

TTPS/i

TWIN Systeme



Selbstregelnder
Prozess



Hohe Abschmelz-
leistung



Highspeed-
Schweißen



Effortless
control to
unleash
your welding
potential



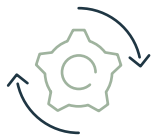
Schweiß- Zukunft

Tandemschweißen war noch nie so einfach

Durchgängig hohe Schweißgeschwindigkeiten mit verlässlichem Einbrand und Abschmelzleistungen von bis zu 25 kg/h – dafür stehen unsere TPS/i TWIN Systeme. Maximale Kontrolle und Zeiteinsparung bietet unsere neueste Entwicklung mit intelligenten Schweißprozessen, die Parameter und Einflussgrößen im Hintergrund automatisch ausregeln – unterstützt durch Roboterassistenzsysteme sowie automatische Wechsel- und Reinigungssysteme.

TPS/i TWIN Systeme werden modular auf das jeweilige Einsatzgebiet abgestimmt. Während ein Push System die passende Lösung für Stahlanwendungen darstellt, empfiehlt es sich im Aluminiumbereich eine PushPull Lösung einzusetzen. Wer hinsichtlich Schweißgeschwindigkeit und Prozessstabilität das absolute Maximum erzielen möchte, sollte auf den CMT TWIN Prozess setzen.

TPS/i – Ihre Vorteile



Selbstregelnder Prozess

Nur das Notwendigste einstellen

Automatisch zu besseren Ergebnissen: Im Hintergrund des Schweißprozesses regelt unser System Parameter und Einflussgrößen selbstständig aus, um beide Lichtbögen jederzeit optimal zu regeln.



Smarte Assistenzsysteme

Unterstützung, die Zeit spart

TeachMode, TouchSense, SeamTracking, WireSense sowie eine Kurzschlusserkennung innerhalb der Gasdüse: Unsere Assistenzsysteme vereinfachen das Handling des Schweißsystems und steigern so die Schweißeffizienz.



Hohe Abschmelzleistung

Bis zu 25 kg/h

Nie war die Verarbeitung von massiven Bauteilen leichter. Möglich macht das die Power von 2 TPS/i Stromquellen in einem System, die zu besonders hohen Abschmelzleistungen und einer guten Spaltüberbrückbarkeit führt.



Highspeed-Schweißen

Schweißgeschwindigkeiten von bis zu 4 m/min

Schnelles Schweißen ohne Qualitätsverluste: Das ist dank der hohen Abschmelzleistung selbstverständlich – wie verlässliche Einbrandtiefe und kerbfreie Schweißnähte.



Absolut stabil schweißen

Durchgängige Produktion mit hoher Standzeit

Hohe Prozesssicherheit dank zuverlässiger Drahtförderung. Die hochdynamische Antriebseinheit TWIN Drive sorgt unter anderem in Verbindung mit den Drahtpuffern für maximale Stabilität.

Mehr Informationen finden Sie unter:
www.fronius.com/tpsi-twin-systems





TWIN Pu

Das System für Stahl

Schweißprozess: PMC TWIN
Einsatzgebiet: Stahl

Typische Schweißaufgaben: Achsen,
Felgen, Drehgestellrahmen und Stahlträger



TX TWIN Brennerkörper-Wechselstation

- Automatischer Brennerkörperwechsel in nur Sekunden
- Tausch von bis zu 8 Brennerkörpern
- Mehr Output durch geringere Stillstandszeit des Roboters



TPS/i Brenner-Servicestation

- Effiziente Bürstenreinigung, Fräserreinigung oder magnetische Reinigung sowie Hochdruckausblasen der Verschleißteile
- Eine regelmäßige Reinigung erhöht die Standzeit des Schweißroboters und führt zu einer konstanten Schweißnahtqualität.



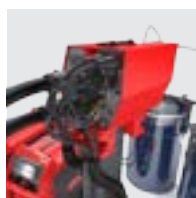


sh



2 x TPS 500i

Bis zu 2 x 500 A mit
100 % Einschaltdauer



Drahtvorschub WF 30i

Zwei Vorschübe in einem Ge-
häuse ermöglichen die zentrale
Medienführung und verbessern
die Zugänglichkeit.



Twin-Controller

- Synchronisiert den
Schweißprozess
- Zentrales Roboter Interface
- Für alle gängigen
Schweißroboter verfügbar

TWIN PushPull

Das System für Aluminium

Schweißprozess: PMC TWIN

Einsatzgebiet: Aluminium

Typische Schweißaufgaben: Aluminiumprofile,
Waggonbau, Container, Druckbehälter, Tanks



Drahtpuffer*

Sichert die konstante
Drahtförderung und sorgt
für Prozessstabilität



CMT TWIN

Das System für Dünobleche und Nickelbasislegierungen

Schweißprozess: CMT TWIN und PMC TWIN

Einsatzgebiete: Dünoblech, Aluminium,
Nickelbasislegierungen, hochfester Stahl

Typische Schweißaufgaben: Achsfertigung,
Abgasanlagen, Hydraulikzylinder, Mobilkran-
ausleger, Druckbehälter



TWIN Brennerkörper

Kompakt und smart design: für bessere Zugänglichkeit und minimierten Reinigungsaufwand dank geringerer Spritzeranhaftung. Durch die Wasserkühlung wird zudem eine höhere Standzeit der Verschleißteile erreicht.



TWIN Drive

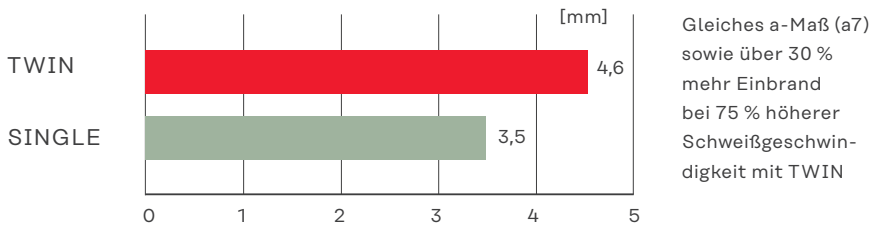
Für absolute Prozessstabilität sorgt die hochdynamische Antriebseinheit durch eine präzise reversierende Drahtbewegung im CMT Prozess. Die kompakte Bauweise erlaubt Bauteilzugänglichkeit. Dem Anwender ist es möglich, nötige Einstellungen direkt am User Interface der TWIN Drive vorzunehmen.

PMC TWIN

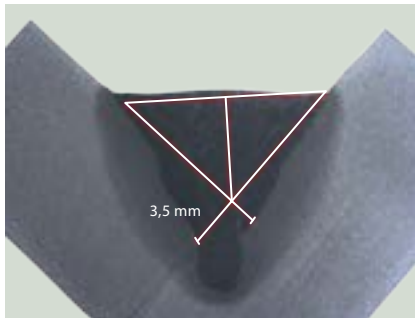
PMC (Pulse Multi Control) ist eine Weiterentwicklung des Impulslichtbogens von Fronius. Er liefert die technologische Basis für den PMC TWIN Prozess und ist froniustypisch mit unterschiedlichen Charakteristiken verfügbar. So kann je nach Anwendungsszenario direkt auf die richtigen Prozess-Eigenschaften zugegriffen werden.

Zuverlässige Einbrandtiefe

Mit hoher Sicherheit zur gewünschten Schweißnahtgüte: Beim TWIN Prozess wird trotz seiner enormen Geschwindigkeit eine noch größere Einbrandtiefe erreicht.

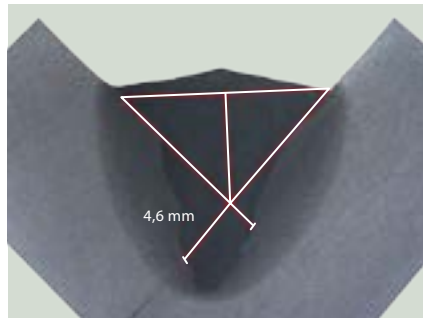


SINGLE



Strom [A]: 406, Spannung [V]: 33,1, vs [cm/min]: 40

TWIN



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

Vergleichsschweißung Kehlnaht, Position: PA, Schutzgas: M21 Ar+18%CO₂, Zusatzmaterial: ER70S-9 Ø 1,2 mm, Blechstärke: 12 mm, Voraussetzung: a-Maß: a7

Hohe Abschmelzleistung

Eine Schweißung genügt: Durch die hohe Abschmelzleistung des TWIN Systems gehören Schweißnähte, die mehrlagig geschweißt werden müssen, der Vergangenheit an.



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-Maß =	5,4
Einbrand =	4,0 mm



Schn
Kraft
Erge
orien

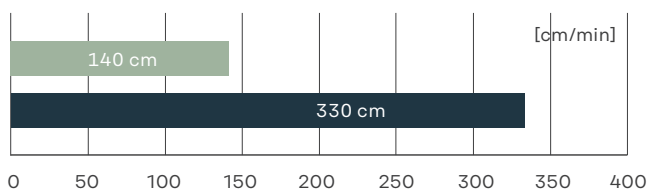
ell.
 voll.
 onis-
 ntiert.

CMT TWIN

CMT (Cold Metal Transfer) ist ein von Fronius entwickelter Schweißprozess und liefert die technologische Basis für den CMT TWIN Prozess. Durch die Kombination verschiedener Prozesse werden Vorteile wie hohe Geschwindigkeit, Spaltüberbrückbarkeit und wenige Spritzer in einem Prozess zusammengeführt. Der Prozess ist ebenfalls mit unterschiedlichen Charakteristiken verfügbar, um je nach Einsatz die passenden Prozess-Eigenschaften direkt zur Hand haben zu können.

In Höchstgeschwindigkeit zum perfekten Ergebnis

Verlässlicher Einbrand ohne Kerben: Der Tandemprozess erlaubt dank der hohen Abschmelzleistung Geschwindigkeiten von bis zu 330 cm/min. Damit schweißen Sie um 2,5 x schneller als nur mit einem Lichtbogen.



SINGLE



Strom [A]: 406, Spannung [V]: 33,1, vs [cm/min]: 140

TWIN



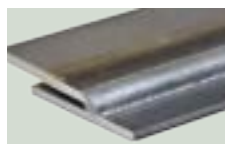
Lead: Strom [A]: 440, Spannung [V]: 34,8, vs [cm/min]: 330
 Trail: Strom [A]: 340, Spannung [V]: 27,2, vs [cm/min]: -

Vergleichsschweißung Überlappnaht, Position: PB, Schutzgas: M21 Ar+18%CO₂, Zusatzmaterial: ER70S-9 Ø 1,2 mm, Blechstärke: 3 mm

Spaltüberbrückbarkeit

4-fache Schweißgeschwindigkeit und beste Spaltüberbrückbarkeit beim TWIN Schweißen trotz 3 mm Spalt!

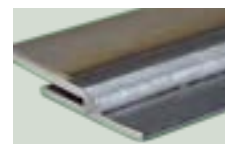
SINGLE



Strom [A]: 155, Spannung [V]: 12,3, vs [cm/min]: 30



TWIN



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



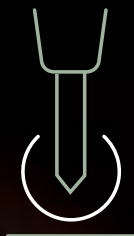
Intelligenten Schweißen

Schneller genau schweißen – das ermöglicht unsere TWIN Serie mit verschiedenen Hilfssystemen. Sie alle unterstützen den Schweißer in Kombination mit der Robotersteuerung bei der Arbeit, um den Produktionsprozess so effizient wie möglich zu machen. Auf diese Art wird nicht nur Zeit gespart und werden Fehler minimiert, Schweißnähte können in der gewünschten Qualität jederzeit reproduziert werden – ohne manuelle Feinjustierungen. Aber dafür in bestmöglicher Ausführung, die größten Belastungen standhält und höchste Ansprüche erfüllt.



Slaghammer

Sicherer und sauberer Schweißstart: Dafür wird vor dem Schweißen Schlacke, die sich bei vorherigen Schweißungen gebildet hat, durch reversierende Drahtbewegungen abgeschlagen.



SFI – Spatter free ignition

Die spritzerfreie Zündung mit SFI ermöglicht eine sowohl sichere als auch saubere Zündung.



tes n

Unsere Assistenzsysteme auf einen Blick

SeamTracking

Gleicht während Schweißvorganges Spann- und Bauteiltoleranzen aus und verhindert so Schweißfehler sowie unnötigen Ausschuss.

TouchSense

Entwickelt für das Schweißen von Kehlnähten und angearbeiteten Stumpfnähten; Draht oder Gasdüse tastet das Bauteil genau ab und überträgt Start- und Endposition an den Roboter, der die exakte Nahtbahn berechnet.

ShortCircuitDetection

Das Schweißsystem erkennt Ansammlungen von Schweißspritzern innerhalb der Gasdüse. Reinigungs-routinen können optimiert und die Prozesssicherheit kann erhöht werden.

TeachMode

Für die effiziente Programmierung von Schweißnahtpositionen am Roboter: Der Draht wird vor einer Kollision mit dem Bauteil zurückgezogen und somit ein Verbiegen des Drahtes verhindert. Das eingestellte Stickout bleibt dabei immer gleich.

WireSense

Reduziert zeitintensive Nacharbeit: Die Drahtelektroden vermessen Bauteilabweichungen wie variierende Spalte oder Spanntoleranzen und übermitteln die Werte an den Roboter.

Funktionsübersicht

Anwendungsbereiche	TWIN Push (PMC TWIN)	TWIN PushPull (PMC TWIN)	CMT TWIN
Schweißgeschwindigkeit	●●●●○	●●●●○	●●●●●
Abschmelzleistung	●●●●●	●●●●●	●●●●○
Geringe Spritzerbildung	●●●○○	●●●●○	●●●●●
Geringer Wärmeeintrag	●●●●○	●●●●○	●●●●●
Spaltüberbrückbarkeit	●●●○○	●●●○○	●●●●●
Lange Drahtförderdistanzen	●●○○○	●●●●○	●●●●●

Material	TWIN Push	TWIN PushPull	CMT TWIN
Stahl	●●●●●	●●●●●	●●●●●
CrNi	●●●●○	●●●●●	●●●●●
Aluminium	●○○○○	●●●●●	●●●●●

Wir übernehmen Verantwortung



Aus Überzeugung nachhaltig

Langlebigkeit, Reparaturfähigkeit und die Möglichkeit zum Recycling: Die TPS/i ist wie alle Fronius-Produkte nachhaltig gedacht und gemacht. Mit modernster Technologie tragen wir dazu bei, Mensch und Umwelt zu entlasten und kommenden Generationen eine lebenswerte Zukunft zu sichern.

Umwelt und Ressourcen

Von der Produktion bis zum Einsatz sind sämtliche TPS/i TWIN Komponenten umwelt- und ressourcenschonend. Konsequenterweise auf Langlebigkeit und Reparierbarkeit ausgelegt, überzeugt die TPS/i TWIN Serie durch den Einsatz einer Wasserkühlung mit einer besonders hohen Standzeit bei Verschleißteilen wie Düsenstock oder Gasdüsen.

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