



INSTRUKCJA OBSŁUGI

TECNO SPOT 9900 X-CLAMP



UWAGA!

**PRZED ROZPOCZĘCIEM UŻYTKOWANIA URZĄDZENIA PROSZĘ
ZAPOZNAĆ SIĘ Z INSTRUKCJĄ OBSŁUGI!**

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW OSTRZEGAWCZYCH, NAKAZU I ZAKAZU



NIEBEZPIECZEŃSTWO SZOKU
ELEKTRYCZNEGO



NIEBEZPIECZEŃSTWO OPARÓW
SPAWALNICZYCH



NIEBEZPIECZEŃSTWO
WYBUCHU



NAKAZ NOSZENIA ODZIEŻY OCHRONNEJ



NAKAZ NOSZENIA RĘKAWIC
OCHRONNYCH



NIEBEZPIECZEŃSTWO PROMIENIOWANIA
NADFIOLETOWEGO PODCZAS SPAWANIA



NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU



NIEBEZPIECZEŃSTWO OPARZEŃ



ZAGROŻENIE PROMIENIOWANIEM
NIEJONIZUJĄCYM



OGÓLNE NIEBEZPIECZEŃSTWO



NAKAZ NOSZENIA OKULARÓW
OCHRONNYCH



ZAKAZ DOSTĘPU OSOBOM
NIEUPOWAŻNIONYM



NAKAZ UŻYWANIA MASKI OCHRONNEJ



ZABRONIONE JEST UŻYWANIE ŹRÓDŁA
SPAWALNICZEGO (SPAWARKI) OSOBOM
STOSUJĄCYM URZĄDZENIA
ELEKTRYCZNE I ELEKTRONICZNE
WSPOMAGAJĄCE FUNKCJE ŻYCIOWE



ZAKAZ UŻYWANIA URZĄDZENIA
OSOBOM STOSUJĄCYM PROTEZY
METALOWE



ZAKAZ NOSZENIA PRZEDMIOTÓW
METALOWYCH, ZEGARKÓW I KART
MAGNETYCZNYCH



ZAKAZ UŻYWANIA OSOBOM
NIEAUTORYZOWANYM



SYMBOL UTYLIZACJI ODPADÓW
APARATURY SPAWALNICZEJ
ZABRANIA SIĘ LIKWIDOWANIA TEGO
TYPU ODPADÓW NA WŁASNĄ RĘKĘ
OBOWIĄZKIEM UŻYTKOWNIKA JEST
SKIEROWANIE DO AUTORYZOWANYCH
OŚRODKÓW GROMADZĄCYCH ODPADY
SPAWALNICZE



UWAGA NA CZĘŚCI RUCHOME



NIE WKŁADAĆ RĄK DO OBSZARÓW Z
ELEMENTAMI ROBOCZYMI

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Spis treści:

1.	Ogólne zasady bezpieczeństwa.....	3
2.	Dane techniczne.....	5
3.	Instalacja i użytkowanie.....	6
3.1.	Instalacja urządzenia.....	6
3.2.	Podłączenie do sieci.....	7
3.3.	Podłączenie do pracy.....	7
3.4.	Panel sterowania.....	9
3.5.	Operacje – zgrzewanie elektrodą.....	11
3.6.	Operacje – zgrzewanie podkładek/oczek.....	11
3.7.	Operacje – zgrzewanie podkładek trójkątnych.....	12
3.8.	Operacje – rozgrzewanie elektrodą węglową.....	13
3.9.	Operacje – zgrzewanie drutu falistego.....	14
3.10.	Operacje – przysawki.....	15
3.11.	Operacje – zgrzewanie dwustronne.....	15
4.	Wstęp do zgrzewania rezystancyjnego.....	16
5.	Konserwacja i rozwiązywanie problemów.....	16

URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE PRZEZNACZONE DO REZYSTANCYJNEGO SPAJANIA BLACH STALOWYCH I AKCESORIÓW METALOWYCH ORAZ WYCIĄGANIA WGNIECIEŃ KAROSERYJNYCH.

UWAGA! W poniższym tekście został zastosowany termin "zgrzewarka" w określeniu źródła spawalniczego.

1. Ogólne zasady bezpieczeństwa

Operator powinien być odpowiednio przeszkolony w zakresie bezpiecznego używania zgrzewarki, jak również poinformowany o zagrożeniach związanych z procesami spawania łukowego, odpowiednich środkach ochronnych oraz procedurach awaryjnych. (Odwołaj się również do normy "EN 60974-9: Sprzęt do spawania łukowego. Część 9: Instalacja i użytkowanie").



- Unikać bezpośrednich kontaktów z obwodem zgrzewania; w niektórych okolicznościach napięcie jałowe wytwarzane przez generator może być niebezpieczne.

- Podłączanie przewodów spawalniczych, operacje mające na celu kontrolę oraz naprawa powinny być wykonane po wyłączeniu zgrzewarki i odłączeniu zasilania urządzenia.

- Przed wymianą zużytych elementów uchwytu roboczego, należy wyłączyć urządzenie i odłączyć zasilanie.

- Wykonać instalację elektryczną zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

- Zgrzewarkę należy podłączyć wyłącznie do układu zasilania wyposażonego w uziemiony przewód neutralny.

- Upewnij się, że wtyczka zasilania jest prawidłowo podłączona do uzziemienia ochronnego.

- Nie używać maszyny w środowisku wilgotnym lub mokrym, lub też podczas padającego deszczu.

- Nie używać kabli z uszkodzoną izolacją lub poluzowanymi połączeniami.



- Nie zgrzewać pojemników, kontenerów lub przewodów rurowych, które zawierają lub zawierały ciekłe lub gazowe substancje łatwopalne.

- Nie stosować rozpuszczalników chlorowanych do materiałów czystych i nie przechowywać w ich pobliżu.

- Nie zgrzewać zbiorników pod ciśnieniem.

- Usunąć z obszaru pracy wszelkie substancje łatwopalne (np. drewno, papier, szmaty, itp.).

- Upewnij się, czy w pobliżu łuku jest odpowiednia wentylacja powietrza lub czy znajdują się odpowiednie środki służące do usuwania oparów spawalniczych; należy systematycznie sprawdzać, aby ocenić granice działania oparów spawalniczych w zależności od ich składu, stężenia i czasu trwania samego procesu spawania.

- Przechowywać butlę z dala od źródeł ciepła i chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznych (jeżeli używana).



- Zastosować odpowiednią izolację elektryczną pomiędzy elektrodą, obrabianym przedmiotem i ewentualnymi uziemionymi częściami metalowymi, które znajdują się w pobliżu (są dostępne). W tym celu należy nosić rękawice ochronne, obuwie ochronne, nakrycia głowy i odzież ochronną oraz stosować pomosty lub chodniki izolacyjne.

- Należy zawsze chronić oczy za pomocą odpowiednich okularów ochronnych. Nosić odpowiednią ognioodporną odzież ochronną, unikając narażenia na działanie promieniowania nadfioletowego i podczerwonego, wytwarzanego przez łuk; rozszerzyć zabezpieczenie na inne osoby znajdujące się w pobliżu łuku za pomocą osłon lub zasłon nie odbijających.



- Przepływający prąd zgrzewania powoduje powstawanie pól elektromagnetycznych (EMF) zlokalizowanych w pobliżu obwodu spawania. Pola elektromagnetyczne mogą nakładać się na funkcjonowanie aparatury medycznej (np. rozruszniki serca, aparaty tlenowe, protezy metalowe, itp.). Należy stosować odpowiednie środki ochronne w stosunku do osób stosujących te urządzenia. Na

przykład zakaz dostępu do strefy, w której używana jest zgrzewarka. Niniejsza zgrzewarka spełnia wymagania standardu technicznego produktu przeznaczonego do użytku wyłącznie w pomieszczeniach przemysłowych i w celach profesjonalnych. Nie jest gwarantowana zgodność z podstawowymi wymogami dotyczącymi ekspozycji człowieka na pola elektromagnetyczne w otoczeniu domowym. Operator musi stosować się do następujących zaleceń, umożliwiających zredukowanie ekspozycji na pola elektromagnetyczne:

- Przymocuj dwa przewody spawalnicze możliwie jak najbliżej siebie.
- Zwracaj uwagę, aby głowa i tułów znajdowały się możliwie najdalej od obwodu spawania.
- Nie owijaj nigdy przewodów spawalniczych wokół ciała.
- Zwracaj uwagę, aby oba przewody znajdowały się z tej samej strony ciała.
- Podłącz przewód powrotny prądu spawania do spawanego przedmiotu, najbliżej jak tylko jest to możliwe, od spawanego złącza.
- Nie pracuj w pobliżu zgrzewarki, nie siadaj lub nie opieraj się o nią podczas wykonywania tej operacji, (minimalna odległość: 200mm).
- Nie pozostawiaj przedmiotów ferromagnetycznych w pobliżu obwodu zgrzewania.
- Minimalna odległość $d=200\text{mm}$



DODATKOWE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

OPERACJE ZGRZEWANIA:

- W otoczeniu o zwiększonym zagrożeniu szoku elektrycznego;

- W miejscach graniczących;
- W obecności materiałów łatwopalnych lub wybuchowych.

NALEŻY zapobiegawczo poddawać ocenie "Odpowiedzialnego fachowca" i wykonywać zawsze w obecności innych osób przeszkolonych do interwencji w przypadku awarii. MUSZA być stosowane techniczne środki zabezpieczające opisane w punktach 7.10; A.8; A.10 normy „EN 60974-9: Sprzęt do spawania łukowego. Część 9: Instalacja i użytkowanie”.

- ZABRANIA SIĘ spawania operatorom znajdującym się nad podłożem, z wyjątkiem ewentualnych przypadków zastosowania platform bezpieczeństwa.

- NAPIĘCIE POMIĘDZY UCHWYTAMI ELEKTROD LUB UCHWYTAMI ROBOCZYMI: podczas pracy z większą ilością maszyn, na jednym przedmiocie lub na kilku przedmiotach połączonych elektrycznie, może powstawać niebezpieczna suma napięć jałowych pomiędzy dwoma różnymi uchwytami elektrody lub uchwytami roboczymi, o wartości mogącej osiągać podwójną wartość graniczną dopuszczalną.

Doświadczony koordynator musi wykonać pomiary z zastosowaniem odpowiednich środków, aby określić czy istnieje zagrożenie i czy mogą zostać zastosowane odpowiednie środki ochrony, jak podano w punkcie 7.9 normy „EN 60974-9: Sprzęt do spawania łukowego. Część 9: Instalacja i użytkowanie”.



POZOSTAŁE ZAGROŻENIA

- WYWRÓCENIE: ustawić zgrzewarkę na równą powierzchnię, o nośności odpowiedniej do jej ciężaru; w przeciwnym wypadku (np. pochyła posadzka, niespoista itp...) istnieje niebezpieczeństwo wyrwania urządzenia.
- NIEWŁAŚCIWE UŻYWANIE: używanie zgrzewarki do jakiegokolwiek obróbki odmiennie od przewidzianej jest niebezpieczne (np. rozmrażanie przewodów rurowych instalacji wodnej).
- Zabronione jest używanie uchwytu jako środka do zawieszenia maszyny.

NALEŻY WYKONYWAĆ PO WYŁĄCZENIU ZGRZEWARKI I ODŁĄCZENIU ZASILANIA!



WAŻNE! Zużyty sprzęt elektroniczny należy oddać do odpowiedniego zakładu utylizacji odpadów!

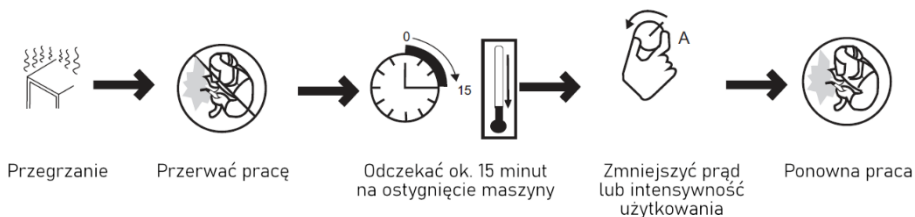
Zgodnie z dyrektywą europejską 2012/19/WE dotyczącej wyeksploatowanego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) oraz zastosowaniem jej w stosunku do prawa krajowego, zużyte urządzenia tego typu należy oddać do zakładu utylizacji odpadów.

W obowiązku osoby odpowiedzialnej za sprzęt jest uzyskanie informacji o odpowiednich punktach zbiórki odpadów.

2. Dane techniczne

Model	TECNO SPOT 9900 X-CLAMP	
Parametry		
Napięcie zasilania [V]	2-400 (międzyfazowe)	
Częstotliwość [Hz]	50/60	
Moc wejściowa [kW]	30	
Sprawność wew. urządzenia [%]	80	
Prąd wejściowy [A]	60	
Prąd maksymalny [A]	9900	
Napięcie wyjściowe	6÷10V dla rozgrzewania elektrodą węglową	
	1÷12V dla przypawania podkładek	
	1÷13V dla zgrzewania dwustronnego	
Regulacja czasu zgrzewania (ms)	0÷99	
Grubość zgrzewanych blach (mm)	jednostronnie	dwustronnie
	1.0+1.5	2.5+2.5
Ciśnienie gazu roboczego (bar)	6÷10	
Maks. siła ssawki (daN)	180	
Chłodzenie	AF	
Waga [kg]	138	
Zabezpieczenie sieci zasilającej	C32	
Modele podobne	-	

Cykl pracy wskazuje czas, w ciągu którego źródło może wytworzyć odpowiednią ilość prądu bez przeciążenia. Wyrażony w % na podstawie cyklu 10 minutowego (np. 60% = 6 minut pracy, 4 minuty przerwy). Jeśli nastąpi przegrzanie, czujnik termiczny wyłączy napięcie wyjściowe i uniemożliwi dalsze spawanie, wentylator będzie kontynuował pracę aby schłodzić urządzenie. Odczekaj 15 minut aż urządzenie schłodzi się. Zmniejsz wartość prądu lub ogranicz cykle pracy urządzenia.



3. Instalacja i użytkowanie

UWAGA! NIEWŁAŚCIWE UŻYTKOWANIE: używanie zgrzewarki do jakiegokolwiek pracy innej niż przewidzianej (zgrzewanie rezystancyjne, przypawanie) jest niebezpieczne!

ZAGROŻENIE! WYKONAĆ WSZELKIE OPERACJE INSTALOWANIA I PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE PODCZAS GDY ZGRZEWARKA JEST WYŁĄCZONA ORAZ NIEPODPĘTĄ POD ZASILANIE! PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE POWINNY BYĆ WYKONYWANE WYŁĄCZNIE PRZEZ PERSONEL DOŚWIADCZONY LUB WYKWALIFIKOWANY!

3.1. Instalacja urządzenia

Przygotowanie

Rozpakować urządzenie i zamontować niepodłączone części znajdujące się w opakowaniu. Sprawdzić kompletność zestawu.

Sposób podnoszenia urządzenia

Wszystkie urządzenia należy podnosić za pomocą specjalnego uchwytu lub pasa znajdującego się w wyposażeniu, jeżeli jest przewidziany dla danego modelu.

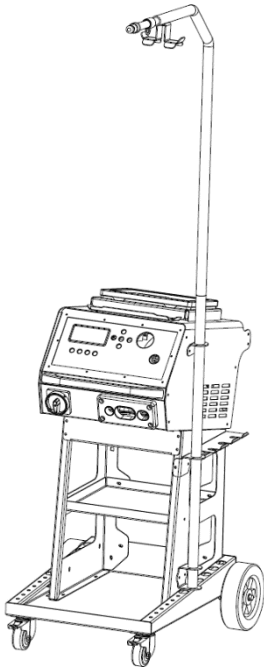
Umieszczenie urządzenia

Postawić i przykręcić zgrzewarkę do załączonego w zestawie wózka.

UWAGA! Wyznaczyć miejsce instalacji urządzenia w taki sposób, aby w pobliżu otworu wejściowego i wyjściowego powietrza chłodzącego nie znajdowały się żadne przeszkody (przepływ wymuszony przez wentylator, jeżeli występuje). Równocześnie należy upewnić się, czy nie zasasyany jest pył przewodzący, opary korozyjne, wilgotność, itp.

Wymagane jest pozostawienie co najmniej 250mm wolnej przestrzeni wokół zgrzewarki.

WAŻNE! Ustawić wózek na płaskiej powierzchni o nośności odpowiedniej dla ciężaru, aby uniknąć wywrócenia lub przesunięcia.



3.2. Podłączenie do sieci

Podłączenie do sieci zasilającej:

- Przed wykonaniem jakiegokolwiek podłączenia elektrycznego należy sprawdzić, czy dane umieszczone na tabliczce znamionowej źródła odpowiadają napięciu i częstotliwości sieci, będącej do dyspozycji w miejscu instalacji
- Urządzenie należy podłączyć wyłącznie do systemu zasilania z uziemionym przewodem neutralnym
- Aby zapewnić zabezpieczenie przed pośrednim kontaktem, należy stosować wyłączniki różnicowoprądowe typu C dla urządzeń jednofazowych, trójfazowych i międzyfazowych
- W przypadku podłączania do publicznej sieci zasilania obowiązkiem instalatora lub użytkownika jest sprawdzenie, czy urządzenie spawalnicze może zostać do niej podłączone (jeżeli to konieczne należy skonsultować się z przedsiębiorstwem zarządzającym siecią)

Wtyczka i gniazdo sieciowe

Urządzenie zasilane napięciem 400V (z napięcia międzyfazowego) jest wyposażone fabrycznie w przewód zasilania, bez wtyczki zasilającej. Może zostać podłączony do gniazda elektrycznego wyposażonego w bezpiecznik lub automatyczny wyłącznik. Zaleca się, aby upewnić się, że w sieci jest zamontowany odpowiedni wyłącznik nadmiarowo-prądowy.

Dwie żyły zasilające podpinają się pod dwa bieguny trójfazowej sieci zasilającej.

Trzeci żyła (żółto-zielony) jest przewodem uziemiającym i należy ją podłączyć do zera ochronnego.

UWAGA! Przekrój przewodu zasilającego nie powinien być mniejszy, niż 6mm².

W przypadku podłączania więcej niż jednej zgrzewarki do tej samej sieci zasilającej, należy rozłożyć obciążenia faz w następujący sposób:

Zgrzewarka nr 1 – podłączona pod L1 i L2

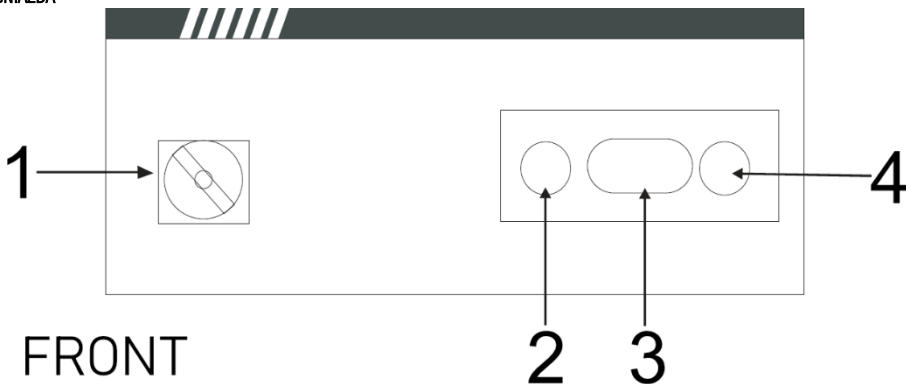
Zgrzewarka nr 2 – podłączona pod L2 i L3

Zgrzewarka nr 3 – podłączona pod L1 i L3

UWAGA! NIEPRZESTRZEGANIE WYŻEJ OPISANYCH ZASAD MOŻE SPOWODOWAĆ NIESKUTECZNE DZIAŁANIE UKŁADU ZABEZPIECZENIA, ZA KTÓRE PRODUCENT NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI!

3.3. Podłączenie do pracy

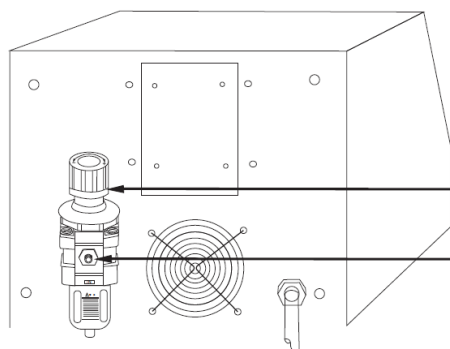
GNIAZDA



FRONT

- 1 – przełącznik włącz/wyłącz (ON/OFF)
- 2 – gniazdo „minusowe” urządzenia
- 3 – gniazdo pod uchwyt X-CLAMP
- 4 – gniazdo pod pistolet roboczy

TYŁ

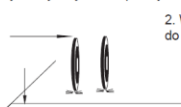


1. regulator ciśnienia
2. króciec gazu roboczego

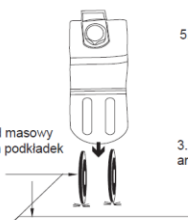
1
2

Podłączenie przewodu masowego

1. Przygrzej dwie podkładki do materiału zgrzewanego tak blisko jak to możliwe miejsca wykonywania operacji

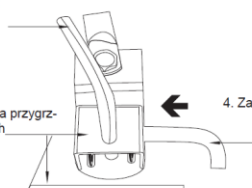


2. Włóż przewód masowy do przygrzanych podkładek



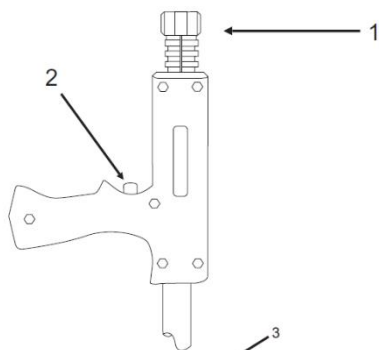
5. Zaciśnij uchwyt

3. Ustaw uchwyt na przygrzanych podkładkach



4. Zamocuj uchwyt

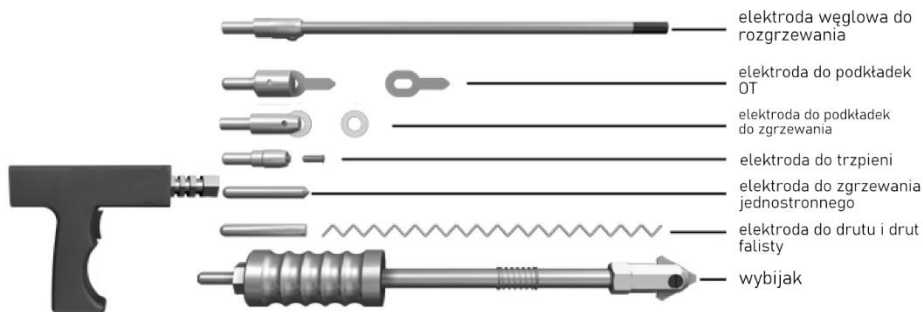
UCHWYTY ROBOCZE I AKCESORIA



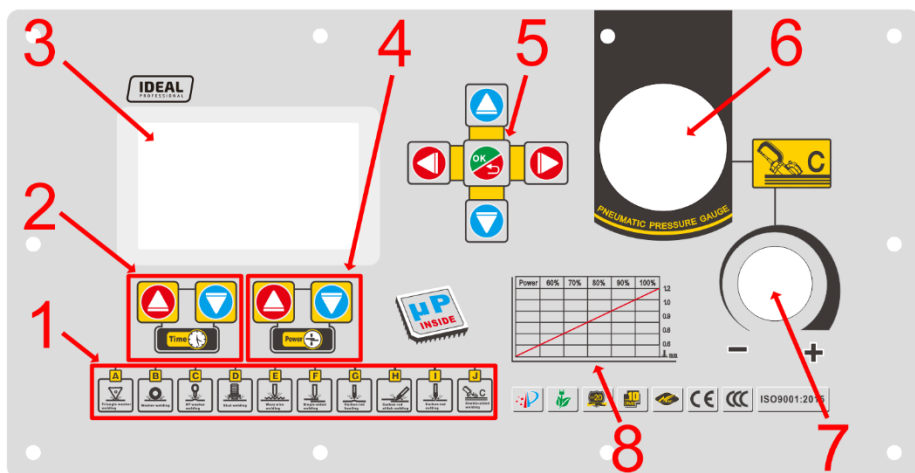
- 1 - uchwyt do elektrod
- 2 - przycisk roboczy
- 3 - przycisk otwarcia/zamknięcia elektrod X-CLAMP
- 4 - elektrody X-CLAMP

uchwyt
X-CLAMP

Pistolet i adaptory (z akcesoriami)













3.4. Panel sterowania

















- 1 – tryby pracy (opisane w tabelce niżej)
 2 – regulacja czasu pracy (strzałki góra/dół, odpowiednio czas dłuższy/krótszy)
 3 – wyświetlacz LCD
 4 – regulacja mocy (strzałki góra/dół, odpowiednio moc większa/mniejsza)
 5 – przyciski sterowania:
 OK – zatwierdzenie
 Strzałka powrotna – cofnięcie
 Strzałki kierunkowe – wybór
 6 – wskaźnik ciśnienia pneumatyki X-CLAMP
 7 – regulacja docisku elektrod X-CLAMP
 8 – wykres doboru mocy do średnicy trzpienia

TABELA TRYBÓW PRACY

Symbol	Opis	Czas (s)	Moc	Zużycie mocy (kWh)
	Przypawanie podkładek trójkątnych	0.03-0.08	53%-80%	1.02-4.08
	Przypawanie oczek/podkładek	0.05-0.15	55%-78%	1.31-5.6
	Przypawanie trzpieni/kołków	0.05-0.10	55%-85%	1.32-4.06
	Zgrzewanie jednostronne	0.20-0.50	100%	2.13-6.36
	Wyrównywanie powierzchni (spłaszczanie)	0.50-0.70	60%-85%	1.42-5.15
	Nagrzewanie elektrodą węglową	ciągły	25%-50%	1.59-3.18
	Zgrzewanie elektrodą węglową	ciągły	35%-75%	2.18-4.78
	Zgrzewanie drutu falistego	0.03-0.03	43%-50%	1.2-1.92
	Rozdzielanie zgrzewu	ciągły	60%-85%	3.84-5.48
	Zgrzewanie dwustronne	0.45-0.70	60%-100%	8.0-14.26

SYMBOLE I OZNACZENIA

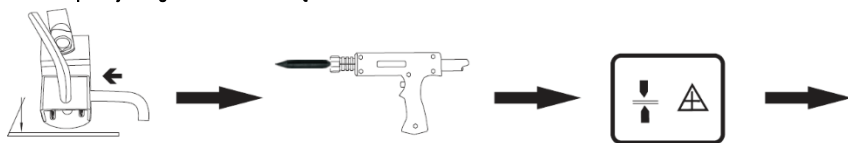
A amper (natężenie)	I_{1max} znamionowy prąd maksymalny (A)	I włączone (ON)	% procent
V wolt (napięcie)	I_{1eff} efektywny prąd maksymalny (A)	O wyłączone (OFF)	 zwiększać
I₂ prąd wejściowy (A)	IP stopień ochrony	 uziemienie	 podłączyć do sieci zasilania
S₁ współczynnik mocy (KVA)	2~ zasilanie dwufazowe	 zaprzestać czynności	 brak dyszy zewnętrznej
Hz herc (częstotliwość)	X cykl pracy	S odpowiednie dla niektórych miejsc niebezpiecznych	 regulacja ciśnienia gazu (powietrza)
U₁ napięcie zasilania (V)	 napięcie stałe	 wejście	 automatyczny
U₀ napięcie jałowe (V)	 stały prąd	 napięcie wejściowe	 manualny
U₂ napięcie robocze (V)	 temperatura	 niskie ciśnienie powietrza	

NOTKA DO PONIŻSZYCH OPERACJI ZGRZEWANIA:

UWAGA! Ustawienie nieodpowiedniej mocy lub czasu zgrzewania, może spowodować uszkodzenie powierzchni roboczej (np. karoserii samochodu). Przed docelową pracą zgrzewania, należy sprawdzić ustawione parametry na zbliżonej próbce.

UWAGA! Ustawienie odpowiednich parametrów zależy w dużej mierze od grubości materiału roboczego.

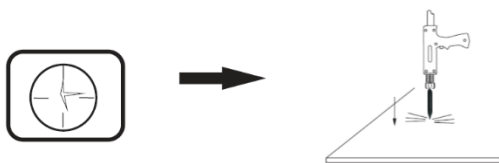
3.5. Operacje – zgrzewanie elektrodą



Podłączyć przewód masowy. Procedura opisana wcześniej.

Umieścić elektrodę do zgrzewania doczołowego w uchwycie pistoletu. Zaciśnąć i sprawdzić.

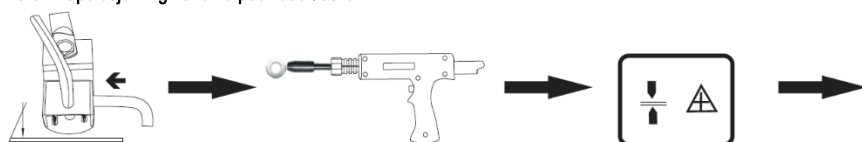
Ustawić odpowiednią moc.



Ustawić odpowiedni czas.

Przyłożyć pistolet do powierzchni roboczej pod kątem 90 stopni. Przycisnąć elektrodę i wcisnąć przycisk.

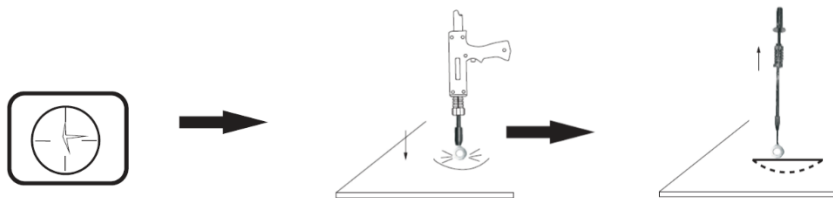
3.6. Operacje – zgrzewanie podkładek/oczek



Podłączyć przewód masowy. Procedura opisana wcześniej.

Umieścić elektrodę do podkładek w uchwycie pistoletu. Zaciśnąć i zamontować podkładkę w elektrodzie.

Ustawić odpowiednią moc.

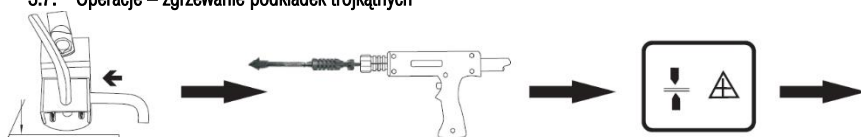


Ustawić odpowiedni czas.

Przyłożyć pistolet do powierzchni roboczej pod kątem 90 stopni. Przycisnąć i wcisnąć przycisk.

Usunąć pistolet. Użyć wybijaka z hakiem, który należy zaczepić o podkładkę. Wyciągnąć wgłębienie korzystając z wybijaka.

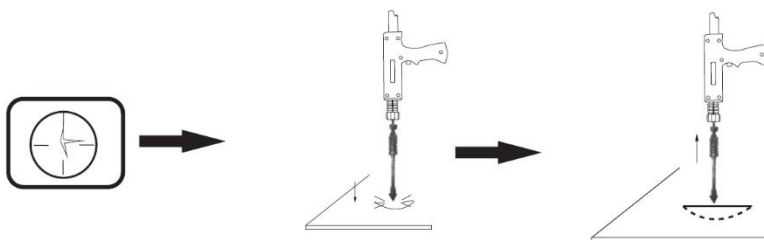
3.7. Operacje – zgrzewanie podkładek trójkątnych



Podłączyć przewód masowy.
Procedura opisana wcześniej.

Umieścić wybijać do podkładek trójkątnych w uchwycie pistoletu. Zaciśnąć i zamontować podkładkę w końcówce wybijać.

Ustawić odpowiednią moc.

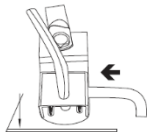


Ustawić odpowiedni czas.

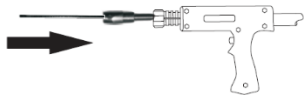
Przyłożyć pistolet do powierzchni roboczej pod kątem 90 stopni. Przycisnąć i wcisnąć przycisk.

Wyciągnąć wgniecenie korzystając z wybijać.

3.8. Operacje – rozgrzewanie elektrodą węglową



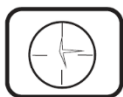
Podłączyć przewód masowy.
Procedura opisana wcześniej.



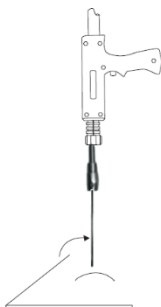
Umieścić elektrodę wraz z uchwytem
elektrody w uchwycie pistoletu.
Zacisnąć uchwyt.



Ustawić odpowiednią moc.



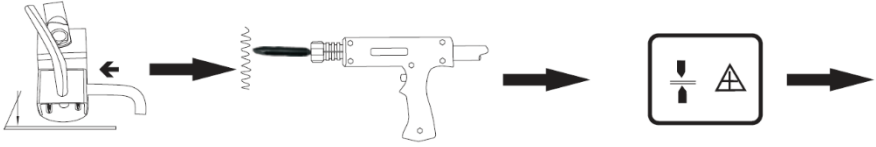
Ustawić odpowiedni czas.



Przytoczyć pistolet do powierzchni
roboczej i wcisnąć przycisk.
Prowadzić pistolet po miejscu,
które chcemy rozgrzać.

Dodatkowo, powierzchnię można
schłodzić z pomocą sprężonego
powietrza.

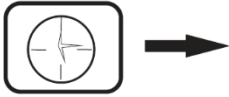
3.9. Operacje – zgrzewanie drutu falistego



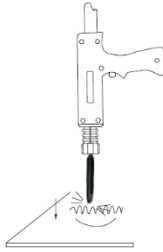
Podłączyć przewód masowy.
Procedura opisana wcześniej.

Umieścić elektrodę do drutu
falistego w uchwycie pistoletu.
Zacisnąć uchwyt.

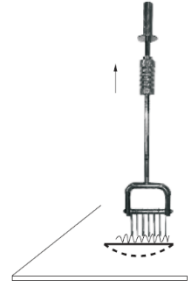
Ustawić odpowiednią moc.



Ustawić odpowiedni czas.

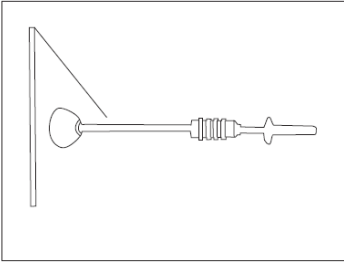


Przytrzymując drut falisty, przyłożyć
czubek elektrody do drutu.
Przycisnąć elektrodę z drutem do
powierzchni roboczej i wcisnąć
przycisk w pistolecie.



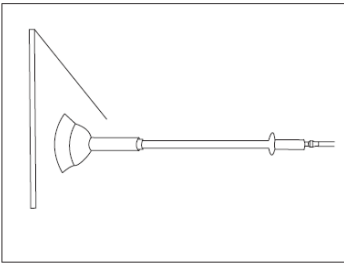
Usunąć pistolet. Użyć wybijaka
z rączką do drutu falistego,
którą należy zacześcić o drut.
Wyciągnąć wgniecenie
korzystając z wybijaka.

3.10. Operacje - przyssawki



PRZYSSAWKA MANUALNA:

1. Podłączyć ssawkę do wybijaka
2. Przycisnąć ssawkę do wyciąganego materiału
3. Uderzyć wybijakiem, aby wyciągnąć wgniecenie



PRZYSSAWKA PNEUMATYCZNA (opcjonalnie):

1. Podłączyć gaz roboczy do adaptora ssawki
2. Otworzyć zawór ssawki, zbliżając ją do materiału z wgnieceniem
3. Uderzyć wybijakiem, aby wyciągnąć wgniecenie
4. Zamknąć zawór, aby odłączyć ssawkę

3.11. Operacje – zgrzewanie dwustronne



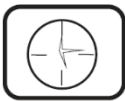
Podłączyć wężyk z gazem roboczym.



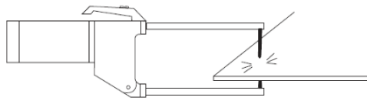
Ustawić ciśnienie gazu dla uchwytu X-CLAMP w przedziale 3-5 bar.



Ustawić odpowiednią moc.



Ustawić odpowiedni czas.



Wcisnąć bliższy przycisk w uchwycie X-CLAMP, aby otworzyć szczękę z elektrodami. Wsunąć pomiędzy elektrody blachę do zgrzania. Wcisnąć ten sam przycisk ponownie, aby zamknąć szczękę. Na koniec wcisnąć dalszy przycisk, aby zgrzać materiał.

4. Wstęp do zgrzewania rezystancyjnego

Zgrzewanie rezystancyjne należy do zagadnień z obszaru spawalnictwa i występuje także pod nazwą zgrzewania oporowego. Jest procesem trwałym, w którym pod wpływem przepływającego prądu oraz przyłożonej siły dociskowej, uzyskuje się łączenie dwóch lub więcej materiałów. Podczas samego zgrzewania zachodzi wiele zjawisk metalurgiczno-fizycznych, takich jak wydzielanie ciepła i jego transport, odkształcenia metali na zimno i gorąco czy generacja i relaksacja naprężeń. Jednym z odmian zgrzewania rezystancyjnego jest zgrzewanie punktowe. Łączenie występuje w punkcie lub punktach przyłożenia elektrod. Od położenia oraz średnicy elektrod zależy między innymi wielkość zgrzeiny punktowej.

Proces zgrzewania punktowego, niezależnie od materiału roboczego, można podzielić na trzy etapy:

1. Dociśnięcie elektrody do materiału zgrzewanego
2. Nagrzewanie części łączonych
3. Stygnięcie zgrzeiny i powstanie złącza

Zgrzewanie punktowe jest jednym z najbardziej powszechnych metod łączenia blach, wykonanych z większości metali i stopów. Służy do zgrzewania między innymi elementów pojazdów kołowych (motocykle, samochody). Niewątpliwymi zaletami tego procesu to stosunkowo małe koszty wytwarzania, bieżąca kontrola parametrów zgrzewania czy spora wydajność pracy.

Ogólne zalecenia technologiczne dla metody zgrzewania:

- średnicę zgrzein ustalać w zależności od grubości blachy
- powierzchnie elementów łączonych powinny być płaskie i równoległe, bez nierówności czy niechcianych wybrzuszeń
- ze względu na komplikacje przy docisku wielu blach razem, nie zaleca się zgrzewać więcej niż 2-3 blach jednocześnie
- nie wykonywać zgrzein w zbyt bliskiej odległości między kolejnymi zgrzeinami
- nie wykonywać zgrzein w zbyt bliskiej odległości od krawędzi materiału roboczego
- dla zgrzewania blach o różnych właściwościach fizycznych, średnice/promienie elektrod dobiera się w oparciu o wzrost gęstości prądu zgrzewania, w miejscach przewidywanego przesunięcia jądra zgrzeiny
- zgrzewarka powinna być przystosowana do wymiarów i kształtu zgrzewanych elementów

5. Konserwacja i użytkowanie

Prawidłowe oraz bezpieczne działanie źródła warunkują regularne przeglądy techniczne. Postępując zgodnie z poniższymi instrukcjami oraz przy zachowaniu podstawowych przepisów BHP cały proces powinien przebiec poprawnie i bezpiecznie.



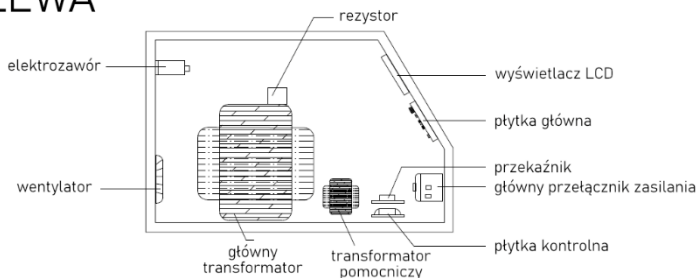
OSTRZEŻENIE! PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO KONSERWACJI URZĄDZENIA SPAWALNICZEGO NALEŻY DWUKROTNIE UPEWNIĆ SIĘ, ŻE NIE JEST PODŁĄCZONE DO SIECI ZASILAJĄCEJ! W przypadku wyłączenia spawarki zaraz po wykonanej pracy należy odczekać 5÷10min w celu ostygnięcia wnętrza maszyny.

TABELA ROZWIĄZYWANIA PROBLEMÓW

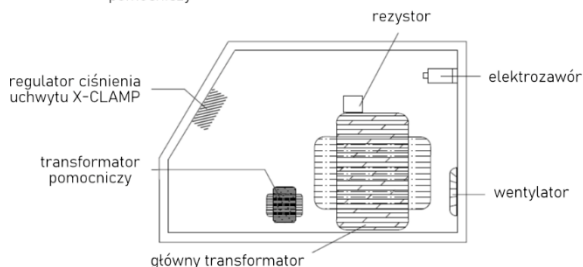
Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Brak zgrzewania	- niepoprawne podłączenie przewodów - wyłączone urządzenie	- podłączyć przewody zgodnie z instrukcją - włączyć urządzenie
Niedziałający spust w pistolecie	- uszkodzony przycisk - uszkodzony przewód pistoletu - poluzowane łączenie przewodu z pistoletem - niepoprawny tryb pracy	- wymienić przycisk - wymienić przewód - wybrać odpowiedni tryb pracy
Słabe zgrzewanie	- za niska moc - za krótki czas pracy - sieć zasilająca nie spełnia kryteriów prawidłowego działania - złe podpięty przewód masowy	- zwiększyć moc - zwiększyć czas pracy - sprawdzić sieć zasilającą - poprawić mocowanie przewodu masowego lub zmienić jego położenie
Przepalanie materiału roboczego	- za duża moc - za długi czas pracy - nieprawidłowy kontakt końcówki elektrody/podkładki z pow. roboczą	- zmniejszyć moc - skrócić czas pracy - wyczyścić końcówkę/podkładkę, zmniejszyć docisk do pow. Roboczej
Niestabilna elektroda węglowa	- zabrudzona elektroda lub pow. robocza - nieprawidłowo ustawiona moc i czas pracy	- wyczyścić elektrodę i/lub pow. roboczą - skorygować moc i czas pracy
Nieodpowiednie ciśnienie	- niewystarczające ciśnienie z kompresora - nie działająca regulacja ciśnienia - zamknięty elektrozawór - nieprawidłowe ustawienia ciśnienia	- sprawdzić ciśnienie z kompresora, czy zawiera się w przedziale 6-10 bar - sprawdzić regulator ciśnienia - sprawdzić elektrozawór
Niepożądana praca przerywana	- poluzowane łączenie przewodu pistoletu - uszkodzony pistolet - przegrzanie się urządzenia	- sprawdzić pistolet - odczekać na schłodzenie się maszyny

SPIS ELEMENTÓW ZGRZEWARKI

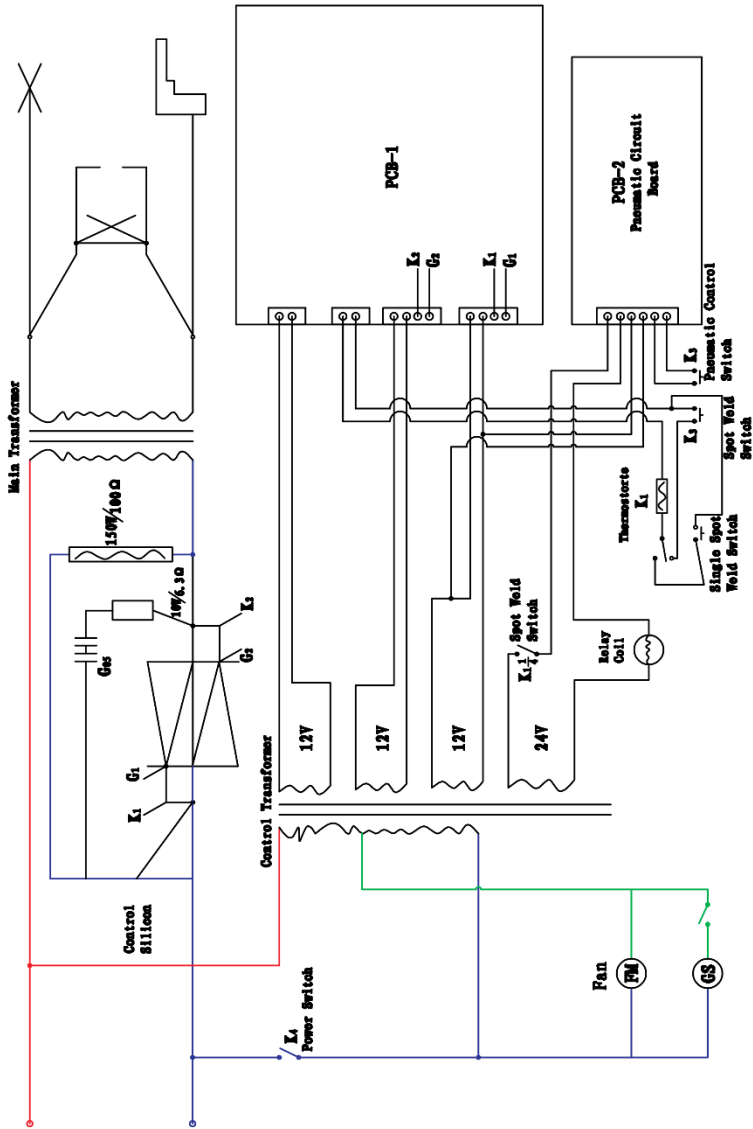
LEWA



PRAWA



Circuit Diagram



BADEK

Powered by IDEAL

Producent/Importer:

Firma wielobranżowa BADEK
ul. Parkowa 17B
55-080 Mokronos Dolny
NIP: PL 882-180-46-37

Kontakt:

tel. (+48) 71 723 02 21
tel. (+48) 71 723 02 22
tel. (+48) 71 723 02 23
tel. komórkowy (+48) 796 800 056
e-mail: badek@badek.pl

Serwis:

ul. Parkowa 17B
50-080 Mokronos Dolny

Kontakt z serwisem:

Tel. (+48) 71 723 02 26
e-mail: serwis@badek.pl

strona: <https://www.badek.pl>

kanal YouTube: <https://www.youtube.com/c/BadekTV/featured>

GWARANCJA

- 1) Gwarancja na sprawne działanie urządzenia udzielana jest na okres 12 miesięcy od daty zakupu. Gwarancja nie obejmuje części eksploatacyjnych podlegających normalnemu zużyciu np. lampki, bezpieczniki, uchwyty spawalnicze i ich części.
- 2) Producent zapewnia bezpłatną naprawę, w przypadku wystąpienia w okresie gwarancyjnym, wad fabrycznych.
- 3) Producent zapewnia rozpatrzenie reklamacji i podjęcie naprawy w ciągu 14 dni od daty dostarczenia do serwisu. Czas naprawy nie może przekroczyć 30 dni.
- 4) Nabywca traci wszelkie prawa gwarancyjne w przypadku stwierdzenia samowolnych napraw, zmian konstrukcyjnych, oraz niewłaściwego użytkowania lub niezgodnej z przepisami instalacji.
- 5) Wszelkie uszkodzenia powstałe wskutek niewłaściwego transportu lub przechowywania urządzenia, jego niewłaściwej obsługi i konserwacji oraz innych przyczyn nie spowodowanych przez producenta – mogą być usunięte wyłącznie na koszt Użytkownika.
- 6) Jeżeli w/w przyczyny spowodowały trwałe zmiany jakościowe urządzenia – udzielona gwarancja traci ważność.
- 7) Naprawa urządzenia wykonana w okresie gwarancyjnym przez osoby nieuprawnione przez producenta, unieważnia gwarancję.
- 8) Gwarancja nie obejmuje strat bezpośrednich i pośrednich spowodowanych wadami urządzenia.
- 9) Karta gwarancyjna jest nieważna bez daty, pieczęci i podpisów, jak również z poprawkami i skreśleniami dokonanymi przez osoby nieupoważnione.
- 10) W sprawach nieuregulowanych niniejszymi Warunkami Gwarancji, mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego.

Data zakupu:

Numer fabryczny urządzenia:

Pieczęć i podpis sprzedawcy:

Data zgłoszenia	Data wydania	Wykonane czynności	Potwierdzenie serwisu