

TTPS/i

Systemy TWIN



Samoregulujący się proces



Wysoka wydajność stapania



Spawanie z wysokimi prędkościami



Effortless control to unleash your welding potential



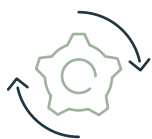
Przyszłość spawania

Spawanie tandemowe nigdy nie było tak proste

Nasze systemy TPS/i TWIN słyną z utrzymywania stale wysokich prędkości spawania z niezawodnym wtopieniem i wydajnościami stapiania dochodzącymi do 25 kg/godzinę. Nasz najnowszy model, wyposażony w inteligentne procesy automatycznie regulujące w tle parametry i zmienne procesu spawania, wspomagany przez systemy asystujące robota oraz automatyczne systemy wymiany i czyszczenia, zapewnia

maksymalną kontrolę i oszczędność czasu. Systemy TPS/i TWIN mają modułową konstrukcję i dostosowują się do konkretnych zastosowań. Przykładowo, system Push może być odpowiednim rozwiązaniem do spawania stali, jednak przy spawaniu aluminium zaleca się rozwiązanie PushPull. Absolutne maksimum pod względem szybkości spawania i stabilności procesu gwarantuje natomiast proces CMT TWIN.

TPS/i — zalety dla Ciebie



Samoregulujący się proces

Konieczność ustawienia tylko najbardziej potrzebnych parametrów

Automatycznie lepsze rezultaty: w tle procesu spawania nasz system samoczynnie reguluje parametry i zmienne, aby oba łuki spawalnicze były zawsze optymalnie wyregulowane.



Inteligentne systemy asystujące

Wsparcie oszczędzające czas

TeachMode, TouchSense, SeamTracking, WireSense oraz rozpoznawanie zwarcia w dyszy gazowej: nasze systemy asystujące ułatwiają obsługę systemów spawania, co zwiększa ich wydajność.



Wysoka wydajność stapiania

Do 25 kg/godz.

Spawanie masywnych elementów konstrukcyjnych nigdy nie było prostsze. Sprawia to obecność 2 źródeł prądu TPS/i w jednym systemie, zapewniając wyjątkowo wysokie wydajności stapiania oraz dobre wypełnianie szczelin.



Spawanie z wysokimi prędkościami

Prędkości spawania do 4 m/min

Duża prędkość spawania gwarantująca otrzymanie wysokiej jakości złącza, z zachowaniem wymaganego wtopienia oraz brakiem wad spawalniczych: jest to możliwe dzięki dużej wydajności stapiania drutu elektrodowego.



Całkowicie stabilne spawanie

Nieprzerwana produkcja i długi okres eksploatacji

Wysokie bezpieczeństwo procesu to rezultat niezawodnego podawania drutu. Zespół napędowy TWIN Drive, charakteryzujący się wysoką dynamiką, zapewnia maksymalną stabilność m.in. dzięki połączeniu z buforami drutu.

Dalsze informacje można znaleźć pod adresem:
www.fronius.com/tpsi-twin-systems





TWIN Pu

System do spawania stali

Proces spawania: PMC TWIN

Obszar zastosowania: stal

Typowe zadania spawalnicze: osie, obręcze kół, ramy wózków pojazdów szynowych i stalowe wsporniki



Stacja wymiany końcówek palnika TX TWIN

- automatyczna wymiana korpusu palnika w ciągu zaledwie kilku sekund,
- do 8 wymiennych korpusów palnika,
- większa wydajność dzięki krótszym przestojom robota.



Stacja serwisowa uchwytów spawalniczych TPS/i

- wydajne czyszczenie szczotkami, frezami lub magnetyczne oraz przedmuch pod wysokim ciśnieniem części eksploatacyjnych,
- regularne czyszczenie wydłuża okres eksploatacji robota spawalniczego i zapewnia stałą jakość spawania.



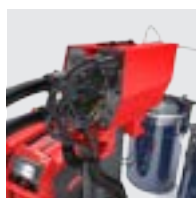


sh



2 x TPS 500i

Maks. 2 × 500 A ze
100% cyklem pracy



Podajnik drutu WF 30i

Dwa podajniki drutu w jednej
obudowie umożliwiają centralne
przewodzenie mediów i poprawiają
dostępność.



Twin-Controller

- synchronizuje proces spawania,
- centralny interfejs robota,
- do wszystkich typowych
robotów spawalniczych.

TWIN PushPull

System do spawania aluminium

Proces spawania: PMC TWIN

Obszar zastosowania: aluminium

Typowe zadania spawalnicze: profile aluminiowe, budowa wagonów, kontenery, zbiorniki ciśnieniowe, zbiorniki płynów



Bufor drutu*

Zapewnia stałe
podawanie drutu
i stabilność procesu



CMT TWIN

System do spawania cienkich blach i stopów niklu

Procesy spawania: CMT TWIN i PMC TWIN

Obszary zastosowania: cienka blacha, aluminium,
stopy niklu, stal o podwyższonej wytrzymałości

Typowe zadania spawalnicze: produkcja osi, układy
wydechowe, siłowniki hydrauliczne, wysięgniki
żurawi samojezdnych, zbiorniki ciśnieniowe



Korpus palnika TWIN

Inteligentny
i kompaktowy:
lepszą dostępność
i minimalizacja ilości
poprawek dzięki mniejszej
ilości odprysków.
Chłodzenie wodą
wydłuża trwałość części
eksploatacyjnych.



TWIN Drive

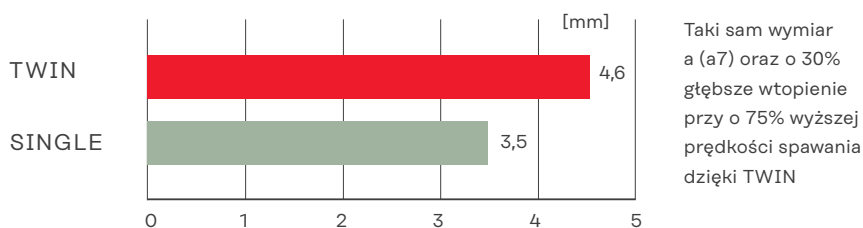
Pełną stabilność procesu
zapewnia zespół napędowy
charakterystyczny się
wysoką dynamiką dzięki
zastosowaniu precyzyjnego,
rewersyjnego ruchu drutu
w procesie CMT. Kompaktowa
konstrukcja umożliwia łatwy
dostęp do podzespołów.
Konieczne ustawienia można
wprowadzać bezpośrednio
w interfejsie użytkownika
TWIN Drive.

PMC TWIN

PMC (Pulse Multi Control) to dalsze rozwinięcie technologii tuku pulsującego firmy Fronius. Stanowi technologiczną bazę dla procesu PMC TWIN i jest dostępny z różnymi charakterystykami, co jest typowe dla procesów firmy Fronius. W ten sposób, zależnie od rodzaju zastosowania, można bezpośrednio modyfikować odpowiednie właściwości procesu.

Niezawodne wtopienie

Pewność uzyskania pożądanej, wysokiej jakości spoiny: w procesie TWIN, mimo jego dużej prędkości, uzyskuje się jeszcze głębsze wtopienie.

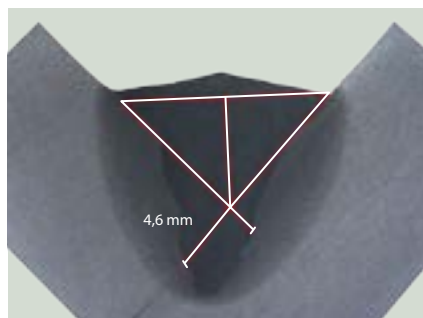


SINGLE



Prąd [A]: 406, napięcie [V]: 33,1, vs [cm/min]: 40

TWIN

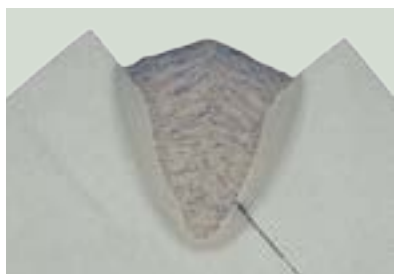


Lead: prąd [A]: 440, napięcie [V]: 34,8, vs [cm/min]: 70
Trail: prąd [A]: 340, napięcie [V]: 27,2, vs [cm/min]: –

Dla porównania: spoina pachwinowa, pozycja: PA, gaz ostonowy: M21 Ar + 18% CO₂, Sposób: ER70S-9 Ø 1,2 mm, grubość blachy: 12 mm, warunek: wymiar a: a7

Wysoka wydajność stapiania

Wystarczy jedna warstwa spoiny: dzięki wysokiej wydajności stapiania systemu TWIN, spawanie wielowarstwowe staje się reliktem przeszłości.



Parametry	
vs [cm/min]:	120 cm/min
Wydajność stapiania =	25,10 kg/h
Kąt nachylenia końcówki =	0°
Vd Lead =	PMC 27 m/min
Vd Trail =	PMC 20 m/min
Wymiar a =	5,4
Głębokość wtopienia =	4,0 mm



Szybki
Wydajny
Skuteczny

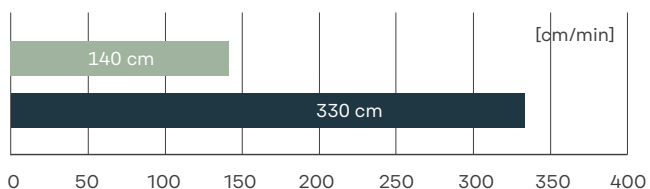


CMT TWIN

CMT (Cold Metal Transfer) to proces spawania opracowany przez firmę Fronius, stanowiący bazę technologiczną dla procesu CMT TWIN. Poprzez połączenie różnych procesów w jednym uzyskuje się takie zalety jak: wysoka prędkość spawania, dobre wypełnienie szczelin i minimalizację rozprysków. Proces jest również dostępny z różnymi charakterystykami, aby w zależności od zastosowania mieć pod ręką odpowiednie właściwości procesu.

Uzyskanie idealnego rezultatu z maksymalną prędkością

Niezawodne wtopienie bez korbów: proces tandemowy dzięki wysokiej wydajności stapienia, umożliwia uzyskanie prędkości maks. 330 cm/min. W ten sposób można spawać 2,5 razy szybciej niż jednym łukiem spawalniczym.



SINGLE



Prąd [A]: 406, napięcie [V]: 33,1, vs [cm/min]: 140

TWIN



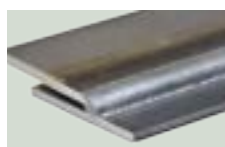
Lead: prąd [A]: 440, napięcie [V]: 34,8, vs [cm/min]: 330
Trail: prąd [A]: 340, napięcie [V]: 27,2, vs [cm/min]: -

Dla porównania: połączenie zakładkowe, pozycja: PB, gaz ostonowy: M21 Ar + 18% CO₂,
Spoiwo: ER70S-9 Ø 1,2 mm, grubość blachy: 3 mm

Wypełnianie szczelin

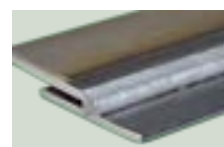
4-krotnie większa prędkość spawania i najlepsze wypełnienie szczelin dzięki zastosowaniu spawania TWIN pomimo rowka 3 mm!

SINGLE



Prąd [A]: 155, napięcie [V]: 12,3, vs [cm/min]: 30

TWIN



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

20.
jnie.
ecznie.

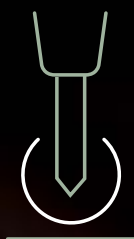
Inteligentne spawanie

Szybsze, precyzyjne spawanie — to umożliwia nasza seria TWIN, wyposażona w różnorodne funkcje asystenckie. W połączeniu z układem sterowania robota wspomagają one spawacza w pracy, aby uzyskać maksymalną wydajność procesu produkcji. Gwarantuje to oszczędność czasu, minimalizację wystąpienia wad spawalniczych oraz zapewnia powtarzalność wykonywania spoin najwyższej jakości. Najlepsze wykonanie, bez konieczności manualnej, precyzyjnej regulacji parametrów, które sprosta wysokim obciążeniom i spełni wyśrubowane wymogi.



Slaghammer

Bezpieczny i czysty początek spawania: przed spawaniem, przy rewersyjnym podawaniu drutu można usunąć żużel, który się nagromadził z poprzednich spawań.



SFI – Spatter free ignition

Bezropryskowe zajarzenie dzięki SFI umożliwia zarówno bezpieczne, jak i czyste zajarzenie.



ne

Nasze systemy asystenckie

SeamTracking

Wyrównuje tolerancje elementów i mocowań w trakcie procesu spawania, zapobiegając błędom spawalniczym oraz redukując ilość poprawek.

TouchSense

Zaprojektowany do spoin pachwinowych oraz obrobionych spoin doczołowych; drut lub dysza gazowa działa w charakterze czujnika i podaje robotowi położenie początkowe i końcowe, robot zaś oblicza dokładną trasę spoiny.

ShortCircuitDetection

System spawania wykrywa nagromadzenia odprysków spawalniczych w obrębie dyszy gazowej. Umożliwia to optymalizację procedur czyszczenia i zwiększenie bezpieczeństwa procesu.

TeachMode

Do sprawnego programowania pozycji wykonywania spoin w robocie: przed kolizją z elementem następuje cofnięcie drutu, co zapobiega jego zgięciu. Ustawiony wolny wylot drutu pozostaje mimo to niezmienny.

WireSense

Mniej czasochłonnych poprawek: druty elektrodowe mierzą odchylenia wymiarów elementów, różnice szerokości rowków lub tolerancje mocowania i przesyłają pomiary do robota.

Przegląd funkcji

Obszary zastosowań	TWIN Push (PMC TWIN)	TWIN PushPull (PMC TWIN)	CMT TWIN
Prędkość spawania	● ● ● ● ○	● ● ● ● ○	● ● ● ● ●
Wydajność stapiania	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ○
Minimalizacja ilości odprysków	● ● ● ○ ○	● ● ● ● ○	● ● ● ● ●
Minimalizacja ciepła wprowadzanego do spoiny	● ● ● ● ○	● ● ● ● ○	● ● ● ● ●
Wypełnianie szczelin	● ● ● ○ ○	● ● ● ○ ○	● ● ● ● ●
Długie odległości podawania drutu	● ● ○ ○ ○	● ● ● ● ○	● ● ● ● ●

Materiał	TWIN Push	TWIN PushPull	CMT TWIN
Stal	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
CrNi	● ● ● ● ○	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
Aluminium	● ○ ○ ○ ○	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●

Bierzemy odpowiedzialność



Przekonani do zrównoważonego rozwoju

Długa żywotność, możliwość naprawy lub recyklingu: systemy TPS/i, tak jak wszystkie produkty Fronius, zaprojektowano i zbudowano z myślą o zrównoważonym rozwoju. Poprzez najnowocześniejszą technologię przyczyniamy się do odciążenia człowieka i środowiska naturalnego oraz zapewnienia nadchodzącym pokoleniom przyszłości, w której warto żyć.

Środowisko naturalne i zasoby

Od produkcji, aż po zastosowanie: wszystkie podzespoły TPS/i TWIN są wykonane w sposób nieszkodliwy dla środowiska i oszczędzający zasoby. Zaprojektowana konsekwentnie z myślą o długiej żywotności i możliwości naprawy, seria TPS/i TWIN, poprzez zastosowanie chłodzenia wodnego przekonuje wyjątkową trwałością części eksploatacyjnych, takich jak element mocujący końcówki prądowej lub dysze gazowe.

Fronius Polska Sp. z o.o.
ul. Gustawa Eiffel'a 8
44-109 Gliwice
Polska
Telefon + 48 32 621 07 00
Fax +48 32 621 07 01
sales.poland@fronius.com
www.fronius.pl

Fronius International GmbH
Froniusplatz 1
4600 Wels
Austria
Telefon +43 7242 241-0
Fax +43 7242 241-953940
sales@fronius.com
www.fronius.com