

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

**UWAGA:**

**PRZED ROZPOCZĘCIEM UŻYTKOWANIA NALEŻY SZCZEGÓŁOWO ZAPOZNAĆ SIĘ Z INSTRUKCJĄ OBSŁUGI.**

Dokładne stosowanie się do niniejszej instrukcji pozwoli na bezpieczne użytkowanie oraz pozwoli uniknąć sobie i innym uszczerbków na zdrowiu.

**I. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA:**

**W celu uniknięcia śmiertelnego zagrożenia należy przestrzegać poniższych zasad:**

- Należy ściśle stosować się do niniejszej instrukcji użytkowania w celu uniknięcia uszkodzenia ciała lub śmiertelnego wypadku.
- Miejsce do pracy urządzenia powinno być czyste i dobrze oświetlone oraz zgodne z zasadami i przepisami BHP obowiązującymi w miejscu eksploatacji etc.
- Osoby postronne nie powinny przebywać w miejscu pracy.
- Osoby z rozrusznikiem serca nie mogą przebywać w pobliżu miejsca spawania bez uprzedniej zgody lekarza.
- Instalacja i naprawy powinny być wykonywane tylko przez osoby do tego uprawnione.
- Należy zapewnić odpowiednią ilość powietrza do chłodzenia zasilacza i uchwytu oraz przepływu powietrza chłodzącego przez wentylator.
- Należy zapewnić ochronę przed deszczem i wilgocią, uszkodzeniami mechanicznymi i przeciążeniem.
- Praca na wysokości jest możliwa wyłącznie z odpowiednim zabezpieczeniem.
- Należy przestrzegać terminów przeglądów urządzenia.
- Nie wolno używać uszkodzonego sprzętu.



**Aby uniknąć porażenia prądem należy przestrzegać poniższych zasad:**

- Wykonać instalację elektryczną zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Podłączanie przewodów, kontrola lub naprawa powinny być wykonywane tylko po odłączeniu zasilania urządzenia.
- Nie używać przewodów roboczych z uszkodzoną izolacją i/lub poluzowanymi połączeniami.
- Należy upewnić się, że kabel zasilający nie jest uszkodzony.

- Nie używać urządzenia, gdy zdjęta jest obudowa lub urządzenie jest niesprawne oraz niezgodnie z przeznaczeniem.
- Należy nosić rękawice ochronne i używać osłony twarzy.
- Należy zachować należytą staranność Podgrzane elementy lub cewki indukcyjne mogą powodować oparzenia lub pożar.
- Nigdy nie zanurzać cewki w wodzie w celu schłodzenia.
- Należy odłączyć urządzenie od zasilania, jeśli nie jest używane.
- Urządzenie powinno być podłączone tylko i wyłącznie do instalacji wyposażonej w przewód uziemiający (PE).



**W celu uniknięcia zaprószenia ognia, wybuchu należy przestrzegać poniższych zasad:**

- Nie wolno pracować w pobliżu materiałów łatwopalnych i wybuchowych.
- Iskry i gorący materiał mogą spowodować pożar.
- Nie podgrzewać pojemników lub rur, które zawierają lub zawierały ciekłe lub gazowe substancje łatwopalne.
- Nie pracować na materiałach czyszczonych rozpuszczalnikiem chlorowanym, a także nie przechowywać urządzenia w ich pobliżu.
- W pobliżu miejsca pracy trzymać gaśnicę.



**W celu uniknięcia zranienia siebie oraz innych w pobliżu konieczne jest stosowanie właściwych środków ochrony:**

1. Należy nosić odpowiednią odzież ochronną (osłona twarzy, okulary, rękawice)
2. Należy rozszerzyć zabezpieczenie na inne osoby znajdujące się w pobliżu miejsca pracy za pomocą osłon lub zasłon nieodbijających.

## II. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

Nagrzewnica indukcyjna jest urządzeniem generującym prąd przemienny o wysokiej częstotliwości, który przechodząc przez cewkę indukcyjną wytwarza zmienne pole magnetyczne, które wykorzystując zasadę indukcji elektromagnetycznej wprowadza w drganie elektrony wewnątrz ogrzewanego materiału. Energia elektronów jest tracona w postaci ciepła, które rozgrzewa metal znajdujący się w zasięgu cewki: tym bardziej, im bardziej dany materiał jest magnesowany. Ważnym elementem przy nagrzewaniu indukcyjnym jest brak bezpośredniego kontaktu podczas przekazywania energii pola magnetycznego i umieszczenie nagrzewanego przedmiotu w centrum tego pola. Nagrzewanie indukcyjne oferuje źródło ciepła, które można dobrze regulować i ograniczać do częściowych stref nagrzewania.

Nagrzewnica indukcyjna INDUCT jest przeznaczona do szybkiego nagrzewania elementów metalowych, doskonale zastępując tradycyjne metody nagrzewania przy pomocy gazów palnych. Dzięki ograniczeniu strefy nagrzewania eliminuje zagrożenie uszkodzenia elementu (powierzchnia lakierowana, wiązka elektryczna, tapicerka, gumowy przewód) i poprawia bezpieczeństwo pracy. Niezastąpiona w branży motoryzacyjnej w pracach warsztatowych i naprawczych (podgrzewanie skorodowanych śrub i nakrętek, piast, tulei, łożysk, elementów układów wydechowych, blach płaskich, listew ochronnych na karoserii itp.) oraz w branży ciepłowniczej i sanitarnej.

## Nagrzewnica indukcyjna INDUCT 200/300 na wyposażeniu posiada:

- uchwyt wielofunkcyjny 1,5 m (INDUCT 200) / 2,5 m (INDUCT 300)
- przewód zasilający 2,1 m
- cewkę indukcyjną pionową o wewnętrznej średnicy spirali 20 mm (przekrój 3 mm)
- cewkę indukcyjną poziomą o wewnętrznej średnicy spirali 20 mm (przekrój 3 mm)
- cewkę indukcyjną pionową o wewnętrznej średnicy spirali 28 mm (przekrój 5 mm)
- cewkę indukcyjną poziomą o wewnętrznej średnicy spirali 28 mm (przekrój 5 mm)
- cewkę indukcyjną płaską o średnicy 55 mm (przekrój 3 mm)
- cewkę indukcyjną giętką o długości 92 cm (przekrój 3 mm)
- cewkę indukcyjną do naprawy wgnieceń (nagrzewania blachy)

Długość robocza cewki pionowej / poziomej wynosi 80 mm (20 mm) lub 90 mm (28 mm).

Nagrzewnice posiadają na wyposażeniu inny typ uchwytu:



INDUCT 200



INDUCT 300

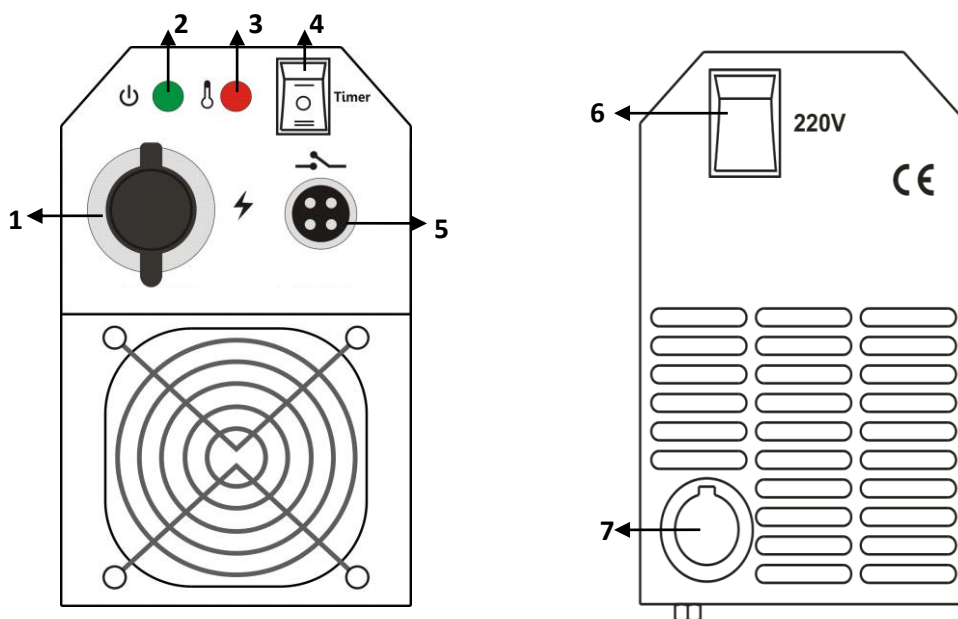
### III. DANE TECHNICZNE:

Model	INDUCT 200	INDUCT 300
<b>Parametr</b>		
Napięcie zasilania (U1)	230V/50Hz (PFC 185-250V)	230V/50Hz (PFC 185-250V)
Moc prądu zasilania	2 kVA	3 kVA
Natężenie prądu zasilania max. (I1)	5 A	10 A
Napięcie prądu wyjściowego (U2)	16 V	16 V
Natężenie prądu wyjściowego (I2)	60 A	120 A
Częstotliwość indukcji (H2)	100 kHz	100 kHz
Sprawność	15%@60A	15%@120A
Temperatura otoczenia	-10°C do +40°C	-10°C do +40°C
Zabezpieczenie	IP21	IP21
Wymagane zabezpieczenie	16 A	16 A
Wymiary nagrzewnicy (szer. x dł. x wys.)	11 x 36 x 25 cm	18 x 29 x 26 cm
Waga nagrzewnicy	4,4 kg	5,6 kg
Waga nagrzewnicy z akcesoriami	6,3 kg	8,7 kg

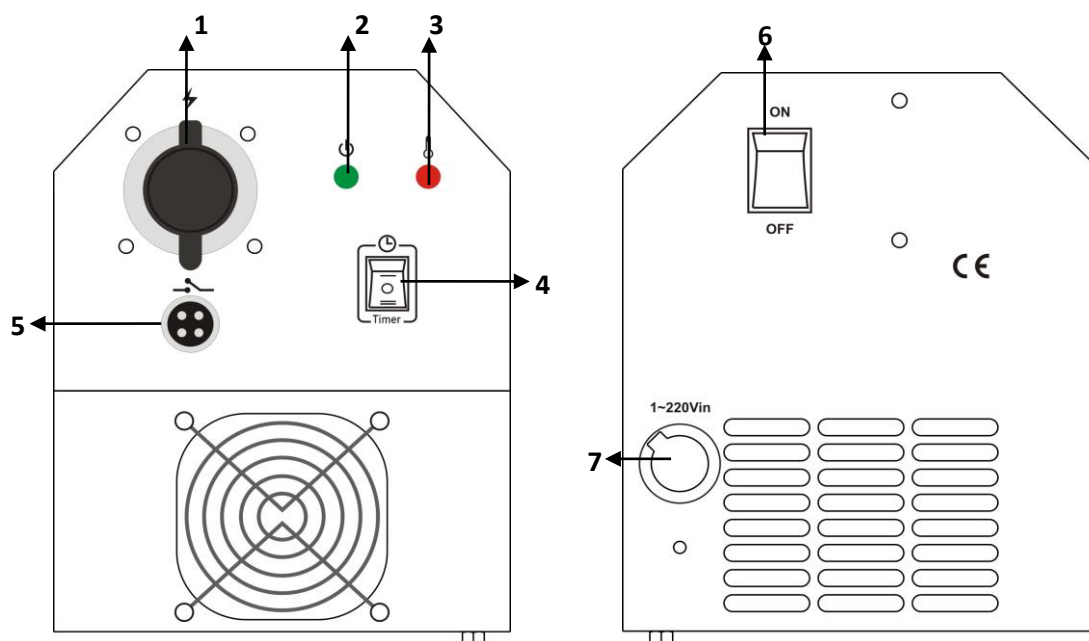
Cykl pracy bazuje na procentowym podziale 10 minut na czas, w którym urządzenie może spawać na znamionowej wartości prądu, bez konieczności przerywania pracy. Cykl pracy 15% oznacza, że po 1 min 30 sek. pracy urządzenia wymagana jest 8 min 30 sek. przerwa w celu ostygnięcia urządzenia. Czas stygnięcia urządzenia może czasem wynieść nawet do 15 minut.

## IV. BUDOWA NAGRZEWNICY INDUKCYJNEJ:

### INDUCT 200



### INDUCT 300



### OPIS INDUCT 200 i INDUCT 300

1. gniazdo podłączenia uchwyty wielofunkcyjnego
2. dioda kontrolna zasilania (zielona)
3. dioda kontrolna przeciążenia (czerwona)
4. przełącznik kontroli czasu nagrzewania (timer)
5. gniazdo sterowania uchwyty wielofunkcyjnego
6. wyłącznik zasilania
7. gniazdo przewodu zasilającego

## V. INSTALACJA

### ŚRODOWISKO PRACY

Ustawić nagrzewnicę na równej (max kąt nachylenia 15°) i suchej powierzchni o nośności odpowiedniej do jej wagi celem uniknięcia jej wywrócenia.

Urządzenie powinno być umieszczone w dobrze wentylowanym pomieszczeniu, ze swobodną cyrkulacją powietrza, z dala od łatwopalnych przedmiotów (min. odległość od innych przedmiotów 0,5m).

Upewnić się czy nie dostają się do nagrzewnicy pyły, opary korozyjne, wilgoć.

### PODŁĄCZENIE DO SIECI

Przed przystąpieniem do podłączenia elektrycznego należy:

- sprawdzić czy dane znajdujące się na tabliczce nagrzewnicy odpowiadają wartościom napięcia i częstotliwości sieci w miejscu pracy urządzenia (nagrzewnica zasilana 230V)
- sprawdzić czy sieć zasilająca pokrywa zapotrzebowanie mocy wejściowej
- sprawdzić czy wartości bezpieczników są zgodne z podanymi w danych technicznych
- skontrolować stan przewodu zasilającego nagrzewnicy

### UWAGA

Nagrzewnica jest wyposażona w układ PFC (korektor współczynnika mocy), dzięki czemu możliwe jest znaczne ograniczenie straty prądu oraz zasilanie nagrzewnicy napięciem w zakresie 185-250V.

### **PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE POWINNY BYĆ WYKONYWANE WYŁĄCZNIE PRZEZ PERSONEL DOŚWIADCZONY LUB WYKWALIFIKOWANY**

### PRZYGOTOWANIE DO PRACY

- 1) przed podłączeniem nagrzewnicy do sieci należy upewnić się czy wyłącznik zasilania jest w pozycji wyłączonej
- 2) podłączyć uchwyt wielofunkcyjny do nagrzewnicy
- 3) zainstalować cewkę indukcyjną w wielofunkcyjnym uchwycie (poluzować nakrętki mocujące z boku obudowy uchwytu, włożyć wybraną cewkę i dokręcić nakrętki)

Uchwyt posiada otwory montażowe cewki umożliwiające zainstalowanie cewkę w dwu pozycjach:

- czołowej
- bocznej



- 4) podłączyć zasilanie do urządzenia
- 5) przełączyć wyłącznik zasilania do pozycji włączonej
- 6) ustawić czas nagrzewania przełącznikiem „4”:
  - pozycja przełącznika „ - ” : po naciśnięciu spustu na uchwycie nagrzewanie trwa 1 sek.
  - pozycja przełącznika „ = ” : po naciśnięciu spustu na uchwycie nagrzewanie trwa 1,5 sek.
  - pozycja przełącznika „ o ” : po naciśnięciu spustu na uchwycie nagrzewanie trwa do chwili zwolnienia spustu

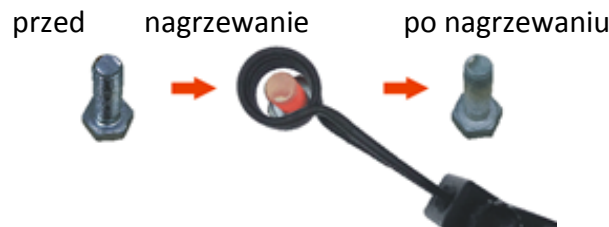
## WYBÓR CEWKI INDUKCYJNEJ DO PRACY

- cewkę pionową lub poziomą należy stosować do podgrzewania nakrętek, złączy, zawiasów, rur wydechowych, śrub
- cewkę płaską w kształcie spirali stosujemy do ogrzewania płaskich blach, usuwania listew na drzwiach i emblematów z karoserii oraz do rozgrzania elementu w celu ułatwienia usuwania np. kleju, mas uszczelniających itp. przyklejonych do blachy naklejek i uszczelnień lub do szybkiego usuwania szyb na częściach lakierowanych, chroniąc je przed uszkodzeniem
- cewkę giętą stosujemy do luzowania elementów osi, przegubów kulowych oraz tam gdzie nie można zastosować cewki innego typu
- cewkę do naprawy wgnieceń stosujemy do usuwania drobnych wgnieceń np. w karoserii

## VI. NAGRZEWANIE ELEMENTÓW

### A. Nagrzewanie cewką indukcyjną pionową lub poziomą

- 1) Umieścić cewkę indukcyjną wokół elementu do podgrzania.
- 2) Zwrócić uwagę aby cewka nie stykała się z podgrzewanym elementem
- 3) Po naciśnięciu spustu na uchwycie cewka nagrzewa się w wybranym na timerze czasie



#### UWAGA

Należy zwrócić uwagę, aby zachować min. 3-5 mm odstępu pomiędzy cewką a elementem rozgrzewanym, ponieważ zbyt mała odległość może spowodować przypalenie izolacji, a tym samym skrócenie żywotności cewki indukcyjnej, a w skrajnym przypadku może doprowadzić do pożaru.

### B. Nagrzewanie cewką indukcyjną płaską

- 1) Umieścić cewkę indukcyjną tuż nad powierzchnią elementu
- 2) Nacisnąć spust na uchwycie i poruszać cewką wykonując ruchy obrotowe uchwycem



#### UWAGA

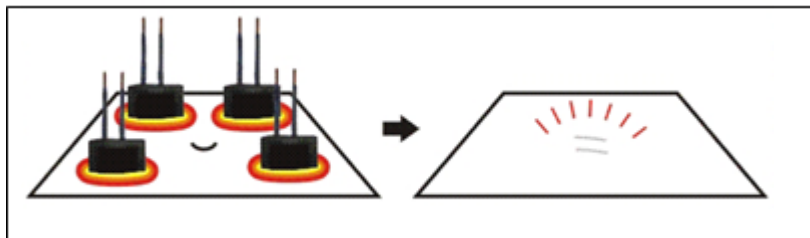
Zaleca się aby zachować 5-15 mm odstępu pomiędzy cewką a elementem rozgrzewanym. Regulacja temperatury odbywa się poprzez zmianę odległości i czasu nagrzewania.

### C. Nagrzewanie cewką indukcyjną giętą

- 1) Podłączyć jeden koniec cewki do otworu montażowego i dokręcić nakrętkę mocującą
- 2) Nawinać cewkę na element przeznaczony do podgrzania (wykonać 2-5 okrążeń)
- 3) Podłączyć drugi koniec spirali do otworu montażowego i dokręcić nakrętką mocującą
- 4) Nacisnąć spust na uchwycie rozpoczynając podgrzewanie
- 5) Demontaż po podgrzaniu następuje w odwrotnej kolejności

#### D. Nagrzewanie cewką indukcyjną do naprawy wgnieceń

- 1) Ustawić przełącznik kontroli czasu (timer) na 1 sekundę (zalecane)
- 2) Nacisnąć spust i rozpocząć nagrzewanie elementu
- 3) Nagrzanie elementu spowoduje rozszerzenie materiału i odkształcenie wgniecenia
- 4) Nie należy nagrzewać wielokrotnie tego samego miejsca, ponieważ może to doprowadzić do przegrzania materiału i w konsekwencji do uszkodzenia karoserii



Po zakończeniu procesu nagrzewania należy:

- 1) odłożyć cewki indukcyjne i uchwyt w bezpieczne miejsce
- 2) schłodzić urządzenie i odłączyć od zasilania
- 3) usunąć olej i inne zanieczyszczenia z cewek i uchwytu suchą szmatką lub ręcznikiem papierowym (nie wolno stosować w tym celu benzyny, nafty, rozpuszczalników czy środków do usuwania farb ponieważ mogą uszkodzić urządzenie)
- 4) wysuszyć wszystkie części
- 5) zabezpieczyć urządzenie i akcesoria poprzez schowanie do będącej na wyposażeniu walizki z tworzywa sztucznego

#### VII. KONSERWACJA:

Przed przystąpieniem do konserwacji należy odłączyć nagrzewnicę od zasilania i pozwolić by uchwyt ostygł.

Czynności konserwacji codziennej:

- sprawdzić stan przewodu zasilającego i wtyczki sieciowej
- sprawdzić stan elementów roboczych (cewek indukcyjnych)
- wymienić zużyte lub uszkodzone cewki indukcyjne

Czynności konserwacji miesięcznej:

- sprawdzić czy otwory wentylacyjne nagrzewnicy są czyste i wolne od kurzu lub brudu, który może zmniejszać przepływ powietrza chłodzącego

#### VIII. ZAKŁÓCENIA W PRACY NAGRZEWNICY

Objawy	Przyczyna	Postępowanie
Spust uchwytu nie działa	Sprawdzić przewód zasilający Sprawdzić zasilanie sieciowe	Wymienić przewód zasilający w autoryzowanym serwisie
Długi czas potrzebny do nagrzania elementu	Zbyt duża średnica cewki w stosunku do nagrzewanego elementu Uszkodzona cewka indukcyjna Cewka dotyka do powierzchni przylegających do podgrzewanego elementu Interferencja innego urządzenia podłączonego do tej samej sieci	Zastosować cewkę indukcyjną o innej średnicy Wymienić cewkę Zmienić pozycję uchwytu w czasie nagrzewania Podłączyć urządzenie do innego gniazdka



Element nie nagrzewa się	Urządzenie funkcjonuje wadliwie	Skontaktować się z autoryzowanym serwisem
--------------------------	---------------------------------	---

#### UWAGA

Użytkownik samodzielnie może wymienić cewki indukcyjne. Wszystkie pozostałe czynności – w przypadku niesprawności urządzenia – mogą być wykonane wyłącznie przez autoryzowany punkt serwisowy.

### IX. GWARANCJA:

Producent gwarantuje prawidłowe funkcjonowanie urządzeń i zobowiązuje się do bezpłatnej wymiany części, które zepsują się w wyniku złej jakości materiału lub wad fabrycznych w ciągu 12 miesięcy od daty uruchomienia urządzenia, poświadczonej na gwarancji. Koszt przestania urządzenia do producenta oraz od producenta do użytkownika w okresie gwarancyjnym pokrywa użytkownik urządzenia.

Urządzenia, które zostały sprzedane w krajach członkowskich UE jako dobra konsumpcyjne, objęte są 24 miesięcznym okresem gwarancji, koszt przestania urządzenia do producenta oraz od producenta do użytkownika w okresie gwarancyjnym pokrywa producent urządzenia, zgodnie z dyrektywą europejską 1999/44/WE.

Karta gwarancyjna jest ważna wyłącznie, jeżeli towarzyszy jej paragon fiskalny lub faktura zakupu. Trudności wynikające z nieprawidłowego użytkowania, naruszenia lub niedbałości o urządzenie nie są objęte gwarancją. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie szkody pośrednie lub bezpośrednie.

#### Karta gwarancyjna.

<b>Model:</b>	
<b>Nr:</b>	
<b>Data sprzedaży:</b>	<b>Sprzedawca:</b>

### DEKLARACJA ZGODNOŚCI

**Importer firma DELTA-TECHNIKA Sp. z o. o. z siedzibą w Lublinie przy ulicy Stanisława Lema 26 na podstawie deklaracji Producenta, deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że urządzenie spełnia wymagania następujących dyrektyw:**

**EN 60204-1: 2006+A1:2009, LVD 2014/35/EU, EMC 2014/30/EU, EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-3-2:2014, RoHS 2011/65/EU**



Symbol, który oznacza sortowanie odpadów aparatury elektrycznej i elektronicznej. Zabrania się likwidowania aparatury jako mieszanych odpadów miejskich stałych, obowiązkiem użytkownika jest skierowanie się do autoryzowanych ośrodków gromadzących odpady.