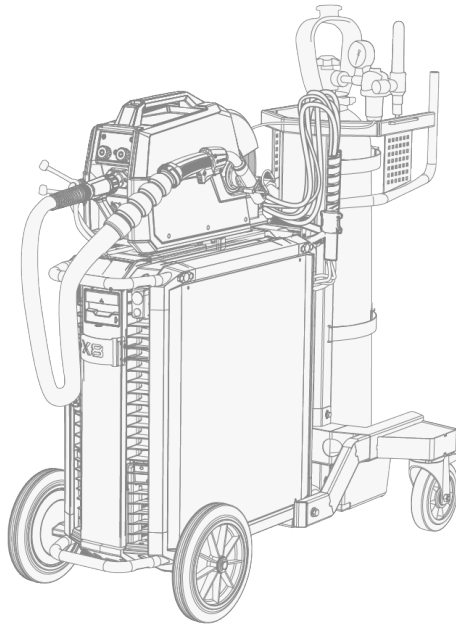


# X8 MIG Welder



## SPIS TREŚCI

<b>1. Ogólnie</b>	<b>6</b>
1.1 Podstawowe informacje o urządzeniu	7
1.1.1 Wprowadzenie do system WeldEye	8
1.2 Struktura urządzenia	10
1.2.1 X8 Power Source	10
1.2.2 Podajnik drutu X8 Wire Feeder	14
1.2.3 Control Pad	17
<b>2. Instalacja</b>	<b>21</b>
2.1 Przed instalacją	22
2.2 Instalacja źródła prądu	23
2.2.1 Montaż kół	23
2.2.2 Instalacja opcjonalnego wózka na butle	26
2.2.3 Instalacja opcjonalnego układu chłodzenia X8 Cooler	29
2.2.4 Montaż lub wymiana kabla zasilającego	30
2.3 Montaż podajnika drutu	31
2.3.1 Montaż podajnika drutu	31
2.3.2 Montaż gniazda spoczynkowego uchwyty spawalniczego	33
2.3.3 Wymiana rolek podających	33
2.3.4 Wymiana tulejek prowadzących drut	36
2.3.5 Zmiana szpuli drutu	37
Szpule drutu	40
2.3.6 Mocowanie systemu odciążenia kabla do kabla pośredniego	41
2.4 Montaż kabli	42
2.4.1 Montaż kabla pośredniego	42
2.4.2 Schemat okablowania	44
2.5 Instalacja zdalnego sterowania Control Pad	46
2.5.1 Połączenie bezprzewodowe	46
2.5.2 Połączenie przewodowe	48
2.5.3 Wieszanie Control Pad	49
2.6 Przygotowanie i podłączanie uchwyty spawalniczego	50
2.7 Podnoszenie urządzenia X8 MIG Welder	52
2.8 Zakup i użytkowanie oprogramowania spawalniczego	53
2.9 Akcesoria opcjonalne	54
<b>3. Obsługa</b>	<b>58</b>
3.1 Sposoby sterowania urządzeniem X8 MIG Welder	59
3.1.1 Control Pad	59
Nawigacja	59

---

Widoki panelu Control Pad .....	61
Widoki panelu Control Pad: Spawanie .....	62
Widoki panelu Control Pad: Ustawienia .....	65
Programy spawania w zdalnym sterowaniu Control Pad .....	67
Widoki panelu Control Pad: Kanał .....	68
Widoki panelu Control Pad: menu Widok .....	68
3.1.2 Panel sterowania podajnika drutu .....	69
xNawigacja po menu podajnika drutu .....	70
Widoki podajnika drutu .....	70
Widok ustawień podajnika drutu .....	71
3.2 Przygotowanie urządzenia spawalniczego do pracy .....	73
3.2.1 Napełnianie układu chłodzenia .....	75
3.2.2 Kalibracja napięcia łuku .....	77
3.2.3 Łączenie się z usługami w chmurze Kemppi .....	77
3.3 Korzystanie z urządzenia spawalniczego .....	81
3.3.1 Używanie kanałów pamięci .....	81
Wybór kanału pamięci .....	81
Zapisywanie zmienionych ustawień kanału pamięci .....	81
Tworzenie nowych ustawień kanału pamięci .....	83
Zapisywanie nowych programów spawania .....	84
Zmiana nazwy kanału .....	85
3.3.2 Używanie procesów, programów i funkcji spawalniczych .....	87
Wybieranie programu spawania .....	87
Standardowe procesy MIG w urządzeniu X8 MIG Welder .....	88
Procesy Wise .....	93
Procesy Wise: przed spawaniem z procesami WiseRoot+ lub WiseThin+ .....	93
Procesy Wise: korzystanie z procesu DProcess .....	93
Procesy Wise: korzystanie z procesu WiseRoot+ .....	94
Procesy Wise: korzystanie z procesu WiseThin+ .....	95
Rozwiązania programowe z serii Wise .....	96
Funkcje Wise: podstawowe informacje o procesie WiseFusion .....	96
Funkcje Wise: korzystanie z procesu WiseFusion .....	96
Funkcje Wise: podstawowe informacje o procesie WiseSteel .....	97
Funkcje Wise: korzystanie z procesu WiseSteel .....	97
Funkcje Wise: podstawowe informacje o procesie WisePenetration+ .....	98
Funkcje Wise: korzystanie z procesu WisePenetration+ .....	99
Spawanie MMA .....	99
Żłobienie .....	100

---

Napawanie i lutowanie	101
Tryby działania wyłącznika uchwytu	101
Funkcje rozpoczęcia i zatrzymania pracy	102
3.3.3 Korzystanie z systemu WeldEye	105
Cyfrowe WPS (Instrukcje Technologiczne Spawania)	105
Cyfrowe instrukcje WPS: wprowadzenie	106
Cyfrowe instrukcje WPS: aktywacja instrukcji WPS	107
Cyfrowe instrukcje WPS: wybór ściegu w widoku WPS	109
Cyfrowe instrukcje WPS: wybór instrukcji WPS lub ściegu w widoku Kanał	110
Cyfrowe instrukcje WPS: wybór instrukcji WPS lub ściegu WPS na wyświetlaczu podajnika drutu	111
Cyfrowe instrukcje WPS: modyfikacja parametrów z instrukcji WPS	111
Cyfrowe instrukcje WPS: przesyłanie instrukcji DWPS do urządzenia spawalniczego	112
Cyfrowe instrukcje WPS: usuwanie instrukcji WPS	113
Cyfrowe WPS: Filtrowanie instrukcji WPS	114
Rejestrowanie danych spawania	116
Rejestrowanie danych spawania: włączanie	116
Rejestrowanie danych spawania: rejestrowanie danych	117
Rejestrowanie danych spawania: wahania i uśrednianie	117
Rejestrowanie danych spawania: baza danych identyfikatorów	117
Rejestrowanie danych spawania: zegar	118
Rejestrowanie danych spawania: proces spawania	118
Rejestrowanie danych spawania: powiadomienia w usługach WeldEye	122
Rejestrowanie danych spawania: wprowadzanie informacji o czynnościach innych niż spawanie	123
Rejestrowanie danych spawania: monitorowanie ilości wprowadzanego ciepła	124
Cyfrowe zlecenie pracy	125
Cyfrowe zlecenia zadań: korzystanie	126
Cyfrowe zlecenie pracy: wybór zlecenia pracy i spoiny	126
Cyfrowe zlecenie pracy: kończenie	128
Cyfrowe zlecenie pracy: modyfikacja	129
Cyfrowe zlecenie pracy: zalecane instrukcje WPS	129
Cyfrowe zlecenie pracy: rejestrowanie czasu	130
<b>4. Konserwacja</b>	<b>131</b>
4.1 Codzienna konserwacja	132
4.2 Okresowa konserwacja źródła zasilania i podajnika drutu	133
4.3 Serwisy	134
4.4 Rozwiązywanie problemów	135
4.5 Kody błędów	137
4.6 Utylizacja produktu	138

---

<b>5. Dane techniczne</b> .....	<b>139</b>
5.1 X8 Power Source 400 A / 400 A MV .....	140
5.2 X8 Power Source 500 A / 500 A MV .....	142
5.3 X8 Power Source 600 A / 600 A MV .....	144
5.4 X8 Cooler .....	146
5.5 Podajnik drutu X8 Wire Feeder .....	147
5.6 X8 Control Pad .....	148
<b>6. Numery do zamówienia</b> .....	<b>149</b>

## 1. OGÓLNE

Te instrukcje opisują obsługę wysokiej klasy urządzenia spawalniczego X8 MIG Welder zaprojektowanego z myślą o wymagających zastosowaniach przemysłowych. System składa się ze źródła zasilania, podajnika drutu, uchwytu spawalniczego, zdalnego sterowania Control Pad oraz różnych programów spawalniczych i usług Kemppei w chmurze. Należy uważnie zapoznać się z tymi instrukcjami.



*Uwaga: Informacje przydatne dla użytkownika.*



*Przeostoga: Opis sytuacji, która może doprowadzić do uszkodzenia sprzętu lub systemu.*



*Ostrzeżenie: Opis sytuacji potencjalnie niebezpiecznej, która może spowodować urazy bądź śmierć pracownika.*

### ZASTRZEŻENIE

Choć dołożono wszelkich starań, żeby informacje zawarte w niniejszej instrukcji były dokładne i kompletne, producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy ani przeoczenia. Kemppei zastrzega sobie prawo do zmiany parametrów technicznych opisanego produktu w dowolnym momencie bez wcześniejszego powiadomienia. Kopiowanie, rejestrowanie, powielanie lub przesyłanie treści niniejszej instrukcji bez wcześniejszej zgody firmy Kemppei jest zabronione.

"Podstawowe informacje o urządzeniu" na następnej stronie

"Struktura urządzenia" na stronie 10

"Instalacja" na stronie 21

"Obsługa" na stronie 58

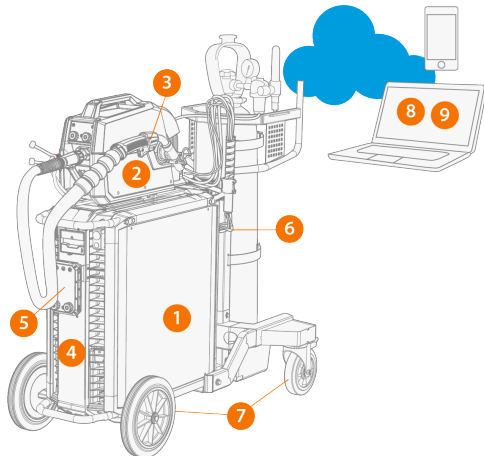
"Rozwiązywanie problemów" na stronie 135

"Konserwacja" na stronie 131

"Dane techniczne" na stronie 139

## 1.1 Podstawowe informacje o urządzeniu

X8 MIG Welder to wieloprotocowy system spawalniczy stworzony z myślą o ekstremalnych warunkach produkcyjnych i przemyśle ciężkim. Umożliwia pracę z różnymi procesami MIG/MAG (MIG, 1-MIG, Pulse, DPulse, WiseRoot+, WiseThin+), jak również procesami MMA, żłobienia, napawania i lutowania.



- 1. Źródło prądu X8 Power Source 400/500/600**
  - Obejmuje wszystkie aplikacje, programy spawania i kanały pamięci urządzenia spawalniczego.
  - Łączy się z jednym lub dwoma podajnikami X8 Wire Feeder.
- 2. X8 Wire Feeder**
  - Obsługuje różne typy szpul drutu (niektóre wymagają użycia adaptera).
  - Możliwość podłączenia zewnętrznego bębna z drutem.
  - Wyposażony w panel sterowania umożliwiający podstawową modyfikację parametrów spawania, kanałów pamięci lub ustawień.
- 3. Uchwyty spawalnicze Flexlite GX MIG poziomu K8 (więcej informacji na stronie [userdoc.kemppi.com](http://userdoc.kemppi.com)).**
  - Podłącz do podajnika drutu za pośrednictwem adaptera Kemppi.
  - Modele chłodzone gazem są wyposażone w obrotową, wymienną szyjkę.
  - Zdalne sterowanie do ustawiania kanału pamięci i zmiany ustawień (opcjonalne).
  - Ergonomiczny uchwyt pistoletowy.
- 4. Układ chłodzenia X8 Cooler (opcjonalny)**
  - Opcjonalny element zestawu dostarczany wraz ze źródłem prądu.
  - Może być kupiony oddzielnie.
  - Niezbędny do spawania prądem powyżej 400 A.
- 5. Control Pad**
  - Bezprzewodowy zdalny panel do obsługi systemu X8 MIG Welder.
- 6. Kabel pośredni 70/95-w/-g (różne opcje do wyboru)**
  - Zestaw kabli do podłączania podajnika drutu do źródła prądu.
  - Przesyła prąd spawania, sygnały sterujące, gaz osłonowy i płyn chłodzący ze źródła prądu do podajnika drutu.

7. X8 Wheel Set (różne opcje do wyboru)
  - Zestaw kół jest dostarczany wraz ze źródłem prądu.
  - Wózek na butlę z gazem jest dostarczany opcjonalnie.
8. Usługa internetowa My Fleet
  - Usługa na serwerze w chmurze służąca do wyświetlania i modyfikowania informacji o urządzeniu X8 MIG Welder.
  - Umożliwia wygenerowanie certyfikatu walidacji producenta.
9. WeldEye (opcjonalnie)
  - Usługa na serwerze w chmurze służąca do tworzenia instrukcji WPS oraz zarządzania nimi i innymi danymi spawalniczymi.

**Dodatkowo:**

- akcesoria (opcjonalne),
- różne aplikacje spawalnicze.

"Wprowadzenie do system WeldEye" poniżej

### 1.1.1 Wprowadzenie do system WeldEye

**Zarządzanie procedurami i kwalifikacjami spawalniczymi**

WeldEye for Welding Procedure and Qualification Management (system do zarządzania procedurami i kwalifikacjami spawalniczymi) to narzędzie na serwerze w chmurze umożliwiające tworzenie, przechowywanie i modyfikowanie różnych dokumentów spawalniczych i certyfikatów kwalifikacji. Jest to kompleksowe rozwiązanie do zarządzania dokumentami pWPS, WPQR i WPS, jak również certyfikatami kwalifikacji spawaczy. System jest wyposażony w szablony procedur i certyfikatów zgodnych z najważniejszymi normami i standardami spawalniczymi. W połączeniu z wbudowanym narzędziem do rysowania WeldEye to rozwiązanie szybkie i intuicyjne w obsłudze.

System umożliwia monitorowanie certyfikatów kwalifikacji oraz dat ich ważności, jak również ich łatwe przedłużanie. Historia zmian pozwala w łatwy sposób kontrolować wszelkie modyfikacje dokumentów. Natomiast rozbudowana funkcja wyszukiwania znacznie ułatwia odnajdywanie procedur spawania, pracowników i certyfikatów. Program umożliwia drukowanie dokumentów lub, na przykład, listy spawaczy z określonymi kwalifikacjami. Do każdego dokumentu można dołączyć załączniki.

**Poznaj WeldEye – uniwersalne oprogramowanie do zarządzania spawaniem**

WeldEye to podstawowe narzędzie pracy i miejsce przechowywania dokumentacji spawalniczej.

Jednak możliwości WeldEye nie kończą się na zarządzaniu dokumentacją. Platforma ta stanowi uniwersalne rozwiązanie do zarządzania pracami spawalniczymi. Program doskonale sprawdzi się w dowolnej wielkości firmie wykonującej prace spawalnicze zgodnie z międzynarodowymi normami (np. ISO, ASME lub AWS) oraz zapewnia kontrolę nad wszystkimi procesami z tym związanymi, w tym procedurami spawalniczymi, kwalifikacjami spawaczy i inspektorów, dokumentacją, raportowaniem i administracją. Co więcej, gwarantuje pełną identyfikowalność i dokumentację każdej wykonanej spoiny.

Modułowa architektura systemu WeldEye bazuje na szeregu praktycznych funkcji, które sprawdzają się w różnych branżach i podczas realizacji różnorodnych prac spawalniczych:

**Procedury spawalnicze**

*Zawiera cyfrową bibliotekę i system do zarządzania szablony dokumentów pWPS, WPQR i WPS zgodnie z najważniejszymi standardami i normami spawalniczymi.*

**Pracownicy i kwalifikacje**

*Zawiera narzędzia do zarządzania certyfikatami kwalifikacji wszystkich pracowników (spawaczy i inspektorów) oraz ich odnawiania.*

**Zarządzanie jakością**

*Zawiera funkcje kontroli jakości w oparciu o instrukcje technologiczne spawania (WPS) oraz porównanie kwalifikacji z automatycznie zapisanymi cyfrowymi danymi spawalniczymi.*

**Zarządzanie spawaniem**

*Zawiera funkcje związane z rejestrowaniem dokumentów oraz rozbudowane możliwości w zakresie dokumentacji projektów i zarządzania nimi.*

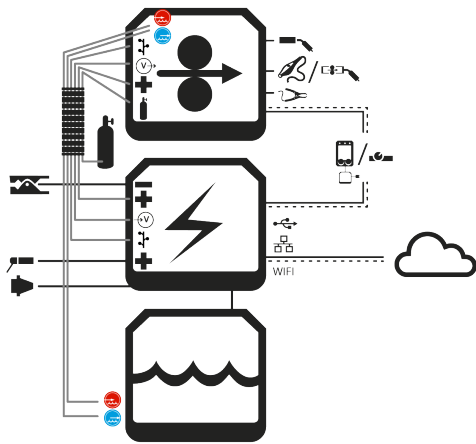
Więcej informacji o kompletnym systemie i innych modułach na stronie [www.weldeye.com](http://www.weldeye.com).

## 1.2 Struktura urządzenia

Wszystkie elementy urządzenia X8 MIG Welder są ze sobą blisko powiązane. Przepływ informacji jest bardzo sprawny, a różne elementy, np. wyświetlacze, działają we wszystkich urządzeniach podobnie.

 Nie należy modyfikować urządzeń spawalniczych w sposób inny niż przewidziany w instrukcji producenta.

Ilustracja: Schemat połączeń pomiędzy poszczególnymi elementami systemu X8 MIG Welder



"X8 Power Source" poniżej

"Podajnik drutu X8 Wire Feeder" na stronie 14

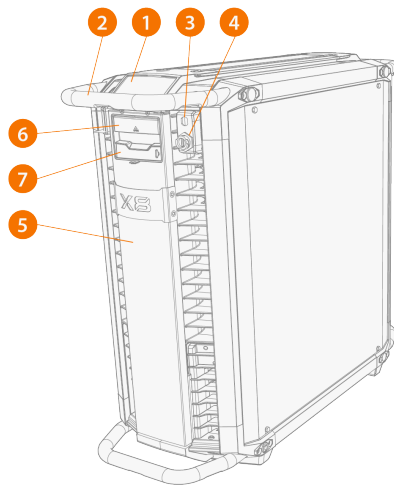
"Control Pad" na stronie 17

Uchwyty spawalnicze Flexlite GX MIG poziomu K8 (więcej informacji na stronie [userdoc.kemppi.com](http://userdoc.kemppi.com)).

### 1.2.1 X8 Power Source

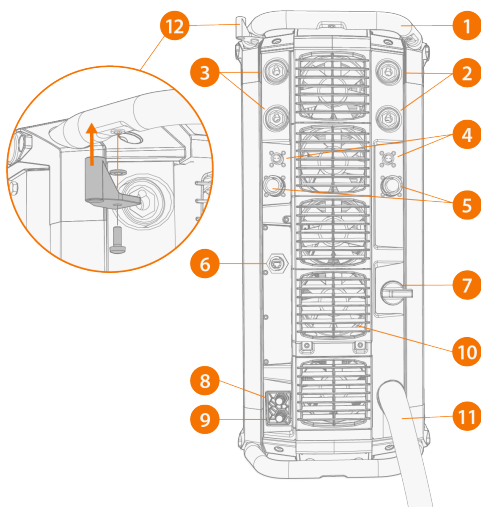
W tym rozdziale opisano budowę źródła prądu X8 Power Source.

## Przód



1. Panel ze wskaźnikami
2. Uchwyt do przenoszenia
3. Złącze USB
  - >> Jeśli łączność bezprzewodowa jest niedostępna, do urządzenia można podłączyć pamięć USB, która pozwala przesłać procedury spawalnicze (instrukcje WPS) i funkcje Wise bądź zaktualizować oprogramowanie.
4. Złącze zdalnego panelu Control Pad
  - >> Umożliwia podłączenie zdalnego panelu Control Pad przewodem w celu naładowania akumulatora lub użycia go w trybie przewodowym.
5. Panel przedni
6. Zatrask panelu przedniego
  - >> Pociągnięcie go spowoduje otwarcie panelu przedniego, za którym znajduje się zbiornik na płyn chłodzący.
7. Przycisk obiegu płynu chłodzącego
  - >> Umożliwia zalenie systemu płynem chłodzącym.

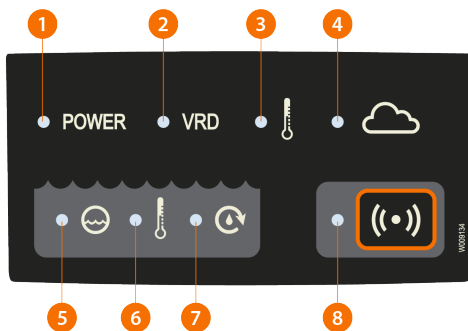
## Tył



1. Uchwyt do przenoszenia
2. Złącza kabla spawalniczego (biegun dodatni)

3. Złącza kabla masy (biegun ujemny)
4. Złącza kabla rozpoznawania napięcia  
>> Złącza podajnika drutu nr 1 po lewej stronie oraz podajnika nr 2 po prawej stronie źródła prądu.
5. Złącza kabla sterowania  
>> Złącza podajnika drutu nr 1 po lewej stronie oraz podajnika nr 2 po prawej stronie źródła prądu.
6. Złącze Ethernet
7. Przełącznik zasilania
8. Złącze węża wylotowego płynu chłodzącego
9. Złącze węża wlotowego płynu chłodzącego
10. Tylny panel
11. Kabel zasilający
12. Uchwyt zabezpieczenia końcówki

### Panel ze wskaźnikami



1. Wskaźnik zasilania  
>> Gdy urządzenie jest włączone, dioda LED jest podświetlona na zielono.
  2. Wskaźnik układu redukcji napięcia (VRD)  
>> Dioda LED jest podświetlona na zielono, gdy układ redukcji napięcia jest włączony i gdy napięcie biegu jałowego jest poniżej 35 V.  
>> Dioda LED miga na czerwono, gdy układ redukcji napięcia jest włączony i gdy napięcie biegu jałowego przekracza 35 V.  
>> Dioda LED jest wyłączona podczas spawania lub gdy układ redukcji napięcia jest wyłączony.
- i** Układ redukcji napięcia działa tylko w trybach MMA i żłobienia.
3. Kontrolka przegrzania  
>> Gdy urządzenie jest przegrzane, dioda LED świeci się na żółto.
- !** W takiej sytuacji zabezpieczenie termiczne wyłącza urządzenie i uniemożliwia jego ponowne uruchomienie do momentu schłodzenia się.
4. Połączenie z usługą Kemppei w chmurze  
>> Gdy dioda LED świeci się na niebiesko, jedno z urządzeń, podajnik drutu lub źródło prądu, jest podłączone do usługi w chmurze.  
>> Gdy dioda LED miga na niebiesko, jedno z urządzeń, podajnik drutu lub źródło prądu, łączy się z usługą Kemppei w chmurze.
  5. Kontrolka ostrzegawcza niskiego poziomu płynu chłodzącego

>> Gdy poziom płynu jest niski, dioda LED świeci się na żółto.

#### 6. Ostrzeżenie o temperaturze płynu chłodzącego

>> Gdy płyn chłodzący przegrzewa się, dioda LED świeci się na żółto.



*W takiej sytuacji zabezpieczenie termiczne wyłącza urządzenie i uniemożliwia jego ponowne uruchomienie do momentu schłodzenia się płynu.*

#### 7. Ostrzeżenie o obiegu płynu chłodzącego

>> Gdy układ działa bez zarzutu, dioda LED świeci się na zielono.

>> Jeśli wystąpił problem z działaniem obiegu, dioda LED świeci się na czerwono.

>> Jeśli obieg płynu chłodzącego pozostanie zablokowany przez zbyt długi czas, dioda LED miga na przemian na zielono i na czerwono.



*Jeśli obieg płynu chłodzącego jest zablokowany, zabezpieczenie termiczne wyłącza system spawalniczy. Przed ponownym uruchomieniem systemu należy sprawdzić przyczynę problemu i ją usunąć. Jeśli problem leży w zbyt niskim poziomie płynu chłodzącego, należy go uzupełnić. W przeciwnym wypadku błąd automatycznie znika po 30 sekundach.*

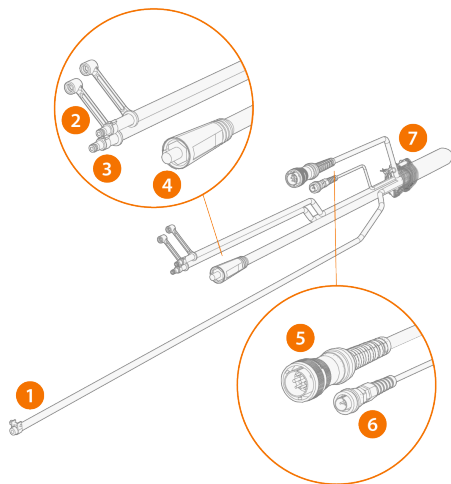
#### 8. Przycisk parowania bezprzewodowego

>> Naciśnij przycisk, aby sparować podajnik drutu lub źródło prądu ze zdalnym sterowaniem Control Pad. Jeśli źródło prądu jest połączone z podajnikami drutu, podajniki parują się ze zdalnym panelem Control Pad. Jeśli źródło prądu nie jest połączone z podajnikiem drutu, źródło prądu paruje się ze zdalnym panelem Control Pad.

>> Gdy dioda LED świeci się na niebiesko, jedno z urządzeń, podajnik drutu lub źródło prądu, jest połączone ze zdalnym panelem Control Pad.

>> Gdy dioda LED miga na niebiesko, jedno z urządzeń, podajnik drutu lub źródło prądu, łączy się ze zdalnym panelem Control Pad.

#### Kabel pośredni

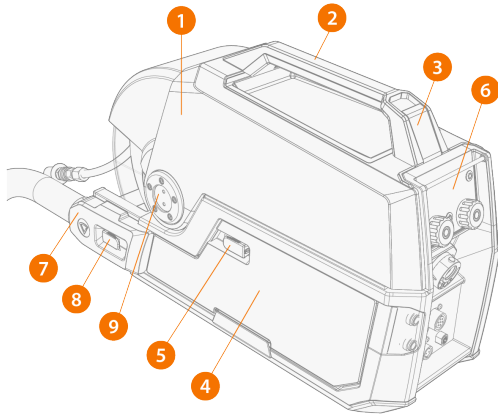


1. Wąż gazu osłonowego
2. Przewód wlotowy płynu chłodzącego
3. Przewód wylotowy płynu chłodzącego
4. Kabel prądu spawania
5. Kabel sterujący
6. Kabel rozpoznawania napięcia
7. Sworzeń zabezpieczenia końcówki


## 1.2.2 Podajnik drutu X8 Wire Feeder

W tym rozdziale opisano budowę podajnika drutu X8 MIG.

### Główne elementy



#### 1. Górna pokrywa

 Aby ograniczyć ryzyko urazu lub porażenia prądem, przez cały czas spawania górna pokrywa powinna być zamknięta. Przez pozostały czas pokrywa również powinna być zamknięta, aby chronić wnętrze podajnika przed brudem.

#### 2. Rękojeść

 Uchwyt służy jedynie do przenoszenia urządzenia na niewielkie odległości. Do przenoszenia lub wieszania podajnika drutu należy użyć mocowania do wyciągnika.

#### 3. Zatrzask pokrywy górnej

#### 4. Pokrywa komory szpuli

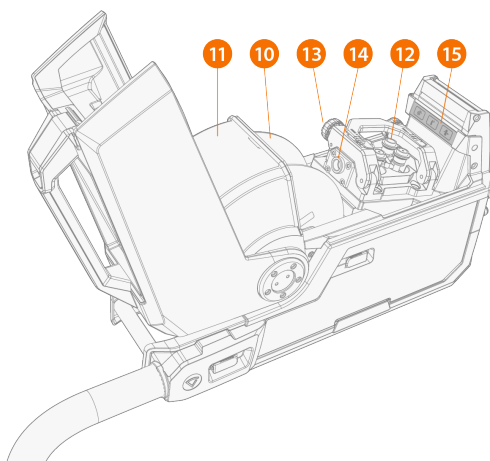
#### 5. Zatrzask komory szpuli

#### 6. Panel sterowania

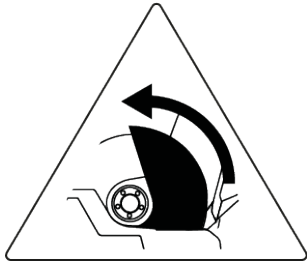
#### 7. System odciążenia kabla

#### 8. Zatrzask systemu odciążenia kabla

#### 9. Gniazdo spoczynkowe uchwytu

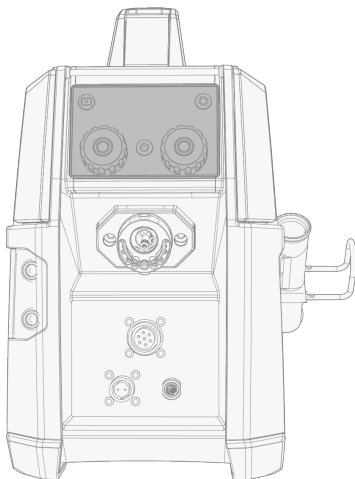


Etykieta ostrzegawcza wewnątrz podajnika drutu:

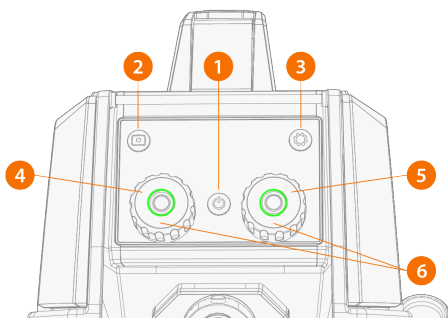


10. Szpula z drutem
11. Pokrywa blokująca komory szpuli
12. Rolki podające
13. Uchwyt docisku rolek podających
14. Prowadnica drutu
15. Wewnętrzne przyciski sterowania

### Panel sterowania



Panel sterowania w przedniej części podajnika drutu ułatwia sterowanie podstawowymi funkcjami podajnika drutu. Choć głównym narzędziem do sterowania systemem spawalniczym jest zdalny panel Control Pad, można do tego użyć także panelu sterowania i zdalnego sterowania uchwyty spawalniczego.



Budowa panelu sterowania podajnika drutu:

1. Przycisk blokady

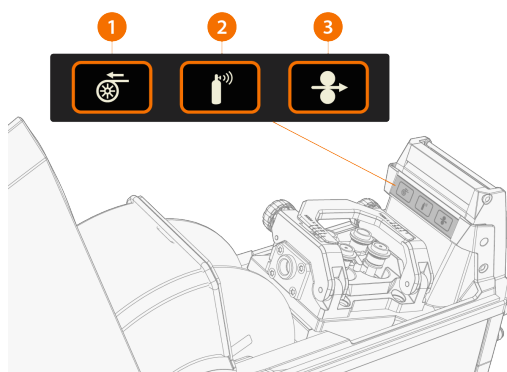
>> Naciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy, aby zablokować lub odblokować wyświetlacz i przyciski.

2. Przycisk kanału  
>> Gdy widok jest włączony, przycisk podświetla się na niebiesko.
3. Przycisk widoku Ustawienia  
>> Gdy widok jest włączony, przycisk podświetla się na pomarańczowo.
4. Lewe pokrętło regulacji
5. Prawe pokrętło regulacji
6. Lewy i prawy przycisk

Więcej informacji o użytkowaniu i funkcjach panelu sterowania: "Widoki podajnika drutu" na stronie 70.

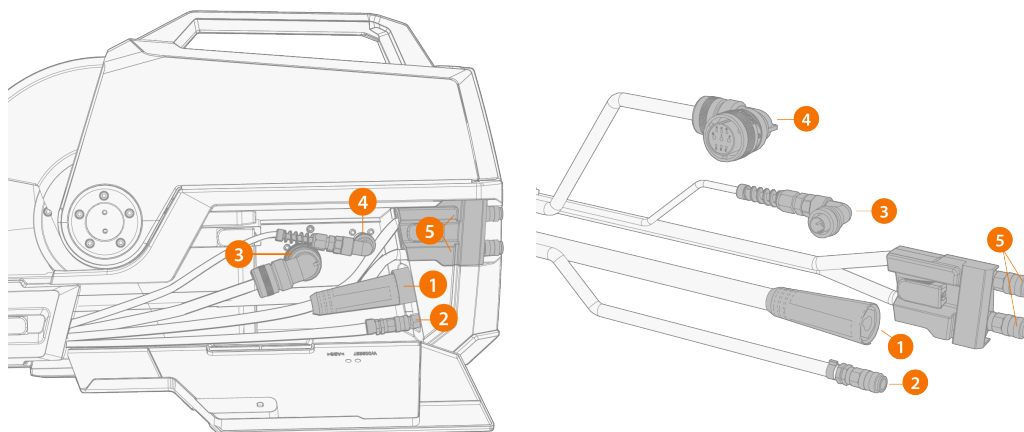
### Przyciski sterowania wewnątrz podajnika

Wewnątrz komory szpuli znajdują się przyciski do sterowania podajnikiem drutu.



1. Przycisk cofnięcia drutu  
>> Powoduje cofnięcie drutu elektrodowego przy zgaszonym łuku.
2. Przycisk testu wypływu gazu  
>> Pozwala sprawdzić przepływ gazu osłonowego lub wypłukać resztki poprzedniego gazu.
3. Przycisk wysuwu drutu  
>> Powoduje wysunięcie drutu elektrodowego przy wyłączonym łuku.

### Złącza kabli pośrednich

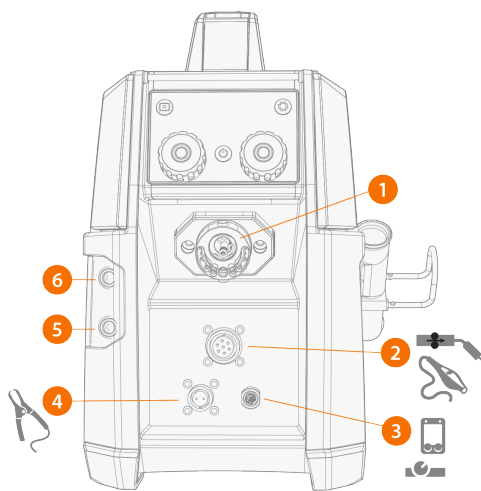


1. Prąd spawania

- >> Dostarcza prąd ze źródła prądu do podajnika drutu.
- 2. Gaz osłonowy**  
>> Dostarcza gaz osłonowy do uchwytu spawalniczego.
- 3. Pomiar**  
>> Przesyła parametry spawania zarejestrowane podczas spawania.
- 4. Sterowanie**  
>> Przesyła dane i napięcie pracy do podajnika drutu.
- 5. Wyjście i wejście płynu chłodzącego**  
>> Doprowadzają płyn chłodzący do uchwytu spawalniczego i odprowadzają go na zewnątrz.

Informacje dotyczące podłączania kabli: "Montaż kabli" na stronie 42.

### Złącza elementów zewnętrznych



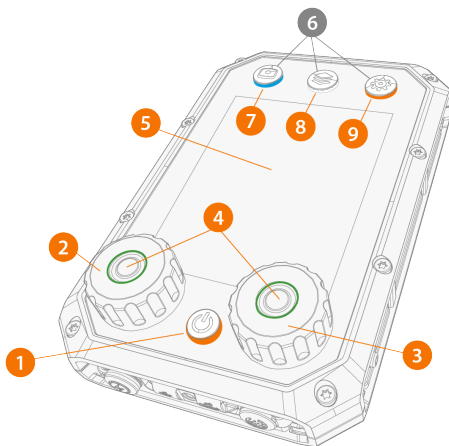
- 1. Adapter uchwytu spawalniczego Kemppei**  
>> Służy do podłączania uchwytu spawalniczego.

 *Jest dostarczany wraz z podajnikiem drutu.*

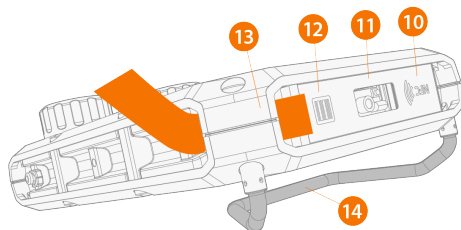
- 2. Pośredni podajnik drutu**  
>> Umożliwia sterowanie podajnikiem pośrednim SuperSnake lub uchwytem spawalniczym do wózka.
- 3. Zdalne sterowanie**  
>> Umożliwia podłączenie zdalnego sterowania (Control Pad). Dostarcza zasilanie (12 V) i dane.
- 4. Rozpoznawanie napięcia**  
>> Umożliwia podłączenie kabla do elementu spawanego i pomiar napięcia łuku w czasie rzeczywistym.
- 5. Wylot płynu chłodzącego**  
>> Dostarcza zimny płyn chłodzący do uchwytu spawalniczego.
- 6. Wlot płynu chłodzącego**  
>> Usuwa rozgrzany płyn chłodzący z uchwytu spawalniczego.

#### 1.2.3 Control Pad

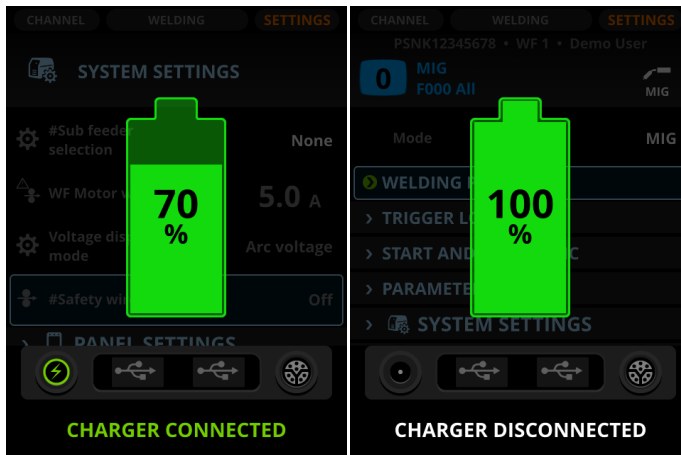
W tym rozdziale opisano budowę panelu Control Pad.



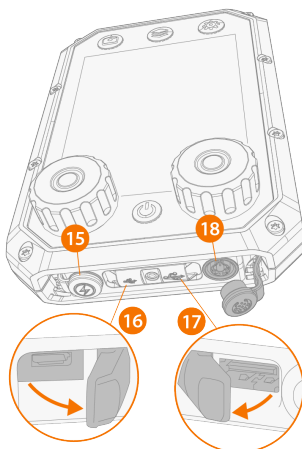
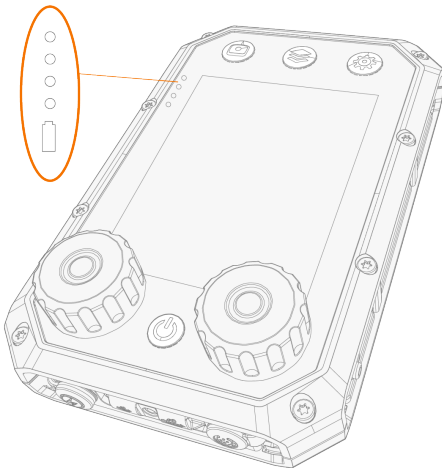
- 1. Przycisk zasilania**  
>> Po włączeniu zdalnego panelu Control Pad przycisk podświetla się na pomarańczowo.
- 2. Lewe pokrętko regulacji**
- 3. Prawe pokrętko regulacji**
- 4. Lewy i prawy przycisk**  
>> Gdy przycisk jest podświetlony na zielono, możesz go nacisnąć, aby potwierdzić czynność.
- 5. Wyświetlacz**
- 6. Przyciski zmiany widoku**
- 7. Przycisk kanału**  
>> Gdy widok jest włączony, przycisk podświetla się na niebiesko.
- 8. Przycisk Menu**  
>> Gdy widok jest włączony, przycisk podświetla się na białą.
- 9. Przycisk widoku Ustawienia**  
>> Gdy widok jest włączony, przycisk podświetla się na pomarańczowo.



- 10. Czytnik NFC**
- 11. Czytnik kodów kreskowych**
- 12. Przycisk włączania/wyłączania czytników kodów kreskowych i NFC**  
>> Przycisk służy także jako skrót klawiszowy do odczytania kodu kreskowego z dowolnego widoku modułu Control Pad.
- 13. Sprzączka paska do przenoszenia**
- 14. Hak**  
>> Po podłączeniu lub odłączeniu ładowarki moduł Control Pad wyświetla poziom naładowania akumulatora.



Podczas ładowania zdalnego panelu Control Pad zielone diody LED po lewej stronie wyświetlacza informują o trwającym ładowaniu. Gdy poziom naładowania jest niski, najniższa dioda LED świeci się na czerwono.



- 15. Gniazdo kabla ładowarki**  
>> Gniazdo jest zabezpieczone zaślepką.

**16. Gniazdo micro USB**

>> Gniazda micro USB i USB są zabezpieczone zaślepką.

**17. Gniazdo USB****18. Gniazdo kabla Combo**

>> Gniazdo kabla Combo służy do zasilania i przesyłania danych. Gniazdo jest zabezpieczone zaślepką.

## 2. INSTALACJA

Wykonaj opisane czynności, aby przygotować urządzenie X8 MIG Welder do użytkowania.

Uważnie zapoznaj się z instrukcjami i dokładnie ich przestrzegaj.

"Przed instalacją" na następnej stronie

Postępuj zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji i użytkowania urządzeń wysokiego napięcia.

"Instalacja źródła prądu" na stronie 23

Informacje o podłączaniu przewodów do źródła prądu: "Montaż kabla pośredniego" na stronie 42 i "Montaż lub wymiana kabla zasilającego" na stronie 30. Informacje na temat obsługi źródła prądu: "Przygotowanie urządzenia spawalniczego do pracy" na stronie 73.

"Montaż podajnika drutu" na stronie 31

W rozdziale tym opisany jest montaż podajnika drutu.

"Montaż kabli" na stronie 42

Szczegółowy opis okablowania źródła zasilania i podajnika drutu: Montaż kabla pośredniego. Kompletnie informacje o okablowaniu: Schemat okablowania.

"Instalacja zdalnego sterowania Control Pad" na stronie 46

W tym rozdziale opisano instalację zdalnego sterowania Control Pad.

"Przygotowanie i podłączanie uchwyty spawalniczego" na stronie 50

Zmontuj uchwyt spawalniczy i podłącz go do podajnika drutu z użyciem adaptera uchwyty spawalniczego Kemppei.

"Podnoszenie urządzenia X8 MIG Welder" na stronie 52

"Zakup i użytkowanie oprogramowania spawalniczego" na stronie 53

Kemppei oferuje bogaty wybór programów spawalniczych umożliwiających wykonywanie spoin wysokiej jakości.

"Akcesoria opcjonalne" na stronie 54

Urządzenie X8 MIG Welder można wyposażyć w szereg akcesoriów ułatwiających jego użytkowanie oraz poprawiających jakość spoin.

## 2.1 Przed instalacją


Postępuj zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji i użytkowania urządzeń wysokiego napięcia.

Przed instalacją sprawdź zawartość pudełek i upewnij się, że żadna część nie jest uszkodzona.

Przed całkowitym wyjęciem źródła prądu z opakowania zamontuj koła.

Przed instalacją źródła prądu miejscu pracy upewnij się, że spełnione są następujące wymagania dotyczące kabla zasilającego i bezpiecznika.

 *Kabel zasilający może montować wyłącznie upoważniony elektryk.*

 *O ile moc zwarcia niskiego napięcia w sieci publicznej wynosi 5,1 MVA lub więcej, to urządzenie jest zgodne z normami IEC 61000-3-11 i IEC 61000-3-12 i może być podłączane do publicznych systemów niskiego napięcia. Instalator lub użytkownik urządzenia ma obowiązek sprawdzenia (w razie potrzeby konsultując się z dostawcą energii elektrycznej), czy impedancja systemu jest zgodna z ograniczeniami dotyczącymi impedancji.*

Wymagania dotyczące typu kabla i obciążalności bezpiecznika:

PRĄD URZĄDZENIA	WERSJA WYSOKONAPIĘCIOWA (380–460 V)		WERSJA WIELONAPIĘCIOWA (220–230/380–460 V)	
	TYP KABLA	DOPUSZCZALNA OBCIĄŻALNOŚĆ BEZPIECZNIKA	TYP KABLA	DOPUSZCZALNA OBCIĄŻALNOŚĆ BEZPIECZNIKA
400 A	6 mm <sup>2</sup>	25 A	-	-
500 A	6 mm <sup>2</sup>	32 A	16 mm <sup>2</sup>	63 A
600 A	6 mm <sup>2</sup>	35 A	16 mm <sup>2</sup>	63 A

## 2.2 Instalacja źródła prądu

Informacje o podłączaniu przewodów do źródła prądu: "Montaż kabla pośredniego" na stronie 42 i "Montaż lub wymiana kabla zasilającego" na stronie 30. Informacje na temat obsługi źródła prądu: "Przygotowanie urządzenia spawalniczego do pracy" na stronie 73.

"Montaż kół" poniżej

"Instalacja opcjonalnego wózka na butle" na stronie 26

"Instalacja opcjonalnego układu chłodzenia X8 Cooler" na stronie 29

"Montaż lub wymiana kabla zasilającego" na stronie 30

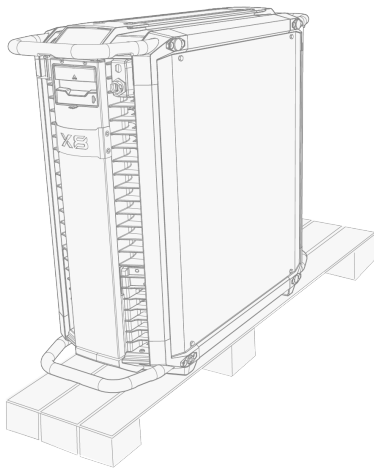
### 2.2.1 Montaż kół

Aby oba zestawy kół, przednie i tylne, były skrętne, zamontuj przednie koła z przodu urządzenia. Aby przednie koła nie były skrętne, zamontuj tylny zestaw kół z przodu. Zobacz również "Instalacja opcjonalnego wózka na butle" na stronie 26.

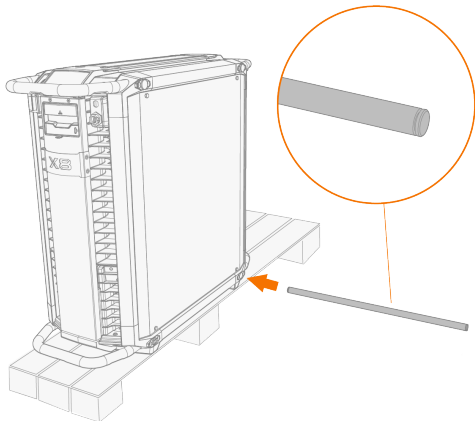
Instrukcja:

#### **Zamontuj tylne koła:**

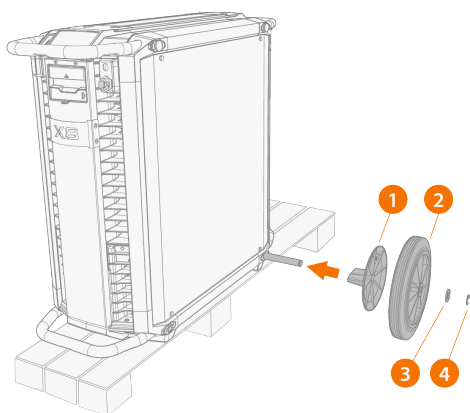
1. Usuń opakowanie z boków urządzenia, ale pozostaw źródło prądu na palecie.



2. Wsuń tylną oś przez otwór w dolnej części z tyłu urządzenia i ustaw oś na środku.

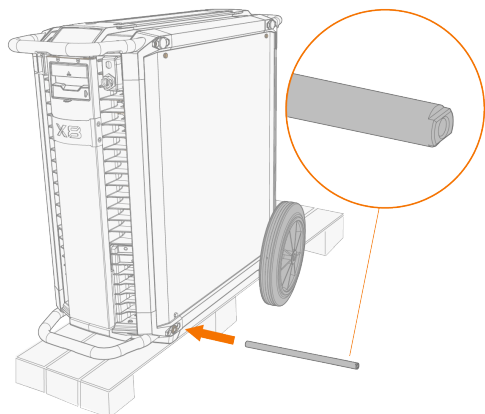


3. Wsuń dwa dystanse do kół (1) na oś.
4. Wsuń dwa koła (2) na oś.
5. Wsuń dwie podkładki (3) na oś.
6. Wsuń dwa pierścienie ustalające (4) na oś, aż zablokują się w rowku na osi.

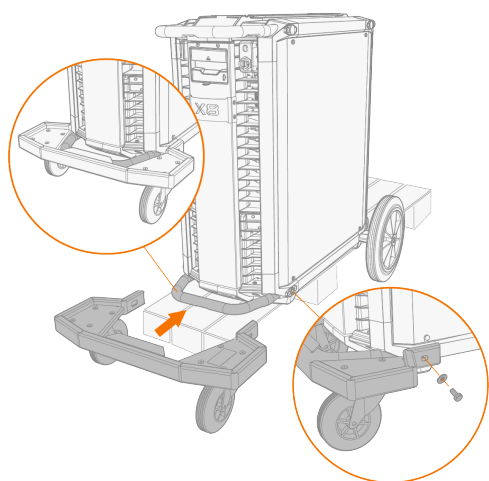


**Zamontuj przednie koła:**

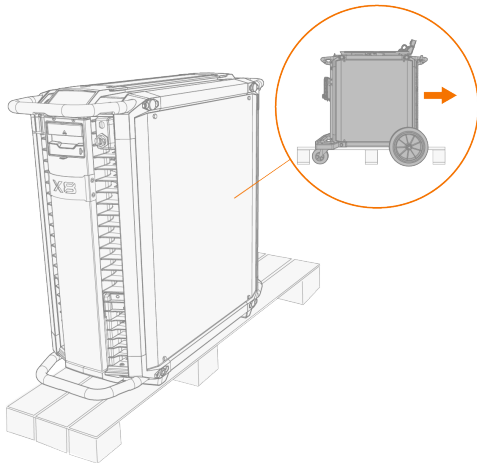
1. Wsuń przednią oś przez otwór w dolnej części tyłu urządzenia i ustaw oś na środku.



2. Umieść uchwyt do przenoszenia nad występnym w module kół i ustaw otwory w module kół w linii z końcówkami osi.
3. Przymocuj moduł kół do końcówek osi śrubą (1) i podkładkami (2) po obu stronach.



4. Po zamontowaniu kół zdejmij źródło prądu z palety.



**i** Jeśli zamówiona konfiguracja uwzględnia wózek X8 Gas Cylinder Cart, przejdź do działu "Instalacja opcjonalnego wózka na butle" poniżej.

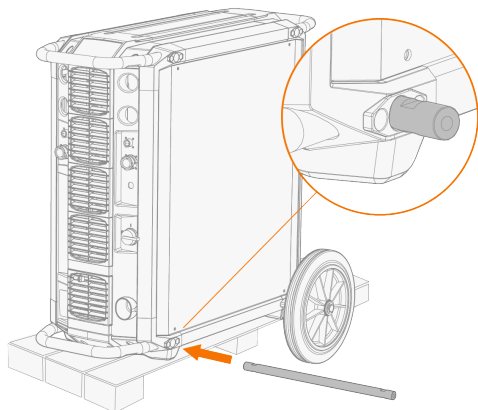
## 2.2.2 Instalacja opcjonalnego wózka na butle

Aby wraz ze źródłem zasilania przewieźć większą butlę, należy zamontować wózek X8 Gas Cylinder Cart. Szczegółowe instrukcje: Instrukcja montażu wózka X8 Gas Cylinder Cart. Jeśli zamówiony zestaw nie zawiera wózka na butlę, przejdź do "Instalacja opcjonalnego układu chłodzenia X8 Cooler" na stronie 29.

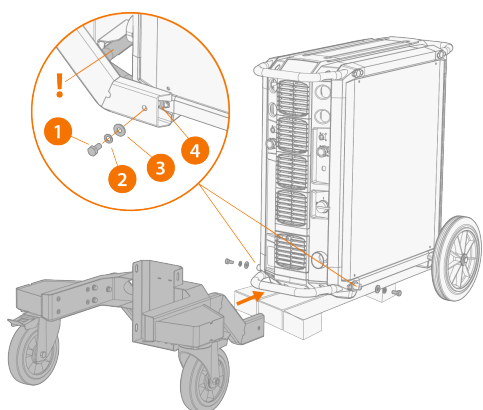
1. Usuń opakowanie z boków urządzenia, ale pozostaw źródło prądu na palecie.
2. Przymocuj zestaw kół z przodu urządzenia.
  - >> Aby oba zestawy kół, przednie i tylne, były skrętne, zamontuj przednie koła z przodu urządzenia. Więcej informacji: "Montaż kół" na stronie 23.
  - >> Aby przednie koła nie były skrętne, zamontuj tylny zestaw kół z przodu. Więcej informacji: "Montaż kół" na stronie 23.

**Przymocuj wózek na butlę do tylnej części urządzenia.**

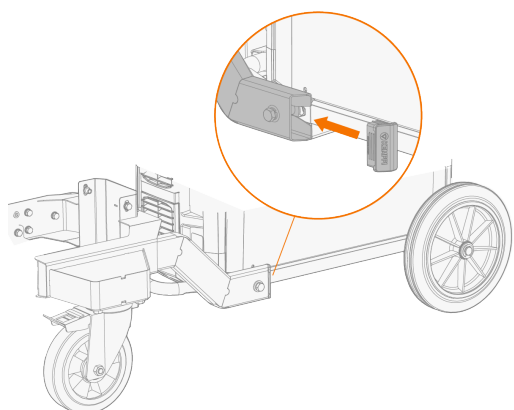
1. Wsuń oś przez otwór w dolnej części tyłu urządzenia.



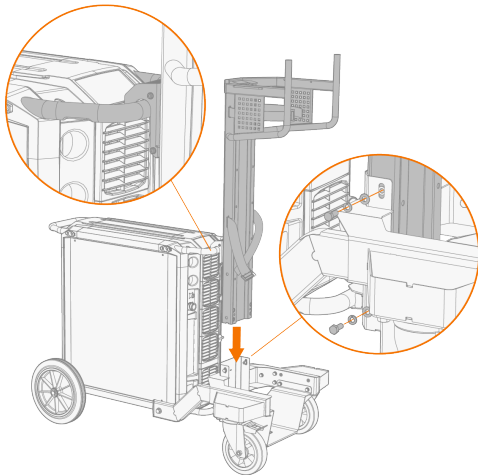
2. Z obu stron przymocuj koła wózka na butlę do osi śrubą (1) i podkładkami (2, 3, 4).



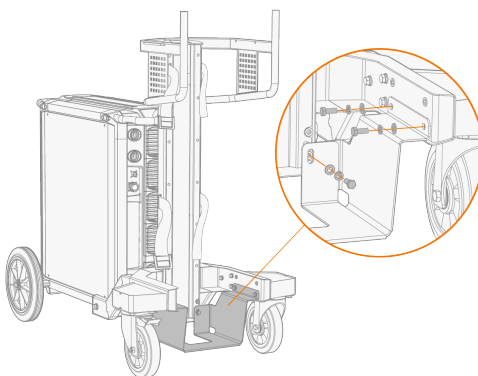
3. Włóż zaślepki do otworów w kołach.



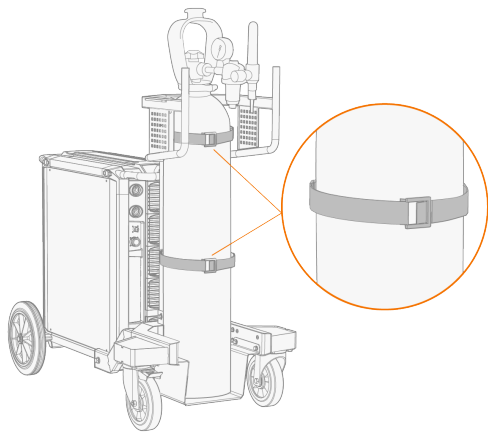
4. Ustaw górną część wózka na butlę na kołach i dociśnij w dół, aż zaczep zablokuje się na uchwycie do transportu.



5. Z obu stron przymocuj górną część wózka na butlę do kół dwiema śrubami (1) i podkładkami (2, 3).
6. Przymocuj dolną część wózka na butlę do kół sześcioma śrubami (1) i podkładkami (2, 3).
- >> Dno wózka na butlę można ustawić na dwóch wysokościach (na ilustracji przedstawiono je w dolnym ustawieniu). Górne ustawienie zapewnia wózkowi większy prześwit nad ziemią, ale wymaga podniesienia butli wyżej.



7. Umieścić butlę z gazem na wózku.



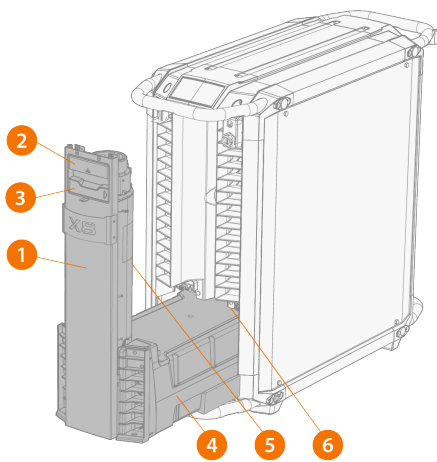
8. Przymocuj butlę z gazem pasami do wózka.

### 2.2.3 Instalacja opcjonalnego układu chłodzenia X8 Cooler

Jeśli zamówiony zestaw nie zawiera układu chłodzenia X8 Cooler, pominięte instrukcje.

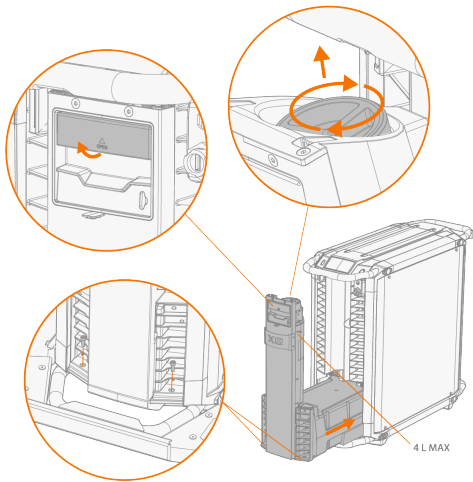


*Układ chłodzenia X8 Cooler mogą instalować jedynie autoryzowani serwisanci. Nie należy otwierać pokryw źródła zasilania X8 Power Source.*




1. Panel przedni
2. Zatrask panelu przedniego
3. Przycisk obiegu płynu chłodzącego
4. Układ chłodzenia
5. Zbiornik na płyn chłodzący
6. Złącza układu chłodzenia

## Instrukcja:



1. Odkręć dwie śruby z panelu frontowego źródła zasilania.
2. Odsuń panel frontowy do zewnątrz od dolnej krawędzi urządzenia.
3. Zdemontuj lewą dolną pokrywę z tyłu źródła zasilania.
4. Wsuń układ chłodzenia do wnętrza źródła zasilania przez otwór z przodu.

 Nie należy używać zbytnej siły, ale upewnij się, że złącza układu chłodzenia i źródła zasilania są właściwie podłączone.

5. Napełnij zbiornik na płyn chłodzący odpowiednim chłodziwem. Więcej informacji: "Napełnianie układu chłodzenia" na stronie 75.
6. Przykręć dwie śruby do panelu frontowego źródła zasilania.

## 2.2.4 Montaż lub wymiana kabla zasilającego

Źródło prądu jest dostarczane z kablem zasilającym o długości 5 metrów bez zamontowanego wtyku.

 Kabel zasilający może montować wyłącznie upoważniony elektryk.

W wersjach wysokonapięciowych należy montować kabel 6 mm<sup>2</sup>. W wersjach wielonapięciowych należy montować kabel 16 mm<sup>2</sup>.

Kabel zasilający składa się z następujących przewodów:

1. Brązowy: L1
2. Czarny: L2
3. Szary: L3
4. Żółto-zielony: uziemienie

## 2.3 Montaż podajnika drutu

W rozdziale tym opisany jest montaż podajnika drutu.

Informacje o podłączaniu kabli podajnika drutu: "Montaż kabla pośredniego" na stronie 42. Informacje dotyczące obsługi podajnika drutu: "Panel sterowania podajnika drutu" na stronie 69.



*Jakość i wydajność spawania w dużej mierze zależą od jakości materiałów eksploatacyjnych stosowanych podczas pracy, m.in. tulejek prowadzących drut, rolek podających, przewodnic drutu, dysz gazowych i końcówek prądowych. Należy za każdym razem sprawdzać, czy dany materiał eksploatacyjny jest przeznaczony do danego drutu elektrodowego (średnica i materiał).*

*Więcej informacji można znaleźć w dziale poświęconym doborowi materiałów na stronie: [kitselect.kemppi.com](http://kitselect.kemppi.com).*

"Montaż podajnika drutu" poniżej

Montaż pojedynczej lub podwójnej płyty obrotowej podajnika wygląda identycznie jak montaż jednego lub dwóch podajników drutu.

"Montaż gniazda spoczynkowego uchwyty spawalniczego" na stronie 33

"Wymiana rolek podających" na stronie 33

"Wymiana tulejek prowadzących drut" na stronie 36

"Zmiana szpuli drutu" na stronie 37

"Mocowanie systemu odciążenia kabla do kabla pośredniego" na stronie 41

### 2.3.1 Montaż podajnika drutu

Montaż pojedynczej lub podwójnej płyty obrotowej podajnika wygląda identycznie jak montaż jednego lub dwóch podajników drutu.

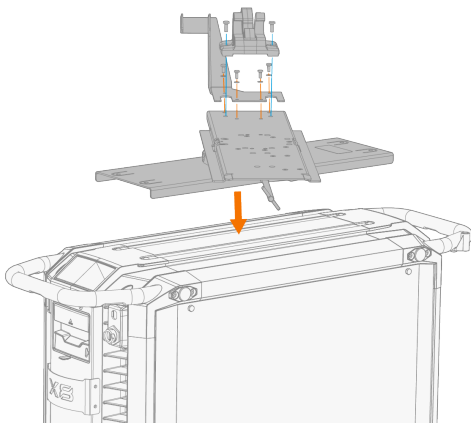
Zamontuj podajnik drutu na źródle zasilania z płytą obrotową podajnika drutu. Aby zamontować dwa podajniki drutu, użyj podwójnej płyty obrotowej podajnika drutu.



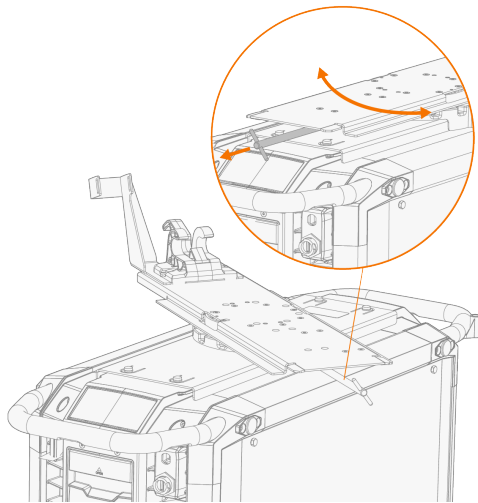
*Aby system obsługiwał jednocześnie dwa podajniki drutu, niezbędne są pewne elementy montażowe (uchwyt tulei i zestaw przewodów chłodzących KV200 żeńskie-żeńskie).*

Instrukcja:

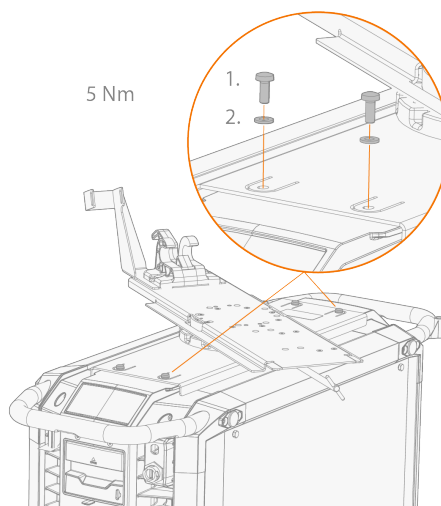
1. Umieść pojedynczy lub podwójny talerz obrotowy podajnika drutu na górnej części źródła zasilania, tak aby pomarańczowy zaczepek znajdował się z tyłu urządzenia.



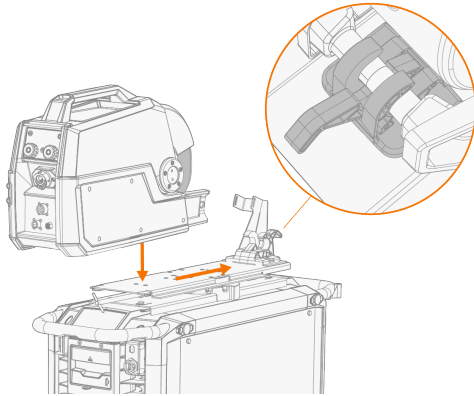
2. Pociągnij dźwignię zwalniającą z przodu płyty obrotowej podajnika drutu i obróć jej górną część w bok, aby uzyskać dostęp do dolnej części.



3. Przymocuj dolną część płyty obrotowej podajnika drutu do źródła zasilania czterema śrubami (1) i podkładkami (2).

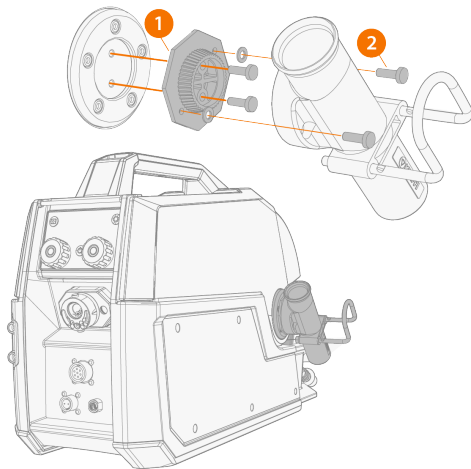


4. Gdy panel sterowania jest ustawiony w tym samym kierunku co panel frontowy, wsuń podajnik drutu w odpowiednie rowki w płycie obrotowej podajnika drutu.
5. Wsuń podajnik drutu od przodu do tyłu, aż listwa w tylnej części urządzenia zaczepi się o pomarańczowy zacpek w tylnej części płyty obrotowej.



### 2.3.2 Montaż gniazda spoczynkowego uchwyty spawalniczego

Gniazdo spoczynkowe uchwyty spawalniczego zamontuj po dowolnej stronie podajnika drutu.



Instrukcja:

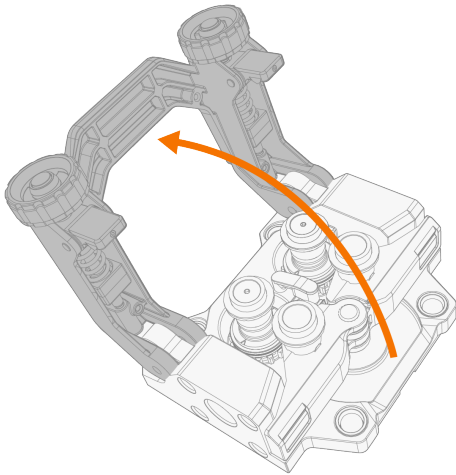
1. Przymocuj wspornik gniazda spoczynkowego do podajnika drutu 2 śrubami, które należy wkręcić w odpowiednie otwory w zawiasach górnej pokrywy podajnika drutu.
2. Przymocuj gniazdo spoczynkowe uchwyty spawalniczego do wspornika 2 śrubami.

### 2.3.3 Wymiana rolek podających

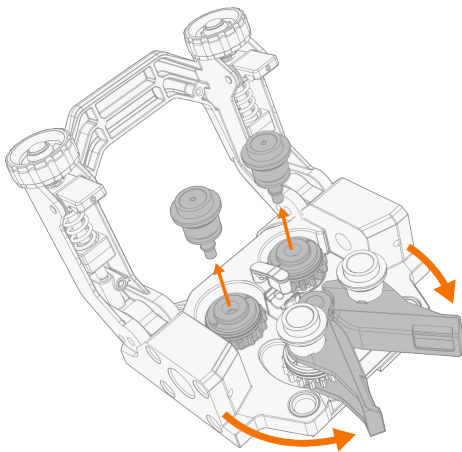
Roleki podające należy wymienić po każdej zmianie materiału i średnicy drutu elektrodowego.

Instrukcja:

1. Otwórz górną pokrywę i podnieś uchwyt docisku rolek podających.



2. Popchnij kołnierze na sworzniach montażowych rolek podających do góry, aby zdjąć sworznie.



**i** Sworznie montażowe różnią się od siebie: Sworznie montażowe rolek napędowych mają okrągły symbol na szczycie, a sworznie rolki dociskowej nie mają oznaczeń. Sworznie montażowe rolek dociskowych mają przymocowane osie, dlatego też nie można pomylić sworzni montażowych rolek podających i dociskowych.

3. Wyjmij rolki podających.
4. Dobierz rolki podające zgodnie z poniższą tabelą.

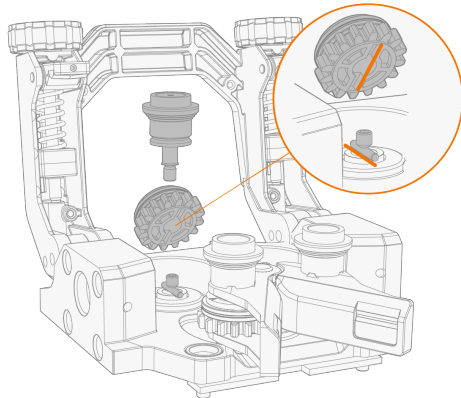
ROLKI PODAJNIKA DRUTU, PLASTIKOWE					
Materiał drutu elektrodowego	Profil rolki podającej	Średnica drutu elektrodowego (mm)	Oznaczenie rolki podającej	Kod rolki napędowej	Kod rolki dociskowej

Fe, Ss (Al, Mc, Fc)	V-kształtna <b>V</b>	0.6		W001045	W001046
		0,8–0,9		W001047	W001048
		1.0		W000675	W000676
		1.2		W000960	W000961
		1.4		W001049	W001050
		1.6		W001051	W001052
		2.0		W001053	W001054
		2.4		W001055	W001056
Fc, Mc (Fe)	V-kształtna, karbowana <b>V≡</b>	1.0		W001057	W001058
		1.2		W001059	W001060
		1,4–1,6		W001061	W001062
		2.0		W001063	W001064
		2.4		W001065	W001066
Al (Fc, Mc, Ss, Fe)	U-kształtna <b>⌒</b>	1.0		W001067	W001068
		1.2		W001069	W001070
		1.6		W001071	W001072

**ROLKI PODAJNIKA DRUTU, METALOWE**

Materiał drutu elektrodowego	Profil rolki podającej	Średnica drutu elektrodowego (mm)	Oznaczenie rolki podającej	Kod rolki napędowej	Kod rolki dociskowej
Fe, Ss (Al, Mc, Fc)	V-kształtna <b>V</b>	0,8–0,9	Patrz tekst na rolce	W006074	W006075
		1.0		W006076	W006077
		1.2		W004754	W004753
		1.4		W006078	W006079
Fc, Mc (Fe)	V-kształtna, karbowana <b>V≡</b>	1.0	W006080	W006081	
		1.2	W006082	W006083	
		1,4–1,6	W006084	W006085	
		2.0	W006086	W006087	
Al (Fc, Mc, Ss, Fe)	U-kształtna <b>⌒</b>	1.0	W006088	W006089	
		1.2	W006090	W006091	
		1.6	W006092	W006093	

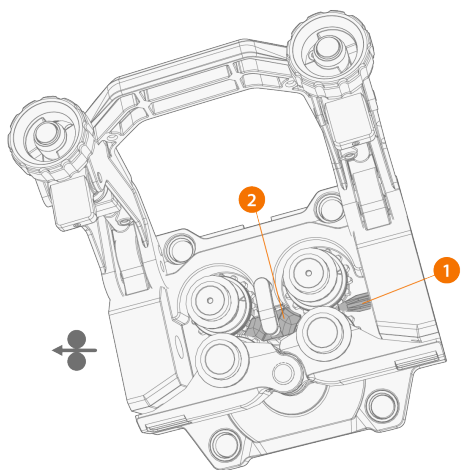
5. Umieść rolki podające na swoich miejscach. Ustaw wcięcie w dolnej części rolki napędowej w linii ze sworzniem wału napędowego.



6. Ponownie zamocuj sworznie montażowe, aby zablokować rolki napędowe i dociskowe na swoich miejscach. Ustaw jedno z nacięć w dolnej części sworznia montażowego rolek dociskowych równo ze śrubą w miejscu montażu.
7. Opuść uchwyt docisku rolek podających i zamknij pokrywę górną.

### 2.3.4 Wymiana tulejek prowadzących drut


Mechanizm podajnika drutu zawiera dwie tulejki prowadzące drut. Należy je wymienić po zmianie materiału lub zwiększeniu średnicy drutu elektrodowego.



1. Tuleja tylna
  - >> Wyjmij tuleję tylną i wsuń nową. Tuleja nie wymaga dodatkowego blokowania.
2. Tuleja środkowa
  - >> Tuleję środkową zabezpiecza metalowy element blokujący. Obróć go na bok, aby umożliwić wymianę tulei środkowej. Obróć go z powrotem na miejsce, aby zablokować nową tuleję środkową.

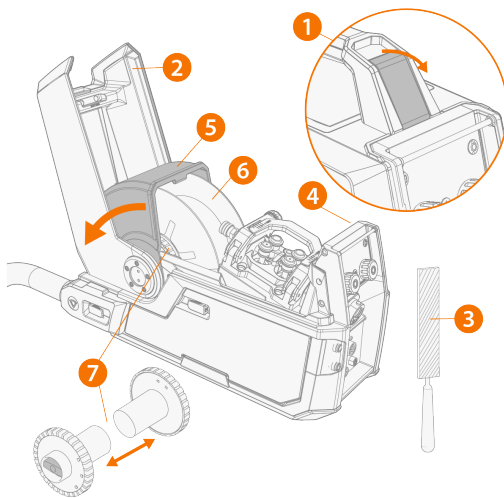
## 2.3.5 Zmiana szpuli drutu

 Podłącz uchwyt spawalniczy do podajnika drutu przed zamontowaniem szpuli drutu.

 Jeśli zmienisz typ lub średnicę drutu elektrodowego, zmień także rolki podające.

Instrukcja:

**Wymij szpulę z drutem:**



1. Otwórz zatrzask pokrywy górnej.
2. Podnieś górną pokrywę.
3. Utnij i spiłuj końcówkę drutu elektrodowego.

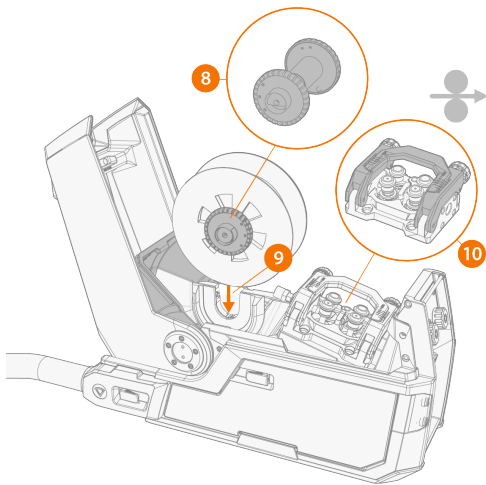
 Nieoszlifowana ostra końcówka uciętego drutu może uszkodzić prowadnicę drutu.

4. Naciśnij przycisk cofnięcia drutu, aby wycofać pozostały drut spawalniczy z uchwytu spawalniczego.



5. Popchnij pokrywę blokującą szpulę drutu na bok.
6. Wymij szpulę drutu z podajnika.
7. Poluzuj i rozsuń oba elementy hamulca szpuli drutu.

**Zamontuj nową szpulę drutu:**



8. Przymocuj oba elementy hamulca szpuli drutu do nowej szpuli drutu poprzez zwarcie ich razem wewnątrz szpuli. W razie potrzeby dokręć.

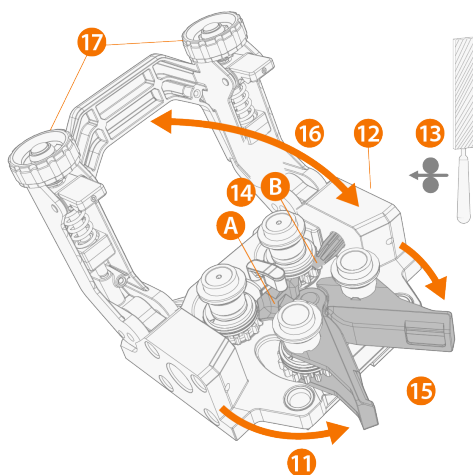
**i** Hamulec drutu jest wyposażony w opcjonalną funkcję napinania drutu, która zapewnia stabilność drutu podczas powtarzających się krótkich spoin lub przy pracy z ciężkimi szpulami. Aby umożliwić napinanie drutu, przymocuj piastę hamulca drutu do szpuli tak, aby pokrętko regulacji napięcia było po prawej stronie, patrząc od przodu.

9. Umieść szpulę drutu w gnieździe.

**i** Upewnij się, że szpula jest skierowana we właściwym kierunku – drut powinien być wyprowadzony z góry szpuli drutu do rolek podających.

10. Podnieś dźwignię docisku rolek podających.

#### Zamontuj drut elektrodowy:



11. Zwolnij ramiona dociskowe, aby rozsunąć rolki. To spowoduje powstanie prześwitu pomiędzy rolkami.

12. Wyciągnij końcówkę drutu ze szpuli i odetnij wszelkie zagięte odcinki, aby końcówka była prosta.

**i** Upewnij się, że po puszczeniu drutu szpula nie rozwija się samoistnie.

13. Spiłuj końcówkę drutu elektrodowego.

 *Ostre krawędzie końcówki drutu elektrodowego mogą uszkodzić prowadnicę drutu.*

14. Przeprowadź drut elektrodowy przez tulejkę wlotową (A) i środkową prowadnicę drutu (B) do wylotu, który doprowadzi drut do uchwytu spawalniczego. Ręcznie wsuń drut elektrodowy do wnętrza uchwytu, tak aby wsunąć go do prowadnicy drutu (ok. 20 cm).


15. Zamknij ramiona dociskowe, aby drut elektrodowy był ściśnięty pomiędzy rolkami podającymi. Upewnij się, że drut jest równo ułożony w rowkach rolek.

16. Opuść uchwyt docisku rolek podających.

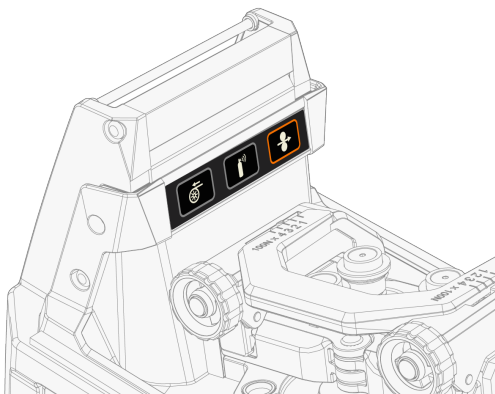
17. Wyreguluj docisk rolek podających pokrętlami regulacji nacisku. Docisk w obu parach rolek jest taki sam.

Podziałka na uchwycie wskazuje ustawiony docisk. Wyreguluj docisk rolek podających zgodnie z poniższą tabelą.

Materiał drutu elektrodowego	Profil rolki podającej	Średnica drutu elektrodowego (mm)	Regulacja (x100 N)
Fe/Ss lity	V-kształtna 	0,8–1,0	1,5–2,0
		≥ 1,2	2,0–2,5
O rdzeniu proszkowym i metalicznym	V-kształtna, karbowana 	≥ 1,2	1,0–2,0
Samoosłonowy	V-kształtna, karbowana 	≥ 1,6	2,0–3,0
Aluminiowy	U-kształtna 	1.0	0,5–1,0
		1.2	1,0–1,5
		1.4	1,5–2,0
		≥ 1,6	2,0–2,5

 *Zbyt silny docisk powoduje spłaszczenie drutu elektrodowego, a w przypadku drutów powlekanych i rdzeniowych – również jego uszkodzenie. Zbyt duży docisk powoduje także szybsze zużywanie się rolek podających i większe obciążenie przekładni.*

18. Naciśnij przycisk wysuwu drutu, aby przesunąć drut elektrodowy do końcówki prądowej uchwytu spawalniczego. Aby zwiększyć prędkość podawania drutu, obróć lewe pokrętło sterowania na panelu sterowania.




 Na panelu sterowania wyświetlana jest informacja o ilości zużytego drutu.



#### Zakończ montaż:

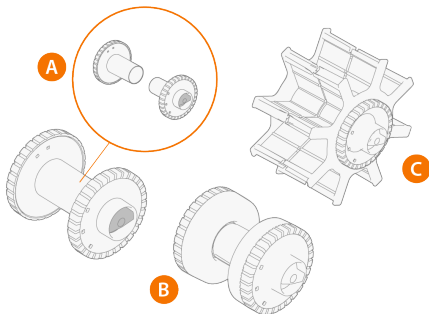
19. Wybierz gaz osłonowy i podłącz butlę z gazem do podajnika drutu.
20. Naciśnij przycisk testu gazu, żeby oczyścić układ z gazu osłonowego.



 Tym przyciskiem możesz także przetestować przepływ gazu przez układ.

21. Zamknij górną pokrywę.

#### Szpule drutu



W urządzeniu X8 MIG Welder można zamontować jedną z trzech piast – każda jest przeznaczona do innej szpuli drutu:

- Standardowa szpula (A)
- Piasta do małej szpuli (B)  
>> Przymocuj podkładki do obu elementów standardowej piasty.
- Piasta do szpuli drutu z dużym otworem (C)

Wszystkie części są dostarczane w zestawie z podajnikiem drutu.

Aby zdemontować piastę, poluzuj i rozsun' oba elementy.

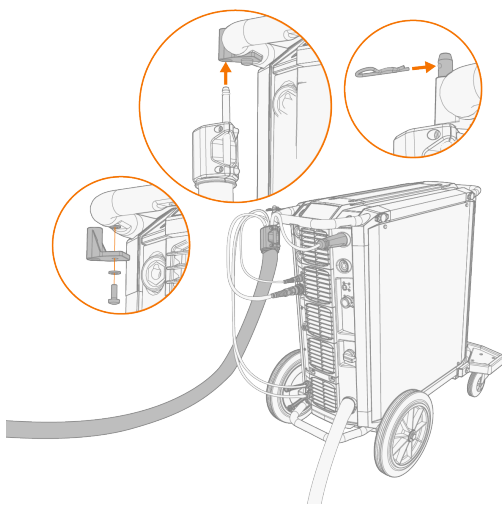
### 2.3.6 Mocowanie systemu odciążenia kabla do kabla pośredniego

Aby ułatwić montaż kabla pośredniego i zapobiec niepotrzebnemu obciążaniu złączy, przymocuj do obu końców kabla pośredniego system odciążenia kabla.

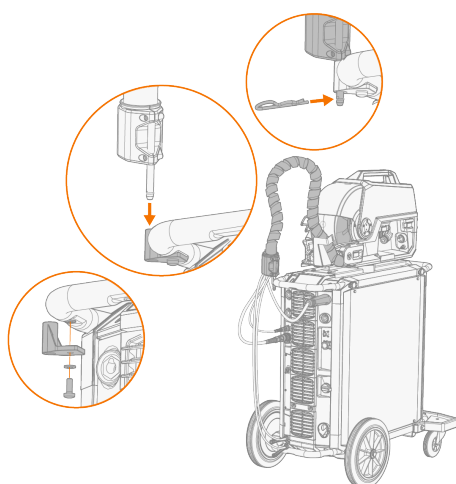
Instrukcja:

1. Przymocuj uchwyt zabezpieczenia końcówki do uchwytu do transportu w tylnej części źródła zasilania. Zabezpiecz wspornik odciążający śrubą wkręcaną od dołu.
2. Chwyć kabel pośredni od strony źródła zasilania i wsuń sworzeń do wspornika odciążającego

 *Jeśli do źródła zasilania nie jest podłączony podajnik drutu, wsuń sworzeń w uchwyt od dołu.*



 *Jeśli do źródła zasilania podłączony jest podajnik drutu, wsuń sworzeń w uchwyt od góry.*



3. Wsuń dostarczony sworzeń zabezpieczający w otwór w sworzniu zabezpieczenia końcówki kabla.
4. Przeprowadź zwój z kablem od tylnej części źródła zasilania i przymocuj zabezpieczenie końcówki kabla na drugim końcu kabla do lewej strony podajnika drutu. Więcej informacji: "Montaż kabli" na następnej stronie.

## 2.4 Montaż kabli

Szczegółowy opis okablowania źródła zasilania i podajnika drutu: Montaż kabla pośredniego. Kompletne informacje o okablowaniu: Schemat okablowania.

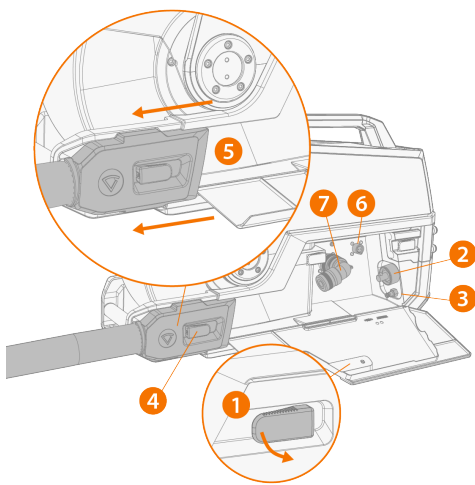
"Montaż kabla pośredniego" poniżej

"Schemat okablowania" na stronie 44

### 2.4.1 Montaż kabla pośredniego

Kabel pośredni najpierw podłącz do podajnika drutu, a potem do źródła prądu.

Instrukcja:



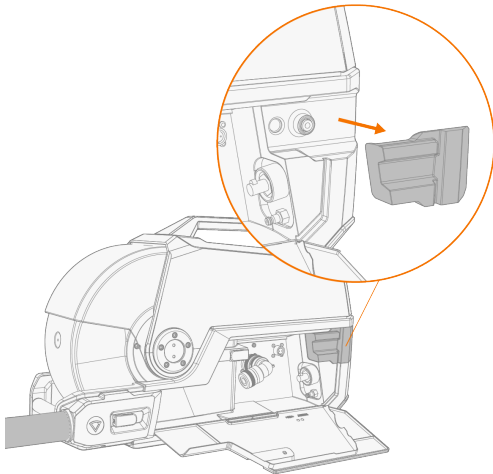
#### Podłącz kabel pośredni do podajnika drutu:

1. Aby uzyskać dostęp do złącza, podnieś zatrzask komory szpuli.
2. Podłącz kabel spawania do podajnika drutu. Wsuń kabel jak najdalej się da, a następnie obróć złącze zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara, aby je przymocować.

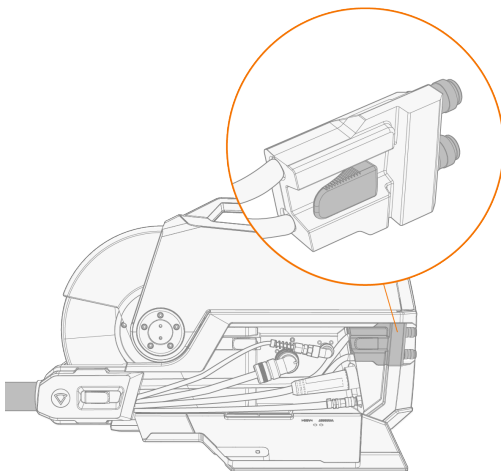


*Jak najmocniej dokręć ręką kabel spawania. Poluzowanie się kabla spawania może spowodować przegrzanie się złącza.*

3. Wsuń wąż gazu osłonowego do złącza węża gazu osłonowego, aż się zablokuje.
4. Zamocuj zabezpieczenie końcówki kabla do szczeliny w podajniku drutu.
5. Zablokuj zatrzask zabezpieczenia końcówki.
6. Podłącz kabel sterowania do złącza. Obróć kołnierz w kierunku ruchu wskazówek zegara, aby go zablokować.
7. Podłącz kabel rozpoznawania napięcia do złącza. Obróć kołnierz w kierunku ruchu wskazówek zegara, aby go zablokować.
8. Jeśli masz opcjonalny układ chłodzenia, wyciągnij i zdemontuj osłonę gniazd przewodów układu chłodzenia.



9. Podłącz przewody układu chłodzenia do gniazda.

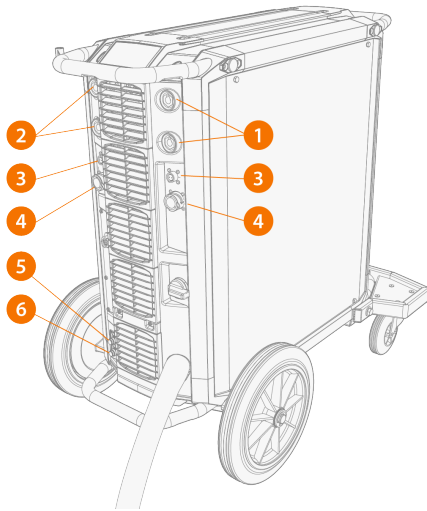


10. Zamknij i zablokuj pokrywę komory szpuli.



*Podczas podłączania przewodów do podajnika drutu poprowadź je tak, aby pokrywa komory szpuli zamknęła się prawidłowo.*

### Podłącz kabel pośredni do źródła prądu:



1. Podłącz kabel prądu spawania do gniazda z biegunowością dodatnią (+, 1) źródła prądu. Kabel pośredni pomiędzy podajnikiem drutu i złączem źródła prądu jest podłączany po przekątnej.

**i** *Jeśli do źródła prądu podłączone są dwa podajniki drutu, kabel pośredni należy podłączyć pionowo: z podajnika drutu po lewej stronie do złącza (1) po lewej stronie.*

2. Podłącz kabel masy do gniazda z biegunowością ujemną (-, 2) źródła prądu.
3. Podłącz kabel rozpoznawania napięcia do złącza kabla pomiarowego (4).
4. Podłącz kabel sterowania do złącza kabla sterowania (3) po tej samej stronie co kabel rozpoznawania napięcia.
5. Jeśli urządzenie jest wyposażone w układ chłodzenia, wąż prowadzący do układu chłodzenia należy podłączyć do złącza czerwonego (5).
6. Jeśli urządzenie jest wyposażone w układ chłodzenia, wąż prowadzący od układu chłodzenia należy podłączyć do złącza niebieskiego (6).
7. Jeśli niezbędny jest gaz osłonowy, podłącz wąż gazu osłonowego do butli z gazem.

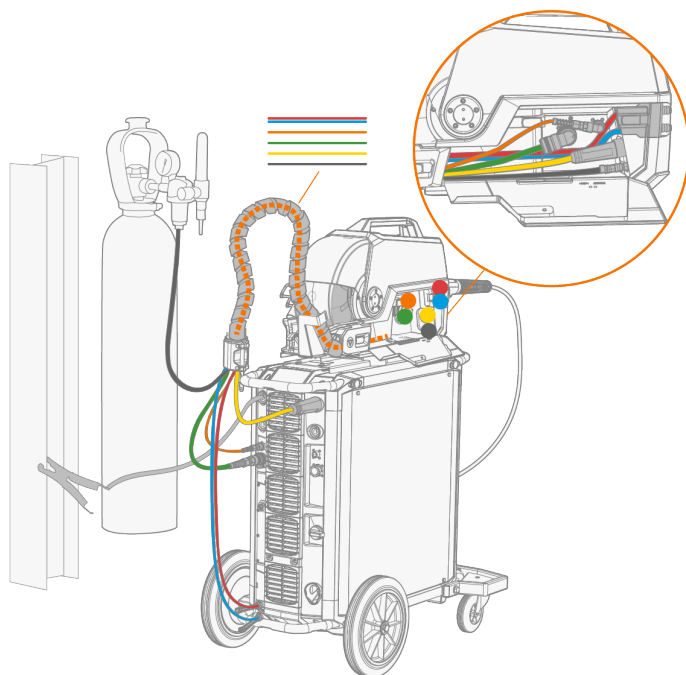
Źródło prądu można podłączyć jednocześnie do dwóch podajników drutu.

**⚠** *Należy upewnić się, że wszystkie kable i przewody są podłączone i właściwie dokręcone.*







### 2.4.2 Schemat okablowania

Podłącz kable pośrednie do źródła prądu i podajnika drutu. Poniższa ilustracja przedstawia kable wraz z kolorowymi oznaczeniami, co ułatwia identyfikację.

Ilustracja: Kable pośrednie dla źródła prądu i podajnika drutu:



Oznaczenia kolorowe:

	Kabel prądu spawania
	Wąż gazu osłonowego
	Kabel sterujący
	Kabel rozpoznawania napięcia
	Przewody wprowadzania i odprowadzania płynu chłodzącego
	Kabel masy

## 2.5 Instalacja zdalnego sterowania Control Pad

W tym rozdziale opisano instalację zdalnego panelu Control Pad.

Informacje dotyczące obsługi zdalnego sterowania Control Pad: "Control Pad" na stronie 59.

"Połączenie bezprzewodowe" poniżej

Zdalne sterowanie Control Pad można połączyć z podajnikiem drutu X8 Wire Feeder bezprzewodowo. Jeśli system jest wyposażony w dwa podajniki drutu, wybierz, z którym powinien się on połączyć. Zdalne sterowanie Control Pad można także podłączyć bezpośrednio do źródła zasilania X8 Power Source w zastosowaniach nie wymagających użycia podajnika drutu, np. podczas spawania elektrodą otuloną lub elektroźłobienia.

"Połączenie przewodowe" na stronie 48

Control Pad można podłączyć do urządzeń X8 Power Source i X8 Wire Feeder przewodowo. Należy to robić, gdy łączność bezprzewodowa jest niedostępna.

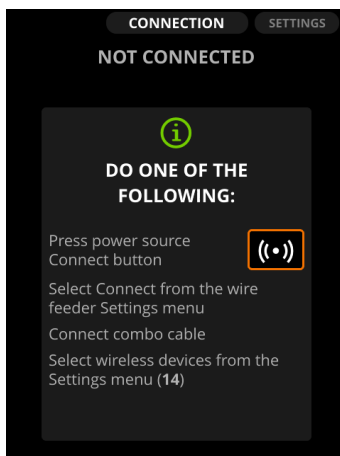
"Wieszanie Control Pad" na stronie 49

### 2.5.1 Połączenie bezprzewodowe

Zdalne sterowanie Control Pad można połączyć z podajnikiem drutu X8 Wire Feeder bezprzewodowo. Jeśli system jest wyposażony w dwa podajniki drutu, wybierz, z którym powinien się on połączyć. Zdalne sterowanie Control Pad można także podłączyć bezpośrednio do źródła zasilania X8 Power Source w zastosowaniach nie wymagających użycia podajnika drutu, np. podczas spawania elektrodą otuloną lub elektroźłobienia.

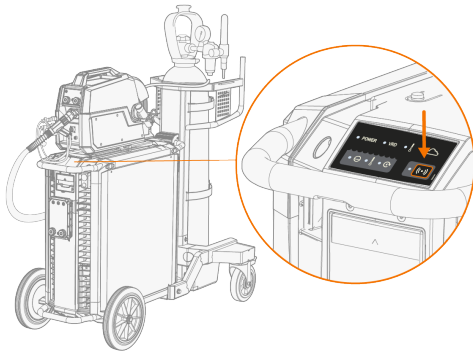
Podłączanie zdalnego sterowania Control Pad przewodem do źródła zasilania lub podajnika drutu: "Połączenie przewodowe" na stronie 48.

Jeśli zdalne sterowanie Control Pad nie jest podłączone, na wyświetlaczu widnieje następujący komunikat:



Instrukcja:

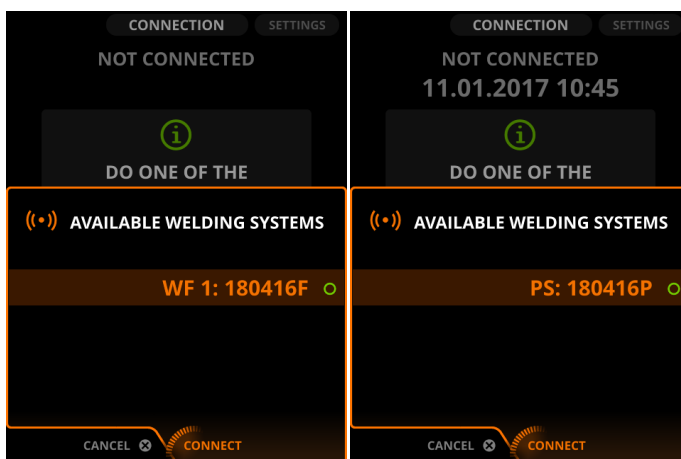
1. Podłączanie zdalnego sterowania Control Pad bezprzewodowo do podajnika drutu lub źródła zasilania:  
>> Naciśnij przycisk parowania bezprzewodowego na panelu źródła zasilania.



- >> Podczas wyszukiwania zdalnego sterowania Control Pad dioda źródła zasilania miga.
- >> Na wyświetlaczu zdalnego sterowania Control Pad pojawiają się numery seryjne pobliskich podajników drutu lub źródeł prądu.

**i** Jeśli do systemu podłączone są podajniki drutu, naciśnięcie przycisku parowania bezprzewodowego umożliwia podłączenie zdalnego sterowania Control Pad do podajnika drutu. Jeśli do źródła nie podłączono podajników drutu, zdalne sterowanie Control Pad można podłączyć do źródła zasilania.

Ilustracja: Podłączanie do podajnika drutu / Podłączanie do źródła zasilania:



- >> Zaznacz wybrane połączenie i naciśnij zielony przycisk.

**i** Lista połączeń zawiera numery seryjne dostępnych podajników drutu i źródeł zasilania. Numer seryjny możesz sprawdzić na tabliczce znamionowej urządzenia.

Pomiędzy podajnikiem drutu lub źródłem zasilania a zdalnym sterowaniem Control Pad nawiązuje się połączenie. Dioda LED źródła zasilania zaczyna się świecić.

**i** Jeśli po utworzeniu połączenia urządzenie zostanie wyniesione poza zasięg, zdalne sterowanie Control Pad ponawia próbę nawiązania połączenia. Aby przerwać połączenie, naciśnij w zdalnym sterowaniu Control Pad polecenie **Rozłącz**.

2. Jeśli podajnik drutu znajduje się daleko od źródła zasilania, zdalne sterowanie Control Pad można połączyć z podajnikiem za pośrednictwem panelu sterowania podajnika drutu.

- >> Przejdź do menu **Ustawienia > Urządzenia bezprzewodowe > Połącz**. Podajnik drutu automatycznie połączy się ze zdalnym sterowaniem Control Pad.

3. Jeśli przyciski źródła zasilania lub podajnika drutu są daleko:

- >> Przejdź do menu **Ustawienia > Dostępne urządzenia bezprzewodowe** w zdalnym sterowaniu Control Pad.



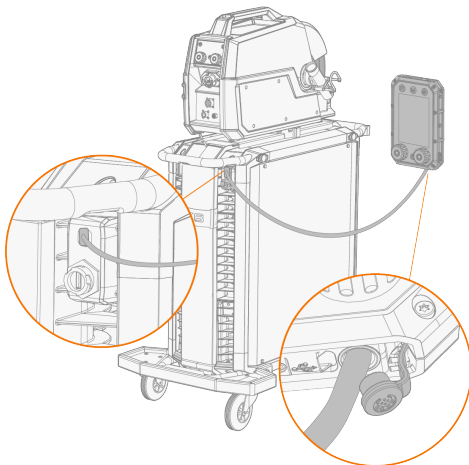
- >> Zaznacz podajnik drutu lub źródło zasilania.
- >> Naciśnij zielony przycisk.

## 2.5.2 Połączenie przewodowe

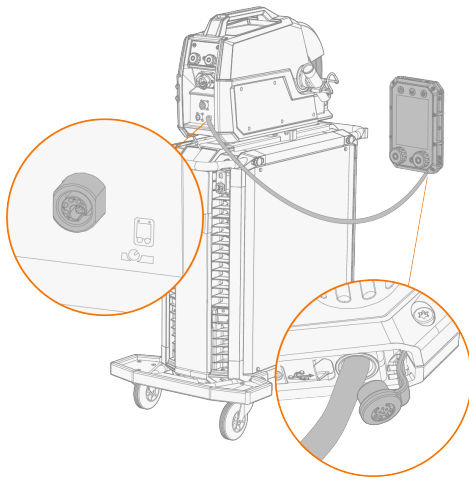
Control Pad można podłączyć do urządzeń X8 Power Source i X8 Wire Feeder przewodowo. Należy to robić, gdy łączność bezprzewodowa jest niedostępna.

Instrukcja:

- 1. Podłączanie zdalnego panelu Control Pad do źródła prądu przewodem:**
  - >> Podłącz kabel combo do złącza zdalnego panelu Control Pad źródła prądu.
  - >> Złącze jest oznaczone ikoną Control Pad.



- >> Podłącz kabel combo do złącza combo w dolnej części zdalnego panelu Control Pad.
- 2. Podłączanie zdalnego panelu Control Pad do podajnika drutu przewodowo:**
    - >> Podłącz kabel combo do złącza zdalnego sterowania podajnika drutu.
    - >> Złącze jest oznaczone ikoną Control Pad.

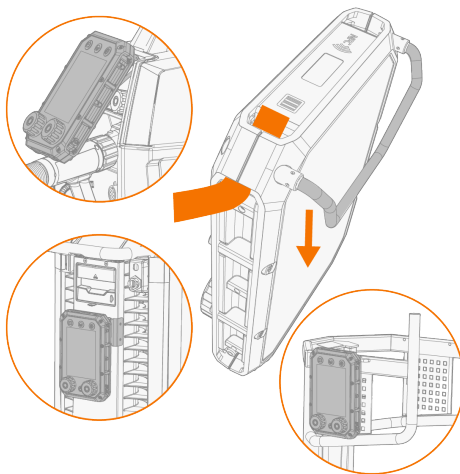


>> Podłącz kabel combo do złącza combo w dolnej części zdalnego panelu Control Pad.

**i** Do ładowania zdalnego panelu Control Pad należy używać głównie ładowarki zewnętrznej.

### 2.5.3 Wieszanie Control Pad

Control Pad jest wyposażony w hak, który służy do wieszania urządzenia na maszynie spawalniczej lub w innym odpowiednim miejscu. Na każdym rogu panelu znajduje się także sprzączka do montażu paska do przenoszenia.



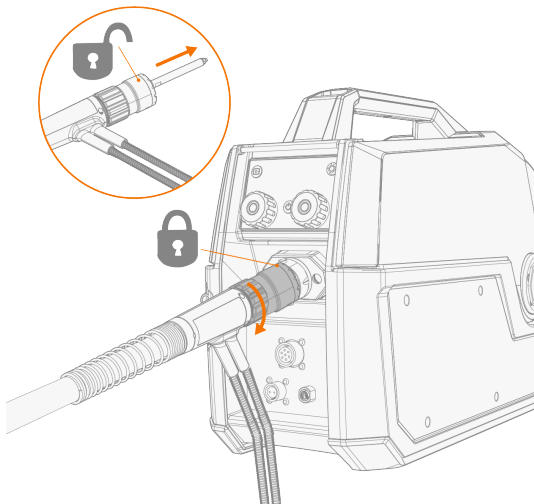
## 2.6 Przygotowanie i podłączanie uchwyty spawalniczego

Zmontuj uchwyt spawalniczy i podłącz go do podajnika drutu z użyciem adaptera uchwyty spawalniczego Kemppli.

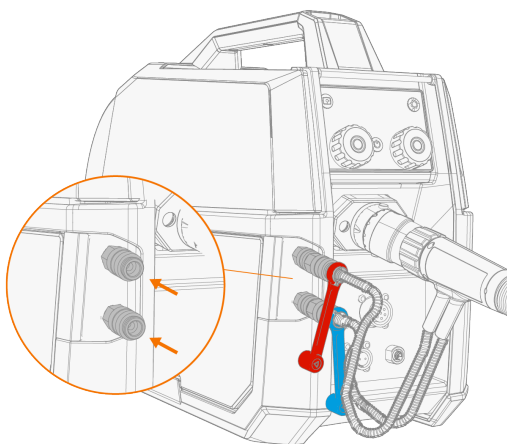
Uchwyt spawalniczy jest wstępnie składany przez producenta: prowadnica drutu, końcówka prądowa i dysza gazowa są montowane fabrycznie. Instrukcje instalacji i wymiany części uchwyty Flexlite GX MIG można znaleźć na stronie: [userdoc.kemppi.com](http://userdoc.kemppi.com).

Rozpoczynanie pracy z uchwytem:

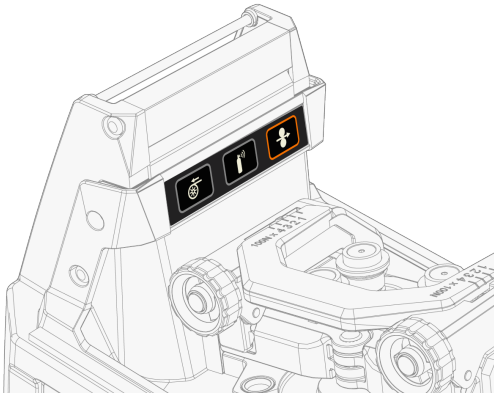
1. Sprawdź, czy prowadnica drutu, końcówka prądowa i dysza gazowa są odpowiednie do danej aplikacji spawalniczej. W razie potrzeby wymień. Jeśli w zestawie jest uchwyt chłodzony powietrzem, możesz także zmienić szyjkę.
2. Przymocuj uchwyt pistoletowy, jeśli praca tego wymaga.
3. Podłącz zdalne sterowanie uchwyty, jeśli praca tego wymaga (wyposażenie opcjonalne).
4. Podłącz uchwyt spawalniczy do podajnika drutu: wsuń złącze uchwyty spawalniczego do adaptera podajnika drutu i ręcznie dokręć kołnierz.



5. Jeśli w zestawie jest uchwyt chłodzony cieczą, podłącz przewody układu chłodzenia do podajnika drutu. Przewód wlotowy płynu chłodzącego jest oznaczony kolorem niebieskim, a przewód wylotowy – czerwonym.



6. Przed załadowaniem drutu spiłuj ostrą końcówkę, ponieważ ułatwia to wprowadzanie drutu i wydłuża czas użytkowania części eksploatacyjnych.
7. Aby załadować drut elektrodowy, naciśnij przycisk wysuwu drutu.



8. Nadmiar drutu do spawania odetnij pod kątem, aby ułatwić zajarzenie.
9. Sprawdź przepływ gazu osłonowego.

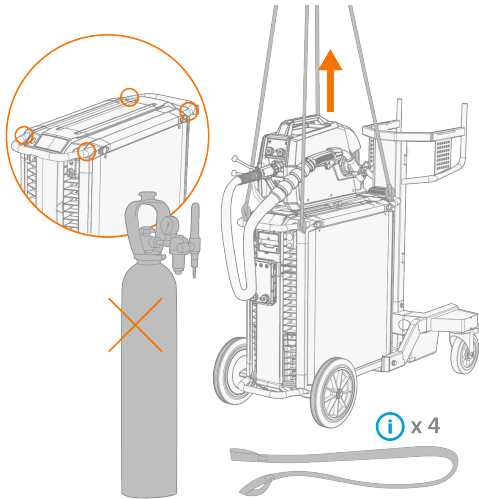
Uchwyt spawalniczy jest gotowy do spawania. Gdy nie używasz uchwytu, powinien on znajdować się w gnieździe spoczynkowym uchwytu spawalniczego.

## 2.7 Podnoszenie urządzenia X8 MIG Welder

Podczas podnoszenia urządzenia X8 MIG Welder należy zwrócić szczególną uwagę na kwestie bezpieczeństwa. Przestrzegaj lokalnych przepisów.

 *Nie podnoś urządzenia wraz z butlą z gazem.*

Instrukcja:



1. Przewlec dwa pasy do podnoszenia przez uchwyt z przodu oraz dwa pasy przez uchwyt z tyłu źródła zasilania.

 *Pasy powinny znajdować się możliwie jak najbliżej źródła prądu.*

2. Podnoś źródło prądu równomiernie w górę.

---

## 2.8 Zakup i użytkowanie oprogramowania spawalniczego

Kemppi oferuje bogaty wybór programów spawalniczych umożliwiających wykonywanie spoin wysokiej jakości.

Urządzenie X8 MIG Welder umożliwia zakup licencji na dodatkowe programy spawalnicze Kemppi. Zainstalowane licencje można sprawdzić na wyświetlaczu zdalnego sterowania Control Pad.

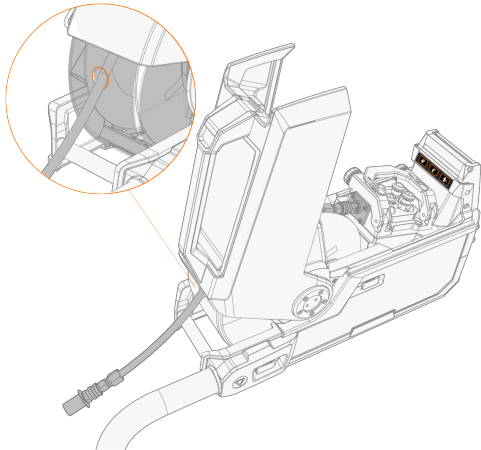
Więcej informacji na stronie [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com).

## 2.9 Akcesoria opcjonalne

Urządzenie X8 MIG Welder można wyposażyć w szereg akcesoriów ułatwiających jego użytkowanie oraz poprawiających jakość spoin.


### Zestaw do podłączenia bębna z drutem

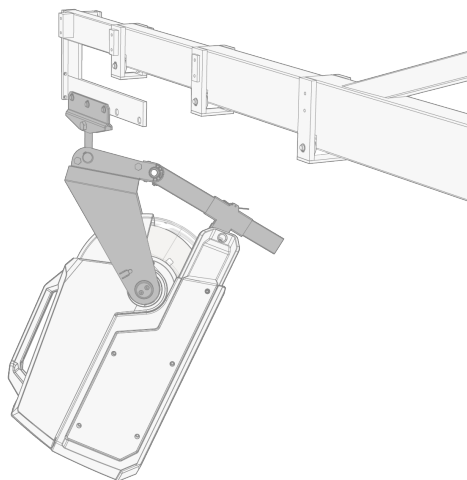
Aby użyć zestawu do podłączenia bębna z drutem, wywierć otwór w przezroczystej pokrywie podajnika X8 Wire Feeder.



### Mocowanie podajnika drutu do wysięgnika

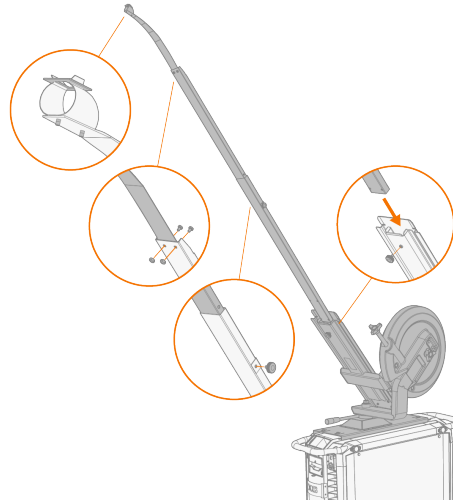
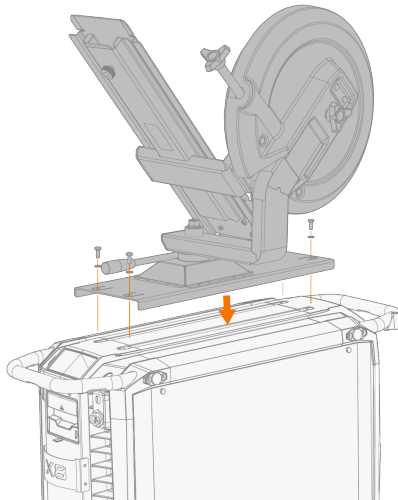
Mocowanie umożliwia spawanie w miejscach, do których trudno jest przetransportować całe urządzenie spawalnicze. Umożliwia ono płynniejsze przesuwanie się w ciasnych miejscach.

 *Nie należy wieszać uchwyty spawalniczego za uchwyt do przenoszenia. Zamiast tego należy zawsze używać mocowania podajnika drutu do wysięgnika.*

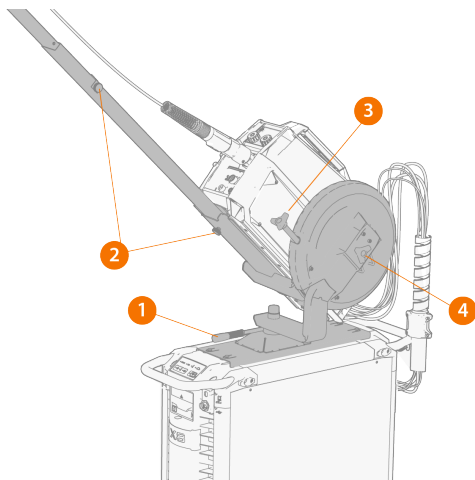


### Ramię przeciwwagi podajnika drutu

Ramię przeciwwagi podajnika drutu ogranicza masę zwoju kabli wiszących nad miejscem pracy.



Instrukcja:



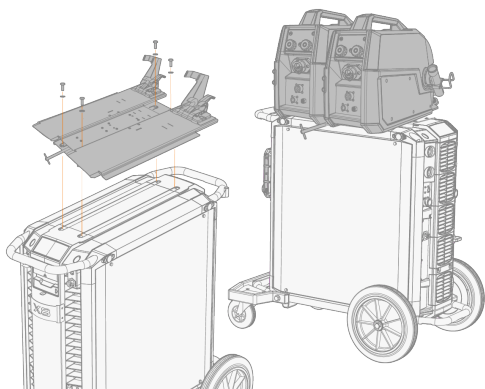
1. Zablokuj płytę obrotową w danym położeniu.
2. Wyreguluj długość ramienia. Dokręć śruby, aby je zablokować.
3. Obróć, aby wyregulować napięcie sprężyny równoważącej.
4. Obróć, aby wyregulować tłumienie w płaszczyźnie pionowej.

### Układ podgrzewania komory szpuli

Układ podgrzewania komory szpuli drutu zapobiega kondensacji wilgoci wewnątrz komory szpuli, dzięki czemu pozostaje ona sucha.

### Podwójna płyta obrotowa podajnika drutu

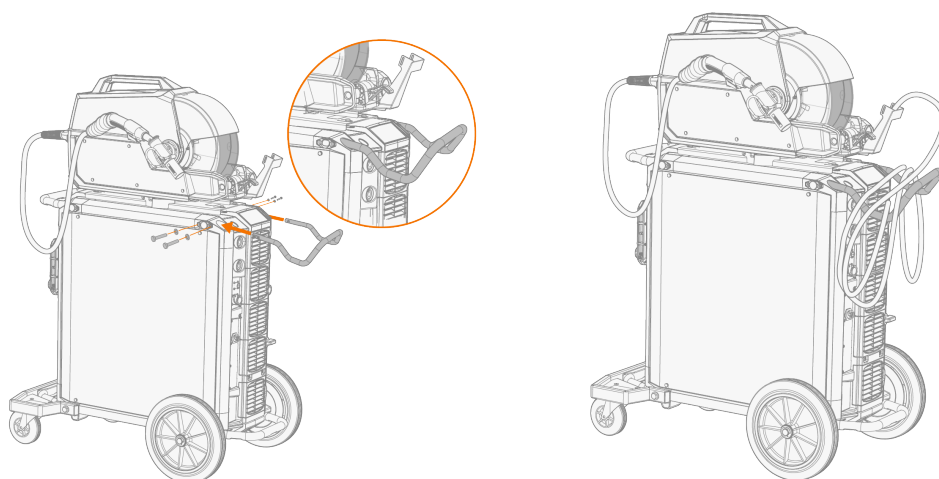
Podwójna płyta obrotowa podajnika drutu umożliwi używanie dwóch podajników drutu z jednym źródłem prądu.



### Stojak na kable X8 Cable Rack

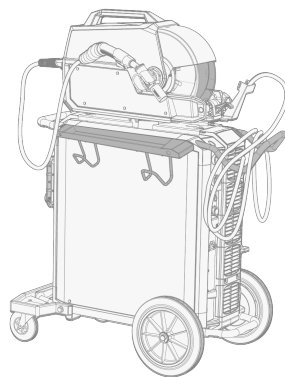
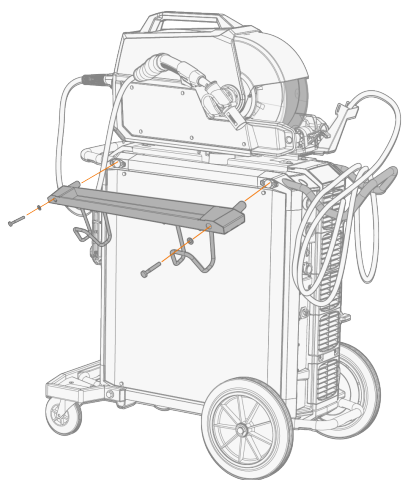
Stojak na kable podtrzymuje kable pośrednie podczas przewozu lub przechowywania.

 Jest to alternatywa dla wózka na butlę. Nie można stosować obu jednocześnie.



### Taca na akcesoria X8 Accessory Tray

Taca na akcesoria umożliwia przechowywanie drobnych części i narzędzi niezbędnych podczas spawania. Można ją montować z boku urządzenia spawalniczego.



### 3. OBSŁUGA

Przestrzegaj tych instrukcji obsługi, aby wykorzystać wszystkie możliwości urządzenia X8 MIG Welder oraz ograniczyć ryzyko usterki.

"Sposoby sterowania urządzeniem X8 MIG Welder" na następnej stronie

Spawaniem z użyciem urządzeniem X8 MIG Welder można sterować za pośrednictwem trzech różnych paneli sterowania, a każdy z nich oferuje nieznacznie inne możliwości, jeśli chodzi o regulację parametrów spawania.

"Przygotowanie urządzenia spawalniczego do pracy" na stronie 73

Przed rozpoczęciem pracy włącz urządzenie, przygotuj układ chłodzenia i podłącz kabel masy.

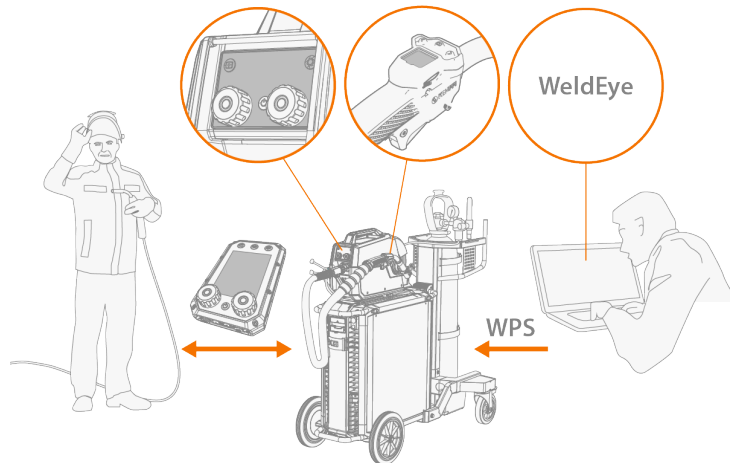
"Korzystanie z urządzenia spawalniczego" na stronie 81

Podstawowym elementem pracy z urządzeniem X8 MIG Welder jest dobór optymalnego programu spawalniczego i procesu. Dla łatwego dostępu programy można zapisywać w kanałach pamięci. Cyfrowe instrukcje WPS automatycznie korygują ustawienia maszyny spawalniczej.

## 3.1 Sposoby sterowania urządzeniem X8 MIG Welder

Spawaniem z użyciem urządzeniem X8 MIG Welder można sterować za pośrednictwem trzech różnych paneli sterowania, a każdy z nich oferuje nieznacznie inne możliwości, jeśli chodzi o regulację parametrów spawania.

Funkcjonalność zmienia się w zależności od panelu.



"Control Pad" poniżej

Zdalny panel Control Pad to okno do systemu X8 MIG Welder: wyświetla wszystkie ustawienia i licencje zainstalowane w urządzeniu spawalniczym.

"Panel sterowania podajnika drutu" na stronie 69

Panel sterowania podajnika drutu obsługuje się jednym pokrętkiem i przyciskami, które służą do zmiany parametrów i wartości. Umożliwia on, na przykład, regulację parametrów spawania i zapisywanie ustawień w kanałach pamięci.

Zdalne sterowanie uchwytu

Zdalne sterowanie uchwytu umożliwia wybór kanału pamięci i instrukcji WPS oraz regulację prędkości podawania drutu, dostrajania procesu i dynamiki. Instrukcje obsługi zdalnego sterowania uchwytu znajdują się w dokumentacji uchwytu Flexlite GX MIG na stronie [userdoc.kemppi.com](http://userdoc.kemppi.com).

### 3.1.1 Control Pad

Zdalny panel Control Pad to okno do systemu X8 MIG Welder: wyświetla wszystkie ustawienia i licencje zainstalowane w urządzeniu spawalniczym.

Parametry spawania i ich wartości można regulować zdalnie przy użyciu pojedynczego pokrętkła, a zdalne sterowanie Control Pad można połączyć z dowolnym urządzeniem X8 MIG Welder w pobliżu.

"Nawigacja" poniżej

"Widoki panelu Control Pad" na stronie 61

### Nawigacja

Nad wyświetlaczem zdalnego panelu Control Pad znajdują się trzy przyciski widoku. Aby zmienić widok na wyświetlaczu zdalnego panelu Control Pad, naciśnij jeden z nich. Aby otworzyć menu **Widok**, naciśnij przycisk **Menu** dwukrotnie.

Pokręta pod wyświetlaczem służą do poruszania się po menu oraz zmiany wartości parametrów. Jeśli środek pokręta jest podświetlony na zielono, można je także nacisnąć.

Ilustracja: Menu Widok:



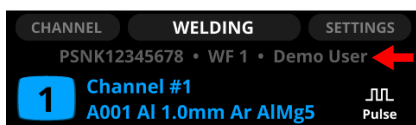
W widoku **Spawanie** moc spawania reguluje się lewym pokrętelem, a do precyzyjnego dostrajania procesu służy prawe pokręteło. W większości procesów spawalniczych drugim parametrem jest napięcie.

W pozostałych widokach prawe pokręteło służy do poruszania się w górę i w dół menu. Aby otworzyć element menu, naciśnij zielony przycisk w środku pokręta.

Aby potwierdzić anulowanie jakiejś czynności, np. przyciskiem **Anuluj** lub **Domyślne**, naciśnij zielony przycisk pokręta.

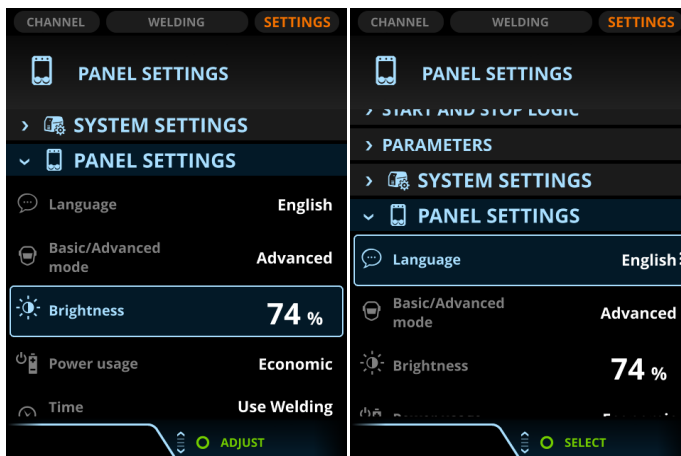
### Nagłówek i stopka

W nagłówku wyświetlacza panelu Control Pad znajduje się numer seryjny maszyny spawalniczej, wybrany podajnik drutu oraz imię i nazwisko użytkownika:



Jeśli pokręteło pełni określoną funkcję, w stopce na wyświetlaczu znajduje się informacja, jaka to funkcja. Zielone kółko w stopce informuje o możliwości naciśnięcia przycisku pokręta regulacji. Regulowany parametr lub wybrana wartość podświetla się na pomarańczowo.

Ilustracja: Wyświetlacz panelu Control Pad ze stopką w trybie regulacji / Wyświetlacz panelu Control Pad ze stopką w trybie zaznaczania:



Jeśli wybrana czynność lub zmiana jest natychmiast wprowadzana, w stopce wyświetla się polecenie **Zamknij**. Jeśli czynność lub zmiana jest wprowadzana w życie po naciśnięciu zielonego przycisku, w stopce wyświetla się polecenie **OK**.

## Widoki panelu Control Pad

Wyświetlacz panelu Control Pad oferuje trzy główne widoki: **Kanał** (kanały pamięci), **Spawanie** i **Ustawienia**. Do przełączania pomiędzy nimi służą przyciski zmiany widoku. Menu **Widok** w widoku **Spawanie** otwiera się po ponownym naciśnięciu przycisku **Menu** w widoku **Spawanie**.

Ilustracja: Przycisk Kanał:



Ilustracja: Przycisk Menu:



Ilustracja: Przycisk Ustawienia:



"Widoki panelu Control Pad: Spawanie" na następnej stronie

"Widoki panelu Control Pad: Ustawienia" na stronie 65

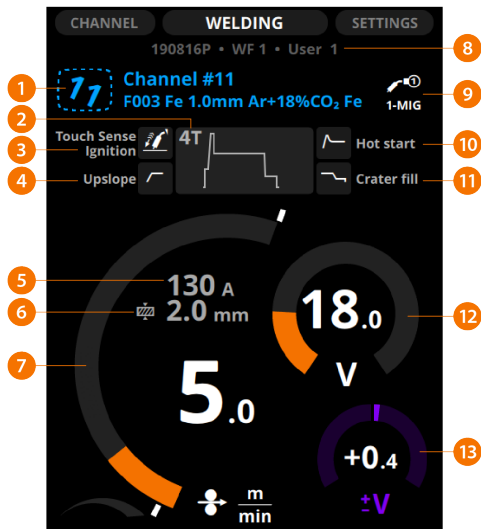
"Widoki panelu Control Pad: Kanał" na stronie 68

"Widoki panelu Control Pad: menu Widok" na stronie 68

## Widoki panelu Control Pad: Spawanie

W widoku **Spawanie** można:

- wyświetlić ustawienia wybranego programu spawania;
- wyregulować główne parametry (moc spawania i dostrajanie procesu).



Zależnie od wybranego procesu spawania, funkcji i programu wyświetlane są wszystkie lub niektóre z poniższych informacji:

- Kanał pamięci, jego numer i program spawania**
  - >> W pierwszym wierszu wyświetla się nazwa kanału pamięci.
  - >> W drugim wierszu wyświetla się nazwa programu spawania, która składa się z oznaczenia materiału i średnicy drutu elektrodowego oraz gazu osłonowego.
  - >> Jeśli parametry spawania zostały zmodyfikowane, numer kanału przechyla się w prawo. Aby zapisać zmiany, naciśnij i przytrzymaj przycisk Kanał, aż numer kanału powróci do poprzedniego formatu.
- Tryb działania wyłącznika uchwytu**
  - >> 2T, 4T lub WP Switch. Więcej informacji: "Tryby działania wyłącznika uchwytu" na stronie 101.
- Touch Sense Ignition**
  - >> Funkcja zapewniająca płynne zajarzenie łuku z mniejszą ilością odprysków.
- Narastanie**
  - >> Wybrana logika rozpoczynania i zatrzymywania pracy.
- Szacowany prąd spawania**
- Szacowana grubość materiału (płyty)**
- Prędkość podawania drutu**
- Numer seryjny źródła prądu, numer podajnika drutu (1 lub 2) i nazwa użytkownika**
- Proces spawalniczy**
- Gorący start**
  - >> Wybrana logika rozpoczynania i zatrzymywania pracy.
- Wypełnianie krateru**
  - >> Wybrana logika rozpoczynania i zatrzymywania pracy.
- Napięcie**
- Napięcie / dostrajanie procesu**

Wyreguluj moc spawania lewym pokrętle regulacji.

Doprecyzuj drugi parametr spawania prawym pokrętle regulacji. Parametr ten zależy od procesu i funkcji spawania.

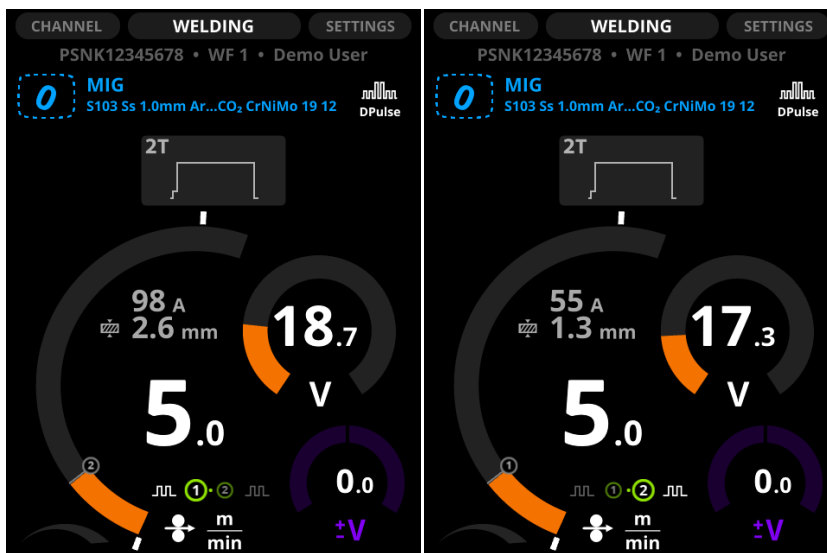
Na wykresie mocy spawania szara część wskazuje, kiedy wybrane wartości parametrów powodują globularne przenoszenie materiału.

Ilustracja: Wykres łuku podajnika drutu.



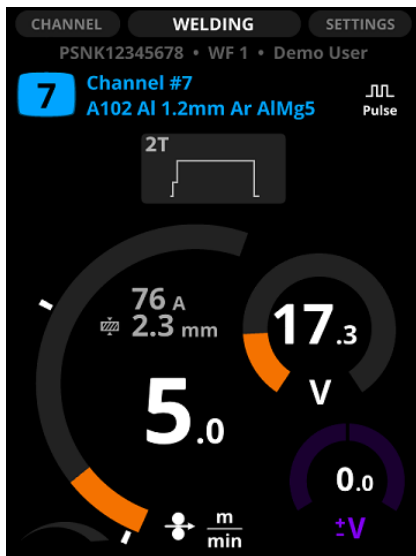
W trybach DPulse, WP Switch i DProcess można regulować dwa zestawy wartości: dla pierwszego i drugiego poziomu. Do przełączania pomiędzy nimi służy zielony przycisk. Do regulacji użyj pokrętle regulacji. Nieaktywny poziom mocy jest wyświetlany w postaci szarej linii na wykresie prędkości podawania drutu.

Ilustracja: Przełączanie poziomu trybu DPulse (1) / Przełączanie poziomu trybu DPulse (2).



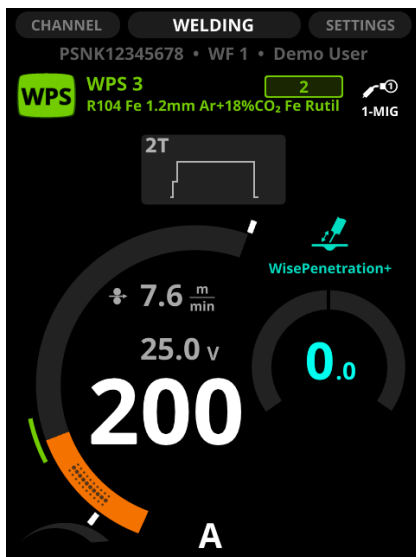
Możesz określić minimalną i maksymalną wartość prędkości podawania drutu. Są one wyświetlane w postaci białych kresek obok wskaźnika prędkości podawania drutu.

Ilustracja: Białe wskaźniki maksymalnej i minimalnej wartości.



Zakres mocy i napięcia spawania określony w instrukcji technologicznej spawania (WPS) jest wyświetlany w postaci zielonego łuku pomiędzy wskaźnikami min. i maks. Wskaźniki te są domyślnie umieszczone w górnej i dolnej części zakresu określonego w instrukcji WPS, ale można je dostosować do preferencji, aby zawęzić lub rozszerzyć zakres.

Ilustracja: Białe wskaźniki maksymalnej i minimalnej wartości wg instrukcji WPS.

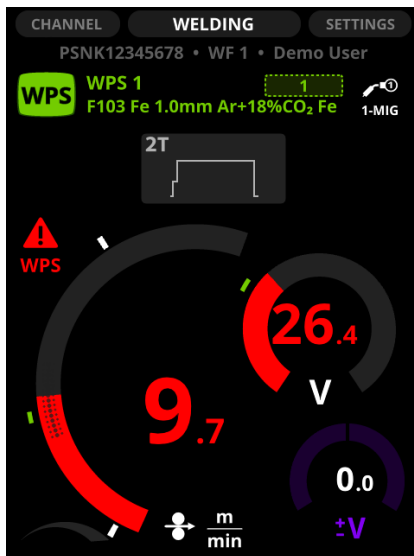


Jeśli ustawiona wartość prędkości podawania drutu lub napięcia wykracza poza zakres określony w instrukcji WPS, wykres tego parametru podświetla się na czerwono, a na wyświetlaczu pojawia się symbol ostrzegawczy.



Jeśli zainstalowano system WeldEye, zapisuje on dane jako nieodpowiednie, nawet jeśli dane zadanie wymaga pracy z takimi parametrami.

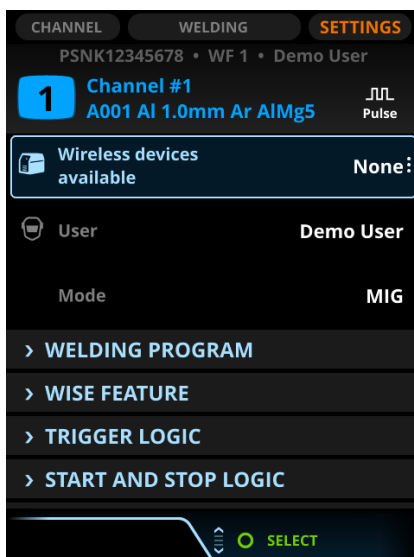
Ilustracja: Wartości wykraczające poza zakres określony w instrukcji WPS.



## Widoki panelu Control Pad: Ustawienia

Widok **Ustawienia** wyświetla wszystkie parametry spawania i inne ustawienia wybranego programu. Domyślnie zawartość pod nagłówkami jest zwinięta. Aby rozwinąć poszczególne kolumny, użyj zielonego przycisku. Są dwa tryby wyświetlania: podstawowy i zaawansowany. W tym rozdziale opisano widok Ustawienia w Trybie zaawansowanym.

Ilustracja: Menu widoku Ustawienia w Trybie zaawansowanym:



Więcej informacji o programach spawania: "Programy spawania w zdalnym sterowaniu Control Pad" na stronie 67.

### Menu DPulse

Podczas korzystania z procesu DPulse w menu **Ustawienia** dostępne jest dodatkowe menu: **DPulse**.

Więcej informacji: "Standardowe procesy MIG w urządzeniu X8 MIG Welder" na stronie 88.

### Menu DProcess

Jeśli program spawania obejmuje proces DProcess, w widoku Ustawienia dostępne jest menu DProcess.

Więcej informacji: "Standardowe procesy MIG w urządzeniu X8 MIG Welder" na stronie 88.

### Menu Oprogramowanie Wise

Menu **Oprogramowanie Wise** wyświetla funkcje Wise, których można użyć z danym programem spawania.

Więcej informacji: "Rozwiązania programowe z serii Wise" na stronie 96.

### Menu Tryb wyłącznika

Menu **Tryb wyłącznika** wyświetla tryby pracy wyłącznika uchwytu: 2T, 4T i WP Switch.

Więcej informacji: "Tryby działania wyłącznika uchwytu" na stronie 101.

### Menu Logika rozpoczęcia i końca

Menu **Logika rozpoczęcia i końca** wyświetla szereg opcji. Więcej informacji: "Funkcje rozpoczęcia i zatrzymania pracy" na stronie 102.

### Parametry

Dostępne parametry zależą od użytego procesu spawalniczego:

- Prędkość podawania drutu
  - >> Poza prędkością podawania drutu możesz określić minimalną i maksymalną wartość prędkości podawania drutu.
- Napięcie
- Dostrajanie procesu
- Dynamika
- % prądu pulsacyjnego
- Moc przy starcie
- Poziom początkowy
- Odetnij zasilanie

Więcej informacji znajdziesz w opisach procesów.

### Ustawienia systemu

Opcje dostępne w menu **Ustawienia systemu**:

1. Chłodzenie cieczą
  - >> Chłodzenie cieczą można włączyć (WŁ.), wyłączyć (WYŁ.) lub ustawić w trybie automatycznym (AUTO.).
  - >> Przy ustawieniu WŁ. chłodzenie cieczą działa cały czas. Przy ustawieniu WYŁ. chłodzenie cieczą jest cały czas wyłączone. Przy ustawieniu AUTO. chłodzenie cieczą włącza się, gdy zachodzi taka potrzeba.
2. Wybór podajnika pośredniego
  - >> Wybierz używany podajnik pośredni i jego długość lub uchwyt push pull.
3. Poziom ostrzeżeń silnika podajnika drutu
  - >> Wybierz wartość graniczną prądu spawania. System ostrzega, gdy wartość prądu przekracza limit.
4. Tryb wyświetlania napięcia
  - >> Wyświetl napięcie spawania: wyjściowe lub rzeczywiste łuku.
5. Bezpieczne wprowadzanie drutu
  - >> Włącz lub wyłącz funkcję bezpiecznego wprowadzania drutu. Gdy funkcja bezpiecznego wprowadzania drutu jest włączona, podajnik drutu podaje maks. 5 cm drutu i zatrzymuje się, jeśli do tego momentu łuk się nie zajarzy. Gdy funkcja bezpiecznego wprowadzania drutu jest wyłączona, podajnik drutu podaje maks. 5 m drutu. Ma to zapobiec uderzeniu drutu w spawacza.
6. Układ redukcji napięcia (VRD)

>> Włącz lub wyłącz układ redukcji napięcia (VRD) podczas spawania MMA lub żłobienia. Układ redukcji napięcia (VRD) ogranicza maksymalne napięcie na biegu jałowym w złączach wyjściowych maszyny spawalniczej do bezpiecznej wartości.

7. Przywróć ustawienia fabryczne
  - >> Przywróć fabryczne ustawienia maszyny.

## Ustawienia panelu

Widok **Ustawienia panelu** zawiera mechaniczne ustawienia zdalnego sterowania Control Pad:

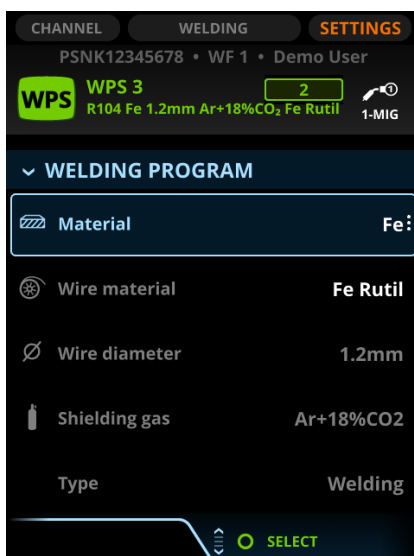
1. Blokada PIN
  - >> Blokada sterowania Control Pad 4-cyfrowym kodem PIN. Gdy blokada PIN jest włączona, przy każdym włączeniu modułu Control Pad trzeba wprowadzić kod PIN. Blokada PIN nie uniemożliwia spawania.
2. Zmień PIN
  - >> Zmiana 4-cyfrowego kodu PIN.
3. Język
  - >> Wybierz jeden z 13 dostępnych języków.
4. Tryb podstawowy/zaawansowany
  - >> Tryb interfejsu użytkownika.
5. Jasność
  - >> Jasność wyświetlacza jako wartość procentowa.
6. Pobór mocy
  - >> Dostępne ustawienia to Minimalny, Ekonomiczny i Normalny.

## Programy spawania w zdalnym sterowaniu Control Pad

Wybierz tryb: **Ustawienia > Tryb**. Następnie wybierz jeden z programów spawania w menu **Program spawania**. Dla trybów MMA i żłobienia dostępny jest jeden program spawania na tryb, a ich ustawienia można zmieniać w menu

### Parametry.

Ilustracja: Menu Program spawania w widoku Ustawienia:



Aby zawęzić listę programów spawania, możesz użyć filtrów dostępnych w menu **Program spawania**. Możesz także wybrać program bez korzystania z filtrów.

Parametry wyświetlane w widoku **Ustawienia** zależą od wybranego procesu spawalniczego i trybu (podstawowy/zaawansowany).

## Menu Program spawania

Filtry w menu **Program spawania**:

1. **Materiał**  
>> Wybierz materiał elementu spawanego.
2. **Materiał drutu**
3. **Średnica drutu**
4. **Gaz osłonowy**
5. **Typ**  
>> Wybierz spawanie/lutospawanie lub napawanie.
6. **Proces**
7. **Biegunowość**  
>> Opcja dostępna tylko dla niektórych materiałów.  
>> Wybierz biegunowość. Jeśli wybrano dodatnią biegunowość (+), podłącz biegun dodatni (+) do podajnika drutu.
8. **Program spawalniczy**  
>> Po zastosowaniu filtra w tym miejscu wyświetla się odpowiedni program spawania.

## Widoki panelu Control Pad: Kanał

Parametry spawania są zapisywane w kanałach pamięci. W kanale pamięci wyświetlane są te same informacje dotyczące parametrów spawania, co w widoku **Spawanie**. Aby skorzystać z kanału, zaznacz go pokrętłem. Każdy użytkownik ma swoje kanały pamięci.

Ilustracja: Widok Kanał:



Aby wyregulować parametry spawania wybranego kanału, naciśnij przycisk **Menu** lub **Ustawienia**. Modyfikacja parametru powoduje, że numer kanału pamięci przechyla się w prawo, co oznacza, że ustawienia kanału pamięci są obecnie inne niż zapisane.

Instrukcje WPS określają zakresy wartości parametrów spawania. Jeśli do utworzenia kanału pamięci użyto instrukcji WPS, system ustawia parametry ze środka zakresu.

## Widoki panelu Control Pad: menu Widok

W widoku **Spawanie** ponownie naciśnij przycisk **Menu**, aby wyświetlić listę dostępnych dodatkowych widoków.

Ilustracja: Lista dodatkowych widoków:



Menu **Widok** zawiera następujące widoki:

1. **Spawanie**  
>> Naciśnij, aby powrócić do widoku **Spawanie**.
2. **Dane spawania**  
>> Wyświetla parametry ostatnich spoin.
3. **WPS**  
>> Więcej informacji na temat instrukcji WPS: "Cyfrowe WPS (Instrukcje Technologiczne Spawania)" na stronie 105.
4. **Licencje**  
>> Wyświetla licencje zainstalowane w systemie spawalniczym.
5. **Rejestr błędów**  
>> Wyświetla zarejestrowane błędy i czasy ich wystąpienia. Aby zobaczyć szczegóły, wybierz błąd i naciśnij zielony przycisk.
6. **Data i godzina**  
>> Ustaw datę, godzinę i strefę czasową.
7. **System**  
>> Wyświetla informacje o systemie spawalniczym.
8. **Usługi w chmurze**  
>> Połącz się z usługami w chmurze Kemppei.

### 3.1.2 Panel sterowania podajnika drutu

Panel sterowania podajnika drutu obsługuje się jednym pokrętle i przyciskami, które służą do zmiany parametrów i wartości. Umożliwia on, na przykład, regulację parametrów spawania i zapisywanie ustawień w kanałach pamięci.

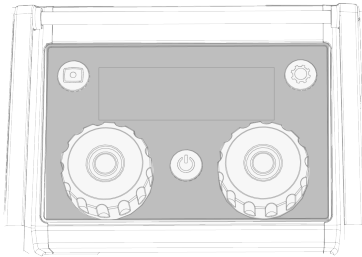
"xNawigacja po menu podajnika drutu" na następnej stronie

"Widoki podajnika drutu" na następnej stronie

"Widok ustawień podajnika drutu" na stronie 71

## xNawigacja po menu podajnika drutu

Trzy główne widoki menu wyświetlacza podajnika drutu są takie same jak w zdalnym panelu Control Pad: **Kanał**, **Spawanie** i **Ustawienia**.



**i** Przełącznikiem zasilania możesz zablokować podajnik drutu i uniknąć przypadkowego rozpoczęcia spawania.

Po lewej stronie wyświetlacza podajnika drutu znajduje się przycisk kanałów pamięci, a po prawej stronie – przycisk **Ustawienia**. Naciśnięcie jednego z tych przycisków powoduje zmianę widoku na wyświetlaczu podajnika drutu. Aby powrócić do widoku **Spawanie**, naciśnij przycisk ponownie.

Pokręta pod wyświetlaczem służą do poruszania się po menu oraz zmiany wartości parametrów. Jeśli środek pokręta jest podświetlony na zielono, można je także nacisnąć.

W widoku **Spawanie** moc spawania reguluje się lewym pokrętelem, a do precyzyjnego dostrajania procesu służy prawe pokręteło. W większości procesów spawalniczych drugim parametrem jest napięcie.

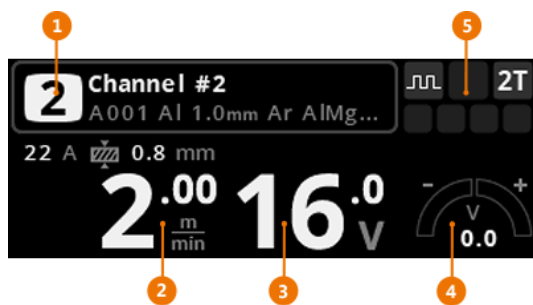
W pozostałych widokach prawe pokręteło służy do poruszania się w górę i w dół menu. Aby otworzyć element menu, naciśnij zielony przycisk w środku pokręta.

## Widoki podajnika drutu

### Widok Spawanie

W widoku **Spawanie** można:

- wyświetlić ustawienia wybranego programu spawania;
- wyregulować główne parametry (moc spawania i dostrajanie procesu).



1. Kanał pamięci
2. Moc spawania  
>> Jednostka, w jakiej wyświetlana jest wartość tego parametru, zależy od procesu spawalniczego.
3. Napięcie

**i** Parametr ten jest dostępny tylko w niektórych procesach.

4. Dostrajanie procesu
  - >> Jednostka, w jakiej wyświetlana jest wartość tego parametru, zależy od procesu spawalniczego.
5. Zastosowanie ustawienia w symbolach
  - >> Więcej informacji na temat symboli: [Symbole Kemppei](#).

Wyreguluj moc spawania lewym pokrętkiem regulacji.

 Wyświetlany parametr to **Prędkość podawania drutu, Prąd lub Grubość materiału**.

Doprecyzuj drugi parametr spawania prawym pokrętkiem regulacji. Parametr ten zależy od procesu i funkcji spawania.

### Widok Kanały pamięci

Parametry spawania są zapisywane w kanałach pamięci. W kanale pamięci wyświetlane są te same informacje dotyczące parametrów spawania, co w widoku **Spawanie**. Każdy użytkownik ma swoje kanały pamięci.

Naciśnij przycisk **Kanał** po lewej stronie, aby wyświetlić widok **Kanały**. Po lewej stronie wyświetlacza pojawi się menu kanałów pamięci. Aby skorzystać z kanału, zaznacz go prawym pokrętkiem regulacji. Przechylny numer kanału pamięci oznacza, że parametry pierwotnego kanału zostały zmodyfikowane.

Aby zapisać zmodyfikowany kanał, naciśnij i przytrzymaj przycisk **Kanał** lub naciśnij przycisk **Zapisz** zielonym przyciskiem pokrętki regulacji.

### Widok Ustawienia

Więcej informacji o ustawieniach podajnika drutu: "Widok ustawień podajnika drutu" poniżej.

## Widok ustawień podajnika drutu

Wybrany kanał pamięci lub ustawienia podajnika drutu można regulować w widoku **Ustawienia**.

Aby otworzyć menu ustawień podajnika drutu, naciśnij przycisk **Ustawienia**. Po otwarciu widoku ustawień przycisk **Ustawienia** podświetla się na pomarańczowo.

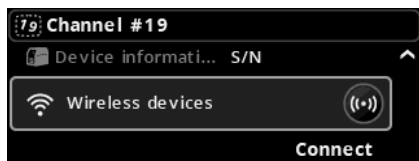


Parametry można modyfikować prawym pokrętkiem. Aby wybrać parametr, naciśnij zielony przycisk w środku pokrętki, a następnie obróć pokrętkę, aby ustawić wartość.

Tabela 1. Ustawienia podajnika drutu:

Wyłącznik	Zmienia tryb działania wyłącznika uchwytu spawalniczego (2T/4T).
Wyłącznik WP Switch	Włącza i wyłącza funkcję WP Switch.
Dynamika	Reguluje dynamikę łuku dla trybów MIG, 1-MIG, Pulse, DPulse i WiseThin+. W przypadku trybu DPulse i WP Switch dostępne jest też ustawienie <b>Dynamika2</b> do regulacji dynamiki na drugim poziomie.
Touch Sense Ignition	Włącza i wyłącza funkcję zoptymalizowanego zajarzenia.
Gorący start	Włącza i wyłącza funkcję gorącego startu.
Wypełnianie krateru	Włącza i wyłącza funkcję wypełniania krateru.
Dane spawania	Wyświetla informacje na temat ostatniej spoiny. Aby wyświetlić więcej informacji, naciśnij zielony przycisk w prawym pokrętkie.
Informacje o urządzeniu	Wyświetla numer seryjny i wersje oprogramowania systemu spawalniczego. Aby wyświetlić więcej informacji, naciśnij zielony przycisk w prawym pokrętkie.

## Urządzenia bezprzewodowe



Naciśnij przycisk **Połącz** po prawej stronie, aby nawiązać bezprzewodowe połączenie ze zdalnym panelem Control Pad.

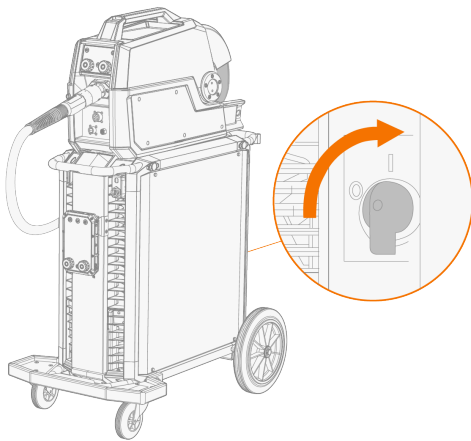
## 3.2 Przygotowanie urządzenia spawalniczego do pracy

Przed rozpoczęciem pracy włącz urządzenie, przygotuj układ chłodzenia i podłącz kabel masy.

### Włączanie urządzenia spawalniczego

Aby włączyć źródło zasilania i podajnik drutu, ustaw główny wyłącznik zasilania źródła zasilania w położeniu włączenia (I). Gdy źródło zasilania jest włączone, dioda LED zasilania świeci na zielono.

*Ilustracja: Włączanie urządzenia spawalniczego:*



Podajnik drutu uruchomi się w tym samym trybie i z tymi samymi ustawieniami z którymi został wyłączony. Aby uruchomić lub wyłączyć podajnik drutu, obróć wyłącznik główny. Nie wolno używać wtyczki zasilania jako wyłącznika!

**i** *W przypadku dłuższego nieużywania systemu, odłącz wtyk kabla zasilającego od gniazda zasilania.*

### Włączanie zdalnego sterowania Control Pad

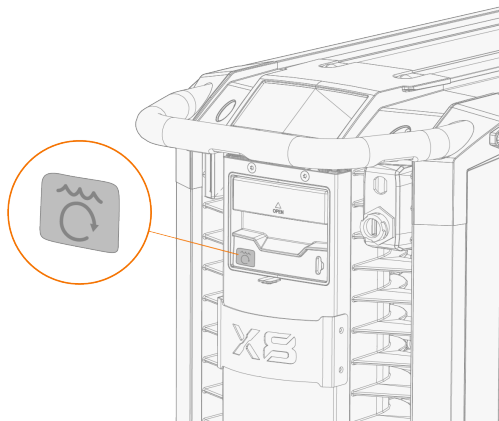
Aby zdalne sterowanie Control Pad, naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania na kilka sekund.

### Przygotowywanie układu chłodzenia

Napełnij zbiornik płynu wewnątrz układu chłodzenia chłodziwem Kemppei. Aby móc spawać, należy zalać płynem chłodzącym cały system. Naciśnij przycisk obiegu płynu chłodzącego na panelu frontowym źródła zasilania. To powoduje uruchomienie silnika, który pompuje płyn chłodzący do węży i uchwytu spawalniczego.

Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku obiegu płynu chłodzącego powoduje załączenie pompy i obieg płynu chłodzącego. Przewody układu napełniają się automatycznie nawet po puszczeniu przycisku. Aby przerwać automatyczne zalewanie przewodów, np. w przypadku poluzowania złącza, ponownie naciśnij przycisk obiegu płynu chłodzącego. Jeśli przewody nie zapełnią się w ciągu 1 minuty od puszczenia przycisku, automatyczne napełnianie zostaje zatrzymane, a wskaźnik LED miga na przemian na zielono i czerwono.

Panel wskaźników zawiera także cztery diody LED, które świecą się na żółto, jeśli poziom płynu chłodzącego jest zbyt niski lub gdy jego temperatura jest zbyt wysoka. W przypadku braku problemów z obiegiem, wskaźnik LED świeci się na zielono.



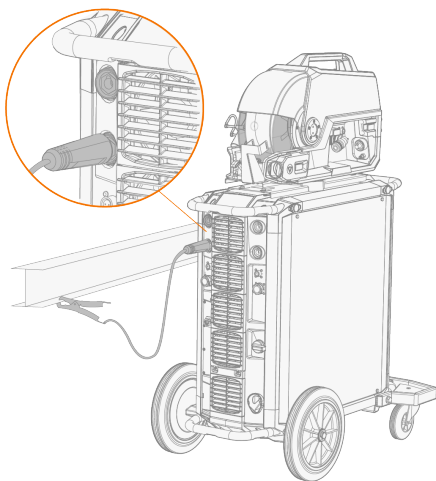
Po każdej wymianie uchwyty spawalniczego naciśnij przycisk obiegu płynu chłodzącego.

Instrukcje dotyczące napełniania układu chłodzenia: "Napełnianie układu chłodzenia" na następnej stronie.

### Podłączanie kabla masy

**!** Aby ograniczyć ryzyko urazów lub uszkodzenia sprzętu, element spawany powinien być cały czas uziemiony.

*Ilustracja: Złącza kabla masy w źródle prądu:*



Przymocuj zacisk kabla masy do elementu spawanego.

Powierzchnia styku z elementem spawanym powinna być wolna od tlenku, farby itd., a zacisk powinien być stabilnie przymocowany.

"Napełnianie układu chłodzenia" na następnej stronie

Napełnij zbiornik układu chłodzenia roztworem płynu chłodzącego (20–40%), np. płynu chłodzącego Kemppi.

"Kalibracja napięcia łuku" na stronie 77

System X8 MIG Welder mierzy napięcie łuku spawalniczego oraz straty napięcia w kablach pośrednich i uchwycie spawalniczym. Po przeprowadzeniu kalibracji źródło zasilania oblicza napięcie łuku, jeśli kabel rozpoznawania napięcia jest niepodłączony.

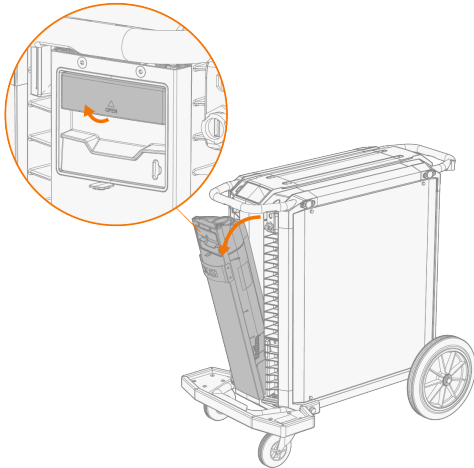
"Łączenie się z usługami w chmurze Kemppi" na stronie 77

### 3.2.1 Napełnianie układu chłodzenia

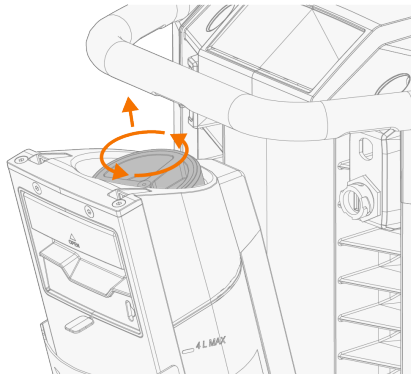
Napełnij zbiornik układu chłodzenia roztworem płynu chłodzącego (20–40%), np. płynu chłodzącego Kemppi.

Instrukcja:

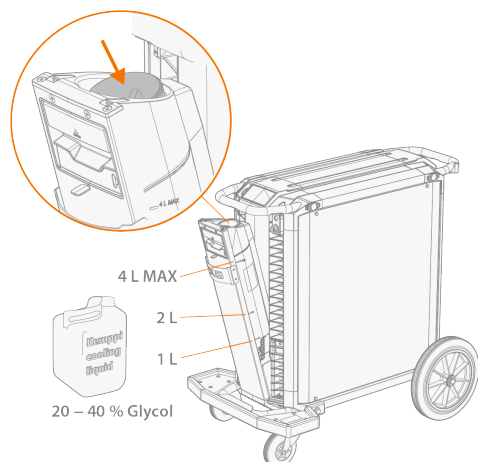
1. Pociągnij zatrzask panelu frontowego i otwórz panel frontowy źródła zasilania.



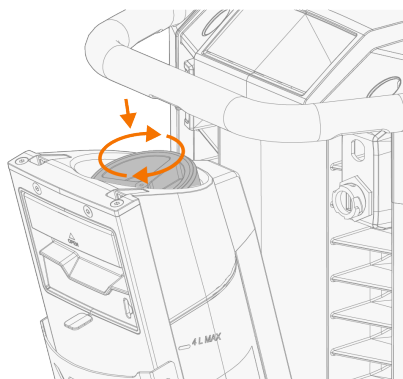
2. Odkręć zakrętkę w górnej części układu chłodzenia.



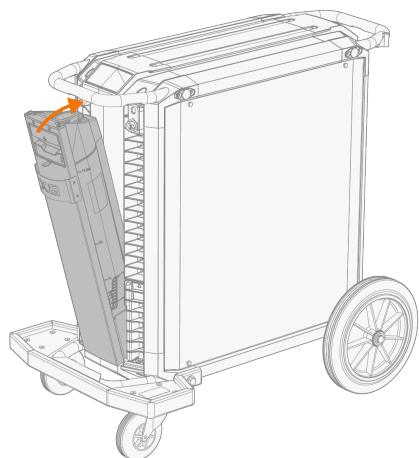
3. Napełnij układ chłodzenia roztworem płynu chłodzącego. Maksymalny poziom wskazuje linia na zbiorniku.



4. Ponownie przykręć pokrywę układu chłodzenia.



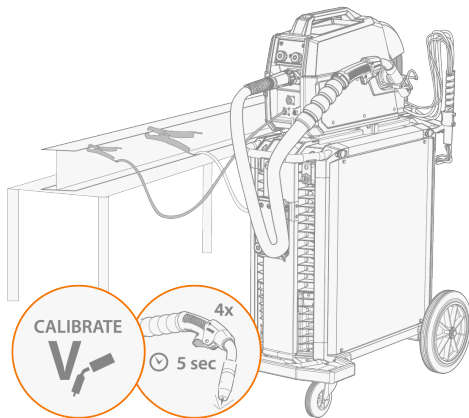
5. Popchnij panel frontowy źródła zasilania, aby go zamknąć.



### 3.2.2 Kalibracja napięcia łuku

System X8 MIG Welder mierzy napięcie łuku spawalniczego oraz straty napięcia w kablach pośrednich i uchwycie spawalniczym. Po przeprowadzeniu kalibracji źródło zasilania oblicza napięcie łuku, jeśli kabel rozpoznawania napięcia jest niepodłączony.

*Ilustracja: Kalibracja kabli spawalniczych:*



Instrukcja:

1. Upewnij się, że kabel rozpoznawania napięcia jest podłączony do podajnika drutu i źródła zasilania.
2. Podłącz kabel rozpoznawania napięcia do podajnika drutu i elementu spawanego.
3. Dopasuj parametry spawania.
4. Spawaj przez 5 sekund, powtórz tę czynność przynajmniej 4 razy.
  - >> Wykonanie kilku spoin zwiększa dokładność pomiaru.
  - >> Podczas kalibracji urządzenie bierze pod uwagę długość kabla pośredniego. Wszystkie wartości są zapisywane, dlatego też kalibrację wystarczy wykonać raz po instalacji pakietu.
5. Gdy urządzenie jest skalibrowane, w trakcie spawania i po wykonaniu spoiny napięcie łuku wyświetla się w zdalnym sterowaniu Control Pad i na panelu sterowania podajnika drutu. Aby wyświetlić napięcie łuku na wyświetlaczu zdalnego sterowania Control Pad, wybierz pozycję **Tryb wyświetlania napięcia**. Domyślne ustawienie to **Napięcie łuku**.

**i** Zaleca się, aby kabel rozpoznawania napięcia był cały czas podłączony. Jednak jeśli jest on odłączony, źródło zasilania oblicza napięcie łuku na podstawie wartości zapisanych podczas kalibracji.

**i** Powtarzaj czynności 1–4 po każdej zmianie długości kabla pośredniego lub masy.

### 3.2.3 Łączenie się z usługami w chmurze Kemppli

Aby użyć usług w chmurze Kemppli, podłącz urządzenie spawalnicze do Internetu za pośrednictwem sieci WLAN lub kabla. Aby nawiązać połączenie, otwórz widok **Usługi w chmurze** w menu **Widok**. W tym widoku wyświetla się także status usług w chmurze.

**i** W celu połączenia z serwerem w chmurze zapora sieciowa musi dopuszczać wysyłanie danych portami 80 (HTTP), 123 (NTP), 443 (HTTPS) i 8883 (zabezpieczone MQTT).

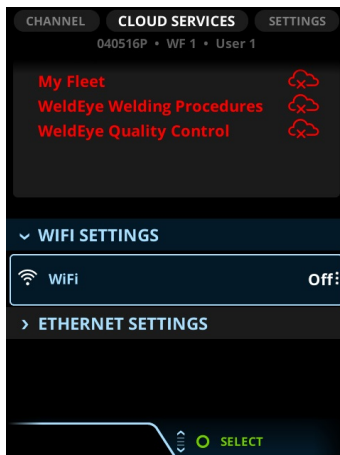
Usługi w chmurze Kemppli obejmują między innymi platformy My Fleet i WeldEye.

Więcej informacji o My Fleet: [My Fleet](#). Więcej informacji na temat systemu WeldEye: "Wprowadzenie do systemu WeldEye" na stronie 8 i [www.weldeye.com](http://www.weldeye.com). Informacje dotyczące obsługi zdalnego panelu Control Pad: "Control Pad" na stronie 59.

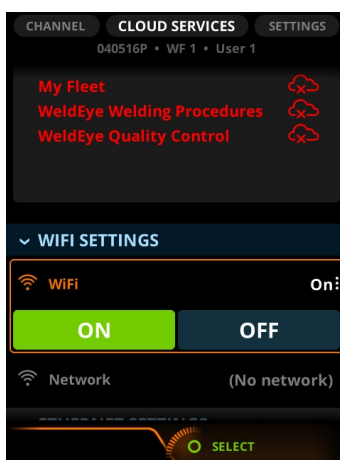
## Połączenie WLAN

Instrukcja:

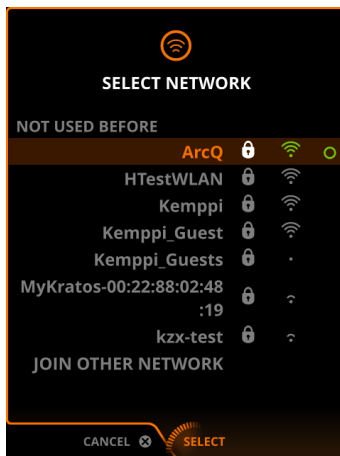
1. Przejdź do menu **Widok > Usługi w chmurze > Ustawienia Wi-Fi**.



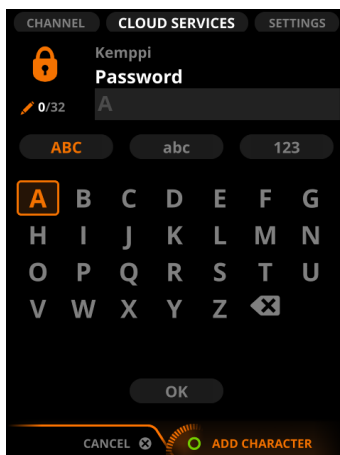
2. Włącz Wi-Fi.



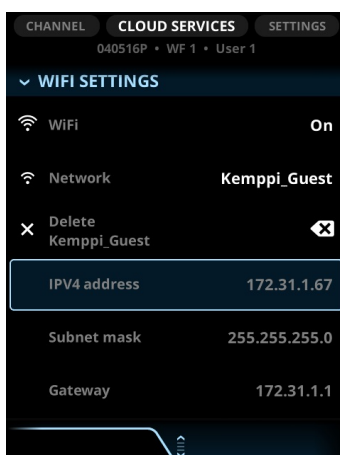
3. Wybierz sieć WLAN.



4. W razie potrzeby podaj hasło.



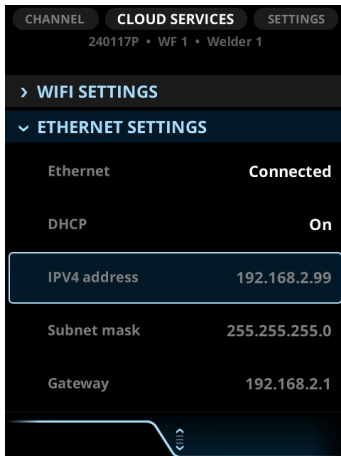
5. Parametry sieci można sprawdzić w menu **Ustawienia Wi-Fi** po utworzeniu połączenia WLAN.



### Połączenie przewodowe

Połączenie Ethernet jest nawiązywane automatycznie po podłączeniu kabla Ethernet do urządzenia X8 MIG Welder. Parametry nawiązanego połączenia są wyświetlane w menu **Ustawienia Ethernet**.




Aby ręcznie skonfigurować parametry połączenia Ethernet, wyłącz **DHCP**.

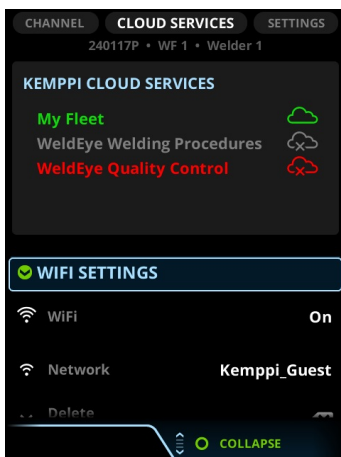


### Status usług w chmurze

Poniższa tabela zawiera informacje o różnych ikonach usług w chmurze.

Tabela 1. Ikony usług w chmurze:

	Nawiązano połączenie z usługą
	Nie nawiązano połączenia z usługą
	Brak uprawnień do korzystania z usługi



## 3.3 Korzystanie z urządzenia spawalniczego

Podstawowym elementem pracy z urządzeniem X8 MIG Welder jest dobór optymalnego programu spawalniczego i procesu. Dla łatwego dostępu programy można zapisywać w kanałach pamięci. Cyfrowe instrukcje WPS automatycznie korygują ustawienia maszyny spawalniczej.

"Używanie kanałów pamięci" poniżej

Po włączeniu urządzenia X8 MIG Welder wybierz kanał pamięci z właściwym programem spawalniczym i zaprogramowanym procesem oraz parametrami spawania, a następnie dostosuj parametry.

"Używanie procesów, programów i funkcji spawalniczych" na stronie 87

Dobór odpowiedniego programu, procesu i parametrów ułatwia pracę oraz zwiększa wydajność.

"Korzystanie z systemu WeldEye" na stronie 105

Usługa WeldEye w chmurze składa się z szeregu niezależnych modułów. Po aktywacji modułów Quality Control i Welding Production Analysis możesz korzystać z Control Pad i urządzenia X8 MIG Welder do gromadzenia danych spawalniczych w systemie WeldEye. Więcej informacji na temat systemu WeldEye: [www.weldeye.com](http://www.weldeye.com).

### 3.3.1 Używanie kanałów pamięci

Po włączeniu urządzenia X8 MIG Welder wybierz kanał pamięci z właściwym programem spawalniczym i zaprogramowanym procesem oraz parametrami spawania, a następnie dostosuj parametry.

Ogólne informacje o kanałach pamięci: "Widoki panelu Control Pad: Kanał" na stronie 68.

Informacje o wybieraniu kanału pamięci w zdalnym sterowaniu Control Pad lub na wyświetlaczu podajnika drutu: "Wybór kanału pamięci" poniżej.

Informacje o tworzeniu kanału pamięci: "Tworzenie nowych ustawień kanału pamięci" na stronie 83.

"Wybór kanału pamięci" poniżej

"Zapisywanie zmienionych ustawień kanału pamięci" poniżej

"Tworzenie nowych ustawień kanału pamięci" na stronie 83

"Zapisywanie nowych programów spawania" na stronie 84

"Zmiana nazwy kanału" na stronie 85

### Wybór kanału pamięci

Kanał pamięci możesz wybrać w zdalnym panelu Control Pad, na wyświetlaczu podajnika drutu lub w zdalnym sterowaniu uchwytu spawalniczego.

Instrukcja:

1. Wybierz kanał pamięci w zdalnym panelu Control Pad lub na wyświetlaczu podajnika drutu:
  - >> Naciśnij przycisk **Kanał**.
  - >> Prawym pokrętkiem wybierz właściwy kanał pamięci. Wybór jest aktywowany automatycznie.
2. Informacje na temat wybierania kanału pamięci w zdalnym sterowaniu uchwytu Flexlite GX MIG znajdziesz na stronie: [userdoc.kemppi.com](http://userdoc.kemppi.com).

### Zapisywanie zmienionych ustawień kanału pamięci

Instrukcja:

1. Nadpisywanie obecnych ustawień kanału pamięci nowymi ustawieniami w panelu Control Pad lub na wyświetlaczu podajnika drutu:

>> W widoku **Spawanie** naciśnij i przytrzymaj przycisk **Kanał**.

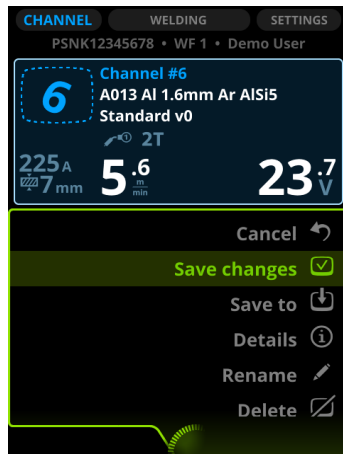
LUB

2. Nadpisywanie obecnych ustawień kanału pamięci nowymi ustawieniami w panelu Control Pad:

>> Naciśnij przycisk **Kanał**.

>> Otwórz menu **Czynności**.

>> Wybierz pozycję **Zapisz zmiany** i naciśnij zielony przycisk.

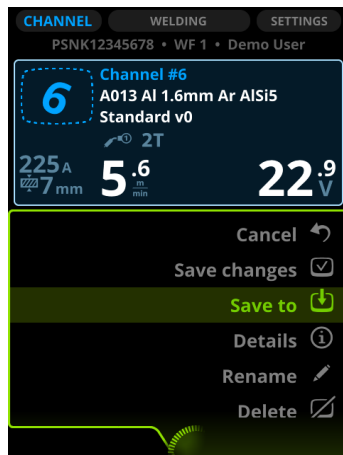


3. Zapisywanie nowych ustawień w innym kanale pamięci w panelu Control Pad:

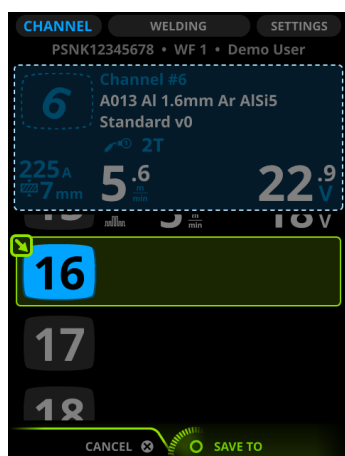
>> Naciśnij przycisk **Kanał**.

>> Otwórz menu **Czynności**.

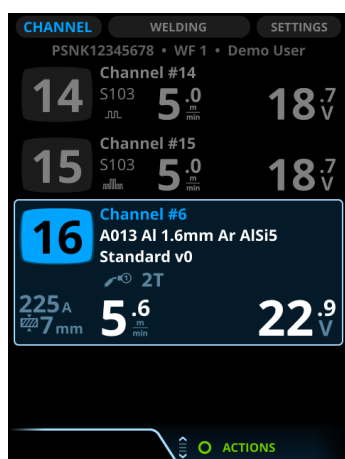
>> Wybierz pozycję **Zapisz do** i naciśnij zielony przycisk.



>> Przewiń listę do kanału, w którym chcesz zapisać nowe ustawienia.



>> Naciśnij zielony przycisk. Nazwa kanału pamięci zostanie zastąpiona przez nazwę programu spawania.

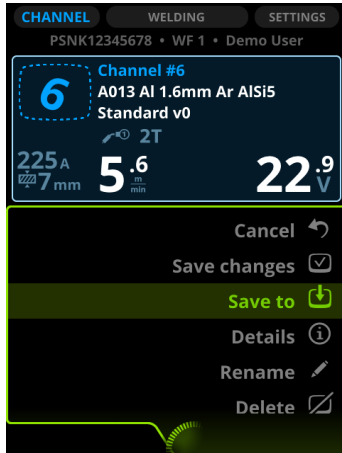


## Tworzenie nowych ustawień kanału pamięci

Gdy tworzysz nowy program spawania w kanale pamięci, zawsze wykorzystuj istniejący program jako bazę.

Instrukcja:

1. Przejdź do menu **Kanały** i wybierz kanał pamięci, od którego chcesz zacząć zmiany.
2. Naciśnij zielony przycisk, aby otworzyć menu **Czynności**.
3. Wybierz pozycję **Zapisz do** i naciśnij zielony przycisk.



4. Wybierz kanał docelowy i naciśnij zielony przycisk.



>> Po zapisaniu parametrów spawania nazwa kanału zmienia się na nazwę programu.

5. Zmień parametry.
6. Zapisz zmodyfikowane parametry. Patrz "Zapisywanie zmienionych ustawień kanału pamięci" na stronie 81.

## Zapisywanie nowych programów spawania

Aby użyć nowo zainstalowanego programu spawania, należy najpierw utworzyć kanał pamięci.

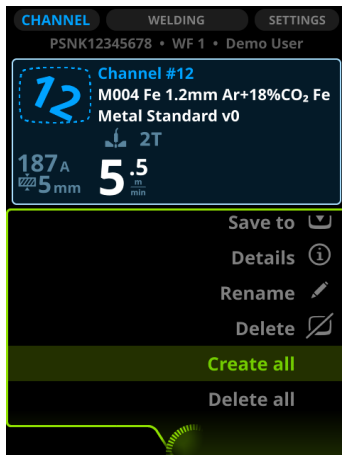
Instrukcja:

1. Zainstaluj nowe programy spawania zgodnie z instrukcją.
  - >> Nowe programy są automatycznie przesyłane do pamięci systemu spawalniczego.



*Jeśli nie można nawiązać połączenia bezprzewodowego, nowe programy można przegrać z użyciem pamięci USB.*

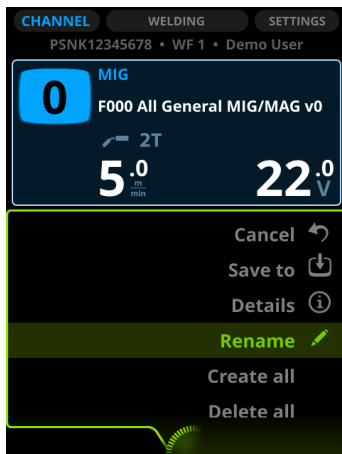
2. Wybierz widok **Kanał**.
3. Wybierz kanał pamięci.
4. Naciśnij zielony przycisk, aby otworzyć menu **Czynności**.
5. Wybierz polecenie **Utwórz wszystko** i naciśnij zielony przycisk.
  - >> Dla każdego nowego programu spawania Control Pad utworzy kanał pamięci.



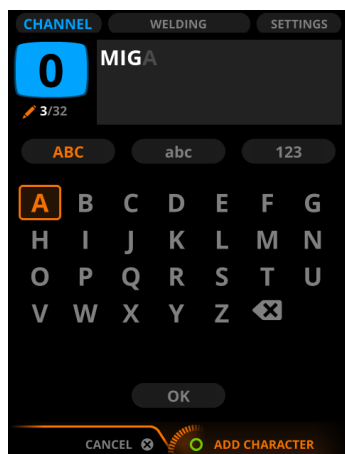
## Zmiana nazwy kanału

Instrukcja:

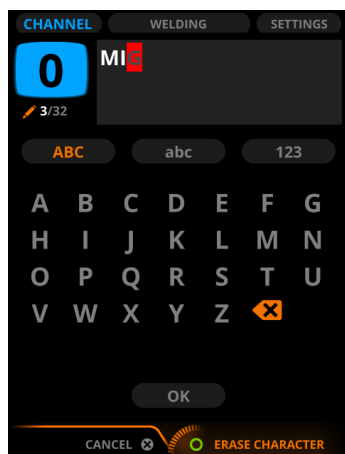
1. Przejdź do widoku **Kanał**.
2. Aby otworzyć menu **Czynności**, naciśnij zielony przycisk.
3. Wybierz pozycję **Zmień nazwę** i naciśnij zielony przycisk.



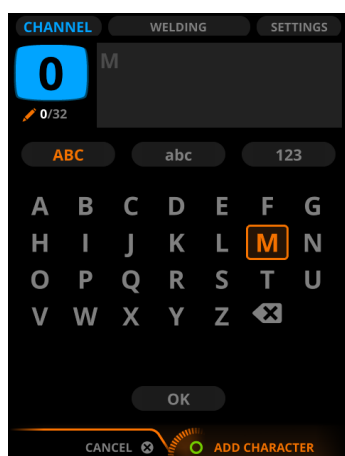
>> Na wyświetlaczu pojawi się klawiatura.



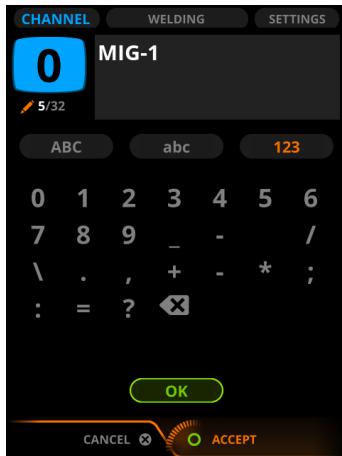
4. Obracając pokrętkę, przejdź do gumki i naciśnij przycisk **Usuń znak** prawym pokrętkiem, aby usunąć dotychczasową nazwę.



5. Prawym pokrętkiem i zielonym przyciskiem wpisz kolejne litery.



6. Zaznacz przycisk **OK** i naciśnij zielony przycisk, aby powrócić do widoku **Kanał**.



### 3.3.2 Używanie procesów, programów i funkcji spawalniczych

Dobór odpowiedniego programu, procesu i parametrów ułatwia pracę oraz zwiększa wydajność.

"Wybieranie programu spawania" poniżej

"Standardowe procesy MIG w urządzeniu X8 MIG Welder" na następnej stronie

"Procesy Wise" na stronie 93

"Rozwiązania programowe z serii Wise" na stronie 96

"Spawanie MMA" na stronie 99

"Żłobienie" na stronie 100

"Napawanie i lutowanie" na stronie 101

"Tryby działania wyłącznika uchwytu" na stronie 101

"Funkcje rozpoczęcia i zatrzymania pracy" na stronie 102

#### Wybieranie programu spawania

Program spawania zawiera optymalne parametry spawania dla danej pracy. Programy spawania są zapisywane w pamięci źródła prądu. Do zarządzania programami spawania i kanałami pamięci służy panel Control Pad. Więcej informacji o zapisywaniu programów spawania: "Zapisywanie nowych programów spawania" na stronie 84.

Programy spawania urządzenia X8 MIG Welder są przeznaczone do najczęściej stosowanych typów drutów, gazów osłonowych i materiałów spawanych. Programy są dostępne do nabycia w sklepie Kemppi DataStore. Kemppi oferuje także synergiczne niestandardowe programy spawania opracowane na potrzeby konkretnych aplikacji klientów. Więcej informacji można uzyskać u lokalnego sprzedawcy Kemppi.

#### Wybieranie programu spawania w widoku Kanał

Program spawania najłatwiej jest wybrać przez przejście kanałów pamięci w widoku **Kanał** i wybranie kanału z zapisanym właściwym programem spawania. Więcej informacji: "Używanie kanałów pamięci" na stronie 81.

#### Wybieranie programu spawania w widoku Ustawienia

Do znalezienia najlepszego programu spawania na potrzeby danej pracy możesz użyć filtrów wyszukiwania.

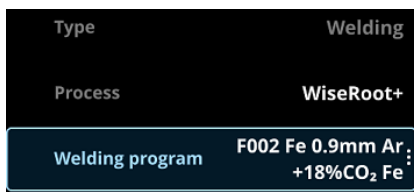
Najpierw w menu **Ustawienia** > **Tryb** wybierz odpowiedni tryb spawania (MIG/MMA/ŻŁOBIENIE).



Jeśli wybierzesz tryb MIG, pod nagłówkiem **Program spawania** wyświetli się lista filtrów (np. materiał spawany i drut).



Wybierz odpowiednie filtry, aby zawęzić listę programów spawania. Na końcu listy wyświetlą się programy spełniające wybrane wymagania. Wybranym parametrom może odpowiadać tylko jeden program.



W przypadku trybów MMA i żłobienia fabrycznie dostępny jest tylko jeden program spawania na każdy z trybów.

## Standardowe procesy MIG w urządzeniu X8 MIG Welder

Procesy opisane w tym rozdziale są dostępne po wybraniu trybu spawania MIG. Więcej informacji na temat wyboru trybu MIG: "Wybieranie programu spawania" na poprzedniej stronie.

Pracę z danym procesem najłatwiej jest rozpocząć przez wybranie kanału pamięci z programem spawalniczym wykorzystującym ten proces. Więcej informacji: "Widoki panelu Control Pad: Kanał" na stronie 68.

Lista parametrów, które można regulować w menu **Ustawienia > Parametry**, zależy od wybranego programu spawania.

### MIG



MIG to konwencjonalny proces spawania MIG/MAG obsługiwany 2 pokrętłami, który umożliwia niezależną regulację prędkości podawania drutu i napięcia. W trybie MIG funkcje Wise są niedostępne.

Aby wyregulować prędkość podawania drutu, włącz widok **Spawanie** w zdalnym panelu Control Pad i obróć lewe pokrętło.

Aby wyregulować napięcie, włącz widok **Spawanie** w zdalnym panelu Control Pad i obróć prawe pokrętło.

Ilustracja: Widok spawania MIG



Podczas spawania MIG w menu **Ustawienia > Parametry** można modyfikować następujące parametry:

- Prędkość podawania drutu  
>> min.: regulacja minimalnej zadanej prędkości podawania drutu;  
>> maks.: regulacja maksymalnej zadanej prędkości podawania drutu;
- Napięcie: regulacja napięcia (długość łuku).
- Dynamika: od -10 do +10. Regulacja charakterystyki zwarcia. Przy wartościach ujemnych łuk jest bardziej miękki (mniej rozprysku). Przy wartościach dodatnich łuk jest bardziej twardy (i stabilniejszy).
- Moc startowa: od -30 do +30. Regulacja mocy podczas zajarzenia łuku.

## 1-MIG

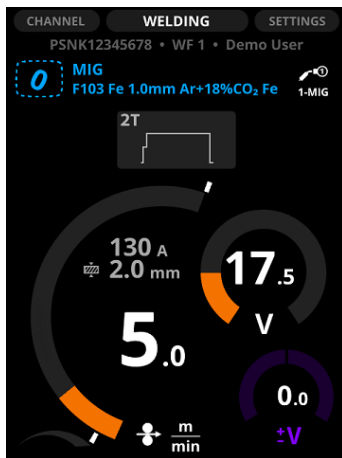


1-MIG to synergiczny proces spawania MIG/MAG: gdy regulujesz prędkość podawania drutu, źródło prądu automatycznie dostosowuje napięcie. Proces jest przeznaczony do spawania wszystkich materiałów z użyciem wszystkich gazów osłonowych i w dowolnej pozycji. Proces 1-MIG umożliwia korzystanie z funkcji WiseSteel, WisePenetration+ i WiseFusion, jak również zoptymalizowanych programów spawania.

Aby wyregulować moc / prędkość podawania drutu podczas spawania, włącz widok **Spawanie** w zdalnym sterowaniu Control Pad i obróć lewe pokrętko.

Aby wyregulować napięcie podczas spawania, włącz widok **Spawanie** w zdalnym sterowaniu Control Pad i obróć prawe pokrętko.

Ilustracja: Widok spawania 1-MIG



Podczas spawania 1-MIG w menu **Ustawienia > Parametry** można modyfikować następujące parametry:

- Prędkość podawania drutu  
>> min.: regulacja minimalnej zadanej prędkości podawania drutu;  
>> maks.: regulacja maksymalnej zadanej prędkości podawania drutu;
- Dostrajanie procesu: regulacja napięcia (długość łuku).
- Dynamika: od -10 do +10. Regulacja charakterystyki zwarcia. Przy wartościach ujemnych łuk jest bardziej miękki (mniej rozprysku). Przy wartościach dodatnich łuk jest bardziej twardy (i stabilniejszy).
- Moc startowa: od -30 do +30. Regulacja mocy podczas zajarzenia łuku.
- Poziom startowy: od -30 do +30. Precyzyjne dostrajanie długości łuku podczas zajarzenia.
- Moc końcowa: od -30 do +30. Regulacja mocy podczas gaszenia łuku.

## Puls.



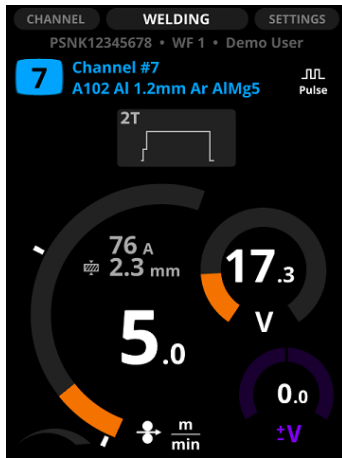
Puls to synergiczny proces spawania MIG/MAG prądem pulsującym pomiędzy prądem tła a prądem impulsu. Jego zalety to wyższe wartości prędkości spawania oraz współczynnika nadtopiania niż w przypadku spawania łukiem zwojowym, mniejsza ilość wprowadzanego ciepła niż w przypadku spawania łukiem natryskowym, wolny od odprysków łuk globularny i gładka powierzchnia spoiny. Procesu tego można użyć we wszystkich pozycjach spawania. Doskonale sprawdza się w przypadku spawania aluminium i stali nierdzewnej, szczególnie gdy element spawany jest cienki.

Proces Puls umożliwia korzystanie z WisePenetration+ i WiseFusion, jak również zoptymalizowanych programów spawania.

Aby wyregulować moc / prędkość podawania drutu podczas spawania, włącz widok **Spawanie** w zdalnym sterowaniu Control Pad i obróć lewe pokrętko.

Aby wyregulować napięcie podczas spawania, włącz widok **Spawanie** w zdalnym sterowaniu Control Pad i obróć prawe pokrętko.

Ilustracja: Widok spawania Puls



Gdy regulujesz prędkość podawania drutu, źródło prądu automatycznie dostosowuje napięcie i pozostałe parametry (np. prąd tła, prąd impulsu i częstotliwość). W menu **Ustawienia > Parametry** można także modyfikować następujące parametry:

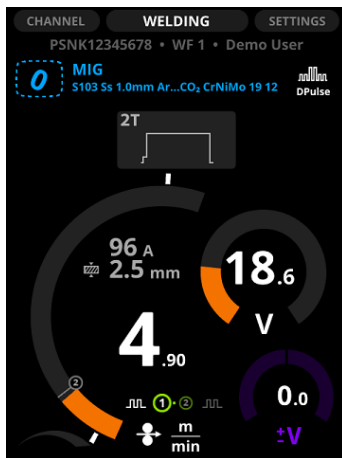
- Prędkość podawania drutu
  - >> min.: regulacja minimalnej zadanej prędkości podawania drutu;
  - >> maks.: regulacja maksymalnej zadanej prędkości podawania drutu;
- Dostrajanie procesu: regulacja napięcia (długość łuku).
- % prądu impulsu: reguluje prąd szczytowy. Służy do kontrolowania momentu oderwania się kropli.
- Dynamika: regulacja charakterystyki zwarcia. Przy wartościach ujemnych łuk jest bardziej miękki (mniej rozprysku). Przy wartościach dodatnich łuk jest bardziej twardy (i stabilniejszy).
- Moc startowa: od -30 do +30. Regulacja mocy podczas zajarzenia łuku.
- Poziom startowy: od -30 do +30. Precyzyjne dostrajanie długości łuku podczas zajarzenia.
- Moc końcowa: od -30 do +30. Regulacja mocy podczas gaszenia łuku.

## DPulse



DPulse to proces spawania impulsowego z dwoma poziomami mocy. Parametry spawania każdego poziomu można regulować niezależnie. Do przełączania się pomiędzy poziomem 1 i 2 w widoku **Spawanie** służy lewy przycisk zdalnego sterowania Control Pad. Nieaktywny poziom mocy jest wyświetlany w postaci szarej linii na wykresie prędkości podawania drutu.

Ilustracja: Widok spawania DPulse



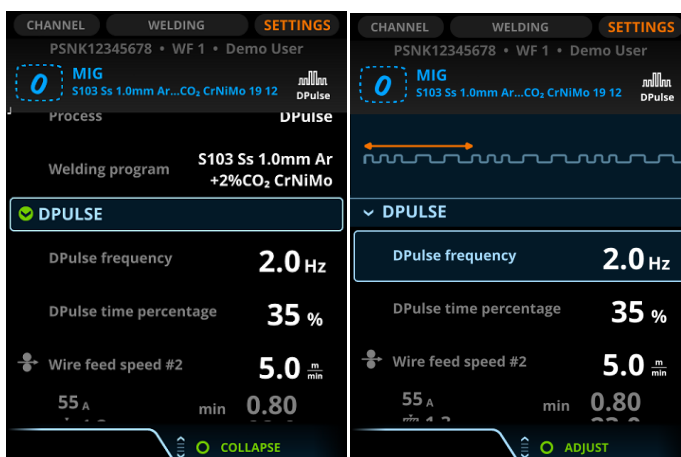
Aby wyregulować moc / prędkość podawania drutu podczas spawania, włącz widok **Spawanie** w zdalnym sterowaniu Control Pad i obróć lewe pokrętko.

Aby wyregulować napięcie podczas spawania, włącz widok **Spawanie** w zdalnym sterowaniu Control Pad i obróć prawe pokrętko.

Podczas spawania DPulse w menu **Ustawienia > Parametry** można modyfikować następujące parametry:

- Prędkość podawania drutu: regulacja prędkości podawania drutu dla poziomu 1.  
>> min.: regulacja minimalnej zadanej prędkości podawania drutu;  
>> maks.: regulacja maksymalnej zadanej prędkości podawania drutu;
- Dostrajanie procesu: regulacja napięcia (długość łuku).
- Dynamika: regulacja charakterystyki zwarcia. Przy wartościach ujemnych łuk jest bardziej miękki (mniej rozprysku). Przy wartościach dodatnich łuk jest bardziej twardy (i stabilniejszy).
- % prądu impulsu: od -10 do +15. reguluje prąd szczytowy. Służy do kontrolowania momentu oderwania się kropli.
- Moc startowa: od -30 do +30. Regulacja mocy podczas zajarzenia łuku.
- Poziom startowy: od -30 do +30. Precyzyjne dostrajanie długości łuku podczas zajarzenia.
- Moc końcowa: od -30 do +30. Regulacja mocy podczas gaszenia łuku.

W menu **Ustawienia > DPulse** można modyfikować następujące parametry:



- Częstotliwość DPulse: częstotliwość wahań mocy pomiędzy dwoma poziomami.
- % czasu DPulse: względny czas stosowania poziomu mocy przy poziomie 1 prędkości podawania drutu.
- Prędkość podawania drutu nr 2: regulacja prędkości podawania drutu dla poziomu 2.  
>> min.: regulacja minimalnej zadanej prędkości podawania drutu;

>> maks.: regulacja maksymalnej zadanej prędkości podawania drutu;

- Dostrajanie procesu nr 2: precyzyjne dostrajanie napięcia dla poziomu 2.

Proces DPulse umożliwia pracę z funkcją WiseFusion oraz różnymi zoptymalizowanymi programami spawania.

## Procesy Wise

Procesy i funkcje spawalnicze Wise firmy Kemppi mają za zadanie ułatwić użytkownikowi pracę oraz zwiększyć wydajność dzięki lepszej kontroli nad łukiem spawalniczym. Więcej informacji na stronie [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com).

"Procesy Wise: przed spawaniem z procesami WiseRoot+ lub WiseThin+" poniżej

Do prawidłowego działania procesy Wise wymagają precyzyjnego pomiaru napięcia łuku. Upewnij się, że kabel rozpoznawania napięcia jest prawidłowo przymocowany do elementu spawanego.

"Procesy Wise: korzystanie z procesu DProcess" poniżej

"Procesy Wise: korzystanie z procesu WiseRoot+" na następnej stronie

Proces spawalniczy WiseRoot+ przyczynia się do poprawy jakości spoin graniowych.

"Procesy Wise: korzystanie z procesu WiseThin+" na stronie 95

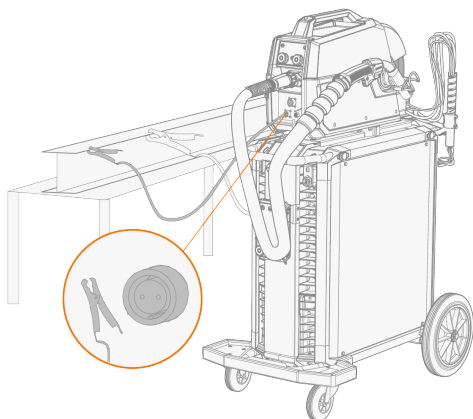
Proces spawalniczy WiseThin+ przyczynia się do poprawy jakości spoin w cienkiej blasze.

## Procesy Wise: przed spawaniem z procesami WiseRoot+ lub WiseThin+

Do prawidłowego działania procesy Wise wymagają precyzyjnego pomiaru napięcia łuku. Upewnij się, że kabel rozpoznawania napięcia jest prawidłowo przymocowany do elementu spawanego.

Przed rozpoczęciem spawania przymocuj kabel rozpoznawania napięcia do elementu spawanego. Aby uzyskać optymalne wyniki pomiarów podłącz kabel masy i kabel rozpoznawania napięcia jak najbliżej siebie oraz jak najdalej od innych kabli spawalniczych. Jeśli kabel rozpoznawania napięcia jest niepodłączony lub uszkodzony, urządzenie wyświetli wiadomość o wystąpieniu błędu.

*Ilustracja: Kabel rozpoznawania napięcia*



## Procesy Wise: korzystanie z procesu DProcess

DProcess to proces umożliwiający spawanie z użyciem dwóch różnych zestawów parametrów, w tym także różnych procesów spawalniczych. W ten sposób pozwala on zoptymalizować łuk spawalniczy pod kątem danego zadania, np. spawania w pozycji pionowo w górę.


Aby użyć procesu DProcess, należy zdefiniować alternatywny zestaw parametrów (zestaw 2), który będzie stosowany naprzemiennie z obecnie wybranymi wartościami (zestaw 1). Aby to zrobić, należy w widoku **Ustawienia** menu Control Pad wybrać pozycję DProcess.

- Częstotliwość DProcess: określa częstotliwość cyklu DProcess.
- % czasu DProcess: określa procentowy udział czasu pracy z zestawem 1 w cyklu DProcess.
- Program spawania nr 2: określa program spawania użyty w ramach zestawu 2. Lista zawiera wszystkie programy spawania w oparciu o odpowiednie materiały.
- Prędkość podawania drutu nr 2: określa prędkość podawania drutu dla zestawu 2.  
 >> min.: regulacja minimalnej zadanej prędkości podawania drutu.  
 >> maks.: regulacja maksymalnej zadanej prędkości podawania drutu.
- Dostrajanie procesu nr 2: dostrajanie napięcia dla zestawu 2.  
 >> Dynamika: od -10 do +10. Regulacja charakterystyki zwarcia. Przy wartościach ujemnych łuk jest bardziej miękki (mniej rozprysku). Przy wartościach dodatnich łuk jest bardziej twardy (i stabilniejszy).

Podczas spawania urządzenie X8 MIG Welder wykorzystuje oba zestawy parametrów zgodnie z ustawieniami częstotliwości i udziału procentowego.

W widoku **Spawanie** można zmieniać wartości oddzielnie dla zestawu 1 i zestawu 2. Aby wybrać aktywny zestaw, nacisnąć lewe pokrętko.

Aby wykorzystać pełny potencjał procesu DProcess, zalecamy wykorzystanie gotowych tabel parametrów Kemppi.

 *DProcess umożliwia korzystanie z następujących procesów spawania oraz ich kombinacji: 1-MIG, Puls, WiseRoot+ i WiseThin+. Można także użyć funkcji WiseFusion, o ile praca odbywa się z użyciem procesu 1-MIG, Pulse lub ich kombinacji.*

## Procesy Wise: korzystanie z procesu WiseRoot+

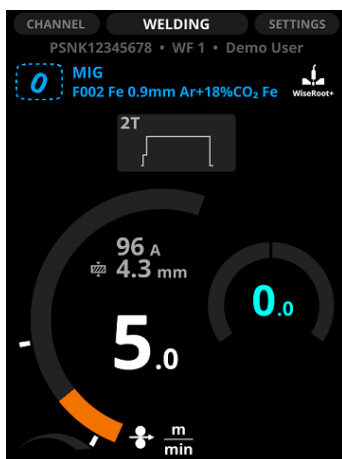
Proces spawalniczy WiseRoot+ przyczynia się do poprawy jakości spoin graniowych.

Jest to synergiczny proces MIG/MAG zoptymalizowany pod kątem wykonywania spoin graniowych z odstępem rowka. Proces wykorzystuje precyzyjne pomiary napięcia pomiędzy dyszą uchwyty spawalniczego a elementem spawanym. Dane z pomiarów są następnie wykorzystywane do regulacji prądu. Proces jest przeznaczony do wykonywania spoin graniowych we wszystkich pozycjach. Zapewnia on gładką powierzchnię spoiny i łuk bez odprysków.

Aby wyregulować moc / prędkość podawania drutu, włącz widok **Spawanie** w zdalnym sterowaniu Control Pad i obróć lewe pokrętko.

Aby wyregulować ilość wprowadzanego ciepła, włącz widok **Spawanie** w zdalnym sterowaniu Control Pad i obróć prawe pokrętko.

*Ilustracja: Widok spawania WiseRoot+*



Podczas spawania z procesem WiseRoot+, zależnie od programu spawalniczego, w menu **Ustawienia > Parametry** można modyfikować następujące parametry:

- Prędkość podawania drutu
  - >> min.: regulacja minimalnej zadanej prędkości podawania drutu;
  - >> maks.: regulacja maksymalnej zadanej prędkości podawania drutu;
- Dostrajanie procesu: regulacja temperatury łuku.
- Dynamika: od -10 do +10. Regulacja charakterystyki zwarcia. Przy wartościach ujemnych łuk jest bardziej miękki. Przy wartościach dodatnich łuk jest bardziej twardy.
- Moc startowa: od -30 do +30. Regulacja mocy podczas zajarzenia łuku.
- Poziom startowy: od -30 do +30. Precyzyjne dostrajanie długości łuku podczas zajarzenia.
- Moc końcowa: od -30 do +30. Regulacja mocy podczas gaszenia łuku.

## Procesy Wise: korzystanie z procesu WiseThin+

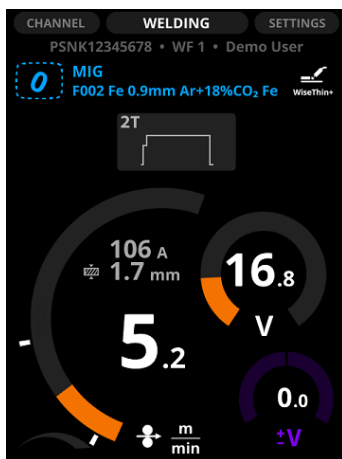
Proces spawalniczy WiseThin+ przyczynia się do poprawy jakości spoin w cienkiej blasze.

Jest to synergiczny proces MIG/MAG, którego charakterystyka łuku zwarciovego została zoptymalizowana pod kątem spawania blach cienkich (o grubości 0,8–3,0 mm). Proces wykorzystuje precyzyjny pomiar napięcia pomiędzy dyszą uchwytu spawalniczego a elementem spawanym. Dane z pomiarów są następnie wykorzystywane do regulacji napięcia. Proces ten ogranicza ilość wprowadzanego ciepła, odkształcenia i odpryski. Procesu WiseThin+ można także użyć podczas spawania pozycyjnego grubszych płyt.

Aby wyregulować moc spawania / prędkość podawania drutu, włącz widok **Spawanie** w zdalnym sterowaniu Control Pad i obróć lewe pokrętko.

Aby wyregulować napięcie podczas spawania, włącz widok **Spawanie** w zdalnym sterowaniu Control Pad i obróć prawe pokrętko.

Ilustracja: Widok spawania WiseThin+



Podczas spawania z procesem WiseThin+, zależnie od programu spawalniczego, w menu **Ustawienia > Parametry** można modyfikować następujące parametry:

- Prędkość podawania drutu
  - >> min.: regulacja minimalnej zadanej prędkości podawania drutu;
  - >> maks.: regulacja maksymalnej zadanej prędkości podawania drutu;
- Dostrajanie procesu: regulacja napięcia (długość łuku).
- Dynamika: od -10 do +10. Regulacja charakterystyki zwarcia. Przy wartościach ujemnych łuk jest bardziej miękki (mniej rozprysku). Przy wartościach dodatnich łuk jest bardziej twardy (i stabilniejszy).
- Moc startowa: od -30 do +30. Regulacja mocy podczas zajarzenia łuku.
- Poziom startowy: od -30 do +30. Precyzyjne dostrajanie długości łuku podczas zajarzenia.

- Moc końcowa: od -30 do +30. Regulacja mocy podczas gaszenia łuku.

## Rozwiązania programowe z serii Wise

Oprogramowanie Wise Kemppi przyczynia się do poprawy jakości spoin. Więcej informacji o produktach Wise: [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com).

"Funkcje Wise: podstawowe informacje o procesie WiseFusion" poniżej

"Funkcje Wise: korzystanie z procesu WiseFusion" poniżej

"Funkcje Wise: podstawowe informacje o procesie WiseSteel" na następnej stronie

"Funkcje Wise: korzystanie z procesu WiseSteel" na następnej stronie

"Funkcje Wise: podstawowe informacje o procesie WisePenetration+" na stronie 98

"Funkcje Wise: korzystanie z procesu WisePenetration+" na stronie 99

## Funkcje Wise: podstawowe informacje o procesie WiseFusion

Funkcja spawalnicza WiseFusion polega na adaptacyjnej regulacji długości łuku, dzięki czemu jest on optymalnie krótki i skoncentrowany. Zwiększa ona prędkość spawania i wtopienie, a także przekłada się na spadek ilości wprowadzanego ciepła. Funkcji WiseFusion można używać w całym zakresie mocy urządzenia (łuk zwarciovowy, łuk globularny, łuk natryskowy i łuk impulsowy). Funkcja WiseFusion jest kompatybilna z procesami 1-MIG, Pulse i DPulse.

## Funkcje Wise: korzystanie z procesu WiseFusion



Funkcja spawalnicza WiseFusion polega na adaptacyjnej regulacji długości łuku, dzięki czemu jest on optymalnie krótki i skoncentrowany. Zwiększa ona prędkość spawania i wtopienie, a także przekłada się na spadek ilości wprowadzanego ciepła. Funkcji WiseFusion można używać w całym zakresie mocy urządzenia (łuk zwarciovowy, łuk globularny, łuk natryskowy i łuk impulsowy). Funkcja WiseFusion jest kompatybilna z procesami 1-MIG, Pulse i DPulse.

Aby rozpocząć pracę z procesem WiseFusion, przejdź do menu: **Ustawienia > Funkcje Wise > WiseFusion**.

Aby wyregulować moc / prędkość podawania drutu, włącz widok **Spawanie** w zdalnym sterowaniu Control Pad i obróć lewe pokrętko.

Aby wyregulować ilość wprowadzanego ciepła, włącz widok **Spawanie** w zdalnym sterowaniu Control Pad i obróć prawe pokrętko.

Ilustracja: Widok spawania WiseFusion



## Funkcje Wise: podstawowe informacje o procesie WiseSteel

Funkcja WiseSteel wykorzystuje zmodyfikowany konwencjonalny łuk MIG/MAG, aby umożliwić uzyskiwanie spoin wyższej jakości. Zapewnia ona lepszą kontrolę nad łukiem, ogranicza odpryski i pozwala uzyskać optymalnie uformowane jezioro spawalnicze.

Podczas pracy z funkcją WiseSteel urządzenie stosuje różne rodzaje korekty, zależnie od zakresu mocy (typu łuku). W przypadku łuku zwarciovego funkcja wykorzystuje adaptacyjne sterowanie łukiem, czyli koryguje współczynnik zwarcia. To pozwala łatwo regulować charakterystykę łuku i ograniczyć odpryski. Podczas pracy w zakresie łuku zwarciovego prąd kształtuje się podobnie jak podczas tradycyjnego spawania łukiem krótkim. Podczas układania ściegów zakosowych do góry łukiem zwarciovym funkcja WiseSteel zapewnia wysoką jakość spoiny poprzez adaptację parametrów odpowiednio do zmian długości wolnego wylotu drutu.

Podczas pracy z funkcją WiseSteel w zakresie łuku globularnego moduluje ona moc pomiędzy łukiem zwarciovym a natryskowym z zachowaniem niskiej częstotliwości, dzięki czemu średnia moc pozostaje w zakresie łuku globularnego. To owocuje mniejszymi odpryskami niż podczas tradycyjnego spawania łukiem globularnym oraz jeziorkiem spawalniczym zapewniającym znakomitą wytrzymałość spoiny.

W zakresie łuku natryskowego funkcja WiseSteel zapewnia adaptacyjną regulację długości łuku, który dzięki temu jest zawsze optymalnie krótki. Funkcja ta wykorzystuje także prąd mikroimpulsowy. To pozwala uzyskać dobrze uformowane jezioro spawalnicze zapewniające znakomitą geometrię ściegu i optymalne wtapianie, co przekłada się na gładkie i wytrzymałe spoiny oraz szybszą pracę. Mikroimpulsy są niewyczuwalne dla spawacza. Kształt i kontrola nad prądem wyglądają podobnie, jak w przypadku konwencjonalnego spawania łukiem natryskowym.

## Funkcje Wise: korzystanie z procesu WiseSteel



Funkcja WiseSteel wykorzystuje zmodyfikowany konwencjonalny łuk MIG/MAG, aby umożliwić uzyskiwanie spoin wyższej jakości. Zapewnia ona lepszą kontrolę nad łukiem, ogranicza odpryski i pozwala uzyskać optymalnie uformowane jezioro spawalnicze.

Podczas pracy z funkcją WiseSteel urządzenie stosuje różne rodzaje korekty, zależnie od zakresu mocy (typu łuku). W przypadku łuku zwarciovego funkcja wykorzystuje adaptacyjne sterowanie łukiem, czyli koryguje współczynnik zwarcia. To pozwala łatwo regulować charakterystykę łuku i ograniczyć odpryski. Podczas pracy w zakresie łuku zwarciovego prąd kształtuje się podobnie jak podczas tradycyjnego spawania łukiem krótkim. Podczas układania ściegów

zakosowych do góry łukiem zwarciovym funkcja WiseSteel zapewnia wysoką jakość spoiny poprzez adaptację parametrów odpowiednio do zmian długości wolnego wylotu drutu.

Podczas pracy z funkcją WiseSteel w zakresie łuku globularnego moduluje ona moc pomiędzy łukiem zwarciovym a natryskowym z zachowaniem niskiej częstotliwości, dzięki czemu średnia moc pozostaje w zakresie łuku globularnego. To owocuje mniejszymi odpryskami niż podczas tradycyjnego spawania łukiem globularnym oraz jeziorkiem spawalniczym zapewniającym znakomitą wytrzymałość spoiny.

W zakresie łuku natryskowego funkcja WiseSteel zapewnia adaptacyjną regulację długości łuku, który dzięki temu jest zawsze optymalnie krótki. Funkcja ta wykorzystuje także prąd mikroimpulsowy. To pozwala uzyskać dobrze uformowane jeziorko spawalnicze zapewniające znakomitą geometrię ściegu i optymalne wtapianie, co przekłada się na gładkie i wytrzymałe spoiny oraz szybszą pracę. Mikroimpulsy są niewyczuwalne dla spawacza. Kształt i kontrola nad prądem wyglądają podobnie, jak w przypadku konwencjonalnego spawania łukiem natryskowym.

Aby rozpocząć pracę z funkcją WiseSteel, przejdź do menu: **Ustawienia > Funkcje Wise > WiseSteel**.

Aby wyregulować moc / prędkość podawania drutu, włącz widok **Spawanie** w zdalnym sterowaniu Control Pad i obróć lewe pokrętko.

Aby wyregulować temperaturę podczas spawania, włącz widok **Spawanie** w zdalnym sterowaniu Control Pad i obróć prawe pokrętko.

*Ilustracja: Widok spawania WiseSteel*



**i** Wskaźnik prędkości podawania drutu / prądu informuje o długości łuku:

1. łuk zwarciovym
2. łuk globularny
3. łuk natryskowy

*Metoda regulacji parametrów zależy od zakresu długości łuku.*

## Funkcje Wise: podstawowe informacje o procesie WisePenetration+

Podczas standardowego spawania MIG/MAG zmiana długości wolnego wylotu drutu powoduje wahania prądu spawania. Funkcja WisePenetration+ utrzymuje prąd spawania na stałym poziomie przez modyfikację prędkości podawania drutu stosownie do długości wolnego wylotu drutu. To zapewnia stabilne i skuteczne wtapianie oraz zapobiega przepalaniu. Funkcja WisePenetration+ obejmuje także adaptacyjną korektę napięcia, dzięki czemu łuk jest skupiony i optymalnie krótki. Umożliwia ona spawanie w technologii Reduced Gap Technology (RGT) i jest kompatybilna z procesami 1-MIG i Pulse.

## Funkcje Wise: korzystanie z procesu WisePenetration+



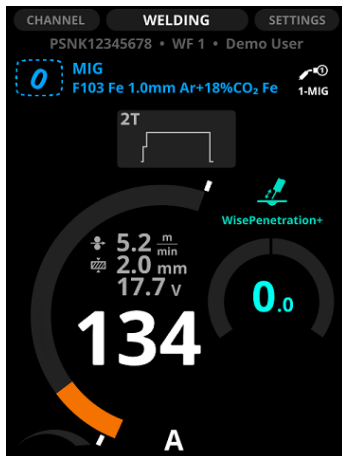
Podczas standardowego spawania MIG/MAG zmiana długości wolnego wylotu drutu powoduje wahania prądu spawania. Funkcja WisePenetration+ utrzymuje prąd spawania na stałym poziomie przez modyfikację prędkości podawania drutu stosownie do długości wolnego wylotu drutu. To zapewnia stabilne i skuteczne wtapianie oraz zapobiega przepalaniu. Funkcja WisePenetration+ obejmuje także adaptacyjną korektę napięcia, dzięki czemu łuk jest skupiony i optymalnie krótki. Umożliwia ona spawanie w technologii Reduced Gap Technology (RGT) i jest kompatybilna z procesami 1-MIG i Pulse.

Aby rozpocząć pracę z funkcją WisePenetration+, przejdź do menu: **Ustawienia > Funkcje Wise > WisePenetration+**.

Aby wyregulować prąd spawania, włącz widok **Spawanie** w zdalnym sterowaniu Control Pad i obróć lewe pokrętko.

Aby wyregulować ilość wprowadzanego ciepła, włącz widok **Spawanie** w zdalnym sterowaniu Control Pad i obróć prawe pokrętko.

Ilustracja: Widok spawania WisePenetration+




## Spawanie MMA



Aby przełączyć urządzenie X8 MIG Welder w tryb MMA, w panelu Control Pad:

1. Wybierz menu **Ustawienia > Tryb > MMA**.
2. Wybierz program spawania MMA. W urządzeniu fabrycznie instalowany jest ogólny program spawania MMA.

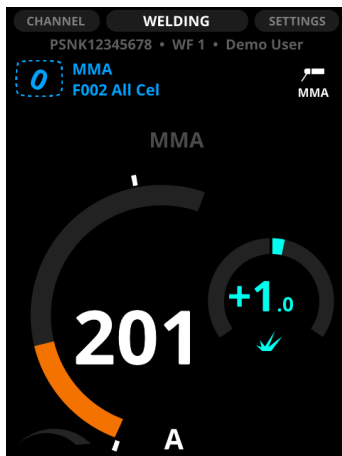
 System X8 MIG Welder jest wyposażony w układ redukcji napięcia (VRD). Gdy urządzenie jest włączone, a łuk spawalniczy nie jest zajarzony, napięcie na biegu jałowym wynosi 50 V. Gdy układ VRD jest załączony, utrzymuje on napięcie na biegu jałowym na zaprogramowanym poziomie (20 V / 12 V).

W przypadku spawania MMA dostępne są tryby DC+ i DC-.

Aby wyregulować prąd spawania podczas spawania, włącz widok **Spawanie** w panelu Control Pad i obróć lewe pokrętko.

Aby wyregulować dynamikę łuku podczas spawania, włącz widok **Spawanie** w panelu Control Pad i obróć prawe pokrętko.

Ilustracja: Widok spawania MMA



W menu **Ustawienia > Parametry** można modyfikować następujące parametry:

- Prąd spawania
- Dynamika: regulacja charakterystyki zwarcia. Przy wartościach ujemnych łuk jest bardziej miękki (mniej rozprysku). Przy wartościach dodatnich łuk jest bardziej twardy (i stabilniejszy).
- Moc Startowa: regulacja mocy podczas zajarzenia łuku. Ustawienie to pozwala zwiększyć lub zmniejszyć moc podczas zajarzenia łuku.


## Żłobienie



Żłobienie elektropowietrzne polega na usuwaniu metalu poprzez topienie go łukiem elektrycznym i wydmuchiwanie stopionego materiału sprężonym powietrzem. Metody tej można używać do obróbki większości metali, w tym stali, stali nierdzewnej, żeliwa, niklu, miedzi, magnezu i aluminium. Do żłobienia elektropowietrznego należy użyć źródła prądu, uchwytu elektrody węglowej z kablami oraz elektrody węglowej. Należy także zadbać o dostęp do odpowiedniej ilości sprężonego powietrza.

Funkcja żłobienia elektropowietrznego elektrodą węglową jest dostępna w modelach 500 A i 600 A.

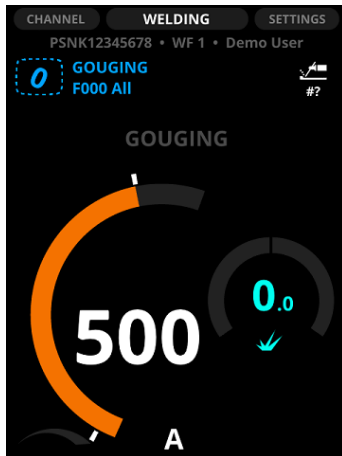
Aby użyć żłobienia, w menu zdalnego panelu Control Pad wybierz **Ustawienia > Tryb > Żłobienie**.

 System X8 MIG Welder jest wyposażony w układ redukcji napięcia (VRD). Gdy urządzenie jest włączone, a łuk spawalniczy nie jest zajarzony, napięcie na biegu jałowym wynosi 50 V. Gdy układ VRD jest załączony, utrzymuje on napięcie na biegu jałowym na zaprogramowanym poziomie (20 V / 12 V).

Aby wyregulować prąd spawania podczas spawania, włącz widok **Spawanie** w panelu Control Pad i obróć lewe pokrętko.

Aby wyregulować dynamikę łuku podczas spawania, włącz widok **Spawanie** w panelu Control Pad i obróć prawe pokrętko.

Ilustracja: Widok żłobienia



W menu **Ustawienia** > **Parametry** można modyfikować następujące parametry:

- Program żłobienia: wybór programu żłobienia.
- Prąd: regulacja prądu żłobienia.
- Dynamika: regulacja charakterystyki zwarcia. Przy wartościach ujemnych łuk jest bardziej miękki. Przy wartościach dodatnich łuk jest bardziej twardy (i stabilniejszy).

## Napawanie i lutowanie

### Napawanie

Napawanie polega na układaniu warstwy materiału dodatkowego na elemencie spawanym, aby uzyskać określone właściwości lub wymiary.

Aby przełączyć urządzenie X8 MIG Welder w tryb napawania, przejdź do menu **Ustawienia**, wybierz tryb (MMA/MIG), a w polu **Typ** filtra listy wybierz pozycję **Napawanie**, aby wyświetlić właściwe programy spawania.

System X8 MIG Welder jest wyposażony w szereg programów spawania zoptymalizowanych pod kątem napawania.

### Lutowanie

Podczas lutowania topiony jest tylko materiał dodatkowy, a materiał spawany pozostaje w stanie stałym. System X8 MIG Welder umożliwia lutowanie z użyciem wielu programów spawalniczych i materiałów dodatkowych.

Aby przełączyć system X8 MIG Welder w tryb lutowania, przejdź do menu **Ustawienia**, wybierz tryb (MMA/MIG), a w polu **Typ** filtra listy wybierz pozycję **Lutowanie**, aby wyświetlić właściwe programy spawania.

## Tryby działania wyłącznika uchwytu

Sposób działania wyłącznika uchwytu można wybrać w menu **Ustawienia** > **Tryb wyłącznika** zdalnego sterowania Control Pad.

- **2T:** Naciśnięcie wyłącznika (1) powoduje zajarzenie łuku. Zwolnienie wyłącznika (2) powoduje zgaszenie łuku.

Ilustracja: Tryb 2T



- **4T:** Naciśnięcie wyłącznika uchwytu (1) powoduje uruchomienie funkcji przed gazem, a zwolnienie wyłącznika (2) powoduje zajarzenie łuku. Ponowne naciśnięcie wyłącznika (3) powoduje zgaszenie łuku. Zwolnienie wyłącznika uchwytu (4) powoduje zakończenie po gazem.

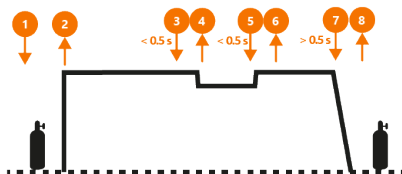
Ilustracja: Tryb 4T



- **WP Switch:** Tryb WP Switch przypomina tryb 4T, ale obejmuje wybór dodatkowego poziomu mocy. Po zajarzeniu łuku użytkownik ma możliwość przełączania poziomu mocy pomiędzy dwiema zaprogramowanymi wartościami.

Naciśnięcie wyłącznika uchwytu (1) powoduje uruchomienie funkcji przed gazem, a zwolnienie wyłącznika (2) powoduje zajarzenie łuku. Podczas spawania krótkie naciśnięcie wyłącznika (krótsze niż 0,5 s) (3 i 5) oraz zwolnienie go (4 i 6) powoduje zmianę poziomu mocy. Ponowne długie naciśnięcie wyłącznika (7) powoduje zgaszenie łuku. Zwolnienie wyłącznika uchwytu (8) powoduje zakończenie po gazem.

Ilustracja: Tryb WP Switch



## Funkcje rozpoczęcia i zatrzymania pracy

### Touch Sense Ignition

Touch Sense Ignition gwarantuje minimum odprysków oraz zapewnia stabilizację łuku natychmiast po zajarzeniu.

Aby włączyć lub wyłączyć funkcję Touch Sense Ignition w zdalnym panelu Control Pad, otwórz menu **Ustawienia > Logika rozpoczęcia i kończenia > Touch Sense Ignition**.

### Narastanie

Funkcja narastania powoduje stopniowe zwiększanie mocy spawania / prędkości podawania drutu do zadanego poziomu. Użytkownik może włączyć lub wyłączyć funkcję oraz ustawić wyjściową wartość mocy / prędkości podawania drutu dla funkcji narastania.



Aby wyregulować ustawienia funkcji narastania w zdalnym panelu Control Pad, otwórz menu **Ustawienia > Logika rozpoczęcia i końca > Narastanie**. Gdy wybierzesz ustawienie **Wł.**, na ekranie wyświetlą się opcje do regulacji **Czasu i Poziomu**.

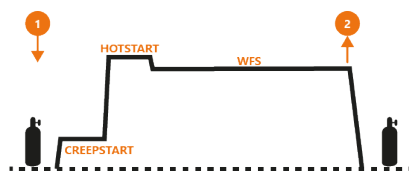
### Gorący start



W przypadku tej funkcji na początku pracy parametry spawania są inne niż podczas dalszej pracy. Po ustalonym czasie funkcja przywraca standardowe wartości zadane. Gorący start sprawdza się, na przykład, podczas spawania grubych elementów, w przypadku których dodatkowa moc (ciepło) na początku pomaga uzyskać wysoką jakość spoiny.

Gdy wyłącznik uchwytu działa w trybie 2T, funkcja gorącego startu jest aktywna przez zaprogramowany czas.

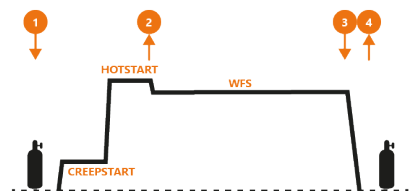
Ilustracja: Gorący start i 2T



1. Naciśnięcie wyłącznika.
2. Zwolnienie wyłącznika.

W przypadku pracy w trybie 4T lub WP Switch funkcja uruchamia się po naciśnięciu wyłącznika uchwytu i dezaktywuje się po zwolnieniu go.

Ilustracja: Gorący start i 4T / WP Switch



1. Naciśnięcie wyłącznika.
2. Zwolnienie wyłącznika.
3. Naciśnięcie wyłącznika.
4. Zwolnienie wyłącznika.

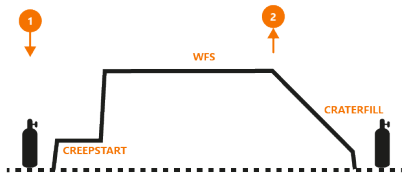
Aby wyregulować ustawienia funkcji gorącego startu w zdalnym panelu Control Pad, otwórz menu **Ustawienia > Logika rozpoczęcia i końca > Gorący start**. Gdy wybierzesz ustawienie **Wł.**, na ekranie wyświetlą się opcje do regulacji **Czasu i Poziomu**. Domyślnie funkcja gorącego startu jest wyłączona.

### Wypełnianie krateru

Podczas spawania z wysoką mocą na końcu spoiny zwykle powstaje krater. Funkcja wypełniania krateru stopniowo zmniejsza moc spawania / prędkość podawania drutu pod koniec pracy, aby wypełnić krater przy niższym poziomie mocy.

W przypadku pracy w trybie 2T zwolnienie wyłącznika powoduje rozpoczęcie wypełniania krateru.

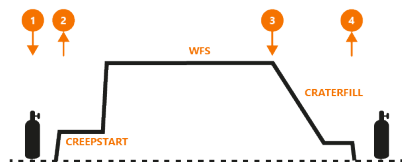
Ilustracja: Wypełnianie krateru i 2T



1. Naciśnięcie wyłącznika.
2. Zwolnienie wyłącznika.

W przypadku pracy w trybie 4T lub WP Switch naciśnięcie wyłącznika podczas spawania (w przypadku trybu WP Switch – przytrzymanie dłużej niż 0,5 s) powoduje rozpoczęcie wypełniania krateru. System utrzymuje poziom końcowy funkcji wypełniania krateru do momentu zwolnienia wyłącznika. Zwolnienie wyłącznika powoduje natychmiastowe zakończenie wypełniania krateru.

Ilustracja: Wypełnianie krateru i 4T / WP Switch



1. Naciśnięcie wyłącznika.
2. Zwolnienie wyłącznika.
3. Naciśnięcie wyłącznika.
4. Zwolnienie wyłącznika.

Aby wyregulować ustawienia funkcji wypełniania krateru w zdalnym panelu Control Pad, otwórz menu **Ustawienia > Logika rozpoczęcia i końca > Wypełnianie krateru**. Gdy wybierzesz ustawienie **Wł.**, na ekranie wyświetlą się opcje regulacji **Czasu, Poz. startowego i Poz. końcowego**.

- Czas: W trybie 2T reguluje czas trwania wypełniania krateru. W trybie 4T / WP Switch reguluje czas, jaki zajmuje zmiana z poziomu startowego na końcowy.
- Poziom startowy: poziom, przy którym uruchamiane jest wypełnianie krateru.
- Poziom końcowy: poziom, przy którym wypełnianie krateru wyłącza się.

W przypadku użycia trybu **4T Timer** naciśnięcie wyłącznika (w trybie WP Switch – przytrzymanie dłużej niż 0,5 s) powoduje rozpoczęcie wypełniania krateru, które trwa przynajmniej przez okres zaprogramowany w trybie 4T Timer, nawet jeśli wyłącznik zostanie zwolniony przed upływem tego czasu.

### Przed gaz

Funkcja przed gazem dba o zabezpieczenie elementu spawanego gazem osłonowym w momencie zajarzenia łuku, dzięki czemu stopiony metal nie wchodzi w reakcję z powietrzem. Jest to szczególnie ważne w przypadku materiałów wymagających dobrej osłony gazowej, jak stal nierdzewna, aluminium czy tytan.

Gdy wyłącznik uchwytu działa w trybie 2T, funkcja przed gazem jest aktywna przez zaprogramowany czas. W przypadku pracy w trybie 4T lub WP Switch funkcja działa do zwolnienia wyłącznika.

Aby wyregulować czas działania funkcji przed gazem w zdalnym panelu Control Pad, otwórz menu **Ustawienia > Logika rozpoczęcia i końca > Przed gaz**.

### Po gaz

Funkcja po gazem dba o zabezpieczenie elementu spawanego gazem osłonowym po zgaszeniu łuku, dzięki czemu stopiony metal nie wchodzi w reakcję z powietrzem. Element spawany jest chroniony gazem osłonowym do momentu

właściwego schłodzenia. Jest to szczególnie przydatne w przypadku materiałów wymagających dobrej osłony gazowej, jak stal nierdzewna czy tytan.

Gdy wyłącznik uchwytu działa w trybie 2T, funkcja po gazie jest aktywna przez zaprogramowany czas. W przypadku pracy w trybie 4T lub WP Switch funkcja działa do zwolnienia wyłącznika, ale nie krócej niż przez zaprogramowany czas.

Aby wyregulować ustawienia funkcji po gazie w zdalnym panelu Control Pad, otwórz menu **Ustawienia > Logika rozpoczęcia i końca** > **Po gaz**. Wybierz menu **Ustaw czas > Po gaz**, aby określić czas działania funkcji po gazie, lub wybierz **Ustaw domyślne**, aby skorzystać z ustawienia fabrycznego.

### Powolny start



Funkcja powolnego startu modyfikuje prędkość podawania drutu przed zajarzeniem łuku spawalniczego, tzn. zanim drut elektrodowy zetknie się z elementem spawanym. Po zajarzeniu łuku funkcja automatycznie przywraca standardową, ustawioną przez użytkownika prędkość podawania drutu. Funkcja powolnego startu jest zawsze włączona.

Aby wyregulować parametry funkcji powolnego startu w zdalnym panelu Control Pad, otwórz menu **Ustawienia > Logika rozpoczęcia i końca > Poziom powolnego startu**. Zakres regulacji to 10–90%.

*Ilustracja: Powolny start*



### Koniec podawania drutu

Natychmiast po zgaszeniu łuku podajnik przesuwaa drut o dodatkowych kilka milimetrów, aby nie przywarł on do końcówki prądowej.

Aby wyregulować parametry funkcji końca podawania drutu w zdalnym panelu Control Pad, otwórz menu **Ustawienia > Logika rozpoczęcia i końca > Koniec pod. drut**.

## 3.3.3 Korzystanie z systemu WeldEye

Usługa WeldEye w chmurze składa się z szeregu niezależnych modułów. Po aktywacji modułów Quality Control i Welding Production Analysis możesz korzystać z Control Pad i urządzenia X8 MIG Welder do gromadzenia danych spawalniczych w systemie WeldEye. Więcej informacji na temat systemu WeldEye: [www.weldeye.com](http://www.weldeye.com).



*Aby użyć systemu WeldEye, podłącz urządzenie spawalnicze do Internetu za pośrednictwem sieci WLAN lub kabla. Więcej informacji: "Łączenie się z usługami w chmurze Kempipi" na stronie 77.*

"Cyfrowe WPS (Instrukcje Technologiczne Spawania)" poniżej

Po wybraniu cyfrowej instrukcji WPS system automatycznie dostosowuje ustawienia maszyny.

"Rejestrowanie danych spawania" na stronie 116

"Cyfrowe zlecenie pracy" na stronie 125

### Cyfrowe WPS (Instrukcje Technologiczne Spawania)

Po wybraniu cyfrowej instrukcji WPS system automatycznie dostosowuje ustawienia maszyny.



*Funkcja ta jest dostępna jedynie, jeśli urządzenie spawalnicze jest zarejestrowane w systemie WeldEye Kemppi. Więcej informacji: "Wprowadzenie do system WeldEye" na stronie 8.*

"Cyfrowe instrukcje WPS: wprowadzenie" poniżej

Cyfrowa instrukcja technologiczna spawania (dWPS) to specjalny plik, który automatycznie dostosowuje ustawienia urządzenia X8 MIG Welder.

"Cyfrowe instrukcje WPS: aktywacja instrukcji WPS" na następnej stronie

"Cyfrowe instrukcje WPS: wybór ściegu w widoku WPS" na stronie 109

"Cyfrowe instrukcje WPS: wybór instrukcji WPS lub ściegu w widoku Kanał" na stronie 110

"Cyfrowe instrukcje WPS: wybór instrukcji WPS lub ściegu WPS na wyświetlaczu podajnika drutu" na stronie 111

Wyświetlacz podajnika drutu umożliwia wybór instrukcji WPS lub zmianę ściegu WPS.

"Cyfrowe instrukcje WPS: modyfikacja parametrów z instrukcji WPS" na stronie 111

Choć wybrane instrukcje technologiczne spawania automatycznie dostosowują parametry spawania, można je dodatkowo korygować zgodnie z preferencjami.

"Cyfrowe instrukcje WPS: przesyłanie instrukcji DWPS do urządzenia spawalniczego" na stronie 112

"Cyfrowe instrukcje WPS: usuwanie instrukcji WPS" na stronie 113

"Cyfrowe WPS: Filtrowanie instrukcji WPS" na stronie 114

Jeśli dostępnych jest więcej niż 5 instrukcji WPS, można użyć filtrów, aby zawęzić listę. Filtrowanie może dotyczyć materiału, grubości i typu złącza.

Informacje na temat wybierania instrukcji WPS w zdalnym sterowaniu uchwytu Flexlite GX MIG znajdziesz na stronie: [userdoc.kemppi.com](http://userdoc.kemppi.com).

## Cyfrowe instrukcje WPS: wprowadzenie

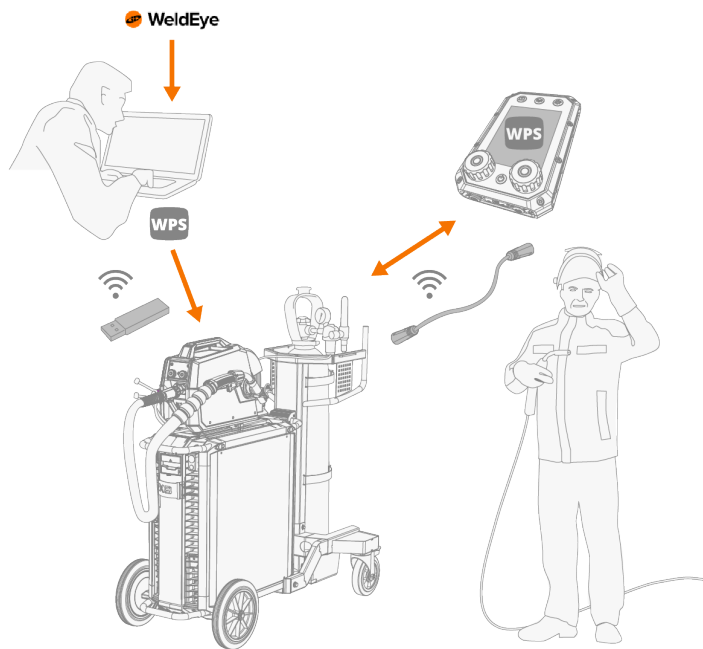
Cyfrowa instrukcja technologiczna spawania (dWPS) to specjalny plik, który automatycznie dostosowuje ustawienia urządzenia X8 MIG Welder.

WPS to dokument opisujący sposób wykonania spoiny konkretnego typu. Określa on parametry spawania oraz zawiera informacje i wskazówki dla spawacza lub operatora spawarki. Instrukcje WPS zapewniają wyższą jakość spoin oraz powtarzalność produkcji. Dla każdego materiału, stopu i typu spawania opracowywana jest oddzielna instrukcja WPS.

WeldEye, usługa w chmurze firmy Kemppi, udostępnia narzędzia do tworzenia i edycji instrukcji WPS. Po podłączeniu systemu spawalniczego do usługi WeldEye cyfrowe instrukcje WPS są automatycznie przesyłane do pamięci źródła zasilania wszystkich podłączonych systemów spawalniczych. Jeśli urządzenia nie są połączone z Internetem, cyfrowe instrukcje WPS można przegrać za pośrednictwem pamięci USB. Następnie użytkownik może przeglądać, aktywować i wybierać instrukcje WPS w zdalnym sterowaniu Control Pad. Można je także wybierać na wyświetlaczu podajnika drutu i w zdalnym sterowaniu uchwytu spawalniczego.

Wybranie instrukcji dWPS powoduje automatyczną modyfikację ustawień systemu. To ogranicza ryzyko błędów oraz przyspiesza i ułatwia pracę dzięki wyeliminowaniu ręcznej regulacji. Mimo to użytkownik wciąż może dostosowywać poszczególne parametry do potrzeb. Na wyświetlaczu zdalnego sterowania Control Pad użytkownik widzi szczegółowe informacje dotyczące danej instrukcji WPS, a także schematy spoiny i sekwencji spawania. Papierowy egzemplarz instrukcji jest niepotrzebny. Ponieważ te same cyfrowe instrukcje WPS można automatycznie przesyłać do wielu maszyn spawalniczych, łatwo jest we wszystkich maszynach ustawić te same parametry.

Ilustracja: proces dWPS

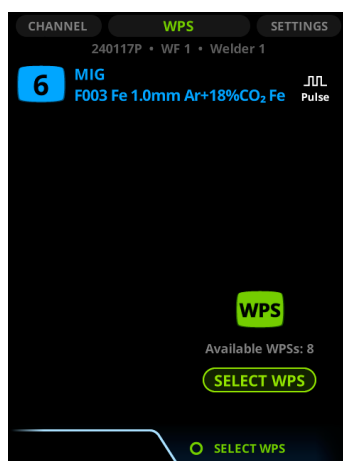


Więcej informacji na temat systemu WeldEye: "Wprowadzenie do system WeldEye" na stronie 8 i [www.weldeye.com](http://www.weldeye.com).

## Cyfrowe instrukcje WPS: aktywacja instrukcji WPS

Instrukcja:

1. Przejdź do menu Widok (w widoku Spawanie naciśnij przycisk Menu) i wybierz pozycję WPS.  
>> Jeśli żadna instrukcja WPS nie jest aktywna, otworzy się następujący ekran:

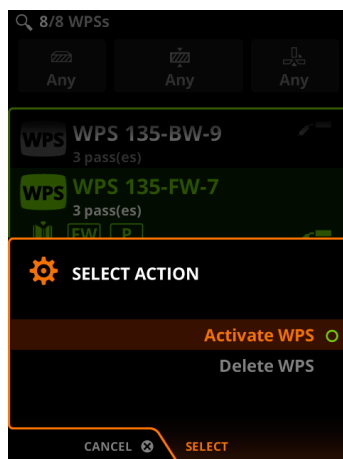


2. Aby wyświetlić listę dostępnych instrukcji WPS, naciśnij zielony przycisk. Otwiera się lista instrukcji WPS.

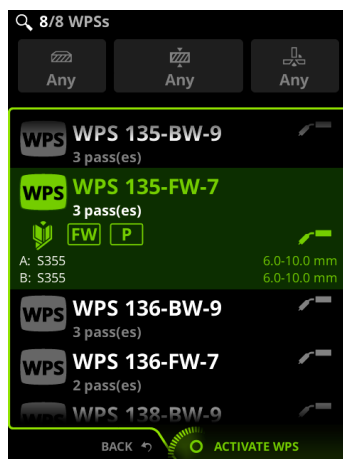
Ilustracja: Tryb zaawansowany / Tryb podstawowy



3. Zaznacz instrukcję WPS, którą chcesz aktywować.
4. Zależnie od trybu pracy zdalnego panelu Control Pad, wybierz jedną z następujących opcji:
  - >> Jeśli zdalny panel Control Pad pracuje w Trybie zaawansowanym, naciśnij zielony przycisk, aby otworzyć menu Czynności. Wybierz pozycję Aktywuj WPS.



- >> Jeśli zdalny panel Control Pad pracuje w Trybie podstawowym, naciśnij zielony przycisk, aby aktywować instrukcję WPS.



W zdalnym panelu Control Pad otwiera się widok instrukcji WPS. W nim wyświetlają się wszystkie dane instrukcji, których spawacz potrzebuje do wykonania pracy, w tym zdjęcia i szczegóły dotyczące materiału dodatkowego oraz gazu.



Jeśli w instrukcji WPS przewidziano więcej niż jeden ścieg, wybierz ścieg w menu Aktywny ścieg. Patrz "Cyfrowe instrukcje WPS: wybór ściegu w widoku WPS" poniżej.

5. Aby opuścić widok WPS, naciśnij przycisk widoku.

 Możesz też zmienić instrukcję WPS lub ścieg w widoku **Kanał**. Patrz "Cyfrowe instrukcje WPS: wybór instrukcji WPS lub ściegu w widoku Kanał" na następnej stronie.

## Cyfrowe instrukcje WPS: wybór ściegu w widoku WPS

Instrukcja:

1. Przejdź do menu **Widok > WPS**.

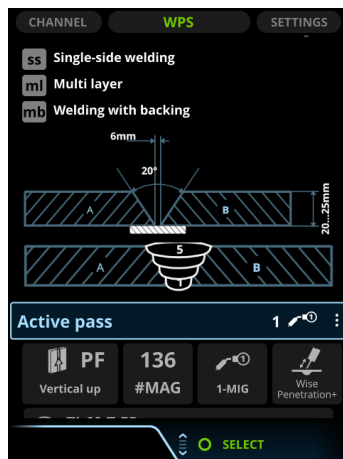
>> W widoku WPS Control Pad wyświetlana jest aktywna instrukcja WPS.



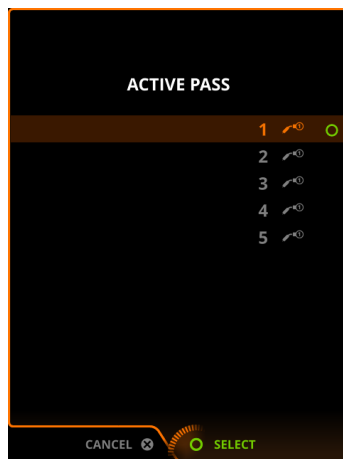
>> Jeśli nie aktywowano żadnej instrukcji WPS, w zdalnym sterowaniu Control Pad wyświetla się lista instrukcji WPS. Wybierz instrukcję WPS.

2. Zaznacz pole **Aktywny ścieg**.

>> Informacje wyświetlane pod polem **Aktywny ścieg** zależą i zmieniają się w zależności od ściegu.



3. Aby otworzyć menu, naciśnij zielony przycisk.



4. Aby zmienić wybrany ścieg, przewiń listę do wybranego ściegu.
5. Naciśnij zielony przycisk, aby wybrać ścieg i powrócić do widoku WPS.

 Możesz też wybrać instrukcję WPS lub ścieg w widoku **Kanał**. Patrz "Cyfrowe instrukcje WPS: wybór instrukcji WPS lub ściegu w widoku Kanał" poniżej.

## Cyfrowe instrukcje WPS: wybór instrukcji WPS lub ściegu w widoku Kanał

Instrukcja:

1. Przejdź do widoku **Kanał**.  
>> W widoku **Kanał** wyświetla się aktywny kanał pamięci lub instrukcja WPS oraz ścieg.



- Przewiń listę instrukcji WPS i ściegów, aby zaznaczyć ścieg, który chcesz wykonać.

>> To powoduje natychmiastową aktywację ściegu.



Po zmianie instrukcji WPS lub ściegu sprawdź parametry ściegu, aby upewnić się, że używasz odpowiedniego drutu i gazu.



- Aby wyświetlić wszystkie informacje o wybranej instrukcji WPS, dwukrotnie naciśnij przycisk **Menu** i wybierz pozycję **WPS**. Aby precyzyjnie wyregulować parametry instrukcji WPS w widoku **Spawanie**, naciśnij przycisk **Menu**.

Cyfrowe instrukcje WPS: wybór instrukcji WPS lub ściegu WPS na wyświetlaczu podajnika drutu

Wyświetlacz podajnika drutu umożliwia wybór instrukcji WPS lub zmianę ściegu WPS.




Przed pierwszym użyciem danej instrukcji WPS należy ją aktywować w panelu Control Pad. Po aktywacji do wyboru instrukcji można użyć wyświetlacza podajnika drutu lub zdalnego sterowania uchwyty spawalniczego.

Cyfrowe instrukcje WPS: modyfikacja parametrów z instrukcji WPS

Choć wybrane instrukcje technologiczne spawania automatycznie dostosowują parametry spawania, można je dodatkowo korygować zgodnie z preferencjami.

Wszystkie parametry można modyfikować w zdalnym panelu Control Pad lub na wyświetlaczu podajnika drutu. Za pośrednictwem zdalnego sterowania uchwytu można regulować prędkość podawania drutu, dostrajanie procesu i dynamikę.

Jeśli w parametrze, którego wartość jest kluczowa dla procesu (prąd, napięcie lub prędkość podawania drutu), ustawisz wartość wykraczającą poza zakres przewidziany w instrukcji WPS, na zdalnym panelu Control Pad i na wyświetlaczu podajnika drutu wyświetli się ostrzeżenie. Parametr, którego dotyczy ostrzeżenie, zależy od stosowanego procesu. Więcej informacji na temat parametrów powiązanych z różnymi procesami: "Standardowe procesy MIG w urządzeniu X8 MIG Welder" na stronie 88 i "Procesy Wise" na stronie 93.

 *Zależnie od programu spawania i procesu maszyna może nie móc ustawić wszystkich parametrów zgodnie z instrukcją WPS. Wartości prądu, napięcia i prędkości podawania drutu są od siebie uzależnione, dlatego też mogą występować sprzeczności pomiędzy instrukcją WPS a programem spawania. W takim przypadku wartości nie będą zgodne z instrukcją WPS.*

Informacje dotyczące regulacji parametrów w zdalnym panelu Control Pad: "Widoki panelu Control Pad: Spawanie" na stronie 62.

Informacje dotyczące regulacji parametrów na wyświetlaczu podajnika drutu: "Widoki podajnika drutu" na stronie 70.

## Cyfrowe instrukcje WPS: przesyłanie instrukcji DWPS do urządzenia spawalniczego

Cyfrowe instrukcje WPS są tworzone w systemie WeldEye i przesyłane do maszyny spawalniczej przez Internet lub za pośrednictwem pamięci USB. Więcej informacji na temat systemu WeldEye: "Wprowadzenie do system WeldEye" na stronie 8 i [www.weldeye.com](http://www.weldeye.com).

 *Przed przesłaniem instrukcji do maszyny spawalniczej muszą one zostać zatwierdzone w systemie WeldEye.*

Żeby połączyć maszynę spawalniczą z systemem WeldEye, należy skorzystać z ustawień systemu WeldEye. W tym celu niezbędny będzie numer seryjny i kod zabezpieczający zamieszczone na tabliczce znamionowej urządzenia X8 Power Source. Szczegółowe informacje zamieszczono w pomocy systemu WeldEye. W ciągu godziny od połączenia maszyny z systemem WeldEye instrukcje WPS zostaną automatycznie przesłane do pamięci maszyny. Po utworzeniu i zatwierdzeniu nowych instrukcji WPS zostaną one automatycznie przesłane do maszyny spawalniczej w ciągu 15 minut, o ile maszyna jest podłączona do Internetu.

Informacje dotyczące podłączania maszyny spawalniczej do Internetu: "Łączenie się z usługami w chmurze Kempipi" na stronie 77.

Z systemem WeldEye można połączyć wszystkie maszyny spawalnicze w firmie. W systemie wyświetlana jest lista połączonych maszyn. Jeśli korzystasz z portalu My Fleet, lista maszyn w obu systemach jest taka sama. Więcej informacji o My Fleet: [O My Fleet](#).

### Przesyłanie cyfrowych instrukcji WPS bez połączenia z Usługami Kempipi w chmurze

1. Otwórz instrukcję WPS w systemie WeldEye.
2. Kliknij ikonę maszyny spawalniczej na pasku narzędzi.



3. Otworzy się okno dialogowe. Kliknij przycisk **Pobierz dWPS**. W ten sposób otrzymujesz plik z instrukcją WPS.
4. Zapisz plik w pamięci USB.
5. Podłącz pamięć USB do gniazda USB urządzenia X8 Power Source. Po potwierdzeniu operacji kopiowania w zdalnym panelu Control Pad wszystkie instrukcje WPS zapisane w pamięci USB zostaną skopiowane do urządzenia i dodane do list instrukcji WPS.

## Cyfrowe instrukcje WPS: usuwanie instrukcji WPS

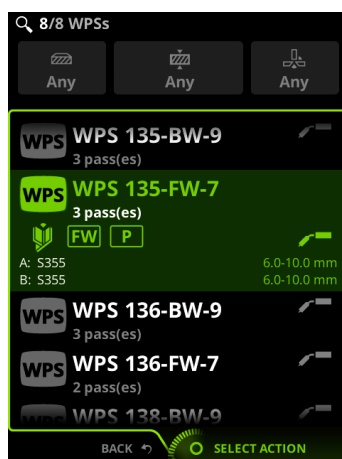
Instrukcje WPS można usuwać jedynie w Trybie zaawansowanym zdalnego sterowania Control Pad. Aby przełączyć zdalne sterowanie Control Pad w Tryb zaawansowany przejdź do menu: **widok Ustawienia > Ustawienia panelu > Tryb podstawowy/zaawansowany**.

Instrukcja:

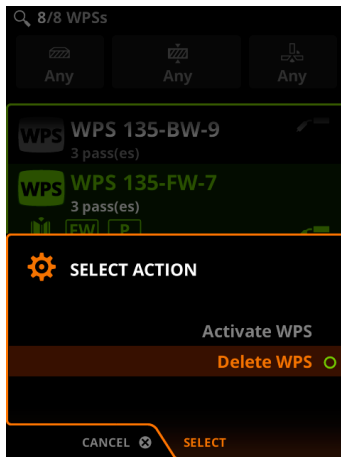
1. Przejdź do menu **Widok > WPS**.



2. Naciśnij zielony przycisk.
3. Wybierz instrukcję WPS z listy.



4. Aby otworzyć menu poleceń, naciśnij zielony przycisk.
5. Wybierz polecenie **Usuń WPS** i naciśnij zielony przycisk.

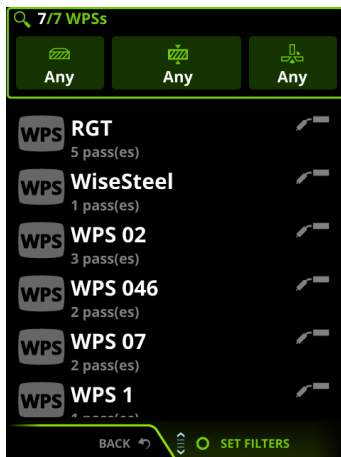


## Cyfrowe WPS: Filtrowanie instrukcji WPS

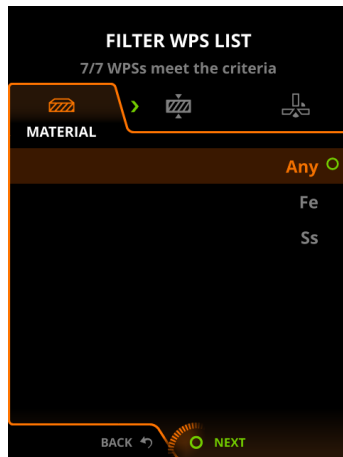
Jeśli dostępnych jest więcej niż 5 instrukcji WPS, można użyć filtrów, aby zawęzić listę. Filtrowanie może dotyczyć materiału, grubości i typu złącza.

Instrukcja:

1. Przejdź do menu **Widok > WPS**.
2. Przewiń listę do góry, aby zaznaczyć nagłówek filtra.



3. Naciśnij zielony przycisk, aby otworzyć kreator filtrów.
4. Pokrętleń wybierz materiał elementu spawanego, a następnie zatwierdź wybór zielonym przyciskiem.



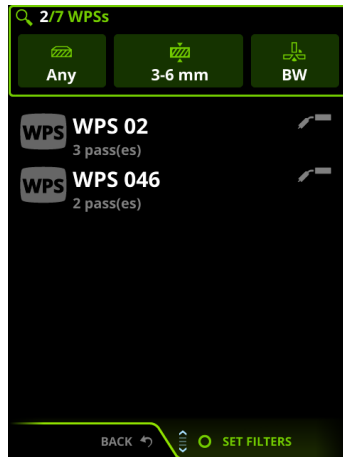
5. Pokrętleń wybierz odpowiednią grubość drutu, a następnie zatwierdź wybór zielonym przyciskiem.



6. Pokrętleń wybierz odpowiedni typ spoiny, a następnie zatwierdź wybór zielonym przyciskiem.



7. Po wybraniu wszystkich wartości kreator powróci do listy instrukcji WPS i wyświetli tylko te, które spełniają wymagania podane w filtrze.



>> W ustawieniach dostępne są jednocześnie wartości ISO/ANSI oraz jednostki metryczne/imperialne.

## Rejestrowanie danych spawania

Urządzenie X8 MIG Welder umożliwia automatyczne monitorowanie jakości i wydajności spawania. Rejestruje ono parametry spawania i przesyła je do systemu WeldEye za pośrednictwem sieci przewodowej lub bezprzewodowej.

Control Pad to moduł umożliwiający spawaczowi połączenie się z systemem WeldEye oraz wprowadzenie danych, takich jak identyfikator spawacza, instrukcja WPS, spoina lub element spawany oraz numer partii materiału dodatkowego.

"Rejestrowanie danych spawania: włączanie" poniżej

"Rejestrowanie danych spawania: rejestrowanie danych" na następnej stronie

"Rejestrowanie danych spawania: wahania i uśrednianie" na następnej stronie

"Rejestrowanie danych spawania: baza danych identyfikatorów" na następnej stronie

"Rejestrowanie danych spawania: zegar" na stronie 118

"Rejestrowanie danych spawania: proces spawania" na stronie 118

"Rejestrowanie danych spawania: powiadomienia w usługach WeldEye" na stronie 122

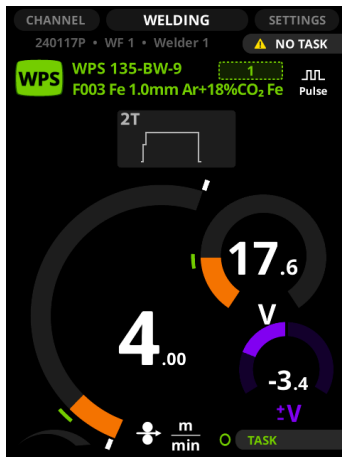
"Rejestrowanie danych spawania: wprowadzanie informacji o czynnościach innych niż spawanie" na stronie 123

"Rejestrowanie danych spawania: monitorowanie ilości wprowadzanego ciepła" na stronie 124

## Rejestrowanie danych spawania: włączanie

Funkcja jest dostępna wyłącznie, jeśli firma zakupiła moduł WeldEye for Welding Quality Management lub WeldEye for Welding Production Analysis. Aby użyć tej funkcji na danym urządzeniu X8 MIG Welder, musi być ono podłączone do Internetu i usługi WeldEye w chmurze. Więcej informacji: instrukcja obsługi systemu WeldEye.

Gdy funkcja rejestrowania danych spawania jest włączona, aby otworzyć widok **Zadanie**, naciśnij zielony przycisk prawego pokrętki regulacji modułu Control Pad.



## Rejestrowanie danych spawania: rejestrowanie danych

Urządzenie X8 MIG Welder rejestruje parametry spawania automatycznie. Rejestruje i przechowuje także informacje o każdej spoinie. Dodatkowo rejestruje takie parametry, jak prąd, napięcie, prędkość podawania drutu dla każdego pojedynczego ściegu.

Wszystkie parametry są przechowywane w pamięci urządzenia. Po każdym ściegu są one wysyłane do systemu WeldEye w chmurze na potrzeby analizy i raportowania. Po zakończeniu ściegu może upłynąć kilka sekund zanim dane pojawią się w systemie WeldEye. W systemie WeldEye nigdy nie wyświetlają się bieżące parametry spawania, ponieważ są one przesyłane na serwer dopiero po zakończeniu spawania.

Jeśli urządzenie nie jest podłączone do Internetu, dane są buforowane i przesyłane po ponownym nawiązaniu połączenia. Pamięć źródła prądu umożliwia przechowywanie danych z wielu miesięcy trzymiesięcznej pracy przez całą dobę. Po nawiązaniu połączenia z internetem urządzenie natychmiast wysyła dane do systemu WeldEye.

Urządzenie rejestruje wartości parametrów spawania z częstotliwością 10 próbek na sekundę. System WeldEye uśrednia dane, aby ograniczyć naturalne wahania parametrów.

## Rejestrowanie danych spawania: wahania i uśrednianie

Podczas spawania parametry pracy urządzenia nieustannie się zmieniają. Aby parametry były czytelne, WeldEye usuwa skrajne wartości oraz wyświetla wykres średnich parametrów pracy. Parametry funkcji uśredniania można zmieniać w widoku **Ustawienia** systemu WeldEye w chmurze.

## Rejestrowanie danych spawania: baza danych identyfikatorów

Urządzenie X8 MIG Welder zapewnia pełną identyfikowalność każdej spoiny. W tym celu przed rozpoczęciem spawania należy wprowadzić do systemu identyfikatory, np. imię i nazwisko spawacza, numer instrukcji WPS oraz numer spoiny.

Dane identyfikacyjne są przechowywane w systemie WeldEye w chmurze. Stamtąd są pobierane przez urządzenie i porównywane z danymi podanymi przez spawacza ręcznie bądź za pomocą czytnika kodów kreskowych.

Gdy system jest podłączony do internetu, baza identyfikatorów jest przesyłana z systemu WeldEye do urządzenia co 15 minut. W pamięci wewnętrznej źródła prądu przechowywana jest także lokalna kopia bazy danych, która umożliwia korzystanie z funkcji systemu WeldEye także w przypadku niskiej jakości połączenia.

Przykład: wprowadzenie w module Control Pad kodu kreskowego nowej partii materiału dodatkowego spowoduje, że pojawi się on także w systemie WeldEye w chmurze, a następnie we wszystkich urządzeniach spawalniczych z nim połączonych.

Ze względu na 15-minutowe opóźnienie procesu aktualizacji bazy identyfikatorów, nowe identyfikatory dodane do bazy WeldEye mogą pojawić się na urządzeniu dopiero po 15 minutach.

## Rejestrowanie danych spawania: zegar

Aby móc gromadzić precyzyjne informacje dotyczące prac spawalniczych, urządzenie jest wyposażone w wewnętrzny zegar. Rejestruje on dokładną godzinę rozpoczęcia i zakończenia spawania, próbkowania parametrów oraz innych funkcji. Wszystkie dane są automatycznie synchronizowane z systemem WeldEye w chmurze.

Zegar bazuje na globalnym czasie UTC (uniwersalny czas skoordynowany) skorygowanym stosownie do strefy czasowej spawacza. Strefę czasową ustawia się dla całego zakładu w systemie WeldEye.

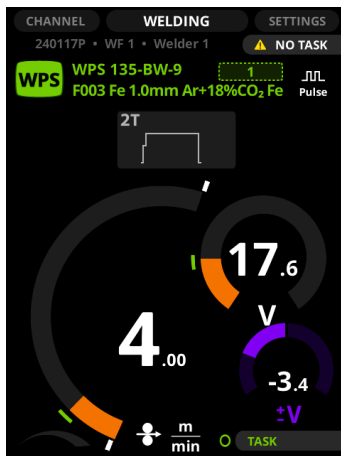
W module Control Pad i systemie WeldEye godzina jest wyświetlana w czasie lokalnym spawacza. System umożliwia wyszukiwanie ściegów na podstawie godziny ich wykonania.

## Rejestrowanie danych spawania: proces spawania

Instrukcja:

### Przed rozpoczęciem spawania

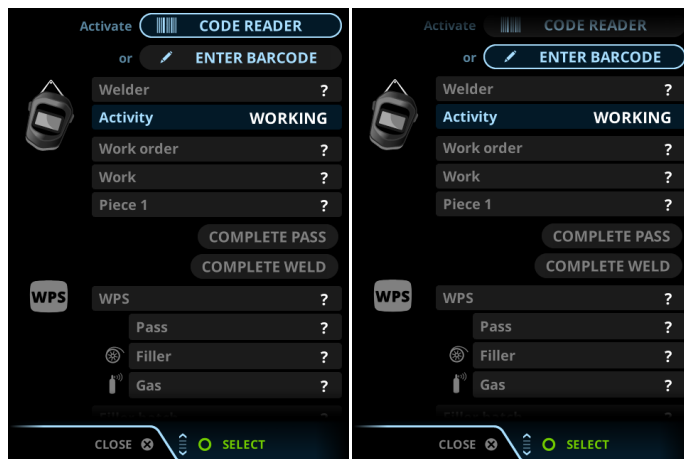
1. Naciśnij zielony przycisk i wybierz pozycję **Zadanie**.



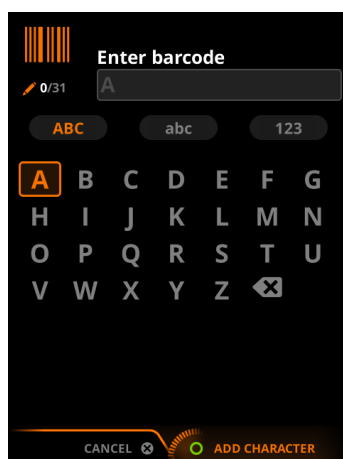
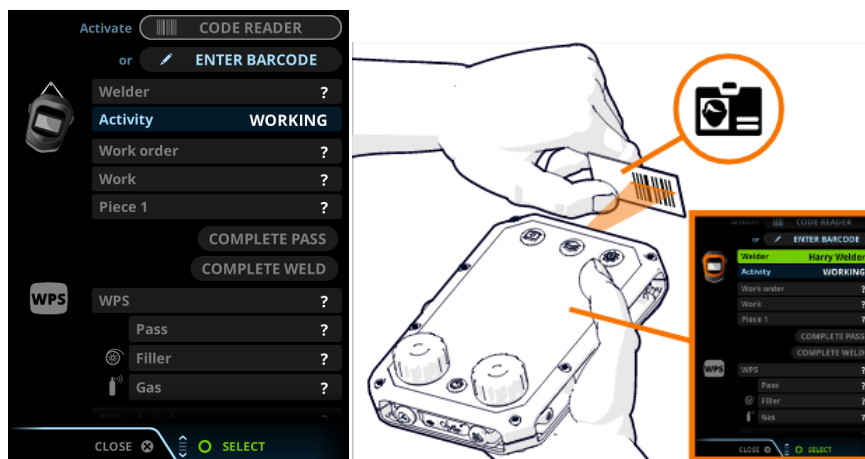
2. Włącz czytnik kodów kreskowych na przednim panelu modułu Control Pad, jeśli chcesz zeskanować kod kreskowy. Możesz też wpisać kod kreskowy ręcznie.
3. Podaj swój identyfikator wybierz polecenie:
  - >> Włącz czytnik kodów, żeby zeskanować kod kreskowy lub QR na identyfikatorze;

*LUB*

- >> Podaj kod kreskowy, żeby wpisać kod ręcznie.

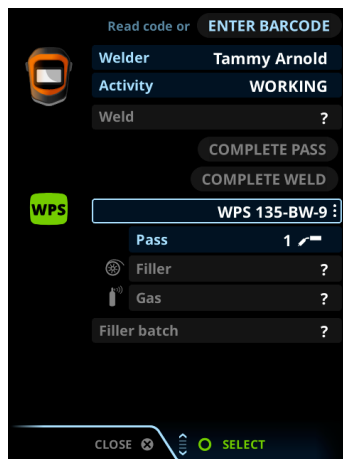


4. Zeskanuj kod kreskowy lub QR na identyfikatorze lub wpisz go ręcznie. Więcej informacji: Control Pad.



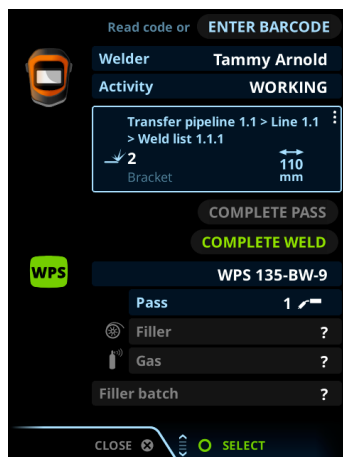
5. Wybierz instrukcję WPS.

>> Wybierz instrukcję WPS w widoku **Zadanie** lub zeskanuj kod kreskowy z drukowanego dokumentu. System automatycznie wybierze pierwszy ścieg z instrukcji. Więcej informacji: "Cyfrowe instrukcje WPS: wybór ściegu w widoku WPS" na stronie 109.



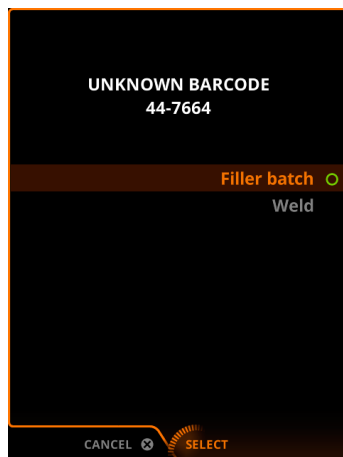
## 6. Wybierz spoinę.

- >> Odczytaj kod kreskowy spoiny z drukowanego zlecenia pracy lub wybierz ją na ekranie. Na wyświetlaczu modułu Control Pad pojawią się informacje o spoinie. Parametry zarejestrowane podczas spawania zostaną powiązane z daną spoiną w systemie WeldEye.



## 7. Zapisz numer partii materiału dodatkowego na potrzeby dokumentacji.


- >> Zeskanuj kod kreskowy z opakowania drutu elektrodowego. Jeśli nie ma na nim kodu kreskowego, wybierz polecenie **Podaj kod kreskowy** w widoku **Zadanie**. Przy użyciu klawiatury ekranowej wpisz kod kreskowy ręcznie.
- >> Gdy wpisujesz lub skanujesz kod kreskowy po raz pierwszy, moduł Control Pad go nie rozpoznaje. Wybierz pozycję **Partia materiału dodatkowego**, aby wskazać, że kod dotyczy partii materiału dodatkowego.



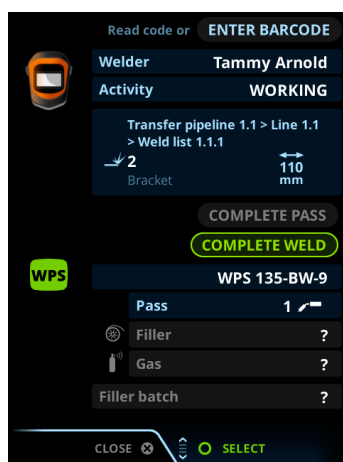
8. Żeby wybrać inny ścieg z instrukcji WPS, wybierz go w widoku **Zadanie**.

### Po spawaniu

1. Po ukończeniu spoiny wybierz polecenie **Ukończ spoinę**.

 Ta funkcja jest dostępna wyłącznie, jeśli wcześniej zdefiniowano spoinę. Jej dostępność można zmieniać w ustawieniach systemu WeldEye.

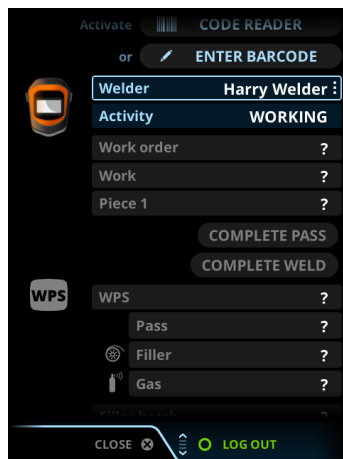
>> Jeśli włączono monitorowanie ilości wprowadzanego ciepła, podaj długość spoiny na potrzeby obliczeń. Więcej informacji: "Rejestrowanie danych spawania: monitorowanie ilości wprowadzanego ciepła" na stronie 124.



2. Po zakończeniu pracy z maszyną wyloguj się z systemu.

>> Wyłącz maszynę lub przewiń menu do pozycji **Spawacz**, naciśnij zielony przycisk i wybierz polecenie **Wyloguj się**.

 Wyloguj się z systemu, aby dane kolejnej spoiny nie zostały przypisane do Twojego konta.



W ustawieniach systemu WeldEye można wybrać, które elementy do zdefiniowania są wyświetlane w module Control Pad. Przykład: spawaczowi może wyświetlać się instrukcja WPS i numer partii materiału dodatkowego, ale nie nazwa materiału dodatkowego ani gazu osłonowego. To nie uniemożliwia skanowania kodów kreskowych innych identyfikatorów.

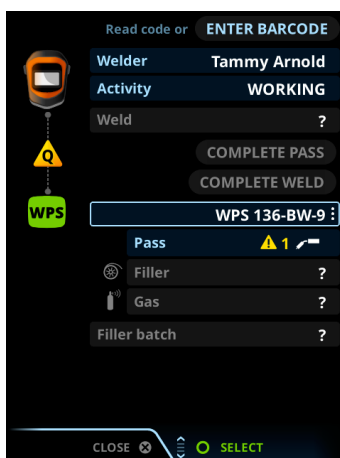
## Rejestrowanie danych spawania: powiadomienia w usługach WeldEye

Przed rozpoczęciem spawania Control Pad wyświetla powiadomienia dotyczące nieodpowiednich kwalifikacji spawacza, nieprawidłowego materiału dodatkowego oraz niewłaściwego gazu osłonowego. Po spawaniu system wyświetla powiadomienia o parametrach lub ilości wprowadzanego ciepła niezgodnych z ustalonymi zakresami.

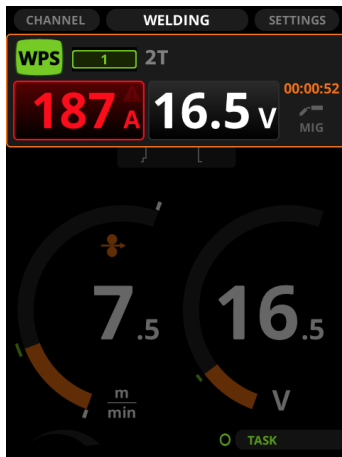
Kwalifikacje każdego spawacza są przechowywane w postaci indywidualnych certyfikatów kwalifikacji na koncie WeldEye. Jeśli na certyfikacie danej osoby brakuje kwalifikacji wymaganych w instrukcji WPS, włączy się alarm. Jeśli spawacz nie rozpocznie pracy, alarm zniknie. Jeśli jednak spawacz zacznie spawanie pomimo alarmu, system zarejestruje to w usłudze WeldEye w chmurze.

WeldEye porównuje również informacje o materiale dodatkowym oraz gazie osłonowym podane przez spawacza w module Control Pad z parametrami podanymi w instrukcji WPS. Jeśli są one niezgodne, włączy się alarm.

*Ilustracja: Spawacz nie ma kwalifikacji, żeby spawać z użyciem wybranej instrukcji WPS*



Podczas spawania Control Pad wyświetla prąd i napięcie spawania oraz informację, czy wartości tych parametrów mieszczą się w zakresie przewidzianym w instrukcji WPS. Informacje te mogą być przydatne osobom postronnym obserwującym spawanie. Wartości te są wyświetlane na biało, żółto lub czerwono.



**Biały:** Zmierzona wartość mieści się w zakresie przewidzianym w instrukcji WPS lub nie wybrano instrukcji WPS.

**Żółty:** Zmierzona wartość zbliża się do granicy zakresu z instrukcji WPS. (Ostrzeżenie)

**Czerwony:** Zmierzona wartość przekracza zakres podany z instrukcji WPS. (Alarm)

Zmiana koloru następuje po krótkim czasie, zwykle po kilku sekundach. Dzięki temu wyświetlacz jest czytelniejszy, a monitorowanie ogólnej jakości spawania – łatwiejsze.

Więcej informacji na temat monitorowania instrukcji WPS w czasie rzeczywistym można znaleźć w pomocy systemu WeldEye.

## Rejestrowanie danych spawania: wprowadzanie informacji o czynnościach innych niż spawanie

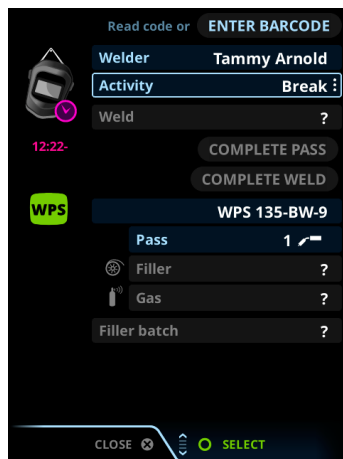
Za pomocą funkcji śledzenia czynności urządzenie rejestruje czas poświęcony na zadania inne niż spawanie oraz wydarzenia wstrzymujące produkcję. Czynności dzielą się na przerwy spodziewane (np. przerwy na lunch) i niespodziewane (np. oczekiwanie na dostawę materiału). Wszystkie czynności są zdefiniowane w systemie WeldEye w chmurze. Umożliwiają one wykrywanie wąskich gardeł w procesie produkcyjnym.

Wybierz czynność w module Control Pad. System WeldEye rejestruje i zapisuje jej kod.

Instrukcja:

1. W widoku **Zadanie** przewiń menu do pozycji **Czynność** i naciśnij zielony przycisk.
2. Wybierz czynność z menu.

>> Wybrana czynność pojawi się w widoku **Zadanie** modułu Control Pad. Wybrana czynność pozostaje aktywna do momentu rozpoczęcia spawania lub wyboru innej czynności.






## Rejestrowanie danych spawania: monitorowanie ilości wprowadzanego ciepła

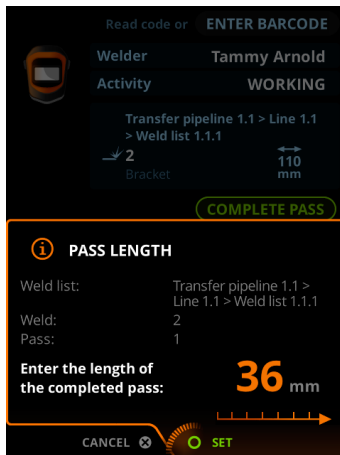
Urządzenie może rejestrować ilość wprowadzanego ciepła dla każdej spoiny oraz wyświetlać spawaczowi wartości tego parametru.

Aby wyświetlić ilość wprowadzonego ciepła, wybierz pozycję **Ukończ ścieg**. Wybierz spoinę i wykonaj przynajmniej jeden ścieg. Następnie w widoku **Zadanie** zdalnego panelu Control Pad wyświetli się pozycja **Ukończ ścieg**.

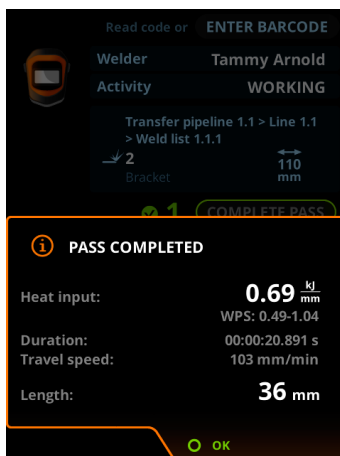
System oblicza ilość wprowadzonego ciepła na podstawie prędkości spawania, prądu spawania, napięcia i informacji o procesie spawalniczym. Aby prawidłowo obliczyć prędkość spawania, podaj długość spoiny.

Instrukcja:

1. Zaloguj się do modułu Control Pad. Wybierz instrukcję WPS i spoinę.
  - >> Wszystkie dalsze czynności spawalnicze są uznawane za część danego ściegu i brane pod uwagę podczas obliczania ilości wprowadzonego ciepła.
2. Po zakończeniu spoiny wybierz pozycję **Ukończ ścieg**.
  -  Można także wykonać szereg ściegów, wybrać polecenie **Ukończ ścieg** po ostatnim i podać całkowitą długość wykonanych ściegów.
  -  Przed przejściem do kolejnej spoiny lub instrukcji WPS Control Pad wyświetla monit o ukończeniu ściegu, aby upewnić się, że wszystkie dane zostały zarejestrowane i udokumentowane. Monit ten wyświetla się także, gdy spawacz wybierze polecenie **Spoina ukończona**, zanim zakończy ścieg.
3. Podaj długość spoiny (mm). Prawym pokrętkiem regulacji ustaw długość ściegu.
  -  Długość spoiny może być zaprogramowana w systemie WeldEye, ale można ją zmienić.




Po oznaczeniu ściegu jako ukończonego Control Pad wyświetli średnią ilość wprowadzanego ciepła i prędkość spawania oraz informację, czy oba parametry mieszczą się w zakresie przewidzianym w instrukcji WPS. Informacje te można wykorzystać do zmiany parametrów lub techniki spawania. Urządzenie wysyła te dane do systemu WeldEye na potrzeby dokumentacji.



Control Pad wyświetla liczbę ukończonych ściegów. Obok tej wartości znajduje się okrąg ze znakiem zatwierdzenia. Uruchom monitorowanie ilości wprowadzanego ciepła w systemie WeldEye.

## Cyfrowe zlecenie pracy

 Funkcja ta jest dostępna wyłącznie, jeśli urządzenie jest wyposażone w moduł WeldEye for Welding Quality Management oraz jeśli funkcja jest włączona w ustawieniach systemu WeldEye.

Przed spawaniem wybierz w module Control Pad cyfrowe zlecenia pracy. Po wybraniu zlecenia wszystkie dane spawalnicze zostaną powiązane z danymi zleceniami pracy oraz będą wyświetlane w systemie WeldEye.

Po utworzeniu i publikacji zleceń w systemie WeldEye w chmurze są one w ciągu 15 minut automatycznie przesyłane do maszyn spawalniczych. Widoczność poszczególnych zleceń pracy można ograniczyć do konkretnych osób lub urządzeń.

Więcej informacji o automatycznym gromadzeniu danych spawania: "Rejestrowanie danych spawania" na stronie 116.

"Cyfrowe zlecenia zadań: korzystanie" na następnej stronie

"Cyfrowe zlecenie pracy: wybór zlecenia pracy i spoiny" na następnej stronie

"Cyfrowe zlecenie pracy: kończenie" na stronie 128

"Cyfrowe zlecenie pracy: modyfikacja" na stronie 129

"Cyfrowe zlecenie pracy: zalecane instrukcje WPS" na stronie 129

"Cyfrowe zlecenie pracy: rejestrowanie czasu" na stronie 130

## Cyfrowe zlecenia zadań: korzystanie

Cyfrowe zlecenia pracy to łatwe w użyciu narzędzie do dokumentowania prac w systemie WeldEye oraz ograniczenia ilości drukowanych dokumentów. Zwykle przed pracą należy wydrukować listę spoin wraz z kodami kreskowymi, które następnie trafiają na każde stanowisko spawalnicze.

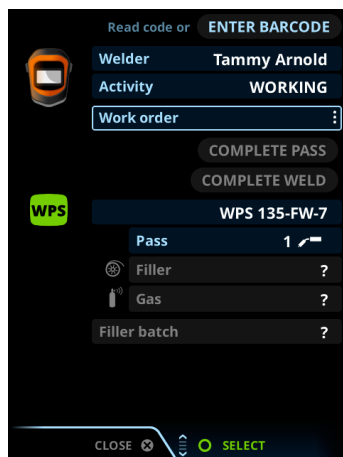
Dzięki cyfrowym zleceniom pracy nie trzeba niczego drukować, ponieważ są one cyfrowo przesyłane do każdej maszyny spawalniczej i każdy spawacz ma dostęp do niezbędnych danych. Zamiast skanować kody kreskowe spawacze mogą następnie wybrać spoinę, którą będą wykonywać.

## Cyfrowe zlecenie pracy: wybór zlecenia pracy i spoiny

Przed rozpoczęciem spawania wybierz zlecenie pracy, które ma zostać zrealizowane, aby powiązać z nim dane spawania. Po wybraniu zlecenia pracy jest ono oznaczane w usłudze WeldEye w chmurze jako rozpoczęte. Jednocześnie system zapisuje czas rozpoczęcia pracy i dane spawacza.

Instrukcja:

1. Przed rozpoczęciem spawania wybierz w module Control Pad widok **Zadanie**, a następnie **Zlecenie pracy**.

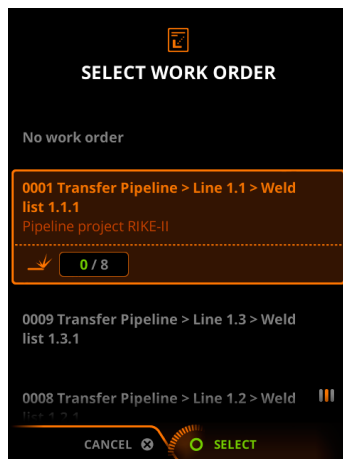


2. Wybierz zlecenie pracy z listy.



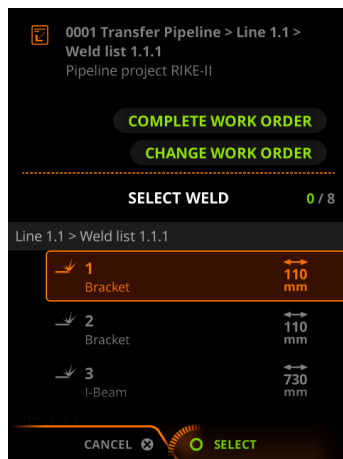
Jeśli nie jest ono otwarte, sprawdź czy:

- zlecenie pracy zostało opublikowane w systemie WeldEye;
- zlecenie pracy nie obejmuje ograniczeń dotyczących spawaczy bądź urządzeń;
- urządzenie było podłączone do internetu w przeciagu ostatnich 15 minut.

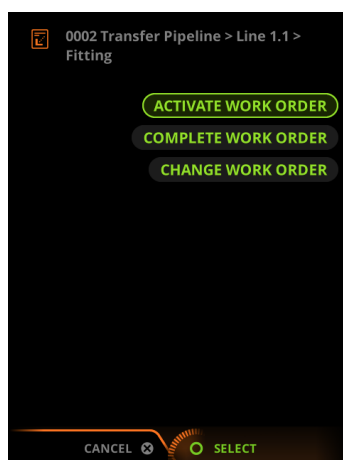


3. Aktywuj zlecenie pracy lub spoinę.

>> Jeśli zlecenie zawiera listę spoin, przewiń ją do właściwej pozycji, a następnie naciśnij zielony przycisk na prawym pokrętle regulacji, żeby ją wybrać.

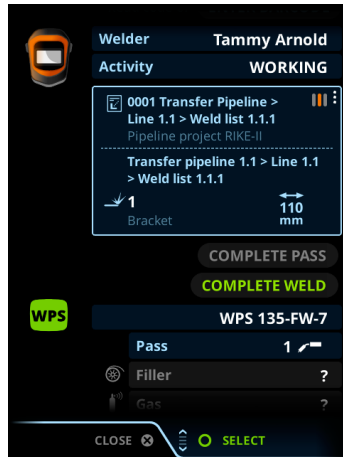


>> Jeśli zlecenie nie zawiera spoin, przewiń menu do pozycji **Aktywuj zlecenie pracy**, a następnie naciśnij zielony przycisk na prawym pokrętle regulacji.



- Jeśli w aktywnym zleceniu pracy lub spoinie zdefiniowano instrukcje WPS, Control Pad wyświetli prośbę o wybór jednej z nich.

>> Zlecenie pracy zostało wybrane i powinno być widoczne w widoku Zadanie. Można rozpocząć spawanie.



## Cyfrowe zlecenie pracy: kończenie

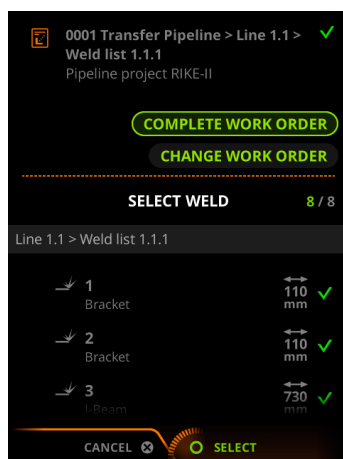
Po zakończeniu zadań przewidzianych w danym zleceniu pracy oznacz je jako ukończone. Control Pad zapisuje czas ukończenia zlecenia pracy w usłudze WeldEye w chmurze, a status danego zlecenia zmienia się na Ukończono.

Jeśli zlecenie pracy obejmuje szereg spoin, należy każdą z nich oznaczyć jako ukończoną, zanim będzie można zmienić status zlecenia.

Instrukcja:

- W widoku **Zadanie** wybierz zlecenie pracy i naciśnij zielony przycisk na pokrętle regulacji.
- Wybierz polecenie **Ukończ zlecenie pracy**.

>> Następnie Control Pad oznaczy zlecenie pracy jako ukończone, co potwierdzi zielona ikona potwierdzenia.



- Możesz odznaczyć dane zlecenie pracy.

Więcej informacji: "Cyfrowe zlecenie pracy: modyfikacja" na następnej stronie.

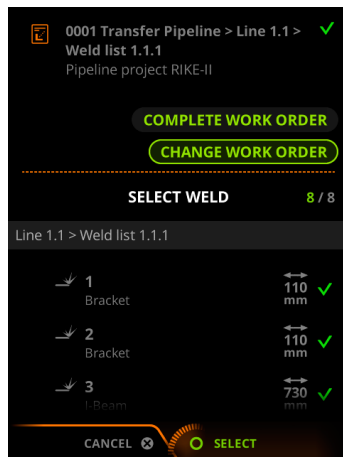
Po ukończeniu zlecenia pracy jest ono automatycznie usuwane z listy zleceń pracy w module Control Pad w ciągu 15 minut lub po podłączeniu urządzenia X8 MIG Welder do Internetu.

## Cyfrowe zlecenie pracy: modyfikacja

Odnaczenie lub zmiana aktywnego zlecenia pracy spowoduje, że dane spawania przestaną być z nim powiązane, a pomiar czasu zostanie zatrzymany.

Instrukcja:

1. W widoku **Zadanie** wybierz pozycję **Zlecenie pracy** i naciśnij zielony przycisk na pokrętle regulacji.
2. Wybierz polecenie **Zmień zlecenie pracy**.



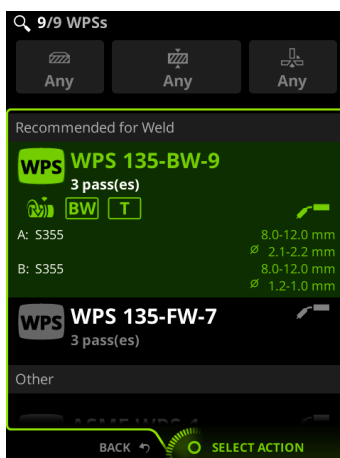
3. Wyświetli się lista zleceń pracy.
  - >> Aby wybrać inne zlecenie pracy, wybierz je z listy.
  - >> Żeby odznaczyć bieżące zlecenie pracy, przewiń listę do góry i wybierz pozycję **Brak zlecenia pracy**.

## Cyfrowe zlecenie pracy: zalecane instrukcje WPS

Zlecenia pracy i spoiny mogą obejmować zalecane instrukcje technologiczne spawania (WPS), co pomaga spawaczowi wybrać właściwą instrukcję oraz ogranicza ryzyko błędów.

Jeśli w module Control Pad wybierzesz zlecenie pracy bądź spoinę z zalecaną instrukcją WPS, na ekranie wyświetli się lista zalecanych instrukcji WPS oraz polecenie wybrania jednej z nich.

Zaleceniami dotyczącymi instrukcji WPS zarządza się z poziomu systemu WeldEye.



## Cyfrowe zlecenie pracy: rejestrowanie czasu

Cyfrowe zlecenia zadań umożliwiają monitorowanie czasu realizacji prac na poziomie zlecenia.

Urządzenie X8 MIG Welder automatycznie rejestruje dokładną godzinę rozpoczęcia i przerwania prac związanych z danym zleceniem pracy oraz czas jego ukończenia. Na bazie tych informacji system WeldEye kalkuluje czas realizacji każdego zlecenia pracy (łącznie od początku do końca), a także czas aktywnej pracy (łączny czas pomniejszony o wszelkie przerwy). Te wartości można uwzględnić w raportach wyświetlanych w systemie WeldEye.

## 4. KONSERWACJA

Przy planowaniu konserwacji urządzenia należy brać pod uwagę intensywność i warunki jego eksploatacji.

Prawidłowa obsługa i regularna konserwacja maszyny spawalniczej pomogą uniknąć nieprzewidzianych przerw w pracy i usterek.

"Codzienna konserwacja" na następnej stronie

"Okresowa konserwacja źródła zasilania i podajnika drutu" na stronie 133

"Serwisy" na stronie 134

"Rozwiązywanie problemów" na stronie 135

"Utylizacja produktu" na stronie 138

## 4.1 Codzienna konserwacja



Przed przystąpieniem do pracy z przewodami elektrycznymi trzeba odłączyć urządzenie od zasilania.

### **Konserwacja źródła prądu i podajnika drutu**

Aby zadbać o prawidłowe działanie systemu spawalniczego, postępuj zgodnie z tymi instrukcjami:

- Sprawdź, czy wszystkie osłony i podzespoły są nienaruszone.
- Sprawdź wszystkie kable i złącza. Jeśli są uszkodzone, nie należy ich używać – skontaktuj się z serwisem w celu zorganizowania wymiany.
- Sprawdź rolki podające i ich docisk. W razie potrzeby oczyść je i nasmaruj niewielką ilością lekkiego smaru maszynowego.

### **Konserwacja panelu Control Pad**

Control Pad jest wodoodporny i można go czyścić wilgotną ściereczką. Nie należy stosować detergentów.

Aby przeprowadzić naprawę, skontaktuj się z Kemppi poprzez stronę [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com) lub z lokalnym sprzedawcą.


### **Konserwacja pistoletu spawalniczego**

Informacje na temat konserwacji uchwytu spawalniczego Flexlite GX MIG znajdziesz na stronie: [userdoc.kemppi.com](http://userdoc.kemppi.com).

## 4.2 Okresowa konserwacja źródła zasilania i podajnika drutu

 *Okresową konserwację mogą przeprowadzać tylko wykwalifikowani serwisanci.*

 *Prace elektryczne może wykonywać wyłącznie autoryzowany elektryk.*

 *Przed demontażem pokrywy odłącz źródło zasilania od zasilania i odczekaj około 2 minut, aż kondensator się rozładuje.*

Przynajmniej raz na sześć miesięcy sprawdzaj złącza elektryczne. Poluzowane złącza dokręć, a elementy utlenione – wyczyść.

 *Użyj odpowiedniego momentu siły przy dokręcaniu poluzowanych elementów.*

Oczyść zewnętrzne części urządzenia z kurzu i pyłu, np. miękką szczotką i odkurzaczem. Należy także czyścić kratę wentylacyjną w tylnej części urządzenia. Nie wolno używać sprężonego powietrza – grozi to wciśnięciem kurzu w otwory kratek wentylacyjnych.

 *Nie wolno używać urządzeń do mycia ciśnieniowego.*

Zaktualizuj oprogramowanie układowe podajnika drutu do najnowszej wersji i prześlij nowe oprogramowanie spawalnicze.

## 4.3 Serwisy

Serwisy Kemppi wykonują przeglądy urządzeń spawalniczych na podstawie umów serwisowych z Kemppi.

Główne elementy przeglądów w warsztatach serwisowych:

- czyszczenie urządzenia;
- konserwacja urządzeń spawalniczych;
- sprawdzenie połączeń i przełączników;
- sprawdzenie wszystkich złączy elektrycznych;
- sprawdzenie kabla zasilającego i wtyczki źródła zasilania;
- naprawa lub wymiana wadliwych części;
- test urządzenia;
- w razie potrzeby test i kalibracja urządzenia oraz wartości parametrów.

Najbliższy punkt serwisowy można znaleźć na [stronie Kemppi](#).

## 4.4 Rozwiązywanie problemów

**i** Podana tu lista problemów i ich możliwych przyczyn nie jest wyczerpująca, a jedynie przedstawia niektóre typowe sytuacje, jakie mogą wystąpić podczas rutynowego użytkowania urządzenia spawalniczego.

Tabela 1. Urządzenie spawalnicze

PROBLEM	ZALECANE DZIAŁANIA
Urządzenie spawalnicze nie włącza się	Sprawdź, czy kabel zasilający jest prawidłowo podłączony.
	Sprawdź, czy przełącznik zasilania źródła zasilania jest w pozycji włączenia.
	Sprawdź, czy instalacja zasilająca jest włączona.
	Sprawdź bezpiecznik lub wyłącznik sieci.
	Sprawdź, czy kabel pośredni pomiędzy źródłem prądu i podajnikiem drutu jest nieuszkodzony i prawidłowo podłączony.
	Sprawdź, czy kabel masy jest podłączony.
Urządzenie spawalnicze przestaje działać	Uchwyt chłodzony gazem mógł się przegrzać. Odczekaj, aż się schłodzi.
	Sprawdź, czy żaden kabel nie poluzował się.
	Podajnik drutu mógł się przegrzać. Odczekaj, aż się schłodzi, i upewnij się, że kabel spawalniczy jest prawidłowo podłączony.
	Źródło prądu mogło się przegrzać. Odczekaj, aż się schłodzi, i upewnij się, że wentylatory chłodzące działają prawidłowo oraz że nic nie blokuje obiegu powietrza.

Tabela 2. Podajnik drutu

PROBLEM	ZALECANE DZIAŁANIA
Drut elektrodowy rozwija się ze szpuli	Upewnij się, że pokrywa blokująca szpuli jest zamknięta.
Podajnik drutu nie podaje drutu	Sprawdź, czy drut się nie skończył.
	Sprawdź, czy drut elektrodowy jest prawidłowo poprowadzony przez rolki podające do prowadnicy drutu.
	Sprawdź, czy dźwignia docisku rolek jest prawidłowo zamknięta.
	Sprawdź, czy docisk rolek podających jest prawidłowo dostosowany do drutu elektrodowego.
	Sprawdź, czy adapter uchwytu Kemppi jest prawidłowo przymocowany do podajnika.
	Spróbuj przedmuchać prowadnicę drutu sprężonym powietrzem, aby upewnić się, że jest drożna.

Tabela 5. Jakość spoin

PROBLEM	ZALECANE DZIAŁANIA
Spoina jest zanieczyszczona lub złej jakości	Sprawdź, czy gaz osłonowy się nie wyczerpał.
	Sprawdź, czy nic nie blokuje przepływu gazu osłonowego.
	Sprawdź, czy gaz osłonowy jest prawidłowo dobrany do zastosowania.
	Sprawdź biegunowość uchwytu/elektrody.
	Sprawdź, czy procedura jest prawidłowo dobrana do zastosowania.

<b>Nierówne spawanie</b>	Sprawdź, czy mechanizm podawania drutu jest odpowiednio wyregulowany.
	Spróbuj przedmuchać prowadnicę drutu sprężonym powietrzem, aby upewnić się, że jest drożna.
	Sprawdź, czy prowadnica drutu jest prawidłowo dobrana do typu i średnicy drutu elektrodowego.
	Sprawdź rozmiar, typ i poziom zużycia końcówki prądowej.
	Sprawdź, czy uchwyt spawalniczy nie przegrzewa się.
	Sprawdź, czy zacisk kabla masy jest prawidłowo przymocowany do czystej powierzchni elementu spawanego.
<b>Za dużo odprysków</b>	Sprawdź parametry i procedurę spawania.
	Sprawdź rodzaj i przepływ gazu.
	Sprawdź biegunowość uchwytu/elektrody.
	Sprawdź, czy drut elektrodowy jest odpowiedni do danego zastosowania.

"Kody błędów" na następnej stronie

## 4.5 Kody błędów

### Control Pad




W przypadku błędów zdalny panel Control Pad wyświetla numer i nazwę błędu, jego opis oraz możliwą przyczynę (**przyczyny**), jak również **działania**, które można podjąć, aby usunąć błąd. Aby wyświetlić historię błędów, przejdź do menu **Widok > Błędy**.

### Panel sterowania podajnika drutu

Panel sterowania podajnika drutu wyświetla numer i nazwę błędu.

### Wyświetlacz zdalnego sterowania uchwytu spawalniczego

Wyświetlacz zdalnego sterowania uchwytu spawalniczego nie wyświetla kodu błędu, a jedynie symbol ostrzeżenia/błędu. Więcej informacji można znaleźć na wyświetlaczu zdalnego panelu Control Pad lub panelu sterowania podajnika drutu.

SYMBOL NA WYŚWIETLACZU ZDALNEGO STEROWANIA UCHWYTU	ZNACZENIE
	Ostrzeżenie systemowe. Ostrzeżenie dotyczy błędu systemu, np. niskiego poziomu płynu chłodzącego. Ikona najpierw miga przez 10 s, a potem świeci się. Pomimo wyświetlania ikony, spawanie jest możliwe.
	Ostrzeżenie WPS. W jednym z kluczowych parametrów wybrano wartość wykraczającą poza zakres określony w używanej instrukcji WPS. Dany parametr jest wyświetlany na czerwono. Pomimo wyświetlania ikony, spawanie jest możliwe.
	Błąd systemu Spawanie jest wyłączone.

## 4.6 Utylizacja produktu

 *Urządzeń elektrycznych nie wolno wyrzucać wraz ze zwykłymi odpadami!*



Po upływie okresu eksploatacji urządzenia i jego akcesoriów należy je zutylizować zgodnie z obowiązującymi krajowymi i lokalnymi przepisami. Niektóre elementy urządzenia zawierają materiały nieekologiczne lub niebezpieczne bądź są z nich wykonane.

Zgodnie z europejską dyrektywą 2012/19/UE, dotyczącą zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, oraz dyrektywą 2011/65/UE, dotyczącą ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, oraz lokalnymi przepisami wykonawczymi, zużyte urządzenia elektryczne należy zbierać osobno i przekazywać do odpowiedniego zakładu utylizacji i wtórnego odzysku odpadów. Właściciel zużytego sprzętu ma obowiązek dostarczyć go do lokalnego punktu zbiórki, zgodnie z lokalnymi przepisami lub zaleceniami przedstawiciela firmy Kemppi. Stosowanie się do podanych dyrektyw europejskich przyczynia się do poprawy stanu środowiska i ludzkiego zdrowia.

## 5. DANE TECHNICZNE

W tym rozdziale opisano parametry techniczne systemu spawalniczego.

"X8 Power Source 400 A / 400 A MV" na następnej stronie

"X8 Power Source 500 A / 500 A MV" na stronie 142

"X8 Power Source 600 A / 600 A MV" na stronie 144

"X8 Cooler" na stronie 146

"Podajnik drutu X8 Wire Feeder" na stronie 147

"X8 Control Pad" na stronie 148

Parametry techniczne uchwytów spawalniczych Flexlite GX MIG znajdziesz na stronie [userdoc.kemppi.com](http://userdoc.kemppi.com).

## 5.1 X8 Power Source 400 A / 400 A MV

Właściwość	Opis	Wartość	
		400 A	400 A MV
Kabel zasilający	H07RN-F	6 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
Napięcie zasilania 3~, 50/60 Hz		-	220-230 V ±10%
		380-460 V ±10%	380-460 V ±10%
Moc znamionowa	40%	-	-
	60%	19 kVA	19 kVA
	100%	14 kVA	14 kVA
Prąd zasilania (maks.)	I <sub>1max</sub> @ 220 - 230 V	-	52-49 A
	I <sub>1max</sub> @ 380 - 460 V	28-25 A	28-25 A
Prąd zasilania (skuteczny)	I <sub>1eff</sub> @ 220 - 230 V	-	40-38 A
	I <sub>1eff</sub> @ 380 - 460 V	22-19 A	22-19 A
Pobór mocy na biegu jałowym	P <sub>1idle</sub>	50 W	50 W
Napięcie biegu jałowego (MIG i MMA)	U <sub>0</sub> szczyt.	76-92 V DC	76-92 V DC
Napięcie biegu jałowego (MMA)	U <sub>r</sub> szczyt.	72-86 V DC	72-86 V DC
Napięcie biegu jałowego (MMA)	U <sub>av</sub>	50 V	50 V
Zabezpieczenie	220-230 V	-	63 A
	380-460 V	32 A	32 A
Prąd maks.	40%	-	-
	60%	400 A	400 A
	100%	320 A	320 A
Zakres prądu i napięcia spawania	MIG @ 220 V	-	20 A / 14 V - 400 A / 50 V
	MIG @ 380 V	20 A / 14 V - 400 A / 50 V	20 A / 14 V - 400 A / 50 V
Zakres prądu i napięcia spawania	MMA @ 220 V	-	15 A / 20 V - 400 A / 58 V
	MMA @ 380 V	15 A / 20 V - 400 A / 58 V	15 A / 20 V - 400 A / 58 V
Napięcie spawania (maks.)		58 V	58 V
Współczynnik mocy dla prądu maks.	P.F.	0,80-0,88	0,80-0,88
Sprawność dla prądu maks.	☉	89-91%	89-90%
Zakres temperatur pracy		od -20°C do +40°C	od -20°C do +40°C
Zakres temperatur przechowywania		od -40°C do +60°C	od -40°C do +60°C
Klasa kompatybilności elektromagnetycznej		A	A
Minimalna moc zwarcia S <sub>sc</sub> sieci zasilającej	S <sub>sc</sub>	5,1 MVA	5,1 MVA
Stopień ochrony		IP23S	IP23S
Wymiary zewnętrzne (dł. x sz. x wys.)		921 x 348 x 795 mm	921 x 348 x 795 mm
Masa (bez akcesoriów)		95 kg	95 kg
Zasilanie urządzeń pomocniczych	U <sub>pom.</sub>	48 V / 500 W	48 V / 500 W

Zasilanie układu chłodzenia	$U_{chl.}$	-	220–230 V $\pm$ 10%
		380–460 V $\pm$ 10%	380–460 V $\pm$ 10%
Zalecana moc agregatu (min.)	$S_{gen}$	25 kVA	25 kVA
Rodzaj łączności bezprzewodowej Częstotliwość i moc nadajnika		2,4 GHz Wi-Fi i Bluetooth 2400–2483,5 MHz 20 dBm	2,4 GHz Wi-Fi i Bluetooth 2400–2483,5 MHz 20 dBm
Rodzaj łączności przewodowej		Ethernet i USB	Ethernet i USB
Spełniane normy		IEC 60974–1, –10	IEC 60974–1, –10

## 5.2 X8 Power Source 500 A / 500 A MV

Funkcja	Opis	Wartość	
		500 A	500 A MV
Kabel zasilający	H07RN-F	6 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
Napięcie zasilania 3~, 50/60 Hz		-	220-230 V ±10%
Napięcie zasilania 3~, 50/60 Hz		380-460 V ±10%	380-460 V ±10%
Moc znamionowa	40%	-	-
	60%	26 kVA	26 kVA
	100%	18 kVA	18 kVA
Prąd zasilania (maks.)	I <sub>1max</sub> @ 220 - 230 V	-	67-66 A
	I <sub>1max</sub> @ 380 - 460 V	38-33 A	38-33 A
Prąd zasilania (skuteczny)	I <sub>1eff</sub> @ 220 - 230 V	-	52-51 A
	I <sub>1eff</sub> @ 380 - 460 V	29-26 A	29-26 A
Pobór mocy na biegu jałowym	P <sub>1idle</sub>	50 W	50 W
Napięcie biegu jałowego (MIG i MMA)	U <sub>0</sub> szczyt.	76 - 92 V DC	76 - 92 V DC
Napięcie biegu jałowego (MMA)	U <sub>r</sub> szczyt.	72-86 V DC	72-86 V DC
Napięcie biegu jałowego (MMA)	U <sub>av</sub>	50 V	50 V
Zabezpieczenie	220-230 V	-	63 A
	380-460 V	32 A	32 A
Prąd maks.	40%	-	-
	60%	500 A	500 A
	100%	400 A	400 A
Zakres prądu i napięcia spawania	MIG @ 220 V	-	20 A / 14 V - 500 A / 55 V
	MIG @ 380 V	20 A / 14 V - 500 A / 55 V	20 A / 14 V - 500 A / 55 V
Zakres prądu i napięcia spawania	MMA @ 220 V	-	15 A / 20 V - 500 A / 57 V
	MMA @ 380 V	15 A / 20 V - 500 A / 57 V	15 A / 20 V - 500 A / 57 V
Napięcie spawania (maks.)		57 V	57 V
Współczynnik mocy dla prądu maks.	P.F.	0,82-0,90	0,80-0,90
Sprawność dla prądu maks.	☉	89-91%	89-91%
Zakres temperatur pracy		od -20°C do +40°C	od -20°C do +40°C
Zakres temperatur przechowywania		od -40°C do +60°C	od -40°C do +60°C
Klasa kompatybilności elektromagnetycznej		A	A
Minimalna moc zwarcia S <sub>sc</sub> sieci zasilającej	S <sub>sc</sub>	5,1 MVA	5,1 MVA
Stopień ochrony		IP23S	IP23S
Wymiary zewnętrzne (dł. x sz. x wys.)		921 x 348 x 795 mm	921 x 348 x 795 mm
Masa (bez akcesoriów)		95 kg	95 kg
Zasilanie urządzeń pomocniczych	U <sub>pom.</sub>	48 V / 500 W	48 V / 500 W

Zasilanie układu chłodzenia	$U_{chl.}$	-	220–230 V $\pm$ 10%
		380–460 V $\pm$ 10%	380–460 V $\pm$ 10%
Zalecana moc agregatu (min.)	$S_{gen}$	35 kVA	35 kVA
Rodzaj łączności bezprzewodowej Częstotliwość i moc nadajnika		2,4 GHz Wi-Fi i Bluetooth 2400–2483,5 MHz 20 dBm	2,4 GHz Wi-Fi i Bluetooth 2400–2483,5 MHz 20 dBm
Rodzaj łączności przewodowej		Ethernet i USB	Ethernet i USB
Spełniane normy		IEC 60974-1, -10	IEC 60974-1, -10

### 5.3 X8 Power Source 600 A / 600 A MV

Właściwość	Opis	Wartość	
		600 A	600 A MV
Kabel zasilający	H07RN-F	6 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
Napięcie zasilania 3~, 50/60 Hz			220–230 V ±10%
Napięcie zasilania 3~, 50/60 Hz		380–460 V ±10%	380–460 V ±10%
Moc znamionowa	40%	33 kVA	33 kVA
	60%	27 kVA	27 kVA
	100%	21 kVA	21 kVA
Prąd zasilania (maks.)	I <sub>1max</sub> @ 220 - 230 V	-	86–83 A
	I <sub>1max</sub> @ 380 - 460 V	50–42 A	50–42 A
Prąd zasilania (skuteczny)	I <sub>1eff</sub> @ 220 - 230 V	-	57–53 A
	I <sub>1eff</sub> @ 380 - 460 V	33–27 A	33–27 A
Pobór mocy na biegu jałowym	P <sub>1idle</sub>	50 W	50 W
Napięcie biegu jałowego (MIG i MMA)	U <sub>0</sub> szczyt.	76–92 V DC	76–92 V DC
Napięcie biegu jałowego (MMA)	U <sub>r</sub> szczyt.	72–86 V DC	72–86 V DC
Napięcie biegu jałowego (MMA)	U <sub>av</sub>	50 V	50 V
Zabezpieczenie	220–230 V	-	63 A
	380–460 V	35 A	35 A
Prąd maks.	40%	600 A	600 A
	60%	530 A	530 A
	100%	440 A	440 A
Zakres prądu i napięcia spawania	MIG @ 220 V	-	20 A / 14 V – 600 A / 46 V
	MIG @ 380 V	20 A / 14 V – 600 A / 55 V	20 A / 14 V – 600 A / 55 V
Zakres prądu i napięcia spawania	MMA @ 220 V	-	15 A / 20 V – 600 A / 46 V
	MMA @ 380 V	15 A / 20 V – 600 A / 55 V	15 A / 20 V – 600 A / 55 V
Napięcie spawania (maks.)		55 V	55 V
Współczynnik mocy dla prądu maks.	P.F.	0,88–0,90	0.90
Sprawność dla prądu maks.	☉	88–91%	88–90%
Zakres temperatur pracy		od –20°C do +40°C	od –20°C do +40°C
Zakres temperatur przechowywania		od –40°C do +60°C	od –40°C do +60°C
Klasa kompatybilności elektromagnetycznej		A	A
Minimalna moc zwarcia S <sub>sc</sub> sieci zasilającej	S <sub>sc</sub>	5,1 MVA	5,1 MVA
Stopień ochrony		IP23S	IP23S
Wymiary zewnętrzne (dł. x sz. x wys.)		921 x 348 x 795 mm	921 x 348 x 795 mm
Masa (bez akcesoriów)		95 kg	95 kg
Zasilanie urządzeń pomocniczych	U <sub>pom.</sub>	48 V / 500 W	48 V / 500 W

Zasilanie układu chłodzenia	$U_{chl.}$	-	220–230 V $\pm$ 10%
		380–460 V $\pm$ 10%	380–460 V $\pm$ 10%
Zalecana moc agregatu (min.)	$S_{gen}$	40 kVA	40 kVA
Rodzaj łączności bezprzewodowej Częstotliwość i moc nadajnika		2,4 GHz Wi-Fi i Bluetooth 2400–2483,5 MHz 20 dBm	2,4 GHz Wi-Fi i Bluetooth 2400–2483,5 MHz 20 dBm
Rodzaj łączności przewodowej		Ethernet i USB	Ethernet i USB
Spełniane normy		IEC 60974–1, –10	IEC 60974–1, –10

## 5.4 X8 Cooler

Funkcja	Opis	Wartość
Napięcie zasilania, $U_1$	3~ 50/60 Hz	220–230 V $\pm$ 10%
		380–460 V $\pm$ 10%
Prąd zasilania (maks.)	$I_{1maks.}$	1,0 A
Prąd zasilania (skuteczny)	$I_{1skut.}$	0,6 A
Znamionowa moc chłodzenia przy 1 l/min		1,4 kW
Znamionowa moc chłodzenia przy 1,6 l/min		1,9 kW
Zalecany płyn chłodzący		MPG 4456 (mieszanka Kemppi)
Ciśnienie płynu chłodzącego (maks.)		0,4 MPa
Pojemność zbiornika		4 l
Zakres temperatur pracy*		od -10°C do +40°C
Zakres temperatur przechowywania		od -40°C do +60°C
Klasa kompatybilności elektromagnetycznej		A
Stopień ochrony**		IP23S
Masa (bez akcesoriów)		15,5 kg
Spełniane normy		IEC 60974-2, -10

\* Przy zalecanym płynie chłodzącym.

\*\* Po zamontowaniu.

## 5.5 Podajnik drutu X8 Wire Feeder

Funkcja	Opis	Wartość
Napięcie zasilania	$U_1$	48 V DC
Prąd zasilania dla maks. obciążenia	$I_{1maks.}$	6 A
Moc biegu jałowego	$P_i$	6 W
Moc biegu jałowego z układem podgrzewania komory szpuli drutu	$P_i$	30 W
Prąd spawania, $I_2$	40%	600 A
	60%	530 A
	100%	440 A
Gniazdo uchwytu		Kemppi
Mechanizm podajnika drutu		4-rolkowy, 2-silnikowy
Średnica rolek podajnika		32 mm
Druty elektrodowe	Fe	0,6–2,4 mm
	Ss	0,6–2,4 mm
	MC/FC	0,8–2,4 mm
	Al	0,8–2,4 mm
Prędkość podawania drutu		0,5–25 m/min
Masa szpuli drutu (maks.)		20 kg
Średnica szpuli drutu (maks.)		300 mm
Ciśnienie gazu osłonowego (maks.)	$P_{maks.}$	0,5 MPa
Zakres temperatur pracy		od -20°C do +40°C
Zakres temperatur przechowywania		od -40°C do +60°C
Klasa kompatybilności elektromagnetycznej		A
Stopień ochrony		IP23S
Wymiary zewnętrzne (dł. x sz. x wys.)		640 x 220 x 400 mm
Masa (bez akcesoriów)		11,2 kg
Rodzaj łączności bezprzewodowej		2,4 GHz Bluetooth
Częstotliwość i moc nadajnika		2402–2480 MHz 19 dBm
Spełniane normy		IEC 60974-5, 10

## 5.6 X8 Control Pad

Funkcja	Opis	Wartość
Napięcie zasilania	U <sub>1</sub>	12 V
Zakres temperatur pracy		od -20°C do +40°C
Zakres temperatur przechowywania		od -40°C do +60°C
Stopień ochrony		IP54
Wymiary zewnętrzne (dł. x sz. x wys.)		200 x 130 x 33 mm
Masa (bez akcesoriów)		0,89 kg
Typowy czas pracy akumulatora		15–24 h
Typ akumulatora		Li-ion
Napięcie znamionowe akumulatora		7,2 V
Pojemność znamionowa akumulatora		6,2 Ah
Prąd ładowania		1 A
Standardowy czas ładowania akumulatora		5 h
Napięcie wyjściowe zasilania		12 V
Prąd wyjściowy zasilania		2,5 A
Rodzaj łączności bezprzewodowej Częstotliwość i moc nadajnika		2,4 GHz Bluetooth 2400-2483,5 MHz 14 dBm 13,56 MHz -1,3 dBμA/m
Typowy zasięg łączności bezprzewodowej		15 m
Rodzaj łączności przewodowej		USB
Rodzaj wyświetlacza		TFT LCD
Wielkość wyświetlacza		5,7"
Spełniane normy		EC 60950-1 IEC 60950-1 EN 62368-1 EN 300 328 v2.1.1 EN 300 330 v2.1.1 EN 301 489-1 v2.1.1 EN 301 489-3 v2.1.0 EN 301 489-17 v3.1.1

## 6. NUMERY DO ZAMÓWIENIA

Numery do zamówienia można znaleźć na stronie [X8 MIG Welder](#).