



**GOLDSCHMIDT**

Smart Rail Solutions



**SMARTWELD JET**

**PALNIK PODGRZEWAJĄCY**

**TŁUMACZENIE ORYGINALNEJ INSTRUKCJI**



## Deklaracja zgodności WE

w rozumieniu dyrektywy WE 2006/42/WE w sprawie maszyn, załącznika II, nr 1 A.

**Producent:**

Elektro-Thermit GmbH & Co.KG  
Przedsiębiorstwo z grupy Goldschmidt  
Chemiestr. 24, 06132 Halle, Niemcy

niniejszym oświadcza, że opisany poniżej produkt

**Nazwa produktu:** SMARTWELD JET  
**Funkcja:** Podgrzewanie wstępne w procesie spawania Thermit®-owego  
**Numer seryjny:** 00100 - 00500  
**Rok:** 2016

spełnia wszystkie obowiązujące wymagania dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.

Ponadto maszyna ta spełnia wymagania poniższych dyrektyw
2014/53/UE w sprawie urządzeń radiowych
2014/30/UE w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)
Zastosowane normy zharmonizowane
DIN EN ISO 12100: 2010 Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania – Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka
DIN EN 60204-1:2018 Bezpieczeństwo maszyn – Wyposażenie elektryczne maszyn – Część 1: Wymagania ogólne

Pan Ingolf Schöniger, Chemiestr. 24, 06132 Halle jest upoważniony do przedłożenia dokumentacji technicznej.

Halle, 24.06.2020 r.

Dr. Matthias Wewel  
Prezes zarządu

.....  
[www.goldschmidt.com](http://www.goldschmidt.com)

<b>1</b>	<b>Informacja.....</b>	<b>6</b>
1.1	Do niniejszej instrukcji .....	6
1.2	Stosowanie instrukcji .....	6
1.3	Tabliczka znamionowa – identyfikacja produktu .....	6
1.4	Palnik podgrzewający Smartweld Jet.....	7
1.5	Dokumenty powiązane .....	7
1.6	Odpowiedzialność.....	7
1.7	Ochrona praw autorskich .....	7
1.8	Symbole w niniejszej instrukcji .....	7
<b>2</b>	<b>Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.....</b>	<b>9</b>
2.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	9
2.2	Możliwe do przewidzenia nieprawidłowe stosowanie .....	9
2.3	Dalsze przepisy .....	9
2.4	Ogólne źródła zagrożeń .....	10
2.4.1	Ryzyko obrażeń w otoczeniu roboczym.....	10
2.4.2	Ryzyko oparzenia .....	10
2.4.3	Ryzyko wybuchu .....	11
2.4.4	Ryzyko obrażenia na skutek porażenia prądem .....	11
2.4.5	Ryzyko obrażeń na skutek hałasu podczas eksploatacji .....	12
2.4.6	Ryzyko obrażeń na skutek upadku .....	12
2.4.7	Ryzyko obrażeń na skutek podnoszenia ciężkich przedmiotów .....	12
2.5	Znaki bezpieczeństwa .....	12
2.6	Wyłącznik awaryjny .....	14
2.7	Ochrona przeciwpożarowa/gaśnice.....	14
2.8	Postępowanie w nagłym przypadku .....	15
2.9	Obowiązki użytkownika .....	15
2.10	Kwalifikacje personelu .....	15
2.10.1	Informacje ogólne .....	15
2.10.2	Operatorzy (użytkownik) .....	15
2.11	Środki ochrony osobistej.....	16
<b>3</b>	<b>Budowa i działanie .....</b>	<b>17</b>
3.1	Opis funkcjonowania .....	17
3.2	Smartweld Jet .....	18

3.3	Panel sterowania .....	19
3.4	Program podgrzewania.....	20
3.5	Uchwyt mocujący Vignol Smartweld Jet .....	20
<b>4</b>	<b>Dane techniczne.....</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>Warunki eksploatacji.....</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>Transport .....</b>	<b>24</b>
6.1	Urządzenia do przenoszenia na Smartweld Jet.....	24
6.2	Transport ręczny .....	24
6.3	Transport suwnicą .....	24
6.4	Transport na powierzchni ładunkowej .....	24
<b>7</b>	<b>Uruchomienie .....</b>	<b>25</b>
7.1	Pierwsze uruchomienie.....	25
7.2	Kontrola przed uruchomieniem.....	25
7.3	Montaż urządzenia mocującego .....	26
7.4	Przygotowanie stanowiska spawania .....	26
7.5	Smartweld Jet - ustawianie.....	26
7.6	Podłączenie zasilania prądem i gazem.....	27
<b>8</b>	<b>Obsługa.....</b>	<b>30</b>
8.1	Podgrzewanie szyn i systemu odlewniczego .....	30
8.2	Smartweld Jet - przestawianie .....	31
8.3	Zatrzymanie Smartweld Jet za pomocą wyłącznika awaryjnego .....	31
8.4	Ponowne włączenie Smartweld Jet po uprzednim naciśnięciu wyłącznika awaryjnego.....	32
<b>9</b>	<b>Wyłączenie.....</b>	<b>33</b>
9.1	Zakończenie pracy na miejscu spawania .....	33
9.2	Codziennie wyłączenie.....	33
<b>10</b>	<b>Usuwanie usterek .....</b>	<b>34</b>
<b>11</b>	<b>Konserwacja.....</b>	<b>37</b>
11.1	Konserwacja filtra Czyszczenie i wymiana .....	37
11.2	Czyszczenie filtra.....	37
11.3	Wymiana filtra .....	37
11.4	Aktualizacja programów podgrzewania Smartweld Jet .....	37

<b>12</b>	<b>Czyszczenie/serwisowanie .....</b>	<b>38</b>
<b>13</b>	<b>Części zamienne i zużywalne .....</b>	<b>38</b>
<b>14</b>	<b>Magazynowanie .....</b>	<b>39</b>
14.1	Warunki magazynowania.....	39
14.2	Ponowne uruchomienie po dłuższym przestoju .....	39
<b>15</b>	<b>Utylizacja/recycling .....</b>	<b>39</b>

Wydawca:  
ELEKTRO-THERMIT GMBH & CO. KG  
A GOLDSCHMIDT COMPANY  
Chemiestr. 24, 06132 Halle (Saale), Niemcy  
Telefon +49 345 7795-600, Fax +49 345 7795-770  
et@goldschmidt.com, www.goldschmidt.com

Stan dokumentacji: 2023-07-07

Zdjęcia: Tom Schulze, Ronny Götter FORMAT78 GmbH, actiro Power Blower  
GmbH, Elektro-Thermit GmbH & Co. KG, Rasmus Kaessmann

## 1 Informacja

### 1.1 Do niniejszej instrukcji

Niniejsza instrukcja zawiera wszystkie informacje dla przeszkolonych pracowników dotyczące zgodnej z przeznaczeniem obsługi Smartweld Jet, dla urządzeń w wersji 230 V oraz 110 V. Zawiera ona między innymi informacje dotyczące uruchomienia, obsługi, transportu i usuwania usterek palnika podgrzewającego Smartweld Jet.

Należy przestrzegać:

- Instrukcja jest częścią palnika podgrzewającego Smartweld Jet.
- Użytkownik musi mieć ją zawsze do dyspozycji.
- Musi być ona zawsze przechowywana w pobliżu palnika podgrzewającego Smartweld Jet przez cały okres jego użytkowania.
- Należy ją również przekazać wraz z przekazaniem Smartweld Jet innym użytkownikom i musi być ona uzupełniona o treści specyficzne dla klienta.

### 1.2 Stosowanie instrukcji



Dane, które są zawarte w tej instrukcji są wiążące. Każdy użytkownik Smartweld Jet musi przed rozpoczęciem użytkowania dokładnie przeczytać i zrozumieć instrukcję. Należy zawsze przestrzegać instrukcji, zakazów i nakazów zawartych w instrukcji oraz wszystkich instrukcji bezpieczeństwa.

### 1.3 Tabliczka znamionowa – identyfikacja produktu

Na spodniej stronie palnika podgrzewającego Smartweld Jet znajduje się tabliczka znamionowa. Tabliczka znamionowa służy do dokładnej identyfikacji wyrobu (zob. Ilustracja 1a, 1b). Użytkownik musi zapewnić wymianę tabliczki znamionowej w przypadku jej uszkodzenia lub zagubienia. Informacje znajdujące się na tabliczce znamionowej dotyczące numeru seryjnego i roku produkcji muszą być zawsze podawane w korespondencji z producentem.



Ilustracja 1a: Przykładowa tabliczka znamionowa Smartweld Jet, 230 V



Ilustracja 1b: Przykładowa tabliczka znamionowa Smartweld Jet, 110 V

#### 1.4 Palnik podgrzewający Smartweld Jet

Palnik podgrzewający Smartweld Jet (zwany dalej „Smartweld Jet”) służy do wstępnego podgrzewania i suszenia końcówek szyn i kompletnego systemu odlewania do wykonania spawania aluminiowo-termicznego (patrz również Rozdział 2.1 „Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem”).

#### 1.5 Dokumenty powiązane

Instrukcje pracy Thermit® zawierają ważne informacje na temat wykonania danego procesu spawania Thermit® i należy ich przestrzegać podczas obsługi Smartweld Jet. Instrukcja montażu i obsługi GOK, Oryginalna instrukcja dla art. 05 288 501, zawiera informacje na temat działania urządzenia zabezpieczenia wzrostu ciśnienia OPSO, SAV. Krótką informację o tej instalacji można znaleźć w rozdz. 7.6.

#### 1.6 Odpowiedzialność

Za nieprzestrzeganie instrukcji odpowiada użytkownik. Rękojmia wygasa w zakresie uszkodzeń Smartweld Jet lub wyposażenia lub w zakresie usterek funkcjonowania, które wynikają z nieprzestrzegania instrukcji lub na skutek wadliwego użytkowania przez użytkownika.

Zabrania się dokonywania samodzielnej przebudowy lub zmian na Smartweld Jet lub na częściach wyposażenia. Powoduje to równocześnie wykluczenie odpowiedzialności.

#### 1.7 Ochrona praw autorskich

Niniejsza instrukcja jest chroniona prawem autorskim firmy Elektro-Thermit GmbH & Co. KG. Powielanie całego dokumentu lub jego fragmentów i/lub przekazywanie osobom trzecim jest dozwolone wyłącznie po uzyskaniu pisemnej zgody Elektro-Thermit GmbH & Co. KG.

#### 1.8 Symbole w niniejszej instrukcji

Podczas korzystania z niniejszej instrukcji należy przestrzegać stosowanych symboli. Nieprzestrzeganie może spowodować:

- Ryzyko obrażeń przez personel
- Uszkodzenie urządzenia Smartweld Jet lub otoczenia.
- Utratę rękojmi lub
- Odrzucenie odpowiedzialności przez producenta.

W niniejszej instrukcji używane są następujące symbole:




SYMBOL	ZNACZENIE
<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>	Słowo NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza niebezpieczeństwo o wysokim stopniu ryzyka, które, jeśli się go nie uniknie, spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.
<b>OSTRZEŻENIE</b>	Słowo OSTRZEŻENIE oznacza niebezpieczeństwo o średnim stopniu ryzyka, które, jeśli się go nie uniknie, może spowodować poważne obrażenia.
<b>OSTROŻNIE</b>	Słowo OSTROŻNIE oznacza niebezpieczeństwo o niskim poziomie ryzyka, które, jeśli się go nie uniknie, może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia.
<b>WSKAZÓWKA</b>	Słowo WSKAZÓWKA oznacza niebezpieczeństwo, które, jeśli się go nie uniknie, może spowodować szkody materialne i środowiskowe.
	Sytuacje stwarzające ryzyko obrażeń są dodatkowo oznaczone znakiem ostrzegawczym.
	Symbol informacji oznacza informacje (wskazówki, zalecenia, uwagi itp.), które mogą być pomocne w obsłudze produktu.
	Przed użyciem produktu należy zapoznać się z instrukcjami bezpieczeństwa. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może prowadzić do obrażeń ciała i szkód materialnych.

Tabela 1: Symbole



## 2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

W tym rozdziale znajdują się wszystkie istotne dla bezpieczeństwa informacje.



Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia Smartweld Jet należy dokładnie przeczytać ten rozdział; podczas użytkowania należy przestrzegać podanych informacji.

### 2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Palnik podgrzewający Smartweld Jet służy do wstępnego podgrzewania i suszenia końców szyn oraz kompletnego systemu odlewania do wykonania spawania aluminiowo-termicznego.

Smartweld Jet może być eksploatowany tylko przy uwzględnieniu warunków eksploatacji (patrz rozdział 5 „Warunki eksploatacji”).

Smartweld Jet jest technicznie skonstruowany tylko do tego; urządzenie można stosować i eksploatować wyłącznie w tym celu.

Każde inne użytkowanie Smartweld Jet lub jego wyposażenia jest uważane za niezgodne z przeznaczeniem.

**i** Za szkody osobowe lub rzeczowe, które zostały spowodowane niezgodnym z przeznaczeniem użytkowaniem Smartweld Jet lub jego wyposażenia, Elektro-Thermit GmbH&Co. KG nie odpowiada.

**i** Urządzenie Smartweld Jet może być użytkowane wyłącznie przez osoby przeszkolone w jego obsłudze oraz w stosownych metodach spawania.

**i** Należy pamiętać, by podczas używania urządzenia w pomieszczeniach zapewniona była dobra wentylacja.

**i** W przypadku korzystania z agregatów prądotwórczych, najpierw uruchomić agregat prądotwórczy i dopiero potem można podłączyć Smartweld Jet.

### 2.2 Możliwe do przewidzenia nieprawidłowe stosowanie

Możliwe do przewidzenia użycie niezgodne z przeznaczeniem ma miejsce wtedy, gdy urządzenie Smartweld Jet jest używane do celów innych niż opisane w rozdziale 2.1 „Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem” oraz gdy nie zostały zachowane warunki eksploatacji z rozdziału 5 „Warunki eksploatacji”.

Przewidywalne niewłaściwe użycie obejmuje m.in.:

- Używanie jako ogrzewanie lub wentylator
- Rozmrażanie zamrożonych przedmiotów,
- Zastosowanie jako miotacz ognia,
- Przypalanie i spalanie przedmiotów.

### 2.3 Dalsze przepisy

Poza przepisami zawartymi w niniejszej instrukcji należy przestrzegać również innych przepisów prawa dotyczących zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska oraz zapobiegania wypadkom obowiązujących u użytkownika.

Użytkownikiem jest ten, kto eksploatuje Smartweld Jet lub jego komponenty lub zleca ich eksploatację odpowiedniemu i przeszkolonemu personelowi.

Należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa wydanych przez władze kolejowe dla pracy na torach i w ich pobliżu. Rozpoczęcie pracy może nastąpić wyłącznie po zatwierdzeniu przez właściwych inspektorów BHP.

## 2.4 Ogólne źródła zagrożeń

**i** Należy przestrzegać poniższych przepisów bezpieczeństwa! Przepisy bezpieczeństwa zwracają uwagę na zagrożenia związane z możliwymi obrażeniami ciała, uszkodzonymi materiałami i uszkodzonymi środowiskowymi oraz zawierają informacje pozwalające uniknąć i zapobiec zagrożeniom.

### 2.4.1 Ryzyko obrażeń w otoczeniu roboczym

Prace spawalnicze odbywają się w środowisku pracy na placu budowy, gdzie w bezpośrednim sąsiedztwie można jednocześnie wykonywać kilka spawów i inne prace. Istnieje zwiększone ryzyko obrażeń, między innymi z powodu:

- przejazdy pojazdów budowlanych
- zaczepienie się na pojazdach budowlanych i innych maszynach poruszających się,
- poślizg na gładkich, mokrych lub oleistych powierzchniach,
- potknięcie się o przeszkody,
- upadek na ostre i kanciaste przedmioty,
- poparzenie się na gorących powierzchniach i otwartym ogniu lub
- uszkodzenie lub utrata słuchu z powodu hałasu maszyn.

Należy przedsięwziąć następujące środki ostrożności:

- Przestrzegać wszystkich przepisów budowlanych.
- Pracować tylko przy odpowiednim oświetleniu.
- Zawsze należy być ostrożnym i czujnym.

### 2.4.2 Ryzyko oparzenia

Smartweld Jet jest urządzeniem, które może być obsługiwane wyłącznie przez autoryzowany personel. Niewłaściwe użycie może spowodować poważne oparzenia. Należy przedsięwziąć następujące środki ostrożności:

- Chronić plac budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Koordynacja musi być prowadzona przez kierownika placu budowy.
- Chronić Smartweld Jet przed nieuprawnionym użytkowaniem.
- Nigdy nie należy pracować z Smartweld Jet w środowisku zagrożonym wybuchem lub pożarem.
- Zawsze należy zapewnić, że w pobliżu urządzenia Smartweld Jet nie znajdują się żadne substancje łatwopalne lub wybuchowe.
- W razie potrzeby usunąć z miejsca pracy materiały palne oraz zapewnić odpowiednią wentylację.
- Zawsze nosić środki wyposażenie ochronne (patrz rozdział 2.11 „Środki ochrony osobistej”).

#### Ryzyko poparzeń przy włączaniu

Mieszanka gazu i powietrza zapala się dopiero po ok. 10 sekundach od uruchomienia wentylatora. Z dyszy wydostaje się płomień spiczasty. Niewykrycie zapalenia płomienia może spowodować poważne oparzenia.

Oprócz powyższych punktów należy przestrzegać następujących środków ostrożności, w szczególności podczas uruchamiania i obsługi:

- Po uruchomieniu wentylatora nie trzymać żadnych części ciała (np. rąk) pod dyszą.

**Ryzyko poparzenia przez gorącą powierzchnię**

Podczas pracy dysza nagrzewa się do 1000°C. Dotknięcie powoduje poważne oparzenia.

Należy przestrzegać następujących środków ostrożności podczas uruchamiania i obsługi:

- Nie dotykać dyszy w trakcie i po zakończeniu pracy.
- Pozwolić, aby program podgrzewania wstępnego został całkowicie zakończony i włączyć program chłodzenia, jeśli to konieczne. Sekwencja programu zawiera predefiniowany czas schłodzenia rury palnika i dyszy.

**Oparzenie spowodowane przewróceniem się podczas eksploatacji**

Smartweld Jet może się przewrócić, jeśli urządzenie mocujące nie jest prawidłowo zamocowane do szyny. Dysza z płomieniem może przyjmować przy tym niekontrolowane pozycje i w ten sposób powodować poważne oparzenia.

Podczas montażu mechanizmu mocującego należy przestrzegać następujących środków ostrożności:

- Wykonać prawidłowy montaż.
- Przed włączeniem należy sprawdzić stabilność urządzenia mocującego i zamontowanego na nim elementu Smartweld Jet.

**Ryzyko poparzeń spowodowane niewłaściwym programem podgrzewania**

W przypadku wybrania niewłaściwego programu podgrzewania wstępnego system odlewniczy może stać się zbyt gorący lub zostać zniszczony, powodując wyrzucanie iskier, a nawet wyciek stali. Może to spowodować oparzenia.

Podczas uruchamiania i obsługi należy przestrzegać dodatkowo następujących środków ostrożności:

- Przestrzegać wskazówek zawartych w tej instrukcji i informacji.
- Program podgrzewania wstępnego należy ustawić odpowiednio do systemu odlewniczego stosowanego w danym procesie spawania Thermit®.
- Przestrzegać obowiązujących instrukcji pracy (patrz rozdział 1.5 „Dokumenty powiązane”).

**2.4.3 Ryzyko wybuchu**

Smartweld Jet zawiera elementy przewodzące gaz, które przy niewłaściwym użytkowaniu mogą spowodować eksplozję, poważne oparzenia i śmierć.

Należy przedsięwziąć następujące środki ostrożności:

- Nie należy używać urządzenia Smartweld Jet podczas burzy.
- Chronić urządzenie Smartweld Jet oraz zasilanie gazowe przed burzą.
- Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych należy zawsze odłączyć urządzenie Smartweld Jet od zasilania elektrycznego i gazowego.

**2.4.4 Ryzyko obrażenia na skutek porażenia prądem**

Podczas pracy z częściami i przewodami pod napięciem istnieje ryzyko poważnych obrażeń w wyniku porażenia prądem elektrycznym, które może prowadzić do migotania komór, zatrzymania krążenia lub porażenia dróg oddechowych ze skutkiem śmiertelnym.

Należy przedsięwziąć następujące środki ostrożności:

- Smartweld Jet można eksploatować wyłącznie zgodnie z wytycznymi danego przedsiębiorstwa kolejowego, jeśli w miejscu pracy znajduje się pod napięciem szyna prądowa.
- Smartweld Jet - nigdy nie stosować w obwodzie szyn pod napięciem.
- Zawsze należy się upewnić, że nie istnieje ryzyko porażenia prądem.
- Przed przystąpieniem do serwisowania należy zawsze odłączyć urządzenie Smartweld Jet od zasilania elektrycznego i gazowego.

#### 2.4.5 Ryzyko obrażeń na skutek hałasu podczas eksploatacji

Wentylator i dysza wytwarzają wysoki poziom hałasu podczas pracy. Dłuższa eksploatacja może prowadzić do uszkodzenia słuchu, a nawet do trwałego ubytku słuchu. Poniższa tabela pokazuje maksymalne dopuszczalne czasy działania określone na podstawie pomiarów ciśnienia akustycznego. Hałas otoczenia nie jest brany pod uwagę.

PROGRAM	CZAS PRACY DO $L_{EX,8H} = 80 \text{ DB(A)}$	CZAS PRACY DO $L_{EX,8H} = 85 \text{ DB(A)}$
P1 – Program podgrzewania najwyższa wydajność	145 min	460 min
Suszenie misek do szlaki	20 min	65 min
Tryb schładzania	480 min	480 min

Tabela 2: Wartości narażenia na hałas w ciągu dnia podczas pracy Smartweld Jet

Należy przedsięwziąć następujące środki ostrożności:

- Jeżeli konieczne, stosować nauszники przeciwhałasowe.
- Smartweld Jet należy włączać tylko wtedy, gdy jest to konieczne.

#### 2.4.6 Ryzyko obrażeń na skutek upadku

Przewód doprowadzający gaz i kabel zasilający leżą na podłodze podczas użytkowania i transportu do następnego punktu spawania. Występuje ryzyko obrażeń na skutek potknięcia się i upadku! Na podłodze mogą leżeć przedmioty ostre lub kanciaste.

Należy przedsięwziąć następujące środki ostrożności:

- Przewód doprowadzający gaz i przewód zasilający ułożyć w taki sposób, aby uniknąć potknięcia się.
- Zawsze nosić wyposażenie ochronne (patrz rozdział 2.11 „Środki ochrony osobistej”).

#### 2.4.7 Ryzyko obrażeń na skutek podnoszenia ciężkich przedmiotów

Smartweld Jet waży 23 kg lub 28 kg. Podczas transportu i ustawiania na szynie urządzenie należy podnieść. Przy nieodpowiedniej postawie ciała może to spowodować obrażenia układu mięśniowo-szkieletowego.

Podczas podnoszenia Smartweld Jet należy przedsięwziąć następujące środki ostrożności:

- Stosować uchwyty do podnoszenia na urządzeniu Smartweld Jet.
- Przyjąć właściwą postawę.

### 2.5 Znaki bezpieczeństwa

#### WSKAZÓWKA

Znaki bezpieczeństwa należy utrzymywać w stanie czytelnym! Jeśli znaki bezpieczeństwa ulegną w trakcie użytkowania uszkodzeniu lub jeśli ich brak, użytkownik musi zapewnić ich wymianę.

Na Smartweld Jet umieszczone są następujące znaki bezpieczeństwa:

WHEN USING IN ENCLOSED AREAS  
ENSURE GOOD VENTILATION!  
BEI VERWENDUNG IN GESCHLOSSENEN  
RÄUMEN SIND DIESE GUT ZU BELÜFTEN!

W pomieszczeniach, w których będzie używane urządzenie, musi być zapewniona skuteczna wentylacja.

Bei Betrieb mit Stromerzeuger:  
1. Stromerzeuger starten  
2. Mit SMARTWELD JET verbinden!  
GEFAHR der Beschädigung des SMARTWELD JET !  
When operating with generator:  
1. Start generator  
2. Connect with SMARTWELD JET!  
DANGER of damage of SMARTWELD JET !

Praca z agregatem prądotwórczym:

1. Uruchomić agregat prądotwórczy
2. Połączyć ze Smartweld Jet!

**NIEBEZPIECZEŃSTWO uszkodzenia Smartweld Jet!**








PIKTOGRAM	ZNACZENIE	PIKTOGRAM	ZNACZENIE
	Przestrzegać instrukcji		Nosić rękawice ochronne
	Stosować ochronę oczu		Nosić odzież ochronną.
	Nosić ochronne obuwie robocze		Podczas transportu suwnicą nosić kask ochronny
	Ostrzeżenie przed gorącą powierzchnią		

Tabela 3: Znaki bezpieczeństwa

Ilustracja 2 pokazuje miejsca, w których umieszczone są znaki bezpieczeństwa.



Ilustracja 2: Znaki bezpieczeństwa

## 2.6 Wyłącznik awaryjny

Uruchomienie wyłącznika awaryjnego (patrz Ilustracja 3) powoduje natychmiastowe odcięcie dopływu prądu i gazu. W ten sposób praca Smartweld Jet zostaje całkowicie przerwana.



Ilustracja 3: Ilustracja po lewej: Wyłącznik awaryjny, wykonanie 230 V; Ilustracja po prawej: Wyłącznik awaryjny, wykonanie 110 V

Wyłącznik awaryjny może posłużyć do zatrzymania Smartweld Jet oraz w pracy do włączania i wyłączania urządzenia.

**i** Po naciśnięciu wyłącznika awaryjnego należy go ponownie zwolnić, aby znów włączyć urządzenie Smartweld Jet. Jeśli widoczny jest żółty pierścień (230 V) lub zielony pierścień (110 V), wyłącznik jest zwolniony.

## 2.7 Ochrona przeciwpożarowa/gaśnice

Na placu budowy należy przestrzegać przepisów przeciwpożarowych.

Podczas pracy z Smartweld Jet użytkownik musi zapewnić, aby w pełni działająca gaśnica CO<sub>2</sub> znajdowała się zawsze w bezpośrednim sąsiedztwie miejsca pracy.

## 2.8 Postępowanie w nagłym przypadku

W przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej należy natychmiast wyłączyć urządzenie Smartweld Jet za pomocą wyłącznika awaryjnego (patrz rozdział 8.3 „Zatrzymanie Smartweld Jet za pomocą wyłącznika awaryjnego”) i jak najszybciej opuścić strefę niebezpieczną.

- **W przypadku obrażeń ciała** należy niezwłocznie podjąć działania pierwszej pomocy.
- **W przypadku pożaru** należy natychmiast podjąć niezbędne kroki w celu jego opanowania.

## 2.9 Obowiązki użytkownika

Za użytkownika uważa się osobę, która sama eksploatuje Smartweld Jet w celach komercyjnych lub ekonomicznych lub pozostawia go do użytku/zastosowania osobom trzecim i ponosi prawną odpowiedzialność za ochronę personelu lub osób trzecich podczas eksploatacji.

Obowiązki użytkownika:

- Użytkownik musi znać obowiązujące przepisy bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom oraz stosować się do nich.
- W przypadku stosowania urządzenia Smartweld Jet w pobliżu szyn prądowych należy poinformować personel o poniższych punktach:
  - wymagane odległości bezpieczeństwa pomiędzy Smartweld Jet a szyną,
  - obowiązujące środki bezpieczeństwa dla zewnętrznych źródeł energii i pozycji personelu obsługującego.

## 2.10 Kwalifikacje personelu

### 2.10.1 Informacje ogólne

#### **Prace może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel!**

Smartweld Jet może być użytkowany zasadniczo przez osoby spełniające poniższe wymagania. Użytkowanie urządzenia Smartweld Jet przez inne osoby jest zabronione.

- Należy przeczytać i zrozumieć dokładnie niniejszą instrukcję.
- W celu zapewnienia bezpieczeństwa pracy należy nosić niezbędne środki ochrony osobistej (patrz rozdział 2.11 „Środki ochrony osobistej”).
- Należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom obowiązujących u użytkownika oraz wszystkich przepisów prawa istotnych dla bezpieczeństwa osobistego i bezpieczeństwa innych osób.

### 2.10.2 Operatorzy (użytkownik)

Personel obsługujący Smartweld Jet, który może wykonywać prace opisane w niniejszej instrukcji, jest zdefiniowany w następujący sposób:

- Jest stale szkolony w zakresie innowacji technicznych i posiada niezbędną podstawową wiedzę na temat obsługi Smartweld Jet.
- Należy go przeszkolić w ramach szkolenia wstępnego, zwracając uwagę na następujące tematy główne:
  - Opis działania urządzenia Smartweld Jet
  - Wyjaśnienie poszczególnych elementów,
  - Wyjaśnienie źródeł zagrożeń,
  - Stosowanie urządzenia Smartweld Jet,
  - Wykrywanie błędów działania i usterek,
  - Prawidłowe czyszczenie Smartweld Jet.

## 2.11 Środki ochrony osobistej

Przy pracy z Smartweld Jet należy bezwarunkowo posługiwać się poniższą tabelą, o ile użytkownik nie określi inaczej.






SYMBOL	WYPOSAŻENIE OCHRONNE	PRACE
	Ochronne ubranie robocze (odzież ochronna do spawania zgodna z EN 470-1, w razie potrzeby ubranie ostrzegawcze zgodnie z EN 471)	Transport, uruchomienie, obsługa, wyłączenie, konserwacja, czyszczenie/serwisowanie
	Robocze obuwie ochronne (obuwie ochronne S3 zgodnie z EN ISO 20345 obuwie do kostek)	Transport, uruchomienie, obsługa, wyłączenie, konserwacja
	Okulary ochronne (normalne i dla ochrony spawalniczej poziom 6)	Obsługa (spawanie)
	ochronne rękawice robocze (poważne zagrożenie mechaniczne zgodnie z EN 388 (4242), EN 402, w razie potrzeby rękawice chroniące przed zagrożeniami termicznymi zgodnie z EN 407)	Transport, uruchomienie, obsługa, wyłączenie, konserwacja, czyszczenie/serwisowanie)
	Kask ochronny (przemysłowy kask ochronny zgodnie z EN 397)	Transport suwnicą

Tabela 4: Środki ochrony osobistej



### 3 Budowa i działanie

W tym rozdziale przedstawiono najważniejsze elementy Smartweld Jet i wyjaśniono ich działanie.



Ilustracja 4: Elementy urządzenia i akcesoria

(1)	Smartweld Jet	(5)	Wąż gazowy
(2)	Dysza	(6)	Szybkozłączka
(3)	Reduktor ciśnienia gazu z zestawem adapterów Euro	(7)	Uchwyt mocujący Vignol Smartweld Jet
(4)	Bezpiecznik węża przed pęknięciem		

Dalsze elementy urządzenia:

- Przymiar nastawczy (zależny od metody)
- Kabel zasilania sieciowego Smartweld Jet *lub*
- Kabel zasilania sieciowego Smartweld Jet 110 V z gniazdkiem typu Euro i wtyczką typu USA

Opcjonalne wyposażenie:

- Skrzynia transportowa i magazynowa
- Wąż o podwójnych ścianach z kontrolą wycieku gazu i reduktor ciśnienia gazu
- Uchwyt mocujące Vignol/ szyna rowkowa/szyna podsuwnicowa Smartweld Jet

#### 3.1 Opis funkcjonowania

Palnik podgrzewający Smartweld Jet służy do wstępnego podgrzewania i suszenia końcówek szyn, a kompletny system odlewania do wykonania spawu aluminiowo-termicznego.

Poprzez zewnętrzne zasilanie i automatyczny regulator gazu, gaz jest doprowadzany do Smartweld Jet, który jest mieszany z powietrzem przez wysokowydajny wentylator w rurze palnika.

Po wybraniu odpowiedniego programu podgrzewania urządzenie Smartweld Jet porusza się z określoną mocą. Podgrzewanie wstępne odbywa się automatycznie zgodnie z wybranym programem podgrzewania wstępnego. Po naciśnięciu przycisku **START** rozpoczyna się podgrzewanie wstępne.

Mieszanina gazu i powietrza zapala się na niskim poziomie wydajności dopiero po ok. 10 sekundach od uruchomienia wentylatora. Z dyszy wylania się płomień.

W zależności od profilu szyny i procesu spawania, wybrany program podgrzewania wstępnego steruje procesem podgrzewania wstępnego.

**i** Ze względów bezpieczeństwa należy nacisnąć dwukrotnie przycisk **START** w ciągu trzech sekund.

### 3.2 Smartweld Jet



Ilustracja 5: Smartweld Jet

(1)	Element obsługi (patrz rozdział 3.3)	(7)	Uchwyty
(2)	Wyłącznik awaryjny	(8)	Uchwyt
(3)	Podłączenia gazu	(9)	Obudowa filtra
(4)	Podłączenie prądu	(10)	Gniazdo urządzenia mocującego
(5)	Rura palnika	(11)	Interfejs urządzenia diagnostycznego
(6)	Dysza		

**i** Interfejs urządzenia diagnostycznego służy wyłącznie producentowi i autoryzowanemu przez niego personelowi specjalistycznemu jako dostęp. Nieprawidłowe użytkowanie spowoduje utratę gwarancji.

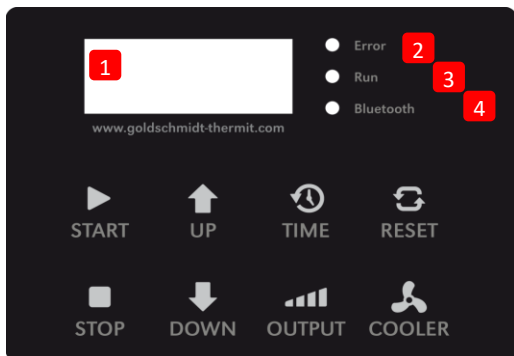
Smartweld Jet zawiera dwa bezpieczniki topikowe, które w przypadku awarii lub przeciążenia odłączają Smartweld Jet od sieci. Obydwa bezpieczniki znajdują się nad przyłączem zasilania (patrz Ilustracja 6) i można je zdemontować i wymienić, obracając pokrywę.



Ilustracja 6: Bezpieczniki topikowe

### 3.3 Panel sterowania

Sterowanie urządzeniem Smartweld Jet odbywa się z poziomu panelu sterowania (patrz Ilustracja 7). Poprzez wybór odpowiedniego programu podgrzewania (P1 i następne), Smartweld Jet jest ustawiany dla spawanych profili szyn i odpowiedniego procesu spawania Thermit®.



Ilustracja 7: Panel sterowania

	ELEMENT	NAPIS	FUNKCJA
(1)	Wyświetlacz	-	Wskazania itp. programów podgrzewania
(2)	LED usterki	Error	Oznaczenie usterki
(3)	LED statusu	Run	Oznaczenie statusu eksploatacji
(4)	LED BT	Bluetooth®	Oznaczenie aktualnego połączenia Bluetooth®
		START	Wykonanie wybranego programu podgrzewania przez dwukrotne naciśnięcie w ciągu 3 sekund
		UP	Wybór programu podgrzewania wstępnego/czasu/mocy wentylatora w górę
		TIME	Ustawianie czasu w połączeniu z przyciskami ze strzałkami w górę lub w dół (UP lub DOWN).
		RESET	Po usunięciu usterki powrót do programu wstępnego podgrzewania.
		STOP	Przerwanie programu podgrzewania
		DOWN	Wybór programu podgrzewania wstępnego/czasu/mocy wentylatora w dół
		OUTPUT	Ustawianie napięcia sterowania wentylatora w połączeniu z przyciskami ze strzałkami w górę lub w dół (UP lub DOWN).
		COOLER	Aktywacja trybu chłodzenia

Tabela 5: Funkcje elementów obsługowych i wskaźników

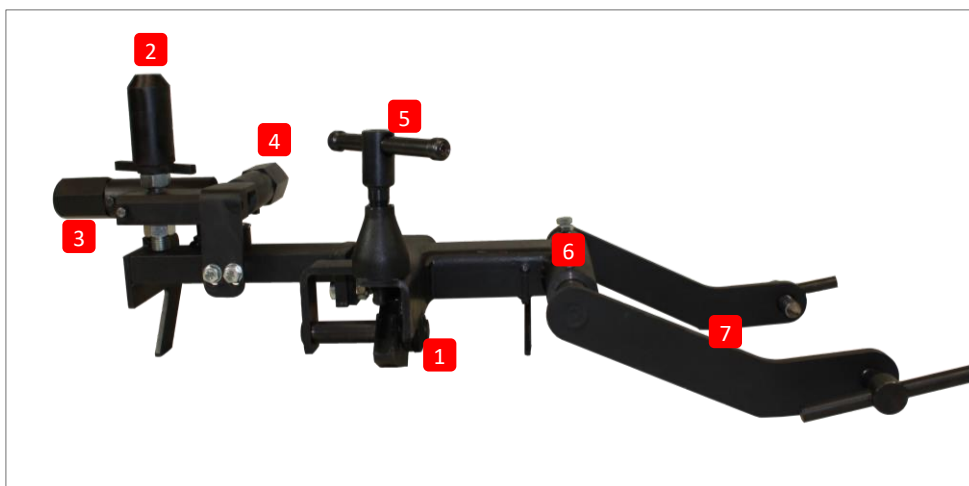
W przypadku komunikatów o błędach należy postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w rozdziale 10 „Usuwanie usterek”.

### 3.4 Program podgrzewania

- i** Wszystkie szczegóły można znaleźć w instrukcji pracy odpowiedniego procesu spawania Thermit® .
- i** Pozycja programu podgrzewania wstępnego umożliwia, po konsultacji z dostawcą systemu, przeprowadzenie specyficznej dla użytkownika parametryzacji.

### 3.5 Uchwyt mocujący Vignol Smartweld Jet

Przyrząd mocujący (patrz Ilustracja 8) służy do prawidłowego zamontowania urządzenia Smartweld Jet na szynie.



Ilustracja 8: Przyrząd mocujący

(1)	Zacisk mocujący	(5)	Śruba naprężająca
(2)	Trzpień gniazda Smartweld Jet	(6)	Gniazdo ramion skrzydła
(3)	Pomoc do ustawienia Smartweld Jet w kierunku wzdłużnym szyny	(7)	Ramiona skrzydeł do mocowania blach podtrzymujących
(4)	Pomoc do ustawienia Smartweld Jet w kierunku poprzecznym szyny		

#### 4 Dane techniczne

KATEGORIA	DANE	
Informacje ogólne	Temperatura robocza	maks. +60 °C
	Temperatura magazynowania	-20°C do +70°C
	Współczynnik stabilności (S)	30,5
	Klasa bezpieczeństwa	1
	Stopień ochrony	IP 54
	Kategoria urządzenia	I <sub>3R</sub>
Wymiary i waga	Wysokość	509 mm
	Szerokość	481 mm
	Długość	1.011 mm
	Waga	23 kg (230 V), 28 kg (110 V)
	Waga dyszy	1,5 kg
Moc	Maksymalna moc cieplna	Q <sub>Fmax</sub> 150 kW
	Minimalna moc cieplna	Q <sub>Fmin</sub> 1 kW
	Pobór mocy	100 do 900 W
Wejście	Napięcie	230 kW <i>lub</i> 110 V przy 50-60 Hz
	dopuszczalne wahanie napięcia	+/- 10 %
	Bezpiecznik	250 V, 6,3 A, błyskawiczny <i>lub</i> 110 V, 10 A, zwłoczny
Materiał eksploatacyjny	Propan (min. 95 % wag. propan i propen). Nie stosować gazów zawierających produkty destylacji ropy naftowej.	
Warunki otoczenia	Temperatura	-20°C do +50°C
	Wilgotność powietrza	Niekondensujące się
Emisja dźwięku	Poziom ciśnienia akustycznego	83,3 dB re 20 µPa
Emisja dźwięku	Poziom mocy akustycznej	98,4 dB re 1 pW

Tabela 6: Dane techniczne

**i** Emisja dźwięku i emisja dymu zależą od metody pracy. Poziomy dźwięk podane w tabeli odnoszą się do podgrzewania z pełną mocą.

**i** Aby zapewnić monitorowanie płomienia urządzenia, urządzenie jest wyposażone w wewnętrzny automatyczny przełącznik zmiany biegów. W przypadku pomiarów, w których przewód ochronny jest odłączony (np. prąd przewodu ochronnego), należy upewnić się, że urządzenie jest uruchamiane z podłączonym wyłącznikiem zabezpieczającym oraz że przewód ochronny zostanie odłączony dopiero, gdy na wyświetlaczu pojawi się P1. Przy pomiarze z odwrotnym przyłączem fazowym urządzenie musi być całkowicie odłączone od sieci, a następnie ponownie podłączone do sieci przy podłączonym przewodzie ochronnym. Również w tym przypadku nie wolno odłączać przewodu ochronnego do pomiaru, dopóki na zintegrowanym wyświetlaczu nie pojawi się P1.

**i** Smartweld Jet za pośrednictwem reduktora ciśnienia gazu ustawiony jest na lokalny gaz zasilający i lokalne ciśnienie zasilające i należy do kategorii LPG I3R.

**i** Gazy zawierające destylaty ropy naftowej nie mogą być stosowane z Smartweld Jet, ponieważ zawierają ciekłe węglowodory, które mogą uszkodzić Smartweld Jet.

## 5 Warunki eksploatacji

Niniejszy rozdział opisuje warunki eksploatacji, które muszą być spełnione, aby urządzenie Smartweld Jet działało prawidłowo.

### WSKAZÓWKA

Jeśli rzeczywiste warunki odbiegają od warunków eksploatacji, nie wolno używać urządzenia Smartweld Jet. Przed uruchomieniem urządzenia Smartweld Jet należy zawsze sprawdzić, czy zagwarantowane są wszystkie warunki eksploatacji.

WIELKOŚĆ	WARTOŚĆ
Temperatura otoczenia (min.):	-20 °C
Temperatura otoczenia (maks.):	+50 °C
Wilgotność powietrza	otoczenie niekondensujące się

Tabela 7: Warunki eksploatacji

Ponadto Smartweld Jet i jego akcesoria muszą spełniać następujące warunki eksploatacji:

- Urządzenie Smartweld Jet może być eksploatowane wyłącznie w technicznie dobrym i zdatnym do użytku stanie.
- Smartweld Jet może być stosowany wyłącznie na zasilaniu z uziemionym przewodem ochronnym i wyłącznikiem ochronnym różnicowo-prądowym lub z kontrolą izolacji z automatyczną separacją.
- Zasilanie prądem musi być wyposażone w automatyczne wyłączanie. Smartweld Jet nie posiada automatycznego odcinania zasilania.
- Urządzenie Smartweld Jet może być eksploatowane wyłącznie na zamkniętym i zabezpieczonym zgodnie ze specyfikacją przedsiębiorstwa kolejowego torze.
- Smartweld Jet może być eksploatowany wyłącznie z propanem o czystości zgodnej z normą EN 589 (co najmniej 95 % wagowo propanu i propenu).
- Smartweld Jet może być stosowany tylko przy odpowiedniej wentylacji.
- Nie wolno eksploatować urządzenia Smartweld Jet podczas burzy.
- Aby zapobiec przedostawaniu się wilgoci, należy przestrzegać pozycji użytkowania.

## 6 Transport

Niniejszy rozdział zawiera wszystkie informacje, które są konieczne do prawidłowego transportu wszystkich podzespołów urządzenia Smartweld Jet.

### 6.1 Urządzenia do przenoszenia na Smartweld Jet

Smartweld Jet można podnosić tylko za istniejące uchwyty nośne (patrz Ilustracja 9).



(1)	Uchwyt do transportu suwnicą
(2)	Uchwyty do podnoszenia ręcznego

Ilustracja 9: Urządzenia do przenoszenia

### 6.2 Transport ręczny

	<b>OSTROŻNIE</b>
	<p><b>Smartweld Jet waży ponad 20 kg.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosować uchwyty do podnoszenia na urządzeniu Smartweld Jet.</li> <li>• Przyjąć właściwą postawę ciała.</li> </ul>

### 6.3 Transport suwnicą

W przypadku transportu suwnicą należy przestrzegać poniższych instrukcji:

- Odpowiednio zabezpieczyć urządzenie Smartweld Jet przed upadkiem.
- Upewnić się, że uchwyt żurawia jest mocno osadzony.
- Zapewnić przejezdność drogi transportu i upewnić się, że nikt nie odniesie obrażeń.
- Do zawieszania zawiesi używać wyłącznie uchwytu na Smartweld Jet.
- Podczas transportu dźwigiem urządzenia Smartweld Jet należy chwytać za uchwyty (jedna osoba), aby zapobiec niekontrolowanemu kołysaniu się lub obracaniu.

### 6.4 Transport na powierzchni ładunkowej

Podczas transportu na powierzchni ładunkowej należy przestrzegać zasad zabezpieczenia ładunku.



## 7 Uruchomienie

Niniejszy rozdział zawiera wszystkie informacje, które są konieczne do prawidłowego uruchomienia Smartweld Jet. Uruchomienie należy przeprowadzić w kolejności opisanej w kolejnych rozdziałach.

### 7.1 Pierwsze uruchomienie

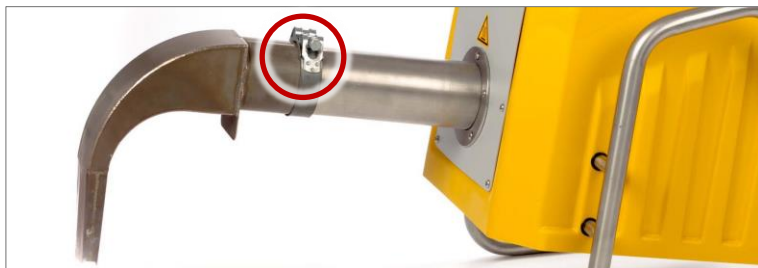
Podczas pierwszego uruchomienia urządzenia należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami:

1. Zamontować dyszę z otworem do oporu na rurze palnika i wyregulować (patrz Ilustracja 10).



Ilustracja 10: Nakładanie dyszy

2. Prawidłowo zamontować dyszę za pomocą przedmiotu mocującego (patrz Ilustracja 11).



Ilustracja 11: Mocowanie dyszy

Jeśli dysza jest źle ustawiona, nie można jej później prawidłowo włożyć do formy spawalniczej.

**i** Podczas transportu dysza może pozostawać założona.

### 7.2 Kontrola przed uruchomieniem

Codziennie przed uruchomieniem należy sprawdzać urządzenie Smartweld Jet, w szczególności:

1. Sprawdzić filtr i w razie potrzeby oczyścić/wymienić (patrz rozdział 11 „Konserwacja”).
2. Sprawdzić, czy Smartweld Jet i jego elementy (w tym przyłącza zasilania i gazu) nie wykazują śladów uszkodzeń, takich jak pęknięcia i złamania.
3. Sprawdzić, czy dysza jest prawidłowo opuszczona i zamocowana.
4. Sprawdzić, czy wszystkie elementy łączące zasilania gazem są szczelne.

Urządzenie Smartweld Jet może być eksploatowana wyłącznie w technicznie dobrym i zdatnym do użytku stanie. Gdy stan Smartweld Jet budził będzie jakiegokolwiek zastrzeżenia, przywrócić urządzenie do prawidłowego stanu, wzgl. ustal z producentem dalszą metodę działań.

**i** Przed pracami spawalniczymi na wysokości powyżej 1500 m n.p.m. napięcie sterujące musi być nieznacznie dopasowane w programie podgrzewania wstępnego. W tym celu należy skontaktować się z dostawcą systemu.

**i** Metalowe odsłonięte części Smartweld Jet są połączone z przewodem ochronnym zasilania napięciem. Jeżeli na jednym torze używanych jest jednocześnie kilka urządzeń Smartweld Jet, komunikat o zajętości toru może zostać wyzwolony, gdy praca odbywa się w tym samym systemie zasilania. Sąsiadujące ze sobą szyny można połączyć ze sobą elektrycznie przewodem ochronnym. Jest to możliwe również wtedy, gdy Smartweld Jet jest eksploatowany równocześnie z innymi urządzeniami elektrycznymi na jednym źródle zasilania i na różnych szynach. Należy sprawdzić, czy na danym odcinku roboczym działa system alarmowy obsługujący zajętości toru, a w razie wątpliwości prace należy wykonywać po kolei na sąsiednich szynach.

### 7.3 Montaż urządzenia mocującego

Podczas montażu urządzenia mocującego należy postępować zgodnie z niniejszą instrukcją:

1. Za pomocą przymiaru nastawczego umieścić urządzenie mocujące na końcu szyny w taki sposób, aby ramiona skrzydeł do mocowania płyt mocujących kształt zwróciły się w kierunku szczeliny spawu. Zacisk napinający musi zakrywać główkę szyny.
2. Przymocować urządzenie mocujące do szyny za pomocą śruby mocującej.
3. Dokręcając śrubę zaciskową, upewnić się, że urządzenie mocujące jest umieszczone prosto na szynie. Trzpień urządzenia mocującego musi być ustawiony równoległe do osi szyny.



#### OSTRZEŻENIE

##### Przewrócenie się urządzenia Smartweld Jet podczas eksploatacji

Smartweld Jet może się przewrócić, jeśli urządzenie mocujące nie jest prawidłowo zamocowane do szyny. Może to spowodować obrażenia i szkody.

- Przeprowadzić i sprawdzić prawidłowy montaż.
- Zawsze nosić wyposażenie ochronne (patrz rozdział 2.11 „Środki ochrony osobistej”).

### 7.4 Przygotowanie stanowiska spawania

Przygotować stanowisko spawania zgodnie z obowiązującymi instrukcjami roboczymi (patrz rozdział 1.5 "Dokumenty powiązane").

### 7.5 Smartweld Jet - ustawianie

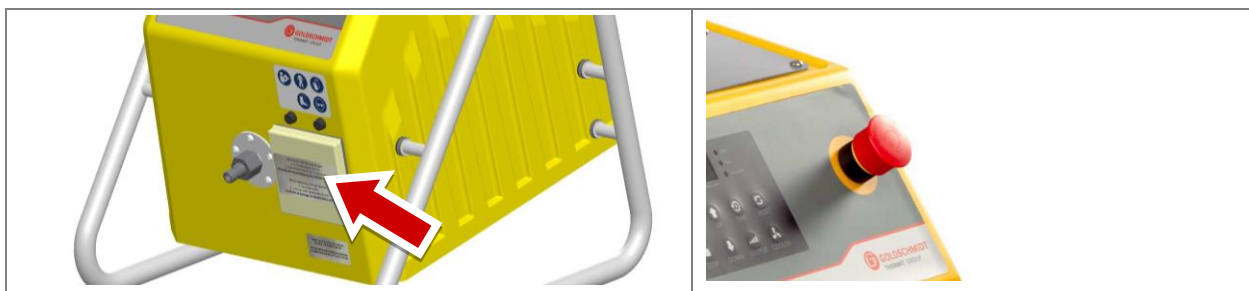
Podczas ustawiania urządzenia Smartweld Jet należy postępować zgodnie z niniejszą instrukcją:

1. Umieścić Smartweld Jet na trzpieniu urządzenia zaciskowego. Zwracać uwagę na prawidłową pozycję!
2. Ustawić Smartweld Jet z podporami pozycjonującymi urządzenia mocującego tak, aby dysza znajdowała się centralnie nad szczeliną spawu.
3. Sprawdzić ustawienie wysokości Smartweld Jet za pomocą przymiaru nastawczego. Prawidłowa wysokość znajduje się w odpowiedniej instrukcji pracy.

## 7.6 Podłączenie zasilania prądem i gazem

Przy podłączeniu zasilania prądem i gazem należy przestrzegać następujących instrukcji:

1. Podłączyć elektryczny kabel zasilający (patrz ilustracja 12 po lewej stronie) zastosować odpowiedni rodzaj kabla zasilającego dla danego wariantu. Dezaktywować wyłącznik awaryjny poprzez przekręcenie wyłącznika (patrz ilustracja 12 po prawej stronie). W stanie dezaktywacji, pod wyłącznikiem widać żółty pierścień lub zielony pierścień.



Ilustracja 12: Ilustracja po lewej: podłączenie elektrycznego kabla zasilającego; Ilustracja po prawej: wyłącznik awaryjny dezaktywowany (230 V)

### WSKAZÓWKA

Zapewnić, aby źródła zasilania wykorzystywane do pracy urządzenia Smartweld Jet były zgodne z danymi technicznymi wejścia elektrycznego podanymi w tabeli 6 (230 V lub 110 V, 50–60 Hz, dopuszczalne wahania  $\pm 10\%$ ). Stosowany generator elektryczny musi pracować w normalnym trybie pracy (patrz rozdział 10 dot. usuwania usterek, tabela 9 dot. kodów błędów i wskázówek). Podczas użytkowania Smartweld Jet z agregatem prądowórczym, ważne jest, aby zawsze najpierw uruchomić agregat, a dopiero potem podłączyć kabel do Smartweld Jet (niebezpieczeństwo uszkodzenia Smartweld Jet). W przypadku jednoczesnej pracy innych maszyn elektrycznych, Smartweld Jet nie może znajdować się w fazie wstępnego nagrzewania. W obu przypadkach mogą wystąpić szczyty napięcia, a zatem w Smartweld Jet może zadziałać ochrona przed przepięciem. Gdy zadziała ogranicznik przepięć, zasilanie Smartweld Jet zostaje odcięte, a Smartweld Jet wyłącza się. Aby ponownie aktywować elektronikę, Smartweld Jet musi zostać odłączony od zasilania. Można to zrobić poprzez uruchomienie wyłącznika awaryjnego lub odcięcie źródła prądu.

### WSKAZÓWKA

Komunikat **CH E**: Ten komunikat może się pojawić podczas pracy Smartweld Jet z agregatem prądowórczym. Należy wówczas sprawdzić uziemienie agregatu prądowórczego, a następnie zatwierdzić komunikat poprzez naciśnięcie przycisku **STOP**.

2. Przygotować, sprawdzić i podłączyć zasilanie gazowe, składające się z reduktora ciśnienia, zabezpieczenia węża przed pęknięciem i przewodu gazowego do butli z gazem płynnym.
3. Podłączyć drugi koniec przewodu gazowego do Smartweld Jet za pomocą szybkozłącza. (patrz Ilustracja 13). Zabezpieczenie przewodu przed pęknięciem zamyka dopływ gazu w przypadku zbyt dużego spadku ciśnienia w przewodzie gazowym.



Ilustracja 13: Podłączenie przewodu gazowego

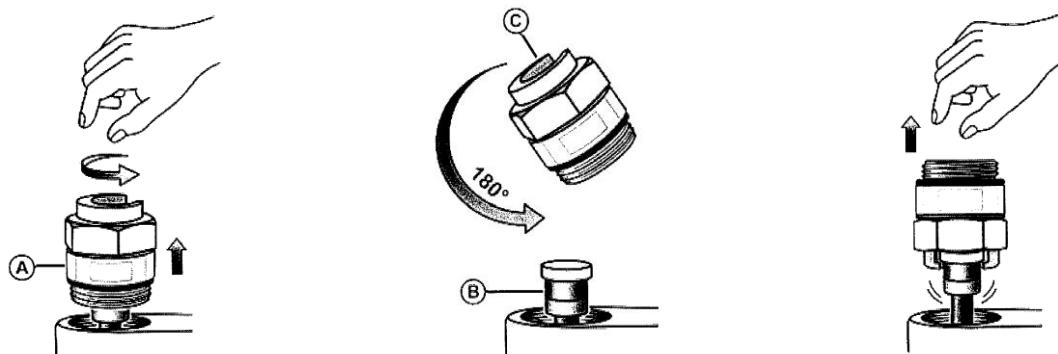
**OSTROŻNIE**

Przewód doprowadzający gaz i przewód zasilający ułożyć w taki sposób, aby uniknąć potknięcia się.

4. Powoli otworzyć zawór butli z gazem, aby zapewnić dopływ gazu.

**i** Gaz dostaje się do Smartweld Jet dopiero po uruchomieniu jednego z programów podgrzewania wstępnego, uruchomieniu wentylatora i osiągnięciu wymaganego ciśnienia powietrza (monitorowanego za pomocą presostatu powietrza). Ponieważ powietrze musi najpierw wydostać się z układu, pierwsze podgrzewanie wstępne może zostać automatycznie przerwane po podłączeniu węża gazowego. Na wyświetlaczu pojawia się komunikat o błędzie. Po naciśnięciu przycisku **RESET** lub **STOP** należy ponownie uruchomić podgrzewanie wstępne.

**i** Zastosowany reduktor ciśnienia zawiera nadciśnieniowy zawór szybkozamykający typu OPSO (Over-Pressure-Shut-Off). Uruchamia się on automatycznie i chroni podłączone urządzenia gazowe przed niedopuszczalnie wysokim ciśnieniem. Na czerwono/zielonym wskaźniku widać, czy urządzenie zadziałało. Podczas bieżącej pracy wskaźnik ustawiony jest na zielonym polu. Jeśli w reduktorze ciśnienia wystąpi nadciśnienie, urządzenie reaguje i przerywa przepływ gazu. Wskaźnik zmienia kolor na czerwony i operator od razu widzi, że przerwa w pracy urządzenia została spowodowana przez nadciśnieniowy zawór odcinający bezpieczeństwa. Po zadziałaniu urządzenie musi zostać ręcznie odblokowane w następujący sposób, aby przywrócić zasilanie gazem (ilustracja 14):



Ilustracja 14: Ponowne uruchomienie nadciśnieniowego zaworu szybkozamykającego typu OPSO

1. Odkręcić ręcznie zatyczkę ochronną A.
2. Przekręcić zatyczkę ochronną A i dotąd wyciągnąć wrzeciono B z mechanizmem odblokowującym, aż wrzeciono B wyraźnie się zatrzaśnie i pozostanie w pozycji otwartej.
3. Ponownie przykręcić ręcznie zatyczkę ochronną A.
4. OPSO jest gotowy do uruchomienia → wskaźnik zielony.



Pozostałe informacje znajdują się w oddzielnej instrukcji obsługi reduktora ciśnienia.

## 8 Obsługa

Niniejszy rozdział zawiera wszystkie informacje, które są konieczne do prawidłowej obsługi Smartweld Jet.

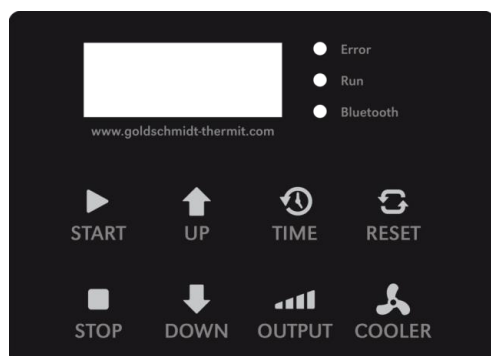
**i** Należy uważać, aby zasilanie propanem nie zostało przerwane, na przykład przez nadeptanie na wąż lub mocne zgięcie węża.

### 8.1 Podgrzewanie szyn i systemu odlewniczego

	<p><b>OSTROŻNIE</b></p> <p><b>Opóźniony zapłon</b> Mieszanka gazu i powietrza zapala się dopiero po ok. 10 sekundach od uruchomienia wentylatora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zawsze nosić wyposażenie ochronne (patrz rozdział 2.11 „Środki ochrony osobistej”).</li> <li>• Zachować bezpieczny odstęp.</li> </ul>
	<p><b>OSTROŻNIE</b></p> <p><b>Ryzyko poparzeń spowodowane niewłaściwym programem podgrzewania</b> W przypadku wybrania niewłaściwego programu podgrzewania wstępnego system odlewniczy może stać się zbyt gorący lub może ulec zniszczeniu, powodując wyrzucanie iskier, a nawet wyciek stali. Może to spowodować oparzenia. Należy przestrzegać następujących środków ostrożności, przede wszystkim podczas uruchamiania i obsługi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zawsze nosić wyposażenie ochronne (patrz rozdział 2.11 „Środki ochrony osobistej”).</li> <li>• Przestrzegać wskazówek zawartych w tej instrukcji i wskazówek zawartych w tej instrukcji.</li> <li>• Program podgrzewania wstępnego należy ustawić zgodnie z systemem odlewniczym stosowanym w danym procesie spawania Thermit® .</li> <li>• Przestrzegać obowiązującej instrukcji pracy (patrz rozdział 1.5 „Dokumenty powiązane”).</li> </ul>

Podczas wstępnego podgrzewania szyn i systemu odlewniczego należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami:

1. Wybrać żądany program podgrzewania za pomocą przycisków **UP** i **DOWN** (patrz Ilustracja 15).



Ilustracja 15: Wybór programu podgrzewania

**i** Specjalny program wstępnego nagrzewania umożliwia, po konsultacji z producentem, przeprowadzenie odpowiednie zaprogramowanie parametrów.

**i** Wybór potwierdzić przyciskiem **START**.

2. W ciągu 3 sekund nacisnąć dwukrotnie przycisk **START**, aby uruchomić program podgrzewania wstępnego.

Po osiągnięciu wymaganej mocy przez urządzenie Smartweld Jet na wyświetlaczu pojawia się pozostały czas pracy (format: mm:ss). Wentylator natychmiast uruchamia się na ok. 10 % maksymalnej prędkości obrotowej. Następnie zostaje otwarty zawór gazu. Dopiero po ok. 10 sekundach od uruchomienia wentylatora następuje zapalenie mieszanki gazowo-powietrznej, która wytwarza z dyszy widoczny płomień. Wentylator osiągnął już ostateczną prędkość obrotową, która zależy od programu podgrzewania wstępnego.

Doprowadzanie gazu zostaje automatycznie zatrzymane. Na wyświetlaczu pojawia się **E:nd**.

3. Po zakończeniu programu podgrzewania wstępnego Smartweld Jet należy zdjąć element mocujący i odłożyć go w odpowiednim miejscu. W razie potrzeby uruchomić tryb chłodzenia rurek palnika za pomocą **COOLER**.

Podczas trybu chłodzenia rurki palnika na wyświetlaczu pojawia się **C:on**.

Wszystkie dalsze kroki robocze znajdują się w odpowiedniej instrukcji pracy dotyczącej procesu spawania Thermit®.

Po upływie czasu trybu chłodzenia na wyświetlaczu pojawia się automatycznie ostatni zastosowany program podgrzewania wstępnego.

**i** Zadbaj o to, by w urządzeniu Smartweld Jet wybrany był właściwy program. Programy można wybierać poprzez naciśnięcie przycisków kierunkowych **UP** i **DOWN** na wyświetlaczu.

## 8.2 Smartweld Jet - przestawianie

Podczas pracy nie wolno przestawiać urządzenia Smartweld Jet! W celu przestawienie do nowego stanowiska spawalniczego należy przestrzegać następujących instrukcji:

1. Zakończyć pracę na miejscu spawania (patrz rozdział 9.1 „Zakończenie pracy na miejscu spawania”).
2. Przetransportować Smartweld Jet do kolejnego miejsca spawania. Przestrzegać warunków transportu (patrz rozdział 6 „Transport”).
3. Uruchom Smartweld Jet w nowym punkcie spawania (patrz Rozdział 7 "Uruchomienie").


## 8.3 Zatrzymanie Smartweld Jet za pomocą wyłącznika awaryjnego

W sytuacji zagrożenia nacisnąć wyłącznik awaryjny, by natychmiast zatrzymać Smartweld Jet (patrz Ilustracja 16).


Odłączone zostanie zasilanie elektryczne i gazowe Smartweld Jet.



Ilustracja 16: Wyłącznik awaryjny

	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p><b>Gorąca powierzchnia dyszy</b> Ryzyko poparzenia w przypadku dotknięcia. Wentylator nie obraca się, aby chłodzić dyszę.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zawsze nosić wyposażenie ochronne (patrz rozdział 2.11 „Środki ochrony osobistej”).</li> <li>• Nie dotykać dyszy.</li> <li>• Zostawić dyszę do schłodzenia.</li> </ul>

#### 8.4 Ponowne włączenie Smartweld Jet po uprzednim naciśnięciu wyłącznika awaryjnego

	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p><b>Nigdy nie używać uszkodzonego urządzenia Smartweld Jet!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przed ponownym włączeniem usunąć przyczynę użycia wyłącznika awaryjnego.</li> <li>• Zapewnić, aby nie występowało zagrożenie dla osób.</li> <li>• Upewnić się, że Smartweld Jet jest w prawidłowym w dobrym stanie technicznym.</li> </ul>


1. Usunąć przewód prądowy.
2. Usunąć przewód gazowy.
3. Usunąć przyczynę użycia wyłącznika awaryjnego i przywrócić stan prawidłowego działania urządzenia Smartweld Jet.  
Ewentualnie poinformować producenta.
4. Wyciągnąć zablokowany wyłącznik zatrzymania awaryjnego przekręcając go w lewo.
5. Ponownie podłączyć przewód doprowadzający gaz.
6. Ponownie podłączyć przewód prądowy.



## 9 Wyłączenie

Niniejszy rozdział zawiera wszystkie informacje, które są konieczne do prawidłowego wyłączenia Smartweld Jet.

### 9.1 Zakończenie pracy na miejscu spawania

	<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>
	<p><b>Gorąca powierzchnia dyszy</b> Ryzyko poparzenia w przypadku dotknięcia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zawsze nosić wyposażenie ochronne (patrz rozdział 2.11 „Środki ochrony osobistej”).</li> <li>• Całkowicie zakończyć program podgrzewania wstępnego.</li> <li>• Nie dotykać dyszy.</li> <li>• Zostawić dyszę do schłodzenia.</li> </ul>

W przypadku zakończenia pracy na miejscu spawania należy postępować zgodnie z niniejszą instrukcją:

1. Pozostawić Smartweld Jet do schłodzenia.
2. Odłączyć kabel zasilający i odłożyć go bezpiecznie na bok.
3. Odłączyć przewód doprowadzający gaz i odłożyć go bezpiecznie na bok.

### 9.2 Codzienne wyłączenie

W przypadku zakończenia pracy na miejscu spawania należy postępować zgodnie z niniejszą instrukcją:

1. Zakończyć pracę w miejscu spawania (patrz rozdz. 9.1).
2. Zamknąć zawór butli z gazem, aby odciąć dopływ gazu.
3. Wyczyścić urządzenie Smartweld Jet (patrz rozdział 12 „Czyszczenie/serwisowanie”).
4. Wyczyścić filtr i sprawdzić, czy nie został uszkodzony. Uszkodzony lub niesprawny filtr należy wymienić (patrz rozdział 11 „Konserwacja”).
5. Sprawdzić, czy Smartweld Jet i jego składniki nie wykazują symptomów uszkodzeń. Ewentualnie poinformować producenta.
6. Zabezpieczyć Smartweld Jet przed dostępem osób nieupoważnionych albo przygotować go do transportu (patrz rozdział 6.2 „Transport ręczny”).

## 10 Usuwanie usterek

W niniejszym rozdziale wymieniono usterki, które mogą wystąpić w urządzeniu Smartweld Jet.

### WSKAZÓWKA

Jeśli oprócz wymiany filtra w celu usunięcia usterki konieczne są dalsze prace naprawcze, mogą być one wykonywane wyłącznie przez autoryzowanych partnerów serwisowych.

USTERKA	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ŚRODKI ZARADCZE
Wentylator nie uruchamia się	Zasilanie jest odłączone lub uszkodzone.	Sprawdzić połączenie wtykowe i uruchomić ponownie. Jeśli sytuacja się powtarza, należy poinformować partnera serwisowego.
Smartweld Jet nie zapala się	Świeca zapłonowa jest zabrudzona.	Należy zwrócić się do partnera serwisowego.
Smartweld Jet nie daje się włączyć, wyświetlacz pozostaje ciemny	Zasilanie jest przerwane przez stopiony bezpiecznik topikowy.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odłączyć kabel zasilający i odłożyć go bezpiecznie na bok.</li> <li>2. Odłączyć przewód doprowadzający gaz i odłożyć go bezpiecznie na bok.</li> <li>3. Zamknąć zawór butli z gazem, aby odciąć dopływ gazu.</li> <li>4. Za pomocą odpowiedniego śrubokręta szczelinowego zdjąć pokrywy obu obudów bezpieczników.</li> <li>5. Sprawdzić bezpieczniki i w razie potrzeby wymienić je na bezpieczniki tego samego typu (250 V, 6,3 A, błyskawiczny lub 110 V, 10 A, zwłoczny).</li> </ol> Ponownie zapewnić zasilanie prądem i gazem (patrz rozdział 7.6 „Podłączenie zasilania prądem i gazem”). Jeśli sytuacja się powtarza, należy poinformować partnera serwisowego.
	Wyłącznik awaryjny został uruchomiony.	Dezaktywować wyłącznik awaryjny poprzez przekręcenie wyłącznika.
	Zasilanie jest odłączone lub uszkodzone.	Sprawdzić połączenie wtykowe i uruchomić ponownie. Jeśli sytuacja się powtarza, należy poinformować partnera serwisowego.
Podgrzewanie wstępne nie kończy się automatycznie.	Usterka sekwencji programu	Przerwać program podgrzewania przyciskiem <b>STOP</b> lub przycisk awaryjny. Jeśli sytuacja się powtarza, należy poinformować partnera serwisowego.

Tabela 8: Usuwanie usterek

Wystąpienie usterki sygnalizowane jest przez diodę LED i kod błędu (patrz tabela 9) na wyświetlaczu.

KOD	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ŚRODKI ZARADCZE
Err1	Ciśnienie gazu za małe	Sprawdzić poziom gazu w butli gazowej oraz stan układu doprowadzającego gaz, włącznie z nadciśnieniowym zaworem bezpieczeństwa (patrz rozdział 7.6 „Podłączenie zasilania prądem i gazem”).
Err2	Ciśnienie powietrza za małe. Przepływ gazu jest zbyt niski z powodu niewystarczającego poziomu napełnienia butli, oblodzenia lub niecałkowitego otwarcia butli gazowej. W rezultacie nie jest osiągnięte wymagane ciśnienie gazu i wentylator się nie włącza.	Podłącz pełną butlę z propanem. Nacisnąć <b>RESET</b> i wyłączyć urządzenie z prądu. Jeśli naciśnięty zostanie tylko <b>RESET</b> , pojawia się <b>Err3</b> .
Err3	Błąd następczy Err2 i Err4. Usterka automatu paleniskowego	Nacisnąć <b>RESET</b> i odciąć urządzenie od zasilania elektrycznego.
Err4	Automat paleniskowy nie włączył wentylatora.	Przerwać program podgrzewania wstępnego za pomocą <b>STOP</b> i przeprowadzić ponowne uruchomienie. Sprawdzić przewód elektryczny i połączenia pod kątem uszkodzeń i wymienić je w razie potrzeby. Zbyt niskie napięcie wyjściowe zasilania: dopilnować, żeby urządzenie Smartweld Jet było zasilane napięciem wejściowym określonym w tabeli 6.
Err5	Liczba obrotów silnika przekroczyła wartość graniczną.	Należy się zwrócić do partnera serwisowego.
Err6	Liczba obrotów silnika jest mniejsza niż dolna wartość graniczna.	Należy się zwrócić do partnera serwisowego.
Err7	Moc silnika przekroczyła wartość graniczną.	Należy się zwrócić do partnera serwisowego.
Err8	Moc silnika jest mniejsza niż dolna wartość graniczna.	Należy się zwrócić do partnera serwisowego.
Err9	Napięcie silnika przekroczyło wartość graniczną.	Należy się zwrócić do partnera serwisowego.
ErrA	Napięcie silnika jest mniejsze niż dolna wartość graniczna.	Należy się zwrócić do partnera serwisowego.
CH E	Brak wykrywania prawidłowej fazy i przewodu (Zera).	Sprawdzić doprowadzenie zasilania elektrycznego i uziemienie, zatwierdzić komunikat przyciskiem <b>STOP</b> i kontynuować obsługę. Patrz wskazówka na dole.
Err3, Err4	Źródło zasilania nie dostarcza	Upewnić się, że urządzenie Smartweld Jet jest podłączone do sieci

KOD	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ŚRODKI ZARADCZE
	wymaganych elektrycznych parametrów wejściowych.	zasilającej lub generatora elektrycznego o następujących parametrach: 230 V lub 110 V, 50–60 Hz, dopuszczalne wahania $\pm 10\%$ . Generator elektryczny musi pracować w normalnym trybie pracy.

Tabela 9: Kody błędów i informacji

**WSKAZÓWKA**

Komunikatu **CH E** nie można potwierdzić przyciskiem **RESET**, ale tylko przyciskiem **STOP**. W przypadku omyłkowego naciśnięcia przycisku **RESET** zamiast **STOP**, urządzenie Smartweld Jet musi zostać najpierw odłączone od zasilania, a następnie ponownie włączone i potwierdzone przyciskiem **STOP**.

**WSKAZÓWKA**

Jeśli kilka błędów zostanie wygenerowanych po sobie, może to doprowadzić do całkowitego zapelnienia pamięci błędów. W takim przypadku błędów nie można już potwierdzić za pomocą **RESET**, ale pamięć musi zostać usunięta przez wyłączenie zasilania urządzenia.

## 11 Konserwacja

Urządzenie Smartweld Jet musi być serwisowane co roku przez **autoryzowanego partnera serwisowego**. Użytkownik jest odpowiedzialny za przestrzeganie cykli konserwacyjnych.

### 11.1 Konserwacja filtra Czyszczenie i wymiana

Niniejszy rozdział zawiera wszystkie informacje, które są konieczne do prawidłowego użytkowania filtra.

Filtr można czyścić i wymieniać zgodnie z potrzebami. Codziennie należy przeprowadzać kontrolę wzrokową filtra pod kątem widocznych uszkodzeń i większych zabrudzeń, a następnie je usuwać.

### 11.2 Czyszczenie filtra

Podczas czyszczenia filtra należy postępować zgodnie z niniejszą instrukcją:

1. Wyłączyć urządzenie Smartweld Jet (patrz rozdział 9 „Wyłączenie”).
2. Wyjąć filtr z obudowy filtra.
3. Wytrzeć filtr w celu usunięcia większych zanieczyszczeń.
4. Sprawdzić, czy filtr nie został uszkodzony. Uszkodzony lub niesprawny filtr należy wymienić (patrz rozdział 11.3 „Wymiana filtra”).
5. Włożyć filtr z powrotem do obudowy i zamknąć obudowę.

### 11.3 Wymiana filtra

Podczas wymiany filtra należy postępować zgodnie z niniejszą instrukcją:

1. Wyłączyć urządzenie Smartweld Jet (patrz rozdział 9 „Wyłączenie”).
2. Wyjąć stary filtr z obudowy filtra.
3. Włożyć nowy, nieuszkodzony filtr z powrotem do obudowy i zamknąć obudowę.
4. W razie potrzeby ponownie wyłączyć urządzenie Smartweld Jet (patrz rozdział 7 „Uruchomienie”).

### 11.4 Aktualizacja programów podgrzewania Smartweld Jet

Aplikacja Update Smartweld Jet (dostępna w sklepie Google Play Store) służy do aktualizacji wstępnie zdefiniowanych programów podgrzewania i zmiany przydziałów tych programów. Jeśli takie przypadki zdarzają się rzadko, wówczas zastępuje to konieczność wysłania urządzenia do autoryzowanego partnera serwisowego. Aktualizację można przeprowadzić samodzielnie za pomocą aplikacji Update Smartweld Jet, postępując zgodnie z instrukcjami.

**WSKAZÓWKA**

Aplikacja Update Smartweld Jet wysyła powiadomienie, gdy aktualizacja będzie gotowa. Przed każdą aktualizacją dopilnować, by smartfon/tablet miał aktywne połączenie z Internetem. Pamiętać, że funkcja Bluetooth w smartfonie/tablecie musi być włączona w celu połączenia urządzenia.

1. W urządzeniu Smartweld Jet musi być najpierw wykonane podłączenie do źródła zasilania. W tym celu podłączyć kabel zasilający i upewnić się, że używany jest kabel zasilający odpowiedni dla danego wariantu. Urządzenie Smartweld Jet jest włączone, gdy zaświeci się wyświetlacz.
2. Uruchomić aplikację Update Smartweld Jet i wyszukać dostępne urządzenia za pomocą odpowiedniego przycisku.
3. W aplikacji wyświetlają się wszystkie dostępne urządzenia. Kliknięcie urządzenia w aplikacji powoduje nawiązanie połączenia Bluetooth.
4. Po kliknięciu przycisku „Pobierz” zostanie pobrana nowa wersja tabeli alokacji programu.
5. Po pobraniu pojawi się przycisk „Aktualizuj”. Spowoduje to rozpoczęcie aktualizacji tabeli alokacji programów w urządzeniu. Wyświetlacz pokazuje postęp transferu do Smartweld Jet.
6. Po wyświetleniu komunikatu „Aktualizacja powiodła się” pojawi się przycisk „Rozłącz”. Aktualizacja powiodła się. Połączenie Bluetooth z urządzeniem Smartweld Jet można ponownie rozłączyć za pomocą przycisku.

**12 Czyszczenie/serwisowanie**

 Zaleca się czyszczenie Smartweld Jet w przypadku codziennego wyłączenia.

Podczas czyszczenia należy postępować zgodnie z niniejszą instrukcją:

1. Wyłączyć urządzenie Smartweld Jet (patrz rozdział 9 „Wyłączenie”).
2. Pozostawić Smartweld Jet do schłodzenia.
3. Wyczyścić Smartweld Jet z zewnątrz za pomocą dostępnych w handlu środków do czyszczenia tworzyw sztucznych.
  - Nigdy nie dopuścić do przedostania się wody na lub do Smartweld Jet.
  - Nie używać łatwopalnych lub wysoce łatwopalnych środków czyszczących.

**13 Części zamienne i zużywalne**

Smartweld Jet może być eksploatowany tylko z oryginalnymi częściami zamiennymi i ściernymi. Do części zamiennych i zużywalnych należą:

- Filtr
- Dysza
- Bezpiecznik topikowy

Części zamienne i zużywalne można nabyć w każdej spółce Grupy Goldschmidt.

## 14 Magazynowanie

Niniejszy rozdział zawiera wszystkie informacje, które są konieczne do prawidłowego magazynowania Smartweld Jet.

### 14.1 Warunki magazynowania

Należy zawsze przestrzegać następujących warunków przechowywania:

- Temperatura magazynowania: -20°C do +70°C
- Otoczenie chronione przed promieniowaniem UV
- Magazynowanie bez możliwości dostania się wilgoci do Smartweld Jet.
- Nie przechowywać w bezpośrednim sąsiedztwie grzejników lub innych źródeł ciepła o temperaturze powyżej +70°C, aby uniknąć deformacji materiału.
- Magazynować w miejscu wolnym od kurzu (opcjonalnie stosować skrzynię transportową i do przechowywania).

### 14.2 Ponowne uruchomienie po dłuższym przestoju

Podczas ponownego uruchamiania Smartweld Jet po długim okresie bezczynności należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami:

1. Wyczyścić dokładnie urządzenie Smartweld Jet (patrz rozdział 12 „Czyszczenie/serwisowanie”).
2. Sprawdzić, czy wyłącznik awaryjny działa prawidłowo.
3. Sprawdzić sprawność elementów obsługowych i wskaźników.
4. Przed użyciem urządzenia Smartweld Jet należy je uruchomić zgodnie z przeznaczeniem (patrz rozdział 7 „Uruchomienie”).

## 15 Utylizacja/recycling

Niniejszy rozdział zawiera wszystkie informacje, które są konieczne do prawidłowej utylizacji wszystkich podzespołów Smartweld Jet.

### WSKAZÓWKA

Należy zwracać uwagę na właściwą dla środowiska utylizację Smartweld Jet i jego podzespołów.

Na koniec okresu użytkowania urządzenia Smartweld Jet użytkownik musi zapewnić utylizację - zgodnie z obowiązującymi przepisami - dla każdego poszczególnego podzespołu Smartweld Jet. Smartweld Jet należy utylizować jako złom elektroniczny.