

# INSTRUKCJA MONTAŻU I UŻYTKOWANIA

## Podgrzewacz G90WKT, G90WKTR

1. Podgrzewacz silnika **EPS ELEKTROWARM**, to uniwersalny podgrzewacz grawitacyjny. Podgrzewa blok cylindrów w samochodach ciężarowych, agregatach zasilania awaryjnego, maszynach rolniczych i budowlanych. Zapobiega problemom związanym z rozruchem zimnego silnika. Nie należy używać go w innym celu.
2. Podgrzewacz wyposażony jest w 3 żyłowy kabel zasilający.
3. Należy dokładnie przeczytać instrukcję i ściśle się do niej stosować podczas instalacji i użytkowania.
4. Nie należy w żadnym wypadku (nawet dla testów) podłączać podgrzewacza do sieci elektrycznej przed całkowitym zakończeniem instalacji, uzupełnieniem płynu chłodniczego i odpowietrzeniem układu. Grozi to trwałym zniszczeniem urządzenia i utratą gwarancji. Niewłaściwe użycie stwarza zagrożenie dla życia i mienia.
5. Kiedy podgrzewacz jest podłączony do sieci elektrycznej, nie należy go dotykać, ani sprawdzać ręką?

### CECHY I KORZYŚCI

Podgrzewacz silnika, to nowoczesne urządzenie, które rozgrzewa blok cylindrów. Cechą charakterystyczną podgrzewacza grawitacyjnego jest cicha praca. Przy użyciu podgrzewacza, nawet zimą rozruch silnika jest tak prosty jak latem. Dzięki rozruchowi rozgrzanego już silnika, zużywa się on wolniej, spala mniej paliwa i jednocześnie wytwarza mniej szkodliwych spalin.

### ZASADA DZIAŁANIA

Działanie podgrzewacza silnika **EPS ELEKTROWARM** jest możliwe dzięki wykorzystaniu grawitacyjnego przemieszczania się podgrzewanej cieczy. Podgrzana, lżejsza ciecz przemieszcza się do góry, a w jej miejsce zasysana jest zimna ciecz. Podgrzewacz można podłączyć szeregowo w przewód gumowy łączący blok cylindrów z chłodnicą lub nagrzewnicą, albo, jako równoległe włączenie w układ chłodzenia silnika pomiędzy dolny i górny przewód gumowy łączący chłodnicę z blokiem silnika. Do podłączenia zaleca się użycie dodatkowych trójników połączeniowych (oferowane osobno). Po włączeniu podgrzewacza, grzejnik elektryczny znajdujący się wewnątrz obudowy, podgrzewa znajdującą się tam ciecz chłodzącą, która krąży w bloku silnika rozgrzewając go. Podgrzewacz po osiągnięciu optymalnej temperatury pracy zostanie wyłączony przez termostat. Załącza się ponownie po spadku temperatury o około 5 °C.

**Uwaga:** Przed włączeniem podgrzewacza upewnij się, że jego komora grzejna jest wypełniona cieczą chłodzącą silnika. Praca podgrzewacza bez cieczy, na sucho, doprowadzi do trwałego uszkodzenia podgrzewacza i utraty gwarancji.

### ZALETA

#### Uniwersalna i prosta instalacja

Podgrzewacz **EPS ELEKTROWARM** ma zwartą budowę i wyposażony jest w uchwyt ułatwiający jego przymocowanie do silnika lub konstrukcji wsporczej. Końcówki przyłączeniowe zakończone są gwintem rurowym g-z 3/4". W standardowym wykonaniu podgrzewacza przewidziana jest średnica końcówek pod otwór węża fi-16, 17, 18 lub 20 mm. Wybór właściwej średnicy końcówek następuje w chwili zamawiania podgrzewacza. Osobno oferowane trójniki podłączeniowe, umożliwiają podłączenie podgrzewacza praktycznie do większości średnic węży. Przedział średnic końcówek dodatkowych trójników przyłączeniowych wynosi od 25 do 70 mm z odgałęzieniem 18 mm

### PRACA AUTOMATYCZNA

Podgrzewacz **G90WKT** wyposażony jest w termostat stały 60 °C, zamontowany w głowicy, a **G90WKTR** w termostat regulowany w zakresie 30 do 90 °C. Opcjonalnie do podgrzewacza montowany jest bezpiecznik termiczny o wartości 117 °C.

### WYSOKA NIEZAWODNOŚĆ PRACY

Zagwarantowana jest pod warunkiem prawidłowej, zgodnej z instrukcją, instalacji podgrzewacza i odpowietrzeniu układu chłodzenia. Każda najmniejsza ilość powietrza pozostała w komorze podgrzewacza może blokować grawitacyjny obieg cieczy chłodzącej, a podgrzewacz z tego powodu może ulec awarii. Nieszczelności układu smarowania do obiegu chłodzącego, podgrzewanego silnika, mogą doprowadzać do zniszczenia płynu chłodzącego, a ten z kolei poprzez żelowanie i odkładanie się na grzałce podgrzewacza może doprowadzić do utraty drożności przepływu i zniszczenia podgrzewacza.

### PEŁNE BEZPIECZŃSTWO

Urządzenie zaprojektowano zgodnie z międzynarodowymi normami bezpieczeństwa EC 60335-1 (norma równorzędna CE EN 60335.1). Uziemiony grzejnik elektryczny i przewód zasilający zapewniają ochronę przed porażeniem pod warunkiem podłączenia podgrzewacza do instalacji ze sprawnie działającą żyłą uziemiającą. Termostat utrzymuje temperaturę grzejnika elektrycznego na odpowiednim poziomie. Jeżeli przewód zasilający nieodłączalny ulegnie uszkodzeniu, to powinien on być wymieniony u wytwórcy lub w specjalistycznym zakładzie naprawczym albo przez wykwalifikowaną osobę w celu uniknięcia zagrożenia.

Niniejszy sprzęt nie jest przeznaczony do użytkowania przez osoby niemające doświadczenia lub znajomości sprzętu, chyba, że odbywa się to pod nadzorem lub zgodnie z instrukcją użytkowania sprzętu, przekazanej przez osoby odpowiadające za ich bezpieczeństwo. Należy zwracać uwagę na dzieci, aby nie bawiły się sprzętem.

### INSTALACJA

**Podgrzewacz serii WKT i WKTR** należy zamontować w pozycji poziomej lub zbliżonej z odchyleniem do pionu, zawsze głowicą i końcówką wylotową do góry. Taki montaż podgrzewacza gwarantuje prawidłowe odpowietrzenie i grawitacyjne działanie urządzenia. Należy zachować swobodny, grawitacyjny przepływ cieczy przez podgrzewacz.

**Prawidłowe położenie:** podgrzewacz zamocowany ukośnie, w taki sposób, że króciec przyłączeniowy znajdujący się obok pokrywy skierowany jest do góry. Oś podłużna podgrzewacza powinna być odchylona od poziomu o 10 do 60 stopni.

Dodatkowo i osobno, podgrzewacz serii **TR** może być montowany pionowo, pokrywą do dołu (to ze względu na czujnik kapilarny termostatu montowany wewnątrz komory grzejnej).

Takie, opisane powyżej, zamocowanie podgrzewacza gwarantuje grawitacyjne odpowietrzenie komory grzania i prawidłową, bezawaryjną, długotrwałą eksploatację.

1. W silnikach samochodowych i maszynach budowlanych podgrzewacz można podłączyć pomiędzy wał zasilający nagrzewnicę, a dolny wał łączący chłodnicę z blokiem silnika. Do tego celu należy użyć dodatkowo oferowanych trójników przyłączeniowych i odpowiednich węży gumowych stosowanych do układu chłodzenia.

- Należy odnaleźć właściwe przewody i ustalić miejsce instalacji, upewnić się, czy podgrzewacz może zostać zainstalowany we właściwym położeniu opisanym powyżej.

Tylko takie położenia podgrzewacza gwarantuje całkowite odpowietrzenie komory grzejnej podgrzewacza. Im niżej w silniku, względem górnego poziomu cieczy chłodzącej jest usytuowany podgrzewacz, tym sprawniej i wydajniej pracuje.

- Należy zainstalować podgrzewacz w miejscu oddalonym od przewodu paliwowego, a także gorących lub przemieszczających się elementów. W razie potrzeby podgrzewacz zamocować do korpusu silnika lub dodatkowo wykonanej konstrukcji wsporczej.

- Częściowo odciągnąć ciecz chłodzącą, upewnić się, iż wybrane do przecięcia przewody są puste.
- Ostrożnie odciąć niezbędne odcinki wybranych przewodów (węży). Założyć odpowiednie trójniki przyłączeniowe, zacisnąć opaski metalowe.
- Połączyć dwie złączki podgrzewacza z dwoma końcami trójników przyłączeniowych za pomocą dodatkowych przewodów gumowych o średnicy otworu 18 mm, a następnie ciasno zacisnąć opaski metalowe.
- Uzupełnić ciecz chłodzącą. Uruchomić silnik i utrzymać jego pracę przez kilka minut, w celu uwolnienia pozostałego powietrza z układu chłodzenia.
- Sprawdzić czy nie ma przecieków, oraz czy poziom cieczy chłodzącej jest odpowiedni.
- Przewód zasilający odsunąć od gorących lub będących w ruchu elementów.

2. Podgrzewacz włączany w obieg chłodzenia agregatu prądotwórczego należy podłączyć zgodnie z zaleceniami producenta agregatu przy zachowaniu wymaganej pozycji, dla danego modelu, opisaną powyżej.

## TEST PODGRZEWANIA ORAZ USUWANIE USTEREK

Podłączyć kabel zasilającego do instalacji ze sprawnie działającym uziemieniem. Prawidłowa praca podgrzewacza charakteryzuje się równomiernym nagrzewaniem korpusu podgrzewacza oraz przemieszczaniem się grzanego płynu w górę w kierunku bloku silnika.

1. Prawidłowo zainstalowany podgrzewacz grzeje nieprzerwanie do osiągnięcia przez jego korpus temperatury w przedziale działania termostatu, to jest około 60 °C.
2. Jeśli podgrzewacz nie pracuje jak powyżej, należy go wyłączyć. Sprawdzić czy nie jest zapowietrzony i ewentualnie odpowietrzyć poprzez dobranie właściwej, wymaganej pozycji podgrzewacza opisaną powyżej. Sprawdzić czy podgrzewacz zalany jest cieczą, czy poziom cieczy chłodzącej jest odpowiedni, czy przewody gumowe nie są zagięte, blokują przepływ cieczy, czy ciecz nie jest zamrznięta.
3. Rozgrzanie silnika zajmuje w zależności od temperatury otoczenia i wielkości silnika od 40 do 120 minut.

## DANE PRODUKTU

Model: **G90WKT** termostat stały 60 °C w głowicy (na życzenie klienta może zostać założony termostat o innej wartości).

**G90WKTR** termostat regulowany 30 -90 °C, czujnik umieszczony wewnątrz sondy w zbiorniku.

Opcjonalnie, pod pokrywą może być montowany dodatkowo bezpiecznik termiczny, jednorazowego działania o wartości 117 °C.

Deklaracja zgodności: CE

Moc wyjściowa: 400W, 850W, 1200W, /230V/50Hz, ochrona przed porażeniem Kl. „I”, IP44

Średnica złączek: Ø16, 17, 18, 20 mm (średnica złączek określana przy zamawianiu)

Końcówki przyłączeniowe na zbiorniku ¾" gwint zewnętrzny, przystosowany również do złączki flexo pod wąż karbowany.

Wymiary: całkowita długość bez końcówek 255 mm, średnica zbiornika 87 mm

Pojemność komory grzejnej 1250 ml.

Masa: 1450g WKT, 1800g WKTR

Kompletacja urządzenia: podgrzewacz z kablem-1 szt, końcówki na wąż- 2 szt, opaski zaciskowe- 2 szt, uchwyt- 1 szt, instrukcja.

Dodatkowo w opcji:

- Duży lub średni aluminiowy trójnik przyłączeniowy: Ø przelotowe 25 do 70 mm, odgańlenie Ø 18 mm + opaski ślimakowe.

- Mały aluminiowy trójnik przyłączeniowy: Ø 3x18 mm + opaski ślimakowe.

- Przewód gumowy Ø 16 lub 18 mm do połączenia podgrzewacza z trójnikami przyłączeniowymi.

## PRODUCENT

„EPS-ELEKTROWARM”

[www.elektrowarm.com](http://www.elektrowarm.com), [www.podgrzewaczesilnika.pl](http://www.podgrzewaczesilnika.pl) e-mail: [eps@new.pl](mailto:eps@new.pl)

tel/fax. 0048 33 816 99 27, 0048 605 601 110, 603 395 110, 605 601 120

Producent zapewnia sprawne działanie produktu przez 12 miesięcy od daty zakupu pod warunkiem prawidłowego montażu i użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.

Data zakupu: .....

Pieczęć sprzedawcy: .....

## EKOLOGIA. ZADBAJMY O ŚRODOWISKO



Każdy użytkownik może przyczynić się do ochrony środowiska. Nie jest to ani trudne, ani kosztowne. W tym celu zużyty sprzęt elektryczny lub elektroniczny oznakowany symbolem przekreślonego kosza, użytkownik zobowiązany jest oddać do punktu zbierania zużytego sprzętu, gdyż znajdujące się w urządzeniu składniki mogą być zagrożeniem dla środowiska. Opakowania kartonowe przekazać na makulaturę. Nie wyrzucać wraz z odpadami komunalnymi.