN-serien vår med forskjellige hjelpesystemer. De støtter sveiseren i arbeidet i kombinasjon med robotstyringen for å gjøre produksjonsprosessen så effektiv som mulig. På denne måten sparer man ikke bare tid og minimerer feil, sveisesømmene kan også nå som helst reproduseres i ønsket kvalitet – uten manuell finjustering. Men likevel i best mulig utførelse som tåler de tøffeste belastninger og oppfyller de høyeste krav.



## Slaghammer

### **Trygg og ren sveisestart:**

Den reverserende trådbevegelsen sørger for at slag som har blitt dannet ved tidligere sveising, slås bort.



## SFI – Spatter free ignition

Sprutfri tenning med SFI gir dermed både trygg og ren tenning.



## Oversikt over våre assistentsystemer

### SeamTracking

Utligner spennings- og komponenttoleranser under sveiseprosessen og hindrer dermed sveisefeil og unødvendig makulatur.

### TouchSense

Utviklet for sveising av kilesveis og buttsveisesøm; tråden eller gasshylsen skanner komponenten nøye og overfører start- og sluttposisjon til roboten som beregner den nøyaktige sømføringen.

### ShortCircuitDetection

Sveisesystemet oppdager ansamlinger av sveisesprut i gasshylsen. Rengjøringsrutinene kan optimeres og prosessikkerheten økes.

### TeachMode

For effektiv programmering av sveisesømposisjoner på roboten: Tråden trekkes tilbake før en kollisjon med komponenten og hindrer slik at tråden blir bøyd. Innstilt stickout holdes dermed konstant.

### WireSense

Reduserer tidskrevende etterarbeid: Tilsatstråden måler komponentavvikene samt varierende fuger eller spenningstoleranser og overfører verdiene til roboten.

# Funksjonsoversikt

Bruksområder	TWIN Push (PMC TWIN)	TWIN PushPull (PMC TWIN)	CMT TWIN
Sveisehastighet	●●●●○	●●●●○	●●●●●
Avsmeltingseffekt	●●●●●	●●●●●	●●●●○
Lav sprutdannelse	●●●○○	●●●●○	●●●●●
Lav varmetilførsel	●●●●○	●●●●○	●●●●●
Fugefylling	●●●○○	●●●○○	●●●●●
Lange trådmatingsdistanser	●●○○○	●●●●○	●●●●●

Materiale	TWIN Push	TWIN PushPull	CMT TWIN
Stål	●●●●●	●●●●●	●●●●●
CrNi	●●●●○	●●●●●	●●●●●
Aluminium	●○○○○	●●●●●	●●●●●

## Vi tar ansvar

### Med bærekraft som overbevisning

Lang levetid, egnet for reparasjoner og mulighet for gjenvinning: TPS/i er som alle Fronius-produkter konstruert og produsert med tanke på bærekraft. Med den nyeste teknologien bidrar vi til å avlaste menneske og miljø og sikre en livskraftig fremtid for kommende generasjoner.

### Miljø og ressurser

Fra produksjon til bruk er alle TPS/i TWIN-komponenter miljø- og ressursparende. TPS/i TWIN-serien er konsekvent konstruert for lang levetid og mulighet for reparasjon og overbeviser med bruk av vannkjøling med en spesielt lang levetid for forbruksdeler som dysestamme og gasshylser.



**Fronius Schweiz AG**  
Oberglatterstrasse 11  
8153 Rümlang  
Schweiz  
T 0848 FRONIUS (37 66 487)  
F 0800 FRONIUS (37 66 487)  
sales.switzerland@fronius.com  
www.fronius.ch

**Fronius Deutschland GmbH**  
Fronius Straße 1  
36119 Neuhoof-Dorfborn  
Deutschland  
T +49 6655 916 94-0  
F +49 6655 916 94-30  
sales.germany@fronius.com  
www.fronius.de

**Fronius International GmbH**  
Vertrieb Österreich:  
Froniusplatz 1  
4600 Wels  
Österreich  
T +43 7242 241-0  
F +43 7242 241-95 34 90  
sales.austria@fronius.com  
www.fronius.at

**Fronius International GmbH**  
Froniusplatz 1  
4600 Wels  
Österreich  
T +43 7242 241-0  
F +43 7242 241-95 39 40  
sales@fronius.com  
www.fronius.com